



O RACISMO DA CIÊNCIA ATRAVÉS DA MANIPULAÇÃO GENÉTICA – O RETORNO DA EUGENIA DARWINIANA

RACISM OF SCIENCE THROUGH GENETIC MANIPULATION - THE RETURN OF DARWINIAN EUGENICS

ANTONIO BAPTISTA GONÇALVES¹

Sumário

1. Introdução – 2. Ideários nazistas – 3. A eugenia e a ciência: Darwin e a Teoria da Evolução das Espécies – 4. O desenvolvimento da terminologia eugenia e seu significado: o legado de Francis Galton – 4.1. Os diferentes tipos de eugenia: Francis Galton e o Darwinismo social – 4.2. Charles Davenport e a eugenia norte americana – 4.3. A inspiração da eugenia alemã: Os Estados Unidos da América – 4.4. A eugenia pós Adolf Hitler – 5. Projeto Genoma Humano – antecedentes históricos – 6. Projeto Genoma Humano – 7. O racismo da ciência – 8. A manipulação genética e o desejo implícito do cientista – 8.1. A manipulação genética e as células-tronco – 8.2. A manipulação genética e o exame pré-natal – 8.3. Legislação internacional sobre o Genoma humano – 8.4. A normatização do tema no Brasil – 8.5. A Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos – 1997 – 8.6. Criminalidade via manipulação genética – 8.6.1. O Brasil e a prevenção da criminalidade via manipulação genética – 9. Conclusão: E o amanhã?

Resumo

¹ Advogado. Membro da Associação Brasileira dos Constitucionalistas. Membro do Instituto Brasileiro de Direito Tributário. Pós Doutorando em Ciência da Religião – PUC/SP. Doutor e Mestre em Filosofia do Direito – PUC/SP. Especialista em Direitos Fundamentais – Universidade de Coimbra. Especialista em International Criminal Law: Terrorism's New Wars and ICL's Responses – Istituto Superiore Internazionale di Scienze Criminali. Especialista em Direito Penal Econômico Europeu pela Universidade de Coimbra. Pós Graduado em Direito Penal – Teoria dos delitos – Universidade de Salamanca. Pós Graduado em Direito Penal Econômico da Fundação Getúlio Vargas – FGV. Bacharel em direito pela Universidade Presbiteriana Mackenzie.



A ciência com o auxílio da tecnologia evolui em uma velocidade que possibilita aos necessitados alimentar a chama da esperança de curar suas chagas, do retorno ao caminhar para os cadeirantes, da cura de doenças neurológicas etc.

No entanto, é preciso separar o anseio da ciência em melhorar e aprimorar a espécie do desejo do cientista de extirpar os defeitos da sociedade, pois, aí temos exemplos, da própria ciência inclusive, do retorno da eugenia, aplicada por Charles Darwin e tão difundida por Francis Galton.

O retorno do racismo e da eugenia através da manipulação genética e do “aprimoramento” da espécie, mas a que preço? A resposta pode vir através da conta que Adolf Hitler apresentou à humanidade ou através da possibilidade concreta de criminalidade genética ante a fragilidade normativa do direito sobre o tema.

Abstract

Science with the aid of technology evolves at a speed that allows food to the needy the flame of hope of healing his wounds, returning to walking for wheelchair users, the cure of neurological diseases etc.

However, it is necessary to separate the desire of science to improve and enhance the species of the scientist's desire to root out the defects of society, because there have examples, including science itself, the return of eugenics applied by Charles Darwin and so widespread by Francis Galton.

The return of racism and eugenics through genetic manipulation and the "improvement" of the species, but at what price? The answer may come across the fact that Adolf Hitler presented to humanity or through the concrete possibility of genetic crime against the fragility of law rules on the subject.

Palavras-chave: Manipulação genética; eugenia; darwinismo.

Key-Words: eugenics

1. Introdução

Os avanços da medicina são cada vez mais intensos e frequentes, aliados com os constantes avanços tecnológicos. De tal sorte que, a distância para a descoberta de doenças tidas como incuráveis se reduz consideravelmente.



E a explicação para esse otimismo é a codificação do Genoma humano, isto é, o saber da herança genética do ser humano e, por conseguinte, o compreender acerca do DNA humano. E nessa esteira surgem alguns problemas de ordem jurídica que nem a medicina e tampouco o cientista não tecem as devidas considerações.

O mais temido é a criminalidade genética através da manipulação dos genes. E sobre esse assunto versará o construir de nosso raciocínio, afinal a tratativa dos genes é muito mais antiga do que poderíamos imaginar.

Seu estudo ligado à ciência remonta a uma época muito distante, mas não menos conhecida: o período de Charles Darwin. Estamos falando do século XIX. Desde essa época já existia a criminalidade genética.

E os ideários de Charles Darwin inspiraram um jovem que, infelizmente, o Mundo conheceu no começo do século XX: Adolf Hitler.

2. Ideários nazistas

Sempre que se consulta qualquer arquivo histórico sobre a origem do nazismo, o principal argumento é que Adolf Hitler buscava incessantemente o sucesso de seus três erros: *reich* (império), *raum* (espaço) e *rasse* (raça).

O primeiro se referia ao resgate do nacionalismo alemão, abalado desde o final da Primeira Guerra Mundial.

O segundo era a conquista de territórios tomados da própria Alemanha em virtude da perda da Guerra.

E o terceiro era a busca de uma raça pura, denominada por ele de ariana, segundo a qual somente os alemães mais fortes deveriam sobreviver.

Sobre a melhora da raça e a relação com a eugenia Pietra Diwan:

Purificar a raça. Aperfeiçoar o homem. Evoluir a cada geração. Se superar. Ser saudável. Ser belo. Todas as afirmativas anteriores estão contidas na concepção de eugenia. Para ser o melhor, o mais apto, o mais adequado é necessário competir e derrotar o mais fraco pela concorrência. Luta de raças².

² DIWAN, Pietra. **Raça Pura**: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo. São Paulo: Contexto, 2007, p. 21.



O resultado de toda essa planificação foi uma atrocidade sem precedentes em nossa história, com resultados aterrorizantes e assustadores³.

Entretanto, existe um dado em todo esse estratagema que foi atribuído a Adolf Hitler, mas, na verdade é muito anterior ao *Führer*, e foi uma das justificativas pelo próprio, de sua utilização na Alemanha nazista: a defesa da eugenia pela ciência.

Pietra Diwan acerca do objetivo da eugenia:

Com *status* de disciplina científica, objetivou implantar um método de seleção humana baseada em premissas biológicas. E isso através da ciência, que sempre se pretendeu neutra e analítica. Talvez por esse motivo a eugenia tenha se tornado um dos últimos tabus do século XX⁴.

Carolina Fontes Vieira e a relação da eugenia com o nazismo:

O primeiro pensamento que sobrevém ao tratar do tema do eugenismo ou eugenia⁵ são os horrores levados à prática pelos nazistas sob a escusa de tentar promover a criação de uma raça pura ou de uma raça com qualidades superiores as demais. Todavia, se os nazistas foram os responsáveis pelo apogeu do eugenismo, tanto em termos conceituais como práticos, eles não foram os únicos responsáveis quer pela criação das técnicas eugênicas quer pela difusão dos métodos de eliminação dos indivíduos mal formados⁶.

A ideia de eugenia nasceu na Inglaterra⁷, prosperou nos EUA e teve seu ponto alto na Alemanha nazista. Com nova roupagem e outros nomes, ela sobrevive até hoje.

Pietra Diwan:

A eugenia na Alemanha está diretamente ligada à ascensão de Hitler ao poder, em 1933. No entanto, não é verdade dizer que as idéias eugênicas pertencem exclusivamente à ideologia nazista. As raízes do pensamento eugênico na Alemanha datam do final do século XIX, especialmente após o lançamento do livro de Darwin. Foi na Alemanha que a eugenia adquiriu seu aspecto mais radical e talvez a maior atrocidade da história moderna tenha sido cometida sob o seu endosso. Durante o regime nazista implantado por Adolf Hitler, centenas de milhares de pessoas foram esterilizadas compulsoriamente e mais de seis milhões perderam suas vidas em

³ As estimativas avaliam entre 40 a 52 milhões os mortos, entre os quais 7 milhões de deportados para a Alemanha, por motivos raciais e políticos. **GRANDE ENCICLOPÉDIA LAROUSSE CULTURAL**. São Paulo: Nova Cultural, 1998, vol. 12, p. 2863.

⁴ DIWAN, Pietra. **Raça Pura**: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo. São Paulo: Contexto, 2007, p. 10.

⁵ Com razão se tem feito a distinção entre eugenia e eugenismo. Eugenia designa o conjunto de técnicas que favorecem a propagação de genes considerados benéficos (eugenia positiva) ou que desfavorecem a propagação de genes considerados maléficos (eugenia negativa). Eugenismo, pelo contrário, é uma doutrina sócio-política destinada a implementar esse melhoramento da espécie humana. ARCHER, Luís. **O progresso da genética e o espírito eugênico**. Cadernos de Bio-Ética, Coimbra, n. 10, p. 73-81, 1995, p. 74.

⁶ VIEIRA, Carolina Fontes. **O enquadramento histórico conceitual da eugenia: do eugenismo clássico ao liberal**. Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais. Curitiba, n° 17, 2012, p. 2.

⁷ Note que Pietra Diwan alerta para traços da eugenia na Antiguidade: Os ideais eugênicos modernos remontam à Antiguidade. Os padrões de beleza física da Grécia Antiga, assim como os exemplos de força dos exercícios de Esparta e, séculos antes, as regras de higiene dos hebreus e sua profilaxia também inspirariam os teóricos eugenistas da segunda metade do século XIX e princípios do século XX. DIWAN, Pietra. **Raça Pura**: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo. São Paulo: Contexto, 2007, p. 21 e 22.



nome da higiene da raça, não somente na Alemanha, mas em todos os territórios ocupados durante a Segunda Guerra Mundial⁸.

3. A eugenia e a ciência: Darwin e a Teoria da Evolução das Espécies

Quando em *The origin of species*, de 1859, Charles Darwin propôs que a seleção natural fosse o processo de sobrevivência a governar a maioria dos seres vivos, importantes pensadores passaram a destilar suas ideias em um conceito novo – o darwinismo social.

Charles Darwin acreditava que os criminosos, por sua vida mais breve e a dificuldade de se casarem, naturalmente livrariam as raças superiores de sua má influência. Além disso, com o predomínio dos casamentos entre os mais fortes, sábios e moralmente superiores – e evitando a miscigenação com as "raças inferiores" – Charles Darwin acreditava na evolução física, moral e intelectual das "raças superiores" pela seleção natural.

4. O desenvolvimento da terminologia eugenia e seu significado: O legado de Francis Galton

Esse conceito, de que na luta pela sobrevivência muitos seres humanos eram não só menos valiosos, mas destinados a desaparecer, culminou em uma nova ideologia de melhoria da raça humana por meio da ciência. Por trás dessa ideologia estava sir Francis J. Galton, que era parente de Charles Darwin, cujo nome é associado ao surgimento da genética humana e da eugenia.

Carolina Fontes Vieira:

O termo eugenia aparece, pela primeira vez, na obra intitulada *Inquiry into Human Faculty and its development*, embora, na sequência, o autor procure desenvolver textos específicos sobre o tema. Esclarece-se que se um homem ou uma mulher tivessem a característica de "sangue ruim", de acordo com a teoria de Francis Galton, estariam fadados a serem sujeitos degenerados, na medida em que o sangue ruim seria uma espécie de veneno a entranhar em toda a cadeia hereditária daquele sujeito⁹.

Francis Galton tinha a proposta de esterilizar os humanos fracos de corpo e mente, e de raças inferiores.

⁸ DIWAN, Pietra. **Raça Pura**: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo. São Paulo: Contexto, 2007, p. 63-64.

⁹ VIEIRA, Carolina Fontes. **O enquadramento histórico conceitual da eugenia: do eugenismo clássico ao liberal**. Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais. Curitiba, n° 17, 2012, p. 5.



Convencido de que era a natureza, não o ambiente, quem determinava as habilidades humanas, Francis Galton dedicou sua carreira científica à melhoria da humanidade por meio de casamentos seletivos.

Luiza Aurélia Castañeda:

Os principais trabalhos de Galton referentes à eugenia foram elaborados no contexto do evolucionismo da década de 1860, definido, principalmente, pela *origem das espécies*, de Darwin. A teoria da evolução conferiu um significado especial à variação hereditária nos cruzamentos de animais domésticos; além disso, destacou a “luta pela sobrevivência” e o sucesso reprodutivo do indivíduo mais adaptado; relacionou a seleção natural, efetuada pela natureza ao longo de muitos anos, com o trabalho do homem na seleção de cruzamentos domésticos¹⁰.

No livro *Inquiries into human faculty and its development*, de 1883, criou um termo para designar essa nova ciência: **eugenia** (bem nascer), que nada mais é do que a ciência que estuda as possibilidades de apurar a espécie humana sob o ângulo genético.

No início do século XX, quando as teorias de Charles Darwin eram amplamente aceitas na Inglaterra, havia grande preocupação quanto à “degeneração biológica” do país, pois o declínio na taxa de nascimentos era muito maior nas classes alta e média do que na classe baixa.

Para muitos parecia lógico que a qualidade da população pudesse ser aprimorada por proibição de uniões indesejáveis e promoção da união de parceiros bem-nascidos. Foi necessário, apenas, que homens como Francis Galton popularizassem a eugenia e justificassem suas conclusões com argumentos científicos aparentemente sólidos.

4.1. Os diferentes tipos de eugenia: Francis Galton e o Darwinismo social

As propostas de Francis Galton ficaram conhecidas como “eugenia positiva”. Nos EUA, porém, elas foram modificadas, na direção da chamada “eugenia negativa”, de eliminação das futuras gerações de “geneticamente incapazes” – enfermos, racialmente indesejados e economicamente empobrecidos –, por meio de proibição marital, esterilização compulsória, eutanásia passiva e, em última análise, extermínio.

A eugenia pode ser dividida em: eugenia positiva, que busca o aprimoramento da raça humana através da seleção individual por meio de casamentos convenientes, para se produzir indivíduos “melhores” geneticamente.

¹⁰ CASTAÑEDA, Luzia Aurélia. **Apontamentos historiográficos sobre a fundamentação biológica da eugenia**. Porto Alegre: Revista Episteme, v. 3, n.º. 5, p. 23-48, 1998, p. 30.



Já a eugenia negativa, que prega que a melhoria da raça só pode acontecer eliminando-se os indivíduos geneticamente “inferiores” ou impedindo-os que se reproduzam. Tendo a eugenia positiva se mostrado impraticável, a maioria dos eugenistas ao redor do mundo acabou por adotar a eugenia negativa.

Carolina Fontes Vieira acerca da eugenia positiva e negativa:

A eugenia positiva configura-se como uma série de medidas estatais que visam fomentar a procriação, o casamento e os relacionamentos entre pessoas consideradas geneticamente superiores. A eugenia negativa, ao contrário, consiste numa série de medidas estatais que visem eliminar, restringir ou mesmo impedir que os sujeitos considerados como geneticamente inferiores viessem a dar seguimento a sua descendência¹¹.

Fermin Roland Schramm sobre o “fascínio” acerca da eugenia:

Como afirma Lopert Wolpert, “paradoxalmente, o maior dilema ético que os pais deveriam enfrentar seria o de decidir se correr o risco de por no mundo uma criança portadora de uma anomalia genética, sabendo que poderiam tê-lo evitado por um screening pré-natal”. No entanto, este tipo de argumento não parece diminuir os efeitos do espectro do eugenismo sobre o imaginário humano, pois o fascínio e espanto acompanham, ambos, a possibilidade aberta de transformar a identidade humana por dentro; ou seja, não mais pela simples modificação do comportamento externo (como acontecia substancialmente com o darwinismo social, a eugenia clássica e a etologia de matriz comportamentalista), mas sim pela transformação dos genes, supostamente responsáveis não só por condições sociais como a dos homeless; em suma, por toda a gama de comportamentos e condições tidos como patológicos e/ou anormais por determinadas culturas e sistemas sociais¹².

4.2. Charles Davenport e a eugenia norte americana

O líder do movimento eugenista dos EUA foi Charles Davenport que dirigia o laboratório de biologia do *Brooklin Institute of Arts and Science*, em Long Island, instalado em Cold Spring Harbor.

Sobre o tema Andrea Guerra:

Em 1903, obteve da Carnegie Institution o estabelecimento de uma Estação Biológica Experimental no local, onde a eugenia seria abordada como ciência genuína. Em seguida, juntou-se aos criadores de animais e especialistas em sementes da American Breeders Association, muitos deles convencidos de que o conhecimento mendeliano sobre gado e plantas era aplicável a seres humanos¹³.

E prossegue:

O próximo passo de Charles Davenport foi identificar os que deveriam ser impedidos de se reproduzir. Em 1909 criou o *Eugenics Record Office* para registrar

¹¹ VIEIRA, Carolina Fontes. **O enquadramento histórico conceitual da eugenia: do eugenismo clássico ao liberal**. Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais. Curitiba, n° 17, 2012, p. 6.

¹² SCHRAMM, Fermin Roland. **Eugenia, Eugenética e o Espectro do Eugenismo: Considerações Atuais sobre Biotecnociência e Bioética**. Revista Bioética, vol. 5, n° 2, 1997, p. 3.

¹³ GUERRA, Andréa. **Do holocausto nazista à nova eugenia no século XXI**. Revista Ciência e Cultura, vol.58 n° 1 São Paulo Jan./Mar., 2006.



os antecedentes genéticos dos norte-americanos e pressionar por legislação que permitisse a prevenção obrigatória de linhagens indesejáveis.

Para isso, o grupo concluiu que o melhor método seria a esterilização, e o estado de Indiana foi a primeira jurisdição do mundo a introduzir lei de esterilização coercitiva, logo seguido por vários outros estados. Desde o início, porém, o uso de câmaras de gás estava entre as estratégias discutidas para eliminação daqueles considerados indignos de viver¹⁴.

O movimento cativou tanto a elite americana da época que, a partir de 1924, leis que impunham a esterilização compulsória foram promulgadas em 27 Estados americanos, para impedir que determinados grupos tivessem descendentes¹⁵.

Rafael Evangelista:

O modo de ação preferido da eugenia estadunidense foi a esterilização compulsória. Houve também isolamentos – para que os “débeis mentais”, conceito que nunca foi explicitado com clareza, não se reproduzissem – e restrição a casamentos, principalmente entre brancos e negros, mas a grande vitória do movimento eugenista dos Estados Unidos foi conseguir aprovar leis estaduais que permitiam a médicos esterilizar seus pacientes¹⁶.

Confrontada com tamanha violação dos princípios da Constituição americana, a Suprema Corte fez o pior, dando sua bênção à eliminação dos mais fracos.

Ainda sobre o tema Edwin Black:

In the first three decades of the 20th century, my research shows, American corporate philanthropy combined with prestigious academic fraud to create eugenics, the pseudoscience that institutionalized race politics enshrined as national policy with enabling legislation in 27 states. The laws were ruled constitutional and the law of the land by the U.S. Supreme Court.

The method? Identifying so-called defective family trees and subjecting them to legislated segregation and sterilization programs. But eugenicists also talked about public gas chambers and medicalized euthanasia. Indeed, doctor-organized euthanasia was sporadically practiced.

The victims: poor people, brown-haired white people, African-Americans, immigrants, Indians, Eastern Europeans, the infirm and really anyone classified outside the superior genetic lines drawn up by American raceologists. The main culprits, according to my book and its documentation, were the Carnegie Institution, the Rockefeller Foundation and the Harriman railroad fortune, in league with America's most respected scientists, hailing from such prestigious universities as Harvard, Yale and Princeton, operating out of a complex at Cold Spring Harbor¹⁷.

¹⁴ GUERRA, Andréa. **Do holocausto nazista à nova eugenia no século XXI**. Revista Ciência e Cultura, vol.58 n°.1 São Paulo Jan./Mar., 2006.

¹⁵ Ainda sobre o tema Edwin Black: Eugenics was the racist American pseudoscience designed to wipe out all human beings except those who conformed to a Nordic stereotype. The philosophy was enshrined into national policy by forced sterilization, segregation laws and marriage restrictions that were enacted in 27 states. In BLACK, Edwin. **Hitler made eugenics famous, but he took it from United States**. Disponível em [<http://www.waragainstheweak.com/images/articles/JTANews.gif>]. Acesso em 25 de junho de 2012.

¹⁶ EVAGELISTA, Rafael. **Resenha A Guerra contra os fracos**. Disponível em: [<http://comciencia.br/comciencia/handler.php?section=8&edicao=8&id=3&tipo=resenha>]. Acesso em 10 de junho de 2012.

¹⁷ BLACK, Edwin. **We Must Keep Eugenics Away From Genetics**. Disponível em: [<http://www.waragainstheweak.com/offSiteArchive/www.newspday.com/index.htm>]. Acesso em 25 de junho de 2012.



“Em vez de esperar para executar descendentes degenerados por crimes, a sociedade deve se prevenir contra aqueles que são manifestadamente incapazes de procriar sua espécie”, disse o juiz Oliver Wendell¹⁸.

A consequência de tal decisão seria sentida, anos mais tarde, com o saldo de milhares de esterilizações em massa ou outros métodos derivados nos Estados Unidos e na Alemanha nazista¹⁹.

Entre os anos 1920 e 1960, pelo menos 70 mil americanos foram esterilizados compulsoriamente - a maioria mulheres. Os esforços americanos para criar uma super-raça nórdica chamaram a atenção de Adolf Hitler.

4.3. A inspiração da eugenia alemã: Os Estados Unidos da América

Apesar de a Alemanha ter desenvolvido, ao longo dos primeiros vinte anos do século XX, seu próprio conhecimento eugenista, tendo suas próprias publicações a respeito do assunto, os adeptos alemães da eugenia ainda seguiam como modelo os feitos eugenistas americanos, como os tribunais biológicos, a esterilização forçada, a detenção dos socialmente inadequados, e os debates sobre a eutanásia.

Edwin Black acerca da inspiração alemã na eugenia americana:

Hitler and his henchmen victimized an entire continent and exterminated millions in his quest for a so-called Master Race. But the concept of a white, blond-haired, blue-eyed master Nordic race didn't originate with Hitler. The idea was created in the United States, and cultivated in California, decades before Hitler came to power. California eugenicists played an important, although little-known, role in the American eugenics movement's campaign for ethnic cleansing²⁰.

¹⁸ Relato extraído de: Even the United States Supreme Court endorsed eugenics as national policy. In an infamous 1927 decision, *Buck v. Bell*, Supreme Court Justice Oliver Wendell Holmes wrote, “It is better for all the world, if instead of waiting to execute degenerate offspring for crime, or to let them starve for their imbecility, society can prevent those who are manifestly unfit from continuing their kind... three generations of imbeciles are enough. Disponível em: [<http://www.waragainsttheweak.com/images/articles/JTANews.gif>]. Acesso em 25 de junho de 2012.

¹⁹ Edwin Black relata que os acusados no Tribunal de Nuremberg usaram a decisão do Juiz Oliver Wendell em sua defesa: (...)Years later, the Nazis at the Nuremberg trials quoted Holmes' words in their own defense. Disponível em: [<http://www.waragainsttheweak.com/offSiteArchive/www.sfgate.com/index.html>]. Acesso em 25 de junho de 2012.

²⁰ BLACK, Edwin. **Eugenics and the Nazis - the California connection**. Disponível em [<http://www.waragainsttheweak.com/offSiteArchive/www.sfgate.com/index.html>]. Acesso em 25 de junho de 2012.



As atrocidades cometidas pelo nazismo em nome da construção de uma Alemanha exclusivamente para a “raça ariana” foram tão grandes e tão chocantes que tiveram como efeito misturar o nazismo e a eugenia considerando a mesma coisa.

Após o fim da Segunda Grande Guerra, o sentimento de repulsa e revolta com a revelação das torturas e mortes nos campos de concentração talvez tenha sido uma das razões que levaram a opinião pública em geral a se “esquecer” de que a idéia de higiene racial não foi uma invenção original de Adolf Hitler e de seus companheiros de partido.

Entretanto, infelizmente, este malefício não pode ser atribuído ao nazismo, porque as teorias de superioridade racial, de antissemitismo, de seleção da espécie já se encontravam largamente difundidas, especialmente entre as elites científicas e acadêmicas, bem antes de Adolf Hitler assumir o poder.

Edwin Black:

Hitler studied American eugenic laws and reationales and sought to legitimize his innate race hatred and anti-Semitism by medicalizing it and wrapping it in a pseudoscientific facade. Indeed, Hitler was able to attract many reasonable Germans by claiming that science was on his side²¹.

No mesmo sentido Pietra Diwan:

Muitas das ideias implantadas pela Alemanha nazista foram inspiradas nas leis eugênicas implantadas nos Estados Unidos. País de tradição protestante, desde o final do século XIX, os Estados Unidos praticavam políticas de exclusão que puniam comportamentos sociais com ações médicas²².

Na Alemanha, a eugenia norte americana inspirou nacionalistas defensores da supremacia racial, entre os quais Adolf Hitler, que nunca se afastou das doutrinas eugenistas de identificação, segregação, esterilização, eutanásia e extermínio em massa dos indesejáveis, e legitimou seu ódio fanático pelos judeus envolvendo-o numa fachada médica e pseudocientífica.

Sobre o tema Carolina Fontes Vieira:

Os eugenistas alemães estabeleceram relações acadêmicas e pessoais com diversos doutrinadores e fundações norte-americanas que não apenas patrocinavam generosamente o desenvolvimento da biologia racial alemã com centenas de milhares de dólares – mesmo durante a grande depressão econômica – como também apoiaram teoricamente parte das intervenções nazistas²³.

²¹ BLACK, Edwin. **Hitler made eugenics famous, but he took it from United States**. Disponível em [<http://www.waragainsttheweak.com/images/articles/JTANews.gif>]. Acesso em 25 de junho de 2012.

²² DIWAN, Pietra. **Raça Pura: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo**. São Paulo: Contexto, 2007, p. 51.

²³ VIEIRA, Carolina Fontes. **O enquadramento histórico conceitual da eugenia: do eugenismo clássico ao liberal**. Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais. Curitiba, n° 17, 2012, p. 9.



Os Estados Unidos também foram responsáveis pela criação e desenvolvimento do amplamente conhecido teste de QI, popular até hoje²⁴. Teste introduzido por Henry Goddard. O escopo era uma análise subjetiva da aplicação de novos métodos para testar o desempenho mental dos indivíduos²⁵.

O aludido teste nada mais é do que uma derivação direta dessas teses. Ninguém dirá que uma pessoa com resultado baixo pode ser considerada tão “inteligente” quanto à outra de resultado acima da média.

4.4. A eugenia pós Adolf Hitler

Mesmo com o final da Segunda Guerra Mundial a eugenia ainda continua cada vez mais presente em nossos dias. Muitos dizem que a morte de Adolf Hitler também sepultou os dias de loucura e insensatez.

Entretanto, o que a humanidade presenciou nos pouco mais de sessenta anos posteriores a existência do *Führer*, novamente pelas mãos da ciência?

Para sermos sucintos, dentre tantas outras coisas, duas de relevante importância: o Projeto Genoma e a experiência em células-tronco, como meio regenerativo.

E, em ambos os casos, as teorias cientistas envolvidas foram as de melhoria da vida humana, eliminação de doenças, correção de imperfeições. Frases amplamente utilizadas e difundidas por Charles Darwin há 150 anos.

Com o avanço desenfreado da tecnologia os eugenistas tiveram uma gama enorme de recursos para ampliar seu campo de pesquisa, sem nunca desviar de seus propósitos.

²⁴ Os testes de inteligência, instrumentos que visam, essencialmente, a classificação das pessoas, são filiados ao ideário eugenista. Neles, a Psicologia dá visibilidade a seus alicerces no pensamento clínico, pela necessidade de abstrair o sujeito, silenciando-o, para conseguir apor sobre ele seu "olhar clínico". MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso e COLLARES, Cecília Azevedo Lima. **Inteligência abstraída, crianças silenciadas: as avaliações de inteligência**. Revista de Psicologia da Universidade de São Paulo, vol. 8, n.º. 1, 1997.

²⁵ Mudam os nomes dos testes, os autores, alteram-se pequenos detalhes e mantém-se a essência: apenas uma forma de expressão é passível de consideração. As demais, bem, são as demais... Neste sentido, não vemos diferenças entre os tradicionais testes de Q.I., os testes de psicomotricidade, as provas piagetianas, o exame neurológico evolutivo (ENE, que se propõe a avaliar a maturidade neurológica) e outros. MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso e COLLARES, Cecília Azevedo Lima. **Inteligência abstraída, crianças silenciadas: as avaliações de inteligência**. Revista de Psicologia da Universidade de São Paulo, vol. 8, n.º. 1, 1997.



5. Projeto Genoma Humano – antecedentes históricos

É indispensável fazer uma pequena, e breve, evolução histórica da diferenciação genética que inspirou e culminou no Projeto Genoma Humano.

Sem dúvida Charles Darwin e seus conceitos eugênicos contribuíram e muito para a busca do gene perfeito, todavia, não se pode atribuir a esse cientista os primeiros passos no assunto.

Gregor Mendel, um monge e também professor e pesquisador, causou um marco na ciência. Os estudantes podem não associarem o nome deste cientista, porém de pronto se lembrarão das experiências com ervilhas.

Gregor Mendel percebeu que existiam ervilhas de duas cores distintas – verdes e amarelas. E, por conta disso, presumiu que também existiam dois fatores que determinam a cor da vagem. Uma ervilha precisa ter duas cópias da versão “a” para tornar-se verde, ou seja, precisa ser “aa”. Já a ervilha amarela tem essa cor com a existência de “vv” ou “av”.

O que depois de consagrou como a descoberta do cromossomo dominante.

Posteriormente a Gregor Mendel podemos citar Thomas Hunt Morgan, responsável pela análise das moscas das frutas. Todavia estes são apenas precursores do mapeamento genético que existe hoje, o denominado Projeto Genoma Humano.

Sobre o tema Marilena V. Corrêa:

Uma diferenciação se faz necessária entre genética clássica ou mendeliana e a nova genética, porque muito do que se discute hoje em termos de implicações éticas, sociais e políticas dos usos e aplicações da informação genética, seu possível impacto na vida cotidiana de homens e mulheres, está ligado a uma nova forma de conhecimento genético gerado, em particular, pelo Projeto Genoma Humano.

De maneira bastante esquemática: 1) a genética mendeliana ou clássica é aquela que estuda a correlação entre um único gene e um traço (cor dos olhos, por exemplo) ou uma doença (monogênica). O conhecimento produzido pela genética mendeliana aplicada ao homem seguiu-se a estudos que utilizavam modelos animais ou vegetais, de análise do padrão de transmissão de traços herdados. Entre humanos, esse conhecimento segue a análise do padrão familiar de repetição daqueles aspectos. 2) A genômica, por sua vez, é o estudo direto de genes, de suas funções e interações simultâneas. Além das doenças monogênicas, ela tem como objeto traços e doenças poligênicas e multifatoriais, que envolvem a interação entre diferentes genes e destes com fatores ambientais não genéticos. Um marco fundamental na nova genética é o Projeto Genoma Humano (PGH)²⁶.

²⁶ CORRÊA, Marilena V. **O Admirável Projeto Genoma Humano**. *PHYSIS: Revista Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12(2): 277-299, 2002, p. 279.



6. Projeto Genoma Humano

O mapeamento genético implica determinar as posições *relativas*, ou seja, a ordem dos marcos gênicos nos cromossomos, como os “garotos de Morgan” fizeram com os cromossomos das moscas das frutas²⁷.

O Projeto teve seu início em 1988/1989 sob a orientação do Professor J. Watson, e a foi concluído no princípio dos anos 2000.

Sérgio Danilo J. Pena e Eliane S. Azevêdo:

O genoma humano consiste de 3 bilhões de pares de base de DNA distribuídos em 23 pares de cromossomos e contendo de 70.000 a 100.000 genes. Cada cromossomo é constituído por uma única e muito longa molécula de DNA, a qual, por sua vez, é o constituinte químico dos genes. O DNA é composto por seqüências de unidades chamadas nucleotídeos ou bases. Há quatro bases diferentes, A (adamina), T (timina), G (guanina) e C (citosina). A ordem das quatro bases na fita de DNA determina o conteúdo informacional de um determinado gene ou segmento. Os genes diferem em tamanho, desde 2.000 bases até 2 milhões de bases. Fica claro, então, que os genes estruturais, que contêm a mensagem genética propriamente dita, perfazem apenas aproximadamente 3% do DNA de todo o genoma. O restante é constituído de seqüências controladoras e, principalmente, de regiões espaçadoras, muitas das quais geneticamente inertes. O PGH propõe o mapeamento completo de todos os genes humanos e o seqüenciamento completo das 3 bilhões de bases do genoma humano. Mapeamento é o processo de determinação da posição e espaçamento dos genes nos cromossomos. Seqüenciamento é o processo de determinação da ordem das bases em uma molécula de DNA²⁸.

O Projeto Genoma Humano²⁹ visa um mapeamento com a seqüência dos genes humanos e verificar em que série do código genético existe um gene defeituoso e então substituí-lo.

Assim, desta feita, os genes defeituosos responsáveis por defeitos congênitos, transmissões hereditárias de características indesejáveis ou doenças, simplesmente deixariam de existir, uma vez que seriam substituídos.

Eis as promessas da ciência com o mapeamento genético nos dizeres da geneticista Mayana Zatz:

O projeto genoma humano (PGH) tem como objetivo identificar todos os genes responsáveis por nossas características normais e patológicas. Os resultados a longo

²⁷ James D. Watson. **DNA o segredo da Vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, pág. 188.

²⁸ PENA, Sérgio Danilo J. e AZEVÊDO, Eliane S. **O Projeto Genoma Humano e a Medicina Preditiva: Avanços Técnicos e Dilemas Éticos**. COSTA, Sergio Ibiapina Ferreira; OSELKA, Gabriel; GARRAFA, Volnei (coord.). **Iniciação à bioética**. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998, p. 139 – 140.

²⁹ O PGH é um consórcio internacional de pesquisas liderado pelos Estados Unidos que se iniciou em 1990. Embora se fale de um projeto globalizado, os Estados Unidos participam com dois terços da pesquisa; Inglaterra, França, Alemanha, Canadá e Japão com quase todo o restante de projetos, sendo pouco significativa a participação de outros países. CORRÊA, Marilena V. **O Admirável Projeto Genoma Humano**. *PHYSIS: Revista Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12(2): 277-299, 2002, p. 279.



prazo certamente irão revolucionar a medicina, principalmente na área de prevenção. Será possível analisar milhares de genes ao mesmo tempo e as pessoas poderão saber se têm predisposição aumentada para certas doenças, como diabete, câncer, hipertensão ou doença de Alzheimer, e tratar-se antes do aparecimento dos sintomas. As vacinas de DNA poderão eliminar doenças como a tuberculose ou a AIDS. Os remédios serão receitados de acordo com o perfil genético de cada um, evitando-se assim os efeitos colaterais³⁰.

Estariamos loucos ou seria uma derivação mais aperfeiçoada da raça ariana pura defendida por Adolf Hitler, porém maquiado como “evolução da humanidade” pela ciência?

O *Führer* perseguiu, prendeu e dizimou milhões de judeus como desenvolvimento do que denominou de busca da raça pura. Assim, como nos moldes norte americanos os portadores de deficiências físicas e mentais servissem de cobaias para experimentos genéticos realizados por Josef Mengele, “médico” de confiança do Líder nazista.

Os atos de Adolf Hitler refletem a aversão em se conviver com a condição da fragilidade humana, inclusive no medo que tange a si próprio de gerar um filho “fraco” ou “imperfeito”.

No entanto, este temor não era exclusividade de um dos maiores genocidas da história, porque esta aversão às fraquezas do homem está presente na humanidade desde épocas ancestrais. E perdura nos dias de hoje sobre o pretexto de uma melhora significativa da qualidade de vida da humanidade.

Ademais, temos outra possibilidade com o mapeamento do gene humano: definir quais genes são os responsáveis pela cor dos olhos, cabelo etc., isto é o conjunto de características físicas e mentais.

Sobre o tema Sérgio Danilo J. Pena e Eliane S. Azevêdo:

O genoma humano contém aproximadamente 50.000 a 100.000 genes. Um gene é uma unidade funcional que geralmente corresponde a um segmento de DNA que codifica a sequência de aminoácidos de uma determinada proteína. Os produtos gênicos – as proteínas – integram, coordenam e participam dos processos enormemente complexos do nosso desenvolvimento embrionário e do nosso metabolismo. O produto final destes processos de desenvolvimento e metabolismo é o ser humano. As características observáveis deste ser humano, ou seja, sua aparência física, seu estado de saúde, suas emoções, constituem o seu *fenótipo*. Ao contrário do genoma (*genótipo*) que permanece constante por toda a vida, o fenótipo

³⁰ ZATZ, Mayana. **Projeto Genoma Humano e Ética**. Revista São Paulo em Perspectiva, vol.14, n°. 3. São Paulo Jul/Set. 2000.



é dinâmico e muda constantemente ao longo de toda a existência do indivíduo, registrando, assim, a sua história de vida³¹.

Sendo assim, não seria possível o cientista, de posse de tais informações, usar da manipulação genética para buscar uma eugenia, uma raça superior? Ademais, o cientista igualmente pode usar do suporte tecnológico para exacerbar seu outro anseio: o racismo, isto é, a vergonha da própria raça.

7. O racismo da ciência

Racismo não é algo implícito na eugenia – genes bons, aqueles que os eugenistas buscam promover, podem, em princípio, pertencer a pessoas de qualquer raça. Porém, a começar por Francis Galton³², cujo relato de sua expedição africana confirmara preconceitos sobre as “raças inferiores”, os praticantes mais proeminentes da eugenia tendiam a ser racistas que usavam a teoria eugênica para justificar “cientificamente” seus pontos de vistas racistas³³.

Luiz Edson Fachin:

A vedação constitucional à discriminação em razão de sexo, idade, cor, raça ou religião, aliada ao princípio da igualdade configuram parcela substancial da proteção jurídica da dignidade humana, fundada no respeito aos atributos pessoais, à liberdade, à integridade e à autonomia corporal. Sustenta aquela vedação a tutela do direito à vida, exigindo garantia universal e igualitária para sua promoção, proteção e recuperação, e obstam qualquer forma de eugenia³⁴.

Além disso, este procurar incansável de uma raça melhor, mais forte e perfeita, denota um profundo preconceito com os cidadãos portadores de deficiências.

³¹ PENA, Sérgio Danilo J. e AZEVÊDO, Eliane S. *O Projeto Genoma Humano e a Medicina Preditiva: Avanços Técnicos e Dilemas Éticos*. COSTA, Sergio Ibiapina Ferreira; OSELKA, Gabriel; GARRAFA, Volnei (coord.). *Iniciação à bioética*. Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998, p. 143.

³² A naturalização da desigualdade imposta aos homens requer o ocultamento da discriminação racial, social ou de gênero, sob a aparência de conhecimento científico, alicerçado no campo da Biologia, mais especificamente na genética. A transferência de pressupostos da teoria darwinista - o evolucionismo e a seleção natural - para o entendimento de fenômenos que ocorrem nas sociedades humanas constitui o terreno onde se fundam as teorias que tentam justificar a discriminação entre os homens. E neste ponto não podemos esquecer que Galton, o idealizador dos testes de inteligência, tinha por objetivo a seleção dos mais capazes para o aprimoramento da espécie humana, em postura explicitamente eugenista; primo de Darwin, Galton é considerado um dos criadores do darwinismo social e até hoje os testes de inteligência fundam-se no eugenismo e no social-darwinismo. MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso e COLLARES, Cecília Azevedo Lima. *Inteligência abstraída, crianças silenciadas: as avaliações de inteligência*. Revista de Psicologia da Universidade de São Paulo, vol. 8, n.º. 1, 1997.

³³ James D. Watson. *DNA o segredo da Vida*. São Paulo: Companhia das Letras, 2003, pág. 41.

³⁴ FACHIN, Luiz Edson. *Discriminação por motivos genéticos*. SÁ, Maria de Fátima Freire de e NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. *Bioética, Biodireito e o novo Código Civil de 2002*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 179 e 180.



Não que seja um racismo dirigido, mas, se trata de uma espécie de vergonha dos cientistas de “permitirem” que existam pessoas tidas como fora dos padrões de normalidade.

James Drane e Leo Pessini:

O impulso de “aprimorar” vidas individuais ou mesmo de populações inteiras não é novo. Mais recentemente, os nazistas tentaram fazer uma coisa e outra, e as consequências foram horríveis. Um profundo racismo repugnante e destrutivo parece acompanhar os movimentos em favor da eugenia. (...) Algumas pessoas estão ansiosas para tirar proveito das últimas tecnologias genéticas a fim de criar “produtos” mais atléticos ou mais artísticos, mais brancos ou mais altos. Uma tal tecnologia pode ser justificável? Ou o próprio ato de usar tecnologias eugênicas para criar produtos humanos particulares é uma violação do próprio ser humano?³⁵

O Projeto Genoma Humano apenas nos mostra a profunda intolerância que a ciência tem com os menos favorecidos. E fortalece este pensamento na medida em que anuncia a proximidade de erradicação de doenças e deficiências.

E como se desenvolverá tal processo? Primeiro identificando os genes causadores dos defeitos e doenças, e na sequência, os alterando ou erradicando dos embriões, para evitar que uma pessoa desenvolva a deformidade.

Luiz Edson Fachin:

A eleição dos “dotados” em grau melhor, ou exclusão dos “malformados”, sugere o controle que remete a uma suposta “qualidade” das raças, sendo a deleção de embriões de uma nova via para a deleção a priori dos filhos que modifica radicalmente a viabilidade e a eficácia de uma eugenia médica³⁶.

O mais simples será eliminar o embrião que apresentar alguma doença séria, como já é feito em muitos países, mas se os pais objetarem por motivos éticos ou religiosos, poderá ser feita uma intervenção visando modificar o gene e retorná-lo à codificação de normalidade, antes de permitir o desenvolvimento posterior em feto.

O segundo passo será “tratar” das pessoas já vivas, em uma substituição das sequências defeituosas por outras “corrigidas”.

8. A manipulação genética e o desejo implícito do cientista

³⁵ DRANE, James e PESSINI, Leo. **Bioética, medicina e tecnologia Desafios éticos na fronteira do conhecimento humano**. Trad. Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2005, p. 69.

³⁶ FACHIN, Luiz Edson. **Discriminação por motivos genéticos**. SÁ, Maria de Fátima Freire de e NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. **Bioética, Biodireito e o novo Código Civil de 2002**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004, p. 190.



As questões concernentes à manipulação genética ainda são tão incipientes que a maioria das pessoas não cogita suas implicações e seus possíveis desdobramentos.

Para o paciente, a manipulação genética pode representar o último suspiro da esperança, seja através da fertilização *in vitro*, das pesquisas com células-tronco adultas e embrionárias, análise combinatória de DNA, etc. O que importa é a manutenção da fé de que será possível engravidar, voltar a andar, porém, será esse o objetivo do cientista e da ciência do século XXI?

O cientista, desde Charles Darwin e seu célebre livro *The Origin of Species* já buscava o aperfeiçoamento da espécie humana.

A meta a ser alcançada era a eliminação das imperfeições humanas, sejam doenças, fatores congênitos, ou imperfeições físicas. Com isso, foi consagrado o discurso dos somente os mais fortes sobrevivem.

E qual deve ser o preço a ser pago para tal intento?

O primo de Charles Darwin, Francis Galton, foi o responsável pela criação de um termo que, infelizmente, a humanidade conheceu em profundidade: eugenia.

A disseminação de uma raça humana superior propiciou a implementação do que, depois, se denominou eugenia negativa que, inicialmente foi implementada em larga escala nos Estados Unidos pela inserção de Charles Davenport, com ampla consonância das Cortes daquele País.

A eugenia negativa consistia na eliminação das pessoas tidas como impuras, ou seja, portadores de deficiência, portadores de doenças incuráveis, etc. O cientista passou a decidir quem devia ou não viver.

Em pleno século XXI o discurso é outro, mas os fins são idênticos, pois a decodificação do DNA humano, através do Projeto Genoma, possibilitou o entendimento de uma série de antigos mistérios para a ciência e, um novo leque de possibilidades se abriu para o cientista, dentre elas o uso de células-tronco.

O objetivo do cientista continua sendo a busca pela eliminação de doenças tidas como incuráveis e uma busca pela melhora da qualidade de vida dos portadores de deficiência ou de doenças graves.



Tal postura reflete cabalmente que o cientista não busca mais meios para quem deva morrer, mas sim, quem deve viver e em que circunstâncias³⁷.

O papel de pesquisador não parece ser o buscado pelo cientista, pois esse almeja um degrau superior, ou seja, o manipulador da vida e da morte.

O desejo do homem em controlar sua própria evolução é antigo e a manipulação genética somente comprova o que a história retrata: o cientista quer decidir o futuro da própria raça humana.

Será que o cientista se esqueceu que acima de tudo o pesquisador é apenas e tão somente mais um ser humano? E como tal passível de erros e acertos. A vida de um coirmão não pode ser um brinquedo como fora em outrora nas mãos de Charles Darwin.

As pessoas portadoras de necessidades especiais vislumbram a possibilidade de uma vida normal, a manutenção de uma esperança, ainda que seja uma ilusão, mas ela está lá à espera do milagre prometido pelo doutor, como se esse foi o portador de tal feito.

A melhora da qualidade de vida da raça humana é uma justificativa louvável do investimento na ciência, o que nunca podemos olvidar é da possibilidade de fins pouco éticos por parte do cientista, o que denotaria algo pior, já presente em meados do século XIX, o racismo do pesquisador para com a própria raça humana.

Quando se viabiliza a eliminação de uma raça em defesa de um bem maior o racismo se transforma em genocídio. Se os reais motivos forem à evolução da espécie, então que prossigam os avanços, mas que os operadores do direito acompanhem de perto as ações da “nova” ciência, para que “velhos” desastres não voltem a ocorrer.

8.1. A manipulação genética e as células-tronco

A definição científica de célula-tronco embrionária: “Tipo de célula tronco pluripotente (capaz de originar todos os tecidos de um indivíduo adulto) que cresce *in vitro* na forma de linhagens celulares derivadas”³⁸.

³⁷ Arguments about risk, however, do not go to the heart of the objections to genetic engineering. Even if gene therapy could be shown to be relatively safe, one often-heard objection – that it involves us in “playing God” – would remain. KUHSE, Helga and SINGER, Peter. **Bioethics An Anthology**. Second Edition. Blackwell Publishing, 2006, p. 182.

³⁸ ZAGO, Marco Antonio & COVAS, Dimas Tadeu (coord.). **Células-tronco a nova fronteira da medicina**. Editora Atheneu, 2006.



Já as células-tronco adultas: “Tipo de célula-tronco obtida de tecidos após a fase embrionária (feto, recém-nascido, adulto). As células-tronco adultas até agora isoladas em humanos são tecidos-específicas, ou seja, têm capacidade de diferenciação limitada a um único tipo de tecido ou a alguns poucos tecidos relacionados”³⁹.

Os cientistas defendem a manipulação, ou melhor, a utilização das células-tronco embrionárias por serem dotadas de uma maior plasticidade, ou seja, possuem uma capacidade maior de se converterem em todos, ou na grande maioria dos tecidos humanos, com o condão de regeneração ou, até mesmo, substituindo-os nos respectivos órgãos e sistemas.

Stephen Holland:

O ponto crucial a respeito das células-tronco é o fato de poderem transformar-se em outros tipos de células, como células musculares, nervosas, cardíacas, sanguíneas e epidérmicas. Muitas condições médicas graves devem-se a enfermidades ou danos nos tecidos celulares, incluindo morte do tecido do coração devido a doença cardíaca, desordens degenerativas dos neurônios, como o mal de Parkinson e o mal de Alzheimer, lesões nas células nervosas da medula espinhal e queimaduras severas que as células da pele. É possível que se possa produzir tecido do tipo desejado a partir das células-tronco, e o material resultante seria então transplantado para pacientes para reparar ou substituir o tecido danificado. Assim, por exemplo, as células-tronco poderiam ser transformadas em células cardíacas e transplantadas para um paciente que sofra de uma doença do coração, restaurando o órgão lesionado⁴⁰.

Ainda no campo científico, a predileção pelas células embrionárias é justificada, também, por uma restrição considerável da célula-tronco adulta em ser utilizada no processo de regeneração, ou seja, a eficácia de um possível tratamento não é tão elevada se comparada à célula-tronco embrionária.

Atualmente, o cientista não pode garantir o sucesso de uma inserção de células-tronco sejam embrionárias ou adultas, uma vez que as reações do corpo humano ainda são imprevisíveis a essa miscigenação.

No entanto, aos portadores de doenças incuráveis, ou de pessoas que perderam a mobilidade vislumbram nos poucos resultados obtidos até o momento a certeza de um sucesso que nem a medicina possui, mas almeja.

³⁹ ZAGO, Marco Antonio & COVAS, Dimas Tadeu (coord.). **Células-tronco a nova fronteira da medicina**. Editora Atheneu, 2006.

⁴⁰ HOLLAND, Stephen. Bioética enfoque filosófico. Trad. Luciana Pudenzi. São Paulo: Edições Loyola, 2008, p. 26.



Esse sentimento se chama esperança, ainda mais nutrida em pessoas que já ouviram expressões de médicos reiteradas vezes como: “seu quadro é irreversível”, “lamento, mas você não voltará a andar”.

Francisco Henrique da Costa:

O mundo tem presenciado uma verdadeira revolução no campo científico e tecnológico, cujos reflexos interferem diretamente em questões relacionadas à sobrevivência e à dignidade da vida no planeta. (...) As inovações maravilhosas no tratamento de algumas doenças impressionam o mundo e, particularmente, a nós, brasileiros. A humanidade se encontra perplexa diante do avanço da ciência nos últimos anos e vive a expectativa e esperança de usufruir uma qualidade de vida melhor e mais longa⁴¹

Então, com os avanços da ciência decorrentes da tecnologia, se reacende a chama da esperança. E o cientista em busca da aprovação de seu intento adverte: pode representar a concretização da esperança de muitos.

No entanto, não podemos depositar todas as certezas em torno das células-tronco, afinal ainda temos perguntas sem respostas: Qual a percentagem de resultados positivos? E quantos outros métodos foram testados? A genética ainda não possui as respostas que os necessitados precisam, porém, os cientistas fazem uma propaganda de que é apenas uma mera questão de tempo, mas não sabem precisar quanto.

Em alguns campos, como o exame pré-natal, a terapia genética avançou sobremaneira, porém, a manipulação de células-troco ainda se encontra, sem nenhum trocadilho, em fase de veras embrionária.

Então, demonstraremos um pouco dos avanços decorrentes da genética através do exame pré-natal para, em um momento posterior, analisar os perigos da manipulação genética.

8.2. A manipulação genética e o exame pré-natal

Por meio das novas técnicas desenvolvidas pela ciência hoje já é possível determinar se o filho herdará os defeitos genéticos de seus progenitores, em se tratando especificamente de doenças, o que não significa que a identificação da doença pelo exame já extirpe o problema.

⁴¹ COSTA, Francisco Henrique da. As razões da bioética e a dignidade humana. ALMEIDA, Danilo Di Manno de (org.). Corpo em ética perspectivas de uma educação cidadã. São Bernardo do Campo: UESP, 2002, p. 165.



Cristina Guilam alerta que o exame pré-natal não é a solução universal de problemas:

No aconselhamento genético pré-natal, a mulher grávida vai receber informações que muitas vezes são tardias, em termos de possibilidades de prevenção, uma vez que a gravidez já está em curso. Inúmeras pesquisas, realizadas em países desenvolvidos sugerem que, embora palavras como “prevenção” e “medidas profiláticas” sejam frequentemente empregadas em relação às testagens genéticas pré-natais, na prática, esta prevenção representaria evitar o nascimento de crianças severamente afetadas por má-formações congênitas⁴².

Matilde Carone Slaibi Conti e a possibilidade de doenças que podem ser identificadas com o exame pré-natal:

É preciso fazer um exame para coletar uma amostra do tecido do feto. A amostra é obtida por amniocentese, que é a punção do líquido que banha o feto ou então pela biópsia de vilos coriais que é a retirada de fragmento da placenta.

As doenças gênicas conhecidas, causadas por mutações em um gene específico são as seguintes, segundo o chefe da unidade de Genética Clínica, Dr. Chong Ae Kim, do Instituto da Criança, da Universidade de São Paulo: **Anemia falciforme**: é uma mutação da molécula que transporta o oxigênio. Provoca anemia e crises de dor ou isquemia; **Hemofilia**: mutação dos fatores de coagulação 8 ou 9. Causa sangramento incontrolável; **Acondroplasia**: constitui na mutação de uma proteína da cartilagem de crescimento. Provoca nanismo; **Fibrose cística**: é uma mutação de uma proteína que transporta cloreto nas células. Provoca pneumonias frequentes e alteração de glândulas; **Distrofias musculares**: alteração de proteínas no músculo. Causam vários graus de diminuição de força muscular; **Coréia de Huntington**: doença neurológica em que surgem movimentos involuntários e, posteriormente, dificuldade para falar, andar e pensar; **Fenilcetonúria**: constitui na falta de uma enzima que transforma o aminoácido fenilalanina. Em excesso, essa substância provoca retardo mental e problemas neurológicos; **Doenças multifatoriais**: são causadas por mais de um gene e influenciadas por fatores ambientais; **Cardiopatias congênitas**: constituem defeitos da formação do coração e dos grandes vasos sanguíneos; **Pé torto congênito**: é um desvio do pé, que precisa ser corrigido com cirurgia; **Anencefalia** (cérebro incompleto) e **espinha bífida** (medula espinhal aberta): más formações do sistema nervoso central; **Lábio e palato fendido**: é a formação incompleta do céu da boca e/ou do lábio⁴³.

É claro que o exame pré-natal não tem o condão de corrigir a gravidez de um feto portador de alguma doença, porém, em alguns casos é possível se sanar o problema ainda no período de gestação. Entretanto fica uma pergunta:

Quais as doenças genéticas que deveriam ser submetidas a diagnóstico pré-natal visando à interrupção da gravidez?

E o pior: o dilema moral de uma futura mãe em ter o filho com baixa expectativa de vida, ou praticar o aborto.

⁴² GUILAM, Cristina. **O Diagnóstico Pré-Natal e o Aconselhamento Genético: algumas questões**. DINIZ, Debora (org.). **Admirável Nova Genética: Bioética e sociedade**. Brasília: LetrasLivres: Editora UnB, 2005, p. 332.

⁴³ CONTI, Matilde Carone Slaibi. **Biodireito A norma da vida**. Rio de Janeiro: Forense, 2004, p. 21 e 22.



8.3. Legislação internacional sobre o Genoma Humano

Antes de tratarmos da criminalidade genética será importante trazer o sistema protetivo internacional e nacional acerca do tema.

Primeiramente temos a Declaração Universal dos Direitos Humanos, de 10 de dezembro de 1948; posteriormente a Convenção Internacional das Nações Unidas sobre Direitos Econômicos, Sociais e Culturais e Direitos Cívicos e Políticos, de 16 de dezembro de 1966.

A Convenção das Nações Unidas sobre Prevenção e Punição do Crime de Genocídio, de 9 de dezembro de 1948; a Convenção das Nações Unidas sobre Eliminação de Todas as Formas de Discriminação Racial, de 21 de dezembro de 1965.

O Projeto de Convenção do Conselho da Europa para a Proteção dos Direitos Humanos e da Dignidade do Ser Humano, de 1966.

A Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Portadores de Deficiência Mental, de 20 de dezembro de 1971; a Convenção das Nações Unidas sobre a Proibição do Desenvolvimento, da Produção e da Acumulação de Armas Bacteriológicas e Toxinas e sobre sua Destruição, de 16 de dezembro de 1971.

A Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Portadores de Incapacidade Física, de 9 de dezembro de 1975.

A Declaração da UNESCO sobre Raça e Preconceito Racial, de 27 de novembro de 1978; a Convenção das Nações Unidas sobre Eliminação de Todas as Formas de Discriminação contra as Mulheres, de 18 de dezembro de 1979;

A Declaração das Nações Unidas dos Princípios Básicos de Justiça para as Vítimas de Crimes e Abuso de Poder, de 29 de novembro de 1985.

A Convenção das Nações Unidas sobre os Direitos da Criança, de 20 de novembro de 1989; a Convenção das Nações Unidas sobre Diversidade Biológica, de 5 de junho de 1992; as Regras Padronizadas das Nações Unidas sobre Igualdade de Oportunidade para Portadores de Incapacidade Física, de 20 de dezembro de 1993.

A Declaração Universal dos Direitos Humanos das Gerações Futuras desenvolvida pela UNESCO em 1994.

O projeto de Convênio de Bioética pelo Conselho da Europa, em 1995.



E a Declaração Ibero-Latino-Americana sobre Ética e Genética, de 1996 e revisada em Buenos Aires dois anos depois.

8.4. A normatização do tema no Brasil

Sobre a regulamentação brasileira temos a Constituição Federal de 1988: art. 225, que trata dos recursos genéticos como patrimônio da União, sem diferenciar humanos e não humanos.

A Lei de Biossegurança, nº 11.105/05, que revogou a antiga Lei nº 8.974/95 - esta última tratava da regulação das práticas de engenharia genética relativas a organismos geneticamente modificados e coloca interditos (art. 8º) relativos à manipulação em humanos - e as Instruções Normativas da Comissão Técnica Nacional de Biossegurança.

E por fim, a Resolução do Conselho Nacional de Saúde nº. 196/96 que trata das Diretrizes Regulamentares das Pesquisas envolvendo Seres Humanos.

8.5. A Declaração Universal sobre o Genoma Humano e os Direitos Humanos - 1997

O Preâmbulo da Carta da UNESCO refere-se aos princípios democráticos de dignidade, igualdade e respeito mútuo entre os homens, rechaça qualquer doutrina de desigualdade entre homens e raças.

Já o artigo 2º é claro:

“Artigo 2º. Toda pessoa tem o direito de respeito a sua dignidade e seus direitos, independentemente de suas características genéticas. Essa dignidade torna imperativo que nenhuma pessoa seja reduzida as suas características genéticas e que sua singularidade e diversidade sejam respeitadas”.



Entretanto, como pretexto de “evolução da espécie” a manipulação das características genéticas já é uma realidade com o desenvolvimento das células-tronco e com a manipulação dos genes temos uma série de implicações e possibilidade de crimes.

8.6. Criminalidade via manipulação genética

O desenvolvimento constante e a velocidade da modernização tecnológica propicia um enorme dilema ao Direito, pois enseja um conflito de normatização com os direitos fundamentais aliado a uma falta de procedimentalização adequada, uma vez que as inovações se modificam mais rapidamente do que o direito consegue tipificá-las⁴⁴.

Sobre o tema Pietro de Jesús Lora Alarcon:

Nestes tempos em que a Genética avança a passos agigantados, os reflexos dos estudos genéticos no campo do Direito Constitucional se fazem cada vez mais palpáveis. (...)

Simultaneamente, o avanço da ciência genética cria para o direito constitucional novas dificuldades, pois cresce o horizonte de questões tais como: é constitucionalmente possível clonar ou não pessoas? Ou, é conforme aos valores constitucionais preestabelecidos pelos Estados Democráticos de Direito ceder aos embates da manipulação biológica para criar indivíduos melhores?⁴⁵

Além das preocupações demonstradas acima, temos outras, como a problemática das patentes de material genético como alerta Marilena V. Corrêa:

Apesar da existência de uma Declaração Universal do Genoma Humano e dos Direitos Humanos (UNESCO, 1997) – indicando ser o genoma patrimônio da Humanidade e a não-patenteabilidade de genes humanos – a proteção da informação sobre o genoma tem-se mostrado na prática, não apenas limitada, mas também vulnerável aos interesses do mercado biotecnológico. São inúmeros os casos de patenteamento de seqüências genéticas, em particular nos Estados Unidos, questionáveis do ponto de vista técnico, nos quais, em função de seu tipo e extensão, por exemplo, a patente pode provocar o bloqueio de novas pesquisas sobre o mesmo problema.

Um exemplo bastante discutido na literatura bioética é o caso dos genes BRCA1 e BRCA2 (Carneiro e Bartholo, 1999; Geller *et al.*, 1997; Goelen *et al.* 1999; Koenig *et al.*, 1998; Rothenberg, 1997). Em 1994, após mais de dez anos de pesquisa em diferentes centros do mundo, a mutação de um gene (BRCA1) relacionado à

⁴⁴ A existência em si dos procedimentos de engenharia genética, enquanto importem na possibilidade real de experimentar com material genético humano, assim como os avanços das técnicas de fecundação artificial que permitem a fecundação e conservação de óvulos fora do organismo da mulher, levam a refletir sobre a vulnerabilidade de bens jurídicos de máxima hierarquia, como a sobrevivência da espécie humana, ou o direito de todo homem de ser único e irrepetível, de possuir um patrimônio genético inviolado e de preservar a privacidade desse patrimônio. MARTÍNEZ, Stella Maris. **Manipulação Genética e Direito Penal**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Ciências Criminais, vol. 6, 1998, p. 29.

⁴⁵ ALARCON, Pietro Jesús Lora. **Patrimônio Genético Humano e sua proteção na Constituição Federal de 1988**. São Paulo: Método, 2004, p. 111 e 112.



predisposição a um certo tipo de câncer de mama e, menos freqüentemente, ao de ovário, foi clonada e seqüenciada⁴⁶.

Ademais, a manipulação genética é responsável pela expansão da indústria farmacológica, que nem sempre segue os protocolos da lisura.

É necessário, portanto, se separar os benefícios advindos da genética com a criminalidade decorrente da manipulação.

Leticia Ludwig Möller elenca os benefícios:

Os novos conhecimentos científicos e biotecnológicos adquiridos vêm tornando possível o desenvolvimento de novos fármacos, tratamentos, aparelhos e procedimentos médicos, além de novas formas de reprodução humana e da pesquisa em engenharia genética que permite a manipulação do genoma com fins terapêuticos⁴⁷.

No entanto, na esteira, agora, dos malefícios temos a eugenia, visto que a correção dos “defeitos” pretendida pela ciência, pode ser encarada apenas como uma etapa inicial, porque em um futuro, ainda que muito distante de nossa realidade, poderá, com base no próprio mapeamento genético desenvolver um ser humano “ideal”, sem defeitos, forte e virtuoso.

E, neste ponto, as pessoas ainda não enxergaram os riscos. Porque, se no futuro, será possível eliminar as doenças e tornar a vida das pessoas mais saudáveis, o que impedirá a ciência de alterar as funções e estruturas normais do corpo?

E não estamos falando de corrigir problemas de saúde. Poderão os pais escolher a cor dos olhos de seu filho? Da pele? Do cabelo? Ou mudar tendências genéticas de temperamento, personalidade, preferências sexuais etc.

E quais as possibilidades de proteção para esse tipo de manipulação genética? E mais: qual a aplicação de sanções para aqueles que desviam a rota?

A legislação dos países que tratam o tema manipulação genética ainda é muito imprecisa, talvez pela própria natureza da atividade que constantemente se modifica.

Em termos universais temos a recomendação trazida pela Declaração Universal sobre o Genoma Humano proferido pela UNESCO que preconiza em seu artigo 4º

“Artigo 4º. O genoma humano no seu estado natural não deve levar a lucro financeiro”.

⁴⁶ CORRÊA, Marilena V. **O Admirável Projeto Genoma Humano**. *PHYSIS: Revista Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, 12(2):277-299, 2002, p. 284.

⁴⁷ MÖLLER, Leticia Ludwig. **Esperança e Responsabilidade: Os Rumos da Bioética e do Direito diante do Progresso da Ciência**. MARTINS-COSTA, Judith e MÖELLER, Leticia Ludwig (orgs.). **Bioética e responsabilidade**. Rio de Janeiro: Forense, 2009, p. 24.



Vejamos como que o Brasil trata a prevenção jurídica acerca da criminalidade genética.

8.6.1. O Brasil e a prevenção da criminalidade via manipulação genética

O Brasil é um País bem econômico no que tange a proteção contra a criminalidade genética. Já elencamos anteriormente os diplomas protetivos, agora vamos adentrar um pouco mais no tema.

A Constituição Federal estabelece em seu artigo 225:

“Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

§1º - Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao poder público:

(...)

II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético;

(...)

V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente;

Assim, o parágrafo primeiro, através do inciso II é cristalino em obrigar o Estado a preservar o patrimônio genético, bem como também ser o responsável pela fiscalização das entidades que realizam as pesquisas envolvendo esse material.



Já a Lei 8.974/95 estabelece o conceito de crime para manipulação genética no artigo 13:

“Art. 13. Constitui crime:

- I - a manipulação genética de células germinais humanas;
- II - a intervenção em material genético humano in vivo, exceto para o tratamento de defeitos genéticos, respeitando-se princípios éticos tais como o princípio de autonomia e o princípio de beneficência, e com a aprovação prévia da CTNBio; Pena - detenção de três meses a um ano”.

Este era o regramento antigo, porque foi sancionada a Lei nº 11.105, 24 de março de 2005 que prevê em seu artigo 6º:

“Art. 6º Fica proibido:

- I – implementação de projeto relativo a OGM sem a manutenção de registro de seu acompanhamento individual;
- II – engenharia genética em organismo vivo ou o manejo **in vitro** de ADN/ARN natural ou recombinante, realizado em desacordo com as normas previstas nesta Lei;
- III – engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano e embrião humano;
- IV – clonagem humana;
- V – destruição ou descarte no meio ambiente de OGM e seus derivados em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio, pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização, referidos no art. 16 desta Lei, e as constantes desta Lei e de sua regulamentação;



VI – liberação no meio ambiente de OGM ou seus derivados, no âmbito de atividades de pesquisa, sem a decisão técnica favorável da CTNBio e, nos casos de liberação comercial, sem o parecer técnico favorável da CTNBio, ou sem o licenciamento do órgão ou entidade ambiental responsável, quando a CTNBio considerar a atividade como potencialmente causadora de degradação ambiental, ou sem a aprovação do Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, quando o processo tenha sido por ele avocado, na forma desta Lei e de sua regulamentação;

VII – a utilização, a comercialização, o registro, o patenteamento e o licenciamento de tecnologias genéticas de restrição do uso.

Ainda acerca da Lei de Biossegurança temos um dispositivo específico acerca das células-tronco:

“Art. 5º. É permitida, para fins de pesquisa e terapia, a utilização de células-tronco embrionárias obtidas de embriões humanos produzidos por fertilização in vitro e não utilizados no respectivo procedimento, atendidas as seguintes condições:

I – sejam embriões inviáveis; ou

II – sejam embriões congelados há 3 (três) anos ou mais, na data da publicação desta Lei, ou que, já congelados na data da publicação desta Lei, depois de completarem 3 (três) anos, contados a partir da data de congelamento.

§1º. Em qualquer caso, é necessário o consentimento dos genitores.



§2º. Instituições de pesquisa e serviços de saúde que realizem pesquisa ou terapia com células-tronco embrionárias humanas deverão submeter seus projetos à apreciação e aprovação dos respectivos comitês de ética em pesquisa.

§3º. É vedada a comercialização do material biológico a que se refere este artigo e sua prática implica o crime tipificado no art. 15 da Lei no 9.434, de 4 de fevereiro de 1997.”

E, por fim, a Lei de Biossegurança possui um capítulo especial relativo a crimes e penas, nos quais destacamos:

Art. 24. Utilizar embrião humano em desacordo com o que dispõe o art. 5º desta Lei.

Art. 25. Praticar engenharia genética em célula germinal humana, zigoto humano ou embrião humano.

Art. 26. Realizar clonagem humana.

Art. 28. Utilizar, comercializar, registrar, patentear e licenciar tecnologias genéticas de restrição do uso:

Art. 29. Produzir, armazenar, transportar, comercializar, importar ou exportar OGM ou seus derivados, sem autorização ou em desacordo com as normas estabelecidas pela CTNBio e pelos órgãos e entidades de registro e fiscalização.

Então aos olhos do leigo nosso sistema protetivo pode parecer excelente, no entanto, com apenas algumas indagações já notamos a fragilidade protetiva.

Analisemos o artigo 5º da Lei de Biossegurança: O primeiro ponto de destaque é a permissibilidade do uso das células-tronco para pesquisa e terapia, ou seja, ainda nem é sabido se as pesquisas resultarão em experimentos confiáveis, mas, de antemão o



legislador já propicia a aplicação e manipulação das mesmas, o que pode levar ao entendimento da utilização de seres humanos em projetos essencialmente experimentais, já que não existe qualquer indicio ou etapa regratória, como testes em animais, por exemplo.

O segundo ponto é a utilização de embriões congelados, por um período mínimo de três anos e, com o consentimento expresso dos pais, ou seja, as pessoas que investiram na fertilização e cederão os embriões para o bem da ciência, sem qualquer implicação de ônus, já que o dispositivo é silente a respeito, ou seja, os pesquisadores utilizam-se material financiado por particulares para iniciarem as pesquisas.

Sobre pontos obscuros ou omissos: como será feito o descarte dos embriões utilizados nas pesquisas? Como será feito o descarte de embriões considerados inviáveis e que não foram autorizados pelos pais para serem encaminhados à pesquisa? Como será feita a fiscalização das clínicas autorizadas para procederem às pesquisas? Ademais, como será feito esse credenciamento? Qual a validade?

Por fim, existe uma vedação expressa à comercialização, prevista no art. 15 da Lei n°. 9.434, de 4 de fevereiro de 1997, no qual trata de comercialização de partes do corpo humano e, embrião é parte, como entendimento de substância, ou é efetivamente um ser humano, ocasião em que não haverá proteção alguma a sua comercialização?

Então, em uma pequena análise é possível notar a fragilidade procedimental que envolve a manipulação genética, o que enseja a possibilidade de criminalidade genética, de comercialização e, até mesmo de manipulação artificial de características do embrião.

Como a regulamentação é falha, o que impede um casal em uma clínica particular, mediante a uma elevada quantia em dinheiro, propor a seleção não natural de algumas características no DNA de seu herdeiro? Já que os procedimentos de controle, bem como a estatística são silentes, e tal ilação não pode ser comprovada, ao menos por enquanto.

9. Conclusão: E o amanhã?

A ciência possui uma série de interessados em seu sucesso e no seu desenvolver constante: o cientista, a humanidade, os enfermos e a indústria farmacológica.



No entanto, se não forem bem administrados os resultados podem ser deveras danoso. E cabe ao Estado Democrático de Direito lutar pelos interesses de seus cidadãos.

Os problemas são específicos de cada interessado. Em relação ao cientista dois riscos: o de ganho próprio em decorrência da manipulação genética para escolha dos genes para formar uma criança que atenda, dentre as possibilidades aos interesses dos pais, os financiadores.

Já o segundo risco, a eugenia motivada pelo racismo desse cientista em almejar uma raça pura, livre de doenças ou enfermidades, um erro comum já cometido na época de Charles Darwin e reproduzido em larga escala com Adolf Hitler. Ao cientista jamais poderá caber a decisão de quem vive ou morre, os danos podem sobrepujar os louros.

Acerca da humanidade o problema reside no depósito de esperança em uma ciência que ainda engatinha no seu próprio conhecimento, quiçá em converter isso em soluções concretas, portanto, não deve se iludir, ao menos por hora com os incipientes resultados dos exames de pré-natal ou das terapias genéticas como as células-tronco.

Os enfermos tem o máximo interesse em garantir sua sobrevivência ou modificar o seu quadro atual contido em limitações de algum tipo. A eles não se pode vender soluções se ainda não temos resultados concretos. Ademais é importante verificar se os resultados não possuem danos colaterais que, no futuro, poderão se mostrar mais prejudiciais do que uma eventual solução.

E, por fim, o maior problema em potencial: a indústria farmacológica. Indubitavelmente a que melhor aproveita e lucra com as descobertas e avanços da ciência, pois, a cada nova possibilidade de cura a indústria farmacológica mobiliza seus fundos e recursos para desenvolver um medicamento e, muitas vezes, ao contar com a pressão da opinião pública somado ao interesse dos enfermos, pressiona, deliberadamente, o Governo para liberar o remédio mesmo que todas as fases de testes estejam concluídas e que os efeitos colaterais ainda não sejam sabidos por completo.

O interesse não é o bem estar social ou a erradicação da doença, mas sim o lucro, o incremento nas vendas, o aumento do patrimônio da própria indústria, sendo os dois primeiros itens consequências de um processo bem sucedido.



Então, segurar o ímpeto lucrativo da indústria farmacológica é vital para o desenvolvimento seguro de medicamentos que efetivamente possam somar à humanidade sem danos colaterais desconhecidos ou frutos de testes insuficientes.

De posse dos quatro interessados nos cabe, portanto, apresentar o ente responsável pela efetivação, o controle, o ministrar de interesses e a garantia de uma sociedade harmônica, bem equilibrada e sem excessos, seja da ciência, do cientista, dos doentes, da indústria farmacológica, falamos do Estado Democrático de Direito.

A ele cabe a garantia de um amanhã sem eugenia, busca desenfreada por lucro etc. E a mola motriz deve ser a dignidade da pessoa humana.

Quando um cientista leva um grupo de cadeirantes para forçar a aprovação de uma Lei para garantir as pesquisas com células-tronco, sem que sequer se saiba da real possibilidade de sucesso de tal teoria, porém, aos enfermos se vende a ideia de que a cura está ao alcance dos dedos, então, cabe ao Estado responsabilizar o mau cientista.

Da mesma forma se erros no processo da obtenção de um medicamento, pois, cabe ao Estado efetivar a comprovação dos resultados das pesquisas, dos testes e, em especial, dos efeitos colaterais, para somente aí liberar o remédio para uso da população, sem a preocupação de que A, B ou C irá perder receita se o medicamento demorar para ir às prateleiras.

A busca pelo ser humano ideal também merece destaque, afinal, a correção dos “defeitos” pode ser encarada apenas como uma etapa inicial, porque em um futuro, ainda que muito distante de nossa realidade, poderá, com base no próprio mapeamento genético desenvolver um ser humano “ideal”, sem defeitos, forte e virtuoso.

E, neste ponto, as pessoas ainda não enxergaram os riscos. Por que, se no futuro será possível eliminar as doenças e tornar a vida das pessoas mais saudáveis, o que impedirá a ciência de alterar as funções e/ou estruturas normais do corpo?

E não estamos falando de corrigir problemas de saúde. Poderão os pais escolher a cor dos olhos de seu filho? Da pele? Do cabelo? Ou mudar tendências genéticas de temperamento, personalidade, preferências sexuais, etc. Pode ser uma profetização, e Oxalá estejamos errados, mas de que impede que a ciência proporcione que as pessoas fiquem mais inteligentes com as alterações dos genes, e por fim, queiram os cientistas brincar de serem Deus e prolongar a longevidade de um ser humano?



Pode ser que a diferença esteja no contexto de brutalidade em que Adolf Hitler idealizou sua “melhoria da raça”, mas, de qualquer forma, o cerne da questão continua sendo o mesmo: trata-se de eugenia.

E não criticamos em momento algum as conquistas obtidas pela ciência até o presente momento, mas Adolf Hitler nos deixou um legado que não pode ser esquecido.

Nos dizeres de James Drane e Leo Pessini:

No caso da engenharia eugênica é uma afronta aos milhões de vidas inocentes que foram sacrificadas no século XX devido a essa ideia de melhorar a espécie humana. Cruzar novamente essa linha é pisar sobre os corpos inocentes das vítimas do Holocausto. Imediatamente depois da notícia da clonagem bem sucedida de uma ovelha por Ian Wilmut e Keith Campbell no Roslin Institute, de Edimburgo, Escócia, Richard Seed, um físico de Chicago, anunciou sua intenção de clonar seres humanos. Não levou absolutamente nenhum tempo para que se ultrapasse um limite razoável (a linha humana) sem nenhuma prova de que a pessoa que planeja dar esse passo tenha tido qualquer movimento sério para fazer o Dr. Seed ter mais cautela em seu projeto. Mesmo em tal situação, muitos cientistas se opuseram a qualquer menção a limites ao que a ciência e a tecnologia tornam possível⁴⁸.

A eugenia tem de ser tratada com muito cuidado, porque tende a se tornar um racismo exacerbado e incontrolável, a busca por uma perfeição imperfeita.

Será a transformação da humanidade em um padrão, e porque não, em uma robotização.

O nazismo nos ensinou que a eugenia pode trazer muitos benefícios, mas que os seus malefícios podem causar estragos em uma escala muito mais devastadora. A missão da ciência é inglória: aperfeiçoar o homem, que não se percam os pesquisadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

ALARCON, Pietro Jesús Lora. **Patrimônio Genético Humano e sua proteção na Constituição Federal de 1988**. São Paulo: Método, 2004.

ARCHER, Luís. **O progresso da genética e o espírito eugênico**. Cadernos de Bio-Ética, Coimbra, n. 10, p. 73-81, 1995.

BLACK, Edwin. **A guerra contra os fracos**. Editora: A Girafa, 2003.

_____. **Eugenics and the Nazis - the California connection**. Disponível em [http://www.waragainsttheweak.com/offSiteArchive/www.sfgate.com/index.html].

Acesso em 25 de junho de 2012.

⁴⁸ DRANE, James e PESSINI, Leo. **Bioética, medicina e tecnologia Desafios éticos na fronteira do conhecimento humano**. Trad. Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2005, p. 95.



_____. **Hitler made eugenics famous, but he took it from United States.**

Disponível em [<http://www.waragainsttheweak.com/images/articles/JTANews.gif>].

Acesso em 25 de junho de 2012.

_____. **We Must Keep Eugenics Away From Genetics.** Disponível em:

[<http://www.waragainsttheweak.com/offSiteArchive/www.newsday.com/index.htm>].

Acesso em 25 de junho de 2012.

BRASIL. Lei nº.8.974, de 5 de janeiro de 1995. Normas para o uso das técnicas de engenharia genética e liberação no meio ambiente de organismos geneticamente modificados. Diário Oficial da União, Brasília, v. 403, n. 5, p. 337-9, 06 jan. 1995. Seção 1.

BRASIL. Congresso Nacional. Lei nº 11.105, de 24 de março de 2005. Regulamenta os incisos II, IV e V do § 1º do art. 225 da Constituição Federal, estabelece normas de segurança e mecanismos de fiscalização de atividades que envolvam organismos geneticamente modificados – OGM e seus derivados, cria o Conselho Nacional de Biossegurança – CNBS, reestrutura a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, dispõe sobre a Política Nacional de Biossegurança – PNB, revoga a Lei nº 8.974, de 5 de janeiro de 1995, e a Medida Provisória nº 2.191-9, de 23 de agosto de 2001, e os arts. 5º, 6º, 7º, 8º, 9º, 10 e 16 da Lei nº 10.814, de 15 de dezembro de 2003, e dá outras providências. Diário Oficial da União, Brasília, DF, 28 de março 2005.

CASTAÑEDA, Luzia Aurélia. **Apontamentos historiográficos sobre a fundamentação biológica da eugenia.** Porto Alegre: Revista Episteme, v. 3, nº. 5, p. 23-48, 1998.

CONTI, Matilde Carone Slaibi. **Biodireito A norma da vida.** Rio de Janeiro: Forense, 2004.

CORRÊA, Marilena V. **O Admirável Projeto Genoma Humano.** PHYSIS: Revista Saúde Coletiva, Rio de Janeiro, 12(2): 277-299, 2002.

COSTA, Francisco Henrique da. **As razões da bioética e a dignidade humana.** IN ALMEIDA, Danilo Di Manno de (org.). **Corpo em ética perspectivas de uma educação cidadã.** São Bernardo do Campo: UMESP, 2002.

DIWAN, Pietra. **Raça Pura: uma história da eugenia no Brasil e no Mundo.** São Paulo: Contexto, 2007.



DRANE, James e PESSINI, Leo. **Bioética, medicina e tecnologia Desafios éticos na fronteira do conhecimento humano**. Trad. Adail Sobral e Maria Stela Gonçalves. São Paulo: Edições Loyola, 2005.

EVANGELISTA, Rafael. **Resenha sobre o livro A guerra contra os fracos**. Disponível em:

<http://www.comciencia.br/comciencia/?section=8&tipo=resenha&edição=8>. Acesso em 25 de junho de 2012.

FACHIN, Luiz Edson. **Discriminação por motivos genéticos**. IN SÁ, Maria de Fátima Freire de e NAVES, Bruno Torquato de Oliveira. **Bioética, Biodireito e o novo Código Civil de 2002**. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

GONÇALVES, Antonio Baptista. **Manipulação genética de células-tronco: aspectos éticos, constitucionais e penais**. Revista dos Tribunais (São Paulo. Impresso), v. 878, p. 29-41, 2008.

_____. **Temas atuais de Direito Penal**. São Paulo: Quartier latin, 2006.

GUERRA, Andréa. **Do holocausto nazista à nova eugenia no século XXI**. Revista Ciência e Cultura, vol.58 n°.1 São Paulo Jan./Mar., 2006.

GUILAM, Cristina. **O Diagnóstico Pré-Natal e o Aconselhamento Genético: algumas questões**. IN DINIZ, Debora (org.). **Admirável Nova Genética: Bioética e sociedade**. Brasília: LetrasLivres: Editora UnB, 2005.

HOLLAND, Stephen. **Bioética enfoque filosófico**. Trad. Luciana Pudenzi. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

KUHSE, Helga and SINGER, Peter. **Bioethics An Anthology**. Second Edition. Blackwell Publishing, 2006.

MARTÍNEZ, Stella Maris. **Manipulação Genética e Direito Penal**. São Paulo: Instituto Brasileiro de Ciências Criminais, vol. 6, 1998.

MÖLLER, Letícia Ludwig. **Esperança e Responsabilidade: Os Rumos da Bioética e do Direito diante do Progresso da Ciência**. IN MARTINS-COSTA, Judith e MÖELLER, Letícia Ludwig (orgs.). **Bioética e responsabilidade**. Rio de Janeiro: Forense, 2009.



MOYSÉS, Maria Aparecida Affonso e COLLARES, Cecília Azevedo Lima. **Inteligência abstraída, crianças silenciadas: as avaliações de inteligência.** Revista de Psicologia da Universidade de São Paulo, vol. 8, n.º. 1, 1997.

PEDROSA, Paulo Sérgio R. - "**Eugenia: o pesadelo genético do Século XX. Parte I: o início**". MONTFORT Associação Cultural. Disponível em: www.montfort.org.br/index.php?secao=veritas&subsecao=ciencia&artigo=eugenia1&lang=bra. Acesso em 10 de janeiro de 2006.

_____ - "**Eugenia: o pesadelo genético do século XX. Parte II: a cultura da morte**". MONTFORT Associação Cultural. Disponível: <http://www.montfort.org.br/index.php?secao=veritas&subsecao=ciencia&artigo=eugenia2&lang=bra>. Acesso em 10 de janeiro de 2006.

_____ - "**Eugenia: o pesadelo genético do século XX. Parte III: a ciência nazista**". MONTFORT Associação Cultural. Disponível: http://www.montfort.org.br/index.php?secao=veritas&subsecao=ciencia&artigo=eugenia_ciencia_nazista&lang=bra. Acesso em 10 de janeiro de 2006.

PENA, Sérgio Danilo J. e AZEVÊDO, Eliane S. **O Projeto Genoma Humano e a Medicina Preditiva: Avanços Técnicos e Dilemas Éticos.** IN COSTA, Sergio Ibiapina Ferreira; OSELKA, Gabriel; GARRAFA, Volnei (coord.). **Iniciação à bioética.** Brasília: Conselho Federal de Medicina, 1998.

REVISTA SUPERINTERESSANTE, n. 215, julho de 2005.

SCHRAMM, Fermin Roland. **Eugenia, Eugenética e o Espectro do Eugenismo: Considerações Atuais sobre Biotecnologia e Bioética.** Revista Bioética, vol. 5, n.º 2, 1997

SOUZA, Paulo Vinicius Sporleder de. **A criminalidade genética.** São Paulo: Revista dos Tribunais, 2001.

SOUZA, Sidney de Oliveira. **Projeto Genoma: A Busca Incansável pela Eugenia,** Revista Urutágua. Maringá: vol. 8, 2006.

UNESCO, International Bioethics Committee. **Declaration on the protection of the human genome.** 1995, mar. 7, sep.30.

VIEIRA, Carolina Fontes. **O enquadramento histórico conceitual da eugenia: do eugenismo clássico ao liberal.** Cadernos da Escola de Direito e Relações Internacionais. Curitiba, n.º 17, 2012.



WATSON, James D. **DNA O segredo da vida**. São Paulo: Companhia das Letras, 2003.

ZAGO, Marco Antonio & COVAS, Dimas Tadeu (coord.). **Células-tronco a nova fronteira da medicina**. Editora Atheneu, 2006.

ZATZ, Mayana. **Projeto Genoma Humano e Ética**. Revista São Paulo em Perspectiva, vol.14, n°. 3. São Paulo Jul/Set. 2000.