

BIOÉTICA, SOCIEDADE TECNOCIENTÍFICA E MANIPULAÇÃO GENÉTICA

BIOÉTICA, SOCIEDAD TECNOCIENTÍFICA Y MANIPULACIÓN GENÉTICA

Carlos Alexandre Michaello Marques¹

Resumo: A manipulação genética é temática que tem ocupado diuturnamente local de destaque nos debates científicos e da sociedade. A transposição do fenômeno da modernidade à pós-modernidade revelou as potencialidades da tecnociência. Nesse sentido, emergiram discursos dominantes das ciências baseadas na técnica, mas que de outra banda também revelaram fragilidades desta. O ser humano passa a dispor de poderes quase ilimitados atingindo habilidades para modificar sua própria natureza. Neste contexto a bioética surge como campo fértil de debates e reflexões ético-jurídicas. A superação da dogmática jurídica tradicional pelas reflexões bioéticas são norteadas pela Ética da Responsabilidade ou Princípio Responsabilidade de Hans Jonas que melhor compreende a atual Sociedade Tecnocientífica. A pesquisa se desenvolveu pelo método interdisciplinar.

Palavras-chave: Técnica. Responsabilidade. Bioética.

Resumen: La manipulación genética es un tema que ha ocupado su lugar incesantemente destacado en los debates científicos y en la sociedad. La transposición del fenómeno de la modernidad a la posmodernidad ha puesto de manifiesto el potencial de la tecnociencia. En este sentido, surgieron discursos dominantes de la técnica basada en la ciencia, pero otra banda también reveló las debilidades de este. El ser humano tiene ahora un poder casi ilimitado logrando habilidades para modificar su naturaleza. En este contexto, la bioética es convertido en un terreno fértil para el debate y la reflexión ético-legal. La superación de la doctrina jurídica tradicional por las reflexiones bioéticas están guiados por la ética de la responsabilidad o el principio responsabilidad de Hans Jonas, quien mejor entiende la sociedad tecnocientífica actual. La investigación fue desarrollada por el método interdisciplinario.

Palabras-clave: Tecnica. Responsabilidad. Bioética.

INTRODUÇÃO

A manipulação genética e seus desdobramentos são atualmente tema de grande repercussão, não só no âmbito acadêmico, mas no seio da sociedade como um todo. Os

¹ Mestrando em Direito Público pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS. Advogado. Graduado em Direito (2006) e Especialista em Gestão Ambiental em Municípios (2008) pela Universidade Federal do Rio Grande - FURG e, em Didática e Metodologia do Ensino Superior (2010), MBA em Gestão de Pessoas (2011) e Metodologias e Gestão para Educação a distância pela UNIDERP. Professor Colaborador e Pesquisador do Grupo Transdisciplinar de Pesquisa Jurídica para Sustentabilidade - GTJUS (CNPq), do Núcleo de Pesquisa e Extensão em Direitos Humanos - NUPEDH e da Especialização em Educação em Direitos Humanos - PGEDH da Faculdade de Direito - FADIR da Universidade Federal do Rio Grande - FURG.

instrumentos, métodos e técnicas desenvolvidas no período da modernidade, e que avançam sensivelmente na pós-modernidade são verdadeiras molas propulsoras das modificações e imbricações existentes nas relações entre ciência/tecnologia/sociedade.

Os debates acerca dos poderes que o homem auferiu com as inovações aportadas pela técnica nas ciências, em especial, naturais e biomédicas, é indispensável para compreender o processo de discurso hegemônico da tecnociência e seus reflexos na sociedade. Outrossim, também é mister analisar as fragilidades destes discursos dominantes, que podem conduzir a manipulação genética ao caminho liberal-mercadológico.

Com vistas a esclarecer tal condução, bem como a insuficiência do direito positivo dogmático em corresponder as necessidades da sociedade, é indispensável verificar o humano dentro desta, e suas pretensões de criador. Todavia, não se pode olvidar da reflexão ético-filosófica, como esfera de oposição ao determinismo tecnológico de matriz mercadológica.

Além disto, é indispensável ingressar no campo interdisciplinar da Bioética, com vistas a delimitar a participação na construção de um discurso de reflexão aos desafios contemporâneos, trazidos em certa medida pelo exercício da manipulação genética, jungindo a velha ética e as revigoradas reflexões contemporâneas. Por fim, urge compreender em que medida, a Ética da Responsabilidade de Hans Jonas é capaz de interferir nesta relação de dominação discursiva da Sociedade e do Estado pela tecnociência.

1- A SOCIEDADE TECNOCIENTÍFICA E SUA AMBIÇÃO DOMINANTE

As Sociedades em todo o mundo têm passado por diversas modificações estruturais, mas em geral partindo do paradigma ocidental, a grande maioria segue os parâmetros historicamente estabelecidos. Dessa maneira é perceptível que mesmo de forma não hierarquizada, as Sociedades passaram de Tribais para Industriais ou mesmo Sociedades Pós-industriais, ou para alguns pensadores Sociedades Modernas e Pós-modernas.

De fato que a modernidade é um importante fenômeno para ancorar um novo arquétipo social, pois introduziu mudanças significativas no tecido social, e igualmente no pensamento científico de maneira global. É mister compreender essa passagem que marca o período moderno para a atual e complexa, Sociedade Tecnocientífica, sob o viés da controversa Pós-modernidade defendida por autores como Zygmunt Bauman (1999) - Modernidade Líquida, Anthony Giddens (1991) - Alta Modernidade, Ulrich Beck (2011) - Modernização Reflexiva.

1.1- Da Sociedade Moderna à Pós-modernidade científico-tecnológica

A modernidade enquanto fenômeno e projeto se inicia no final do século XV e ainda gera dúvidas acerca de quando se deu, ou se efetivamente ocorreu sua fase de esgotamento, mas de certo é que seu ápice foi com a Revolução Industrial do século XIX. *"A idéia de modernidade está portanto estreitamente associada à da racionalização. Renunciar a uma é rejeitar a outra"*. (TOURAINÉ, 1994, p. 18) E sua importância é tamanha que alguns pensadores identificam o período como da Civilização Industrial, ou mesmo das Sociedades Industriais, o que denota a relação muito estreita entre a Modernidade e a Revolução Industrial.

Nessa fase pós-tradicional (GIDDENS, 1991) há um terreno fértil para o desenvolvimento do conhecimento, e uma racionalidade científica surge sob o cerne da Revolução Científica do século XVI, jungida a todas essas transformações iniciadas no projeto de modernização. Outro relevante destaque é necessário que se faça ao surgimento e associação do Capitalismo neste processo, pois dessa forma se deu de maneira mais efetiva a fragmentação social. Resumidamente, Habermas argumenta que:

O conceito de modernização refere-se a um conjunto de processos cumulativos e de reforço mútuo: à formação de capital e mobilização de recursos; ao desenvolvimento das forças produtivas e ao aumento da produtividade do trabalho; ao estabelecimento do poder político centralizado e à formação de identidades nacionais; à expansão dos direitos de participação política, das formas urbanas de vida e da formação escolar formal e, à secularização de valores e normas etc. (2000, p. 05)

A dinamicidade e a complexidade da modernidade, rapidamente faz surgir conceitos criticados atualmente, como evolução e progresso em todas as áreas, especialmente na científica. De outra banda são decisivos também para o surgimento do Estado-Nação e o referido modo de produção capitalista, pois como a *"disseminação das instituições modernas através do mundo foi originalmente um fenômeno ocidental"* (GIDDENS, 1991, p. 74) e potencializado, claramente, pela industrialização, que *"propiciou um considerável salto a frente de riqueza econômica e poder militar."* (GIDDENS, 1991, p. 75)

Essa combinação de fatores, por mais paradoxal que pareça, fortalece o caráter imanente da modernidade, qual seja, sua característica globalizante e, desta forma e o que em princípio poderia ser objeto de fragmentação das identidades nacionais, torna seu fortalecimento. (GIDDENS, 1991) Todavia, por essas relações serem altamente dinâmicas, preponderando muitas vezes, umas sobre outras em determinados aspectos, e é neste contexto

que a dominação das ciências naturais exerceram o primeiro reinado de autoridade científica, uma ciência baseada na razão se edifica.

O racionalismo científico da modernidade é marcado pela necessidade humana de controlar, manipular, dominar a natureza, pois estando este em posição de superioridade, pode subjugar e modificar a natureza às suas necessidades. Dessa forma, afasta-se do pensamento especulativo e se ingressa na ciência experimental. Igualmente surge o conceito de verdade científica quando da possibilidade de verificação paradigmática, bem como a pretensão universalizante da modernidade, pois *"constitui um elemento básico da modernidade a idéia de que a sociedade é fonte de valores, que o bem é o que é útil à sociedade e o mal o que prejudica sua integração"* (TOURAINÉ, 1994, p. 23). Nesse sentido, Zygmunt Bauman (1999, pp. 25-26), afirma que: *"A modernidade viveu num estado de permanente guerra à tradição, legitimada pelo anseio de coletivizar o destino humano num plano mais alto e novo, que substituiu a velha ordem remanescente, já esfalfada, por uma nova e melhor."*

De outra banda, entende o autor que a *"pós-modernidade, por outro lado, vive num estado de permanente pressão para se despojar de toda interferência coletiva no destino individual, para desregulamentar e privatizar"* (BAUMAN, 1999, p. 26), o que faz nascer a pretensão de dominação não do humano sobre o ambiente, mas do humano pela técnica. O pensamento individualista é a marca latente da transição da modernidade à pós-modernidade, com a assunção não dialogada dos riscos, com o alinhamento entre a ciência e a tecnologia, e as mudanças que ocorrem nos mais diversos interesses, inclusive capitalistas que partilharam outrora da modernidade.

No momento em que a Ciência e a Tecnologia alinham discursos e povoam o ambiente acadêmico e todas as esferas sociais a pós-modernidade vem nos apresentar o seu reflexo, uma Sociedade Tecnocientífica, em que os rumos da ciência e de tantas outras aplicações humanas são ditadas pela Técnica. Assim *"existe uma relação que vai da ciência à técnica, da técnica à indústria, da indústria à sociedade, da sociedade à ciência"*. (MORIN, 2010, p. 107)

No entanto, não só de benesses aos seres humanos essa relação está recheada, pois se percebe neste entrelaçamento que a ciência passa a funcionar com os discursos dominantes, orientados pela técnica e assim desqualifica os demais discursos não hegemônicos, não importando se eles são oriundos da própria ciência, da racionalidade ou de conhecimentos periféricos. A tecnociência ergue diversos questionamentos, inclusive torna em voga os

debates sobre a neutralidade da ciência, do determinismo tecnológico que gira em torno desta mudança, da Ética e da Responsabilidade nesta nova seara.

1.2- A técnica como discurso dominante e a crítica às suas fragilidades

Com advento da Revolução Científica em que houve uma mudança paradigmática, com vista a uma nova racionalidade científica, que outrora impulsionou fortemente as ciências naturais para o topo da hierarquização dos saberes, foi dado o primeiro passo na ascensão da Técnica como discurso dominante. Esse movimento que entrelaça a modernidade e a pós-modernidade, qual seja, o alinhamento de discursos entre ciência e tecnologia, fez desabrochar esse revigorado discurso dominante, agora no âmbito da técnica.

O discurso dominante da tecnologia, que penetra nesta fase no âmbito das ciências, cunhando a Tecnociência e por consequência as Sociedades Tecnocientíficas, não é neutro, como não eram, totalmente, os discursos científicos baseados no paradigma racional, mas o grau de comprometimento daqueles está além das fronteiras da própria ciência. O argumento de autoridade frequentemente utilizado nas ciências naturais, outrora, volta revigorado com respaldo da tecnologia, da estatística aplicada à tecnologia e tantas imbricações circulares do conhecimento. Nesse sentido, Hans Jonas destaca que:

O que vale a pena reter no caso da ciência e da técnica, em especial depois da sua simbiose, é que se há uma história de êxito, essa é a história de ambas; um êxito contínuo, condicionado por uma lógica interna, e portanto prometendo seguir assim no futuro. Não creio que se possa dizer o mesmo de nenhum outro esforço humano que se alongue no tempo. (2006, pp. 271-272)

O empreendimento denota sucesso no processo de conjuntura entre ciência e tecnologia e, por conta deste, o que se percebe é um artifício de dominação pelo argumento de autoridade, traduzido em determinismo tecnológico no âmbito da sociedade pelo uso da técnica. *"O aspecto ambivalente de toda ação técnica passou a implicar na impossibilidade de se distinguir e separar os efeitos bons e maus."* (BARRETTO, 2013, p. 322) Ocorre também que essa ambivalência é da ação humana, pois ela própria se identifica com a técnica e não pode desta forma ser considerada "boa" ou "ruim" qualitativamente. (JONAS, 2006) Destarte, importante reflexão sobre a utilização do argumento de imprevisibilidade como forma de creditar a existência da Tecnociência, pois,

[...] se utilizado como única justificativa para a preservação da ciência básica [...] implica uma aceitação do fim da ciência pura. [...] se a sociedade em geral, e até os

próprios cientistas, estabelecem como única razão de ser da ciência a geração de aplicações tecnológicas, então toda a ciência é, na verdade, tecnociência. (OLIVEIRA, 2006, p. 245)

É notável que a mudança no discurso hegemônico das ciências, de maneira especial, aquelas que tradicionalmente foram pilares da Revolução Científica, para a tecnociência, não rompeu com as influências discursivas de outras áreas do conhecimento, antes pelo contrário, aprofundou o relacionamento desta com áreas como a economia de cunho neoliberal capitalista. Esse contato, promoveu uma competição no âmbito da pesquisa científica, agora com viés tecnologizante, e de toda sorte transformou a seara com sua mercantilização. (OLIVEIRA, 2006) Assim sendo, resumidamente:

A tecnologia, enquanto modo de produção cercado por dispositivos instrumentais e de controle postos em ação por predadores inventivos obstinados, criou uma forma inquisitorial que saqueou os tesouros do mundo natural, atirando-os nos compartimentos do poder. (CARVALHO, 2000, p. 28)

Essas construções relacionais que se apresentam no interior do discurso hegemônico da técnica no âmbito das ciências trazem nuances de quais são as pretensões da atual sociedade que também pode ser adjetivada de tecnocientífica. De certo que o cenário apresenta necessidade de reedificação do processo de compreensão da relação ciência/tecnologia, técnica/ética, responsabilidade/humano, pois é translúcido que a mudança paradigmática trouxe arroubos ainda não compreendidos.

1.3- As pretensões e vocações da Sociedade Tecnocientífica

A partir de uma análise dos delineamentos dos tempos antigos, Hans Jonas (2006) faz uma comparação entre a técnica enquanto tributo e enquanto caminho para um fim escolhido pela humanidade, ou seja, o impulso da espécie humana, com vistas a se superar rumo a novos feitos, e cada vez mais grandiosos, como sendo a sua verdadeira "vocação".

O alinhamento da ciência com a tecnologia permitiu, por intermédio da técnica, ao homem, em um primeiro momento, atuar em seu papel de modificador da natureza, artificializando-a de acordo com suas necessidades. "*O homem deixou de ser contemplativo para se tornar produtor da própria realidade.*" (BARRETO, 2013, p. 320) Essas modificações se espalharam também para a compreensão das instituições, pois Estado e Natureza não mais apresentam contornos fronteirços, pois a Cidade dos Homens está espalhada a cada dia pela totalidade da natureza terrestre. (JONAS, 2006)

Deste modo desaparece a dicotomia natural-artificial, afinal o homem promoveu a transformação em que o natural foi absorvido, integrado pelo artificial, criando pela necessidade humana um novo tipo de "natureza". Outrossim, essa revolução, também foi marcada positivamente pelos notáveis avanços no combate à doenças, e a criatividade permitiu aumentar o conforto das pessoas, bem como a possibilidade de produzir toda uma gama de coisas que simplesmente não encontram um parâmetro natural. (JONAS, 2006) Nesta senda, Vicente de Paulo Barretto aduz que:

Com a confluência da ciência e da técnica, a ação humana foi incrementada qualitativamente. A liberdade do homem diante da natureza extrapolou os limites impostos pelas relações da causalidade e leis da física existentes. O homem não se conteve na aparência do que estava diante dos seus olhos, passando a interferir no próprio dinamismo da vida. [...] os limites da liberdade do homem estão restritos aos limites que a técnica lhe impõe para produção do mundo. (2013, p. 320)

Dessa forma, a tecnologia passa a assumir papel fundamental para alimentar pretensões da natureza humana, pois nada melhor e pior do que o próprio sucesso, ao mesmo tempo em que enaltece, aprisiona. Afinal o homem é cada vez mais prisioneiro de suas edificações, mas enfim não sabe quem ele é em verdade. Dessa forma, se o produzir avançou sobre o agir, da mesma maneira a moralidade deve restabelecer este equilíbrio rompido. (JONAS, 2006)

Aprisionado neste ciclo o homem passa a avançar sobre o próprio homem, suas pretensões de modificação, seu culto a criação não mais encontra barreiras, pois a técnica tem lhe proporcionado a fazer intervenções não antes sequer cogitadas. Esse empreendimento passa do domínio total sobre as coisas, para o domínio sobre o próprio ser humano, por assim dizer um triunfo do *homo faber* sobre o *homo sapiens*. (JONAS, 2006)

2- O HOMO GENETICAE E O PODER DA RE(CRIAÇÃO)

O alcance do domínio e do poder de criação do ser humano configurado pelo avanço da técnica sobre a ciência, dissona invariavelmente da racionalidade científica de outrora e, igualmente nas necessárias reflexões éticas decorrentes desta conduta. O ser humano detentor, agora, de poderes quase ilimitados (re)configura os meios científicos e de convivência, modifica com propriedade até mesmo o sistema legal em busca do tão sonhado poder criador.

Posicionar essas condutas dentro de um *locus* em que se notabiliza pelo vácuo é arquitetura demasiadamente complexa, necessitando revisitar ambientes de reflexão crítica

como a filosofia, a ética e a bioética. Esta última se faz mister ante as pretensões claras do agir do *homo faber* que dentro dessa lógica construtivista possibilita, inclusive, a compreensão de uma figura não compreendida nos livros de etologia ou evolução humana.

2.1- *Homo faber*: o antecessor e a aspiração

As obras que emergem do *homo faber* na era da técnica não se resumem apenas ao domínio não-humano, pois pela ação do homem, o próprio homem passou a ser um objeto da técnica, dessa maneira percebe-se que o *homo faber* aplica sua técnica sobre si, subjugando o semelhante e desafiando de toda sorte o último esforço de pensamento ético, o qual outrora era considerado como característica definitiva da constituição humana. (JONAS, 2006)

O desenvolvimento tecnológico transformou a forma com que o ser humano se relaciona com as normas, quando destrói a própria ideia de norma, sua existência enquanto fenômeno social, restando apenas o sentimento pela mesma. E, sobre isto por sua vez, também começa a pairar dúvidas, pois o saber da técnica muitas vezes entra em contradição com a norma, ou esta não lhe dá suporte, assim deve também ser desconsiderada enquanto produto do saber humano, pois o domínio da técnica está hierarquicamente em sobreposição. (JONAS, 2006) Assim como,

Com a técnica moderna, a ação humana alcançou novas formas de poder, que desenvolveram capacidades, antes desconhecidas pelo homem, de manipular as leis da natureza humana e extra-humana. O ser humano tornou-se então extremamente vulnerável na sua individualidade e com isto ameaça toda a existência humana futura no planeta. (BARRETO, 2013, pp. 322-323)

De certo é que se ingressou em uma seara delicada, pois se conecta o maior dos poderes ao maior dos vazios, em que foram neutralizados enquanto valor a natureza e posteriormente o homem. (JONAS, 2006) "*Drogados pela ansiedade do sucesso e intoxicados pela cultura da distração, eles não conseguem mais estabelecer a interdependência entre vida, mundo e realidade.*" (CARVALHO, 2000, p. 30) De tal modo, o *homo faber* inicia seu triunfo na Sociedade Tecnocientífica, passando a operar, de qualquer sorte, em um vácuo ético-legislativo.

Não encontrando barreiras jurídico-legais a técnica através da figura do *homo faber* é utilizada como discurso dominante e propulsora da reedificação da natureza e do próprio ser humano, mas torna-se evidente que os interesses e forças que orientavam os discursos das ciências naturais outrora, também estão presentes no agir humano. Notadamente a influência

econômica nas pesquisas genéticas, por exemplo, que em grande medida se desenvolve em laboratórios privados ou que defendem interesses privados, faz surgir a preocupação com a já não evidente neutralidade da tecnociência. Afinal,

Hoje, porém, com Xenical, Prozac e Viagra, mudam as coisas. Torna-se plausível, imaginável, desejável ser magro mesmo comendo, ser alegre e talvez feliz, mesmo ante uma situação penosa externa e sem ter resolvido seus problemas pessoais, ser viril mesmo com idade avançada. (RIBEIRO, 2003, p. 27)

A técnica tem permitido que os desejos humanos aconteçam, que os limites impostos pela condição natural sejam burlados, inicialmente em nível medicamentoso e de intervenções estéticas, mas rapidamente o *homo faber* chega a sua aspiração, a modificação em nível genético. Contudo, de outra banda, tem aumentado também a possibilidade de mais uma burlesca humana, o desejo de controle do outro, sendo o primeiro passo para o controle genético.

A tecnologia abriu possibilidades reais de aplicação na prática do antes impensado controle do comportamento humano, ultrapassando as antigas categorias éticas. Embora tais procedimentos - sejam químicos ou por intervenção direta no cérebro - possam trazer benefícios à humanidade, trazem também probabilidades perigosas. Efetivamente por ser de difícil tarefa traçar os limites desta atuação, pois uma intervenção claramente em consonância com a tradição médica pode sutilmente se transformar em uma aplicação social. (JONAS, 2006) Assim,

é necessário aceitar que a técnica ou a ciência não é neutra, mas ambivalente [...], este poder presente nas biotecnologias é uma força produtiva que focaliza as experiências biológicas de uma população. O tecnobiopoder, ao invés de impedir ou destruir, sustenta e submete a vida a controles e regulações precisas para otimizarem suas capacidades de acordo com os interesses científicos e econômicos de alguns. (SCHIOCCHET, 2010, p. 38)

Nesse sentido, Hans Jonas (2006), alerta para situações extremamente graves decorrentes da aplicação da tecnologia, como o estímulo de aprendizagem em crianças por intermédio de drogas; a geração de sensações de prazer e felicidade; utilização por empresas de instrumentos para melhorar o desempenho de seus empregados. Dessa forma haveria a substituição dos problemas humanos, abrindo um longo caminho de manipulação social em detrimento da autonomia individual e ancorando finalmente no uso da pesquisa genética para todos estes fins e tantos outros que surgirem.

2.2- *Homo geneticae*: o brincar de criador e o perigo eugênico

É do sonho dourado do *homo faber*, por assim dizer, a almejada manipulação genética, que nasce o *homo geneticae*. Nesta discussão extremamente complexa, que o já referido, "*Homo faber, condensado na frase de que o homem quer tomar em suas mãos a sua própria evolução, a fim não meramente de conservar a espécie em sua integridade, mas de melhorá-la e modificá-la segundo seu próprio projeto*", como bem assevera Hans Jonas (2006, p. 61) que o debate sobre a possibilidade de brincar de criador apresenta seus desdobramentos.

Evidente que existem significativos e importantes avanços benéficos extraídos da manipulação do genoma humano, mas igualmente tormentosas são as mensagens recebidas desta seara. A possibilidade de ditar os destinos da humanidade, de gerar modelos dentro do referido projeto já especificamente definido, e claro de quem será a responsabilidade por exercer essa prerrogativa. Temas como sequenciamento genético, melhoramento genético, mapeamento genético, clonagem humana e pesquisa com células-tronco estão diuturnamente não só no imaginário, mas nas aspirações de alguns setores da ciência.

Os debates em torno das invocações biotecnológicas no campo da genética resultaram, inclusive, em controvérsias acadêmicas de renomados pensadores como Jürgen Habermas e Ronald Dworkin. De um lado o primeiro, critica fortemente essa possível dominância de uma eugenia liberal, como estágio necessário e obrigatório, alterando as relações sociais de maneira especial. Tendo em vista que,

Até o momento, somente as pessoas nascidas, e não as produzidas, encontraram-se em interações sociais. No futuro biopolítico, prenunciado pelos eugenistas liberais, essa relação horizontal seria suplantada por um conjunto de ações e comunicações entre as gerações, que se instauraria verticalmente por meio da modificação intencional do genoma dos nascituros. (HABERMAS, 2010, p. 90)

Com visão contrária, Dworkin não entende como condenável a utilização da engenharia genética e da biotecnologia, pois não se pode simplesmente proibir, demonizar em nome de um fatalismo. "*O terror que muitos de nós sentimos ao pensar na engenharia genética não é o medo do que está errado; pelo contrário, é o medo de perder o pulso sobre o que está errado.*" (HABERMAS, 2010, p. 90) Nesse sentido, sintetizando as posições dworkiana e habermasiana, tem-se que este apresenta "*certa tecnofobia, certo pessimismo quanto à técnica e à ciência, pois as qualifica de maneira pejorativa.*" (BARRETO, 2013, pp. 346-347) De plano se percebe que as escolhas são múltiplas, assim como as aplicações, ou o *homo geneticae* se posiciona eticamente ou huxleyanamente.

2.3- O Humano e a Ética na Sociedade Tecnocientífica

O poder tecnológico promoveu uma transformação significativa no que tínhamos como exercícios hipotéticos, pois onde existiam especulações agora existem escolhas, projetos executáveis, muitas vezes de efeitos desconhecidos. Nesse sentido, somos confrontados com materialidade destes efeitos que nos exigem escolhas com a mais alta sabedoria, mas que de igual sorte neste momento acreditamos menos na sabedoria. (JONAS, 2006)

Diante dos novos limites do agir humano, se faz necessária uma nova Ética da Responsabilidade, pois o alcance do novo poder de fazer, exorta os poderes de prever, conceder valor e julgar. (JONAS, 2006) O ser humano está dentro de um novo paradigma decisório e seu futuro depende, em grande parte, das suas escolhas, pois lhe é premente a reflexão e neste contexto não há margem de imposição discursiva absolutista da técnica. Tendo em vista que,

[...] nesse final milenar corações e mentes "eugênicas" se incumbam de direcionar o futuro da Terra para onde bem pretenderem. O *homo-sapiens* 2000 se aparenta a um ventríloquo acometido pela experiência da repetição e vacinado contra a experiência da criatividade. É possível que venha a ser geneticamente correto e esterilizado, embora eticamente incorreto, discriminador e relativista. (CARVALHO, 2000, p. 29)

Nesta encruzilhada ético-tecnológica que se encontra o ser humano, dentro do pensamento de Hans Jonas (2006), questiona-se, é possível que a ética possa controlar esses poderes extremos, sem que se retome a categoria do sagrado? O qual, segundo o autor se apresenta aparentemente como substituto, seria o medo, porém quando colocada em perspectiva de longo alcance o mesmo falha não prevenindo as consequências da tecnologia.

Nesse sentido, a Ética, enquanto "*[...] fundamento de todas as especificidades do viver, em suas mais complexas relações e derivações, das ciências e da tecnologia, da história das comunidades e da própria filosofia*" (SOUZA, 2007, p. 109) deve existir, existência esta justificada na proporção dos poderes do agir que é objeto de sua regulação. Quanto maior a pressão sobre hábitos de ação concreta, maior a ingerência da Ética e, atualmente uma pressão provém das faculdades tecnológicas do homem. (JONAS, 2006)

Se essa relação é tão nova como se supõe, a ponto de ter rompido com a neutralidade da moral, significa a busca de algo novo na Ética para guiar ante esse vazio que o desgaste da

ciência moderna produziu, qual seja uma Ética da responsabilidade. Velhos imperativos devem ser revistos segundo Hans Jonas, como o imperativo categórico de Immanuel Kant e repensados da seguinte forma: *"Aja de modo a que os efeitos da tua ação sejam compatíveis com a permanência de uma autêntica vida humana na terra."* (JONAS, 2006, p.47)

Dentro da ótica deste, não há escolha possível que vá colocar em risco a humanidade, todavia reconhece o autor que a justificação teórica é extremamente complicada, inclusive afirmando ser impossível sem a presença da religião, apresentando-se o mesmo por fim como um axioma. Com isso, o novo imperativo, prima pelos efeitos finais da atividade humana no futuro, saindo do "eu", para um coletivo com características de universalidade que se direciona a um previsível futuro concreto e é neste contexto que emerge a Ética da Responsabilidade e no reposicionamento do ser humano na Sociedade Tecnocientífica. (JONAS, 2006)

3- A BIOÉTICA E O PRINCÍPIO RESPONSABILIDADE: REFLEXÕES ÉTICO-TEÓRICAS DA MANIPULAÇÃO GENÉTICA

A manipulação genética tem representado a grande Ísis da ciência pós-moderna, sobre os mais diversos aspectos, processos de prolongamento da vida, sequenciamento e melhoramento genéticos, sempre na esteira das grandes descobertas acerca do genoma humano. Embora, seja evidente até mesmo para os mais esperançosos, que os ditos progressos no campo da biotecnologia poderão levar anos até atingirem resultados satisfatórios, a necessidade de reflexão é presente.

A Bioética e o Princípio Responsabilidade são chamados a convergir dentro deste cenário de incertezas, pois os poderes atuais não mais encontram limites, barreiras ou mesmo enfrentamento das estruturas atuais. A Ética da Responsabilidade é convocada a se enfileirar nessa mudança paradigmática, mas em que medida e em que substrato poderá contribuir de maneira significativa? A resposta está dentro justamente no campo de reflexão teórico-prático das discussões sobre a manipulação genética na Sociedade Tecnocientífica.

3.1- Reflexões sobre os processos de sequenciamento e melhoramento genéticos e de prolongamento da vida humana

Diversos são os processos e técnicas de manipulação genética que surgiram do empreendimento de pesquisas do genoma humano ou com finalidade exclusiva para este. Expressões como sequenciamento e mapeamento genéticos, que aportam atualmente nas

discussões sobre a manipulação dos genes humanos não foram recentemente cunhadas, mas por evidente, ganharam relevância pelo emprego de técnicas e métodos oriundos da tecnociência.

De certo não é apenas sobre as técnicas e os métodos em si que surgem as preocupações, mas em muito se questiona suas aplicações e seus limites, tendo em vistas essas já referidas possibilidades gigantescas que o ser humano dispõe. Naturalmente não há de se negar que avanços sensíveis no combate de epidemias, doenças e tantas outras mazelas que assolam a humanidade foram alcançadas por intermédio deste processo contínuo de pesquisas genéticas.

Todavia, muitas vezes ficam obscurecidos esses resultados positivos, considerando até mesmo que as atividades se traduzem sinecuras, pois estão sendo desenvolvidas ao patrocínio de interesses econômicos e tem por objetivo apenas o lucro. No norteamento huxleyano, urge indagações como seletividade, redução da diversidade humana (eugenia), experimentação em seres humanos, violação de privacidade genética, além claro do já referido controle social em um nível absurdamente mais sutil que o medicamentoso. (OLIVEIRA, 2006)

Através do sequenciamento genético se alarga as possibilidades de intervenção na condição humana, refletindo diretamente nas probabilidades de um melhoramento genético daqueles que estão por vir ou um prolongamento da vida naqueles que aqui se encontram. O desenvolvimento de drogas individualizadas, produzidas especificamente para um ser humano em bilhões de semelhantes, tratamentos encomendados sob medida. Logo, desabrocham os maiores questionamentos, que se reduzem a análise ético-responsável destas condutas científicas.

Muitos questionamentos e reflexões naturalmente surgem destas propostas consideradas, muitas vezes, progressistas da tecnociência em relação ao genoma humano, mas em que medida é responsável prolongar a vida humana por intermédio de técnicas que não se conhece as consequências? Como avaliar resultados que saem açodadamente, dos grandes centros de pesquisa privada, por forças do sistema capitalista? Existe um arcabouço jurídico-legal para regular essas decisões? Nacional ou Internacional? E por derradeiro o direito positivo está preparado para esse enfrentamento? Muitas destas questões não podem, em princípio, não passar de retórica eloquente, mas de toda sorte abrem o plano da reflexão bioética.

3.2- A Bioética e a insuficiência do direito positivo

Os avanços e o referido progresso científico pós-imbricação com a tecnologia, fez emergir novos e velhos problemas destes poderes contemporâneos aplicados, sobretudo, na atualidade, às ciências médicas. Ressalta-se, facilmente, que os referidos velhos problemas da pesquisa científica de forma alguma foram totalmente respondidos no que tange a possibilidade de controle, limitação ou norteamto pelo Direito, notadamente a cultura dogmática positivista é que menos tem condições de lidar com esse cenário.

É neste contexto que emerge a necessidade de uma reflexão mais profunda e que a dogmática jurídica não obtempera e que o direito em geral tem poucos campos de discussão crítica disponíveis. Todavia, não se trata aqui de uma tentativa de aniquilação da ciência por conta destas ameaças, seja pela ética da ciência, pela bioética ou pela ética em geral. Afinal, a *"ética da ciência não a esgota enquanto ciência, apesar de sua ligação com a bioética; eis que o conhecimento não é valor único, supremo e absoluto [...]"* (OLIVEIRA, 2006, p. 45)

A ética enquanto visão geral, também tem caído muitas vezes em um dogmatismo, pois mesmo no ambiente acadêmico tem sido restritiva a regras deontológicas. A Bioética, neologismo, que vem a ser de maneira que apõe uma visão reducionista, uma ética da vida, mas que não se desprende totalmente da ética geral, pois afinal *"não existe ética sem bio-ética, nem bio-ética sem uma base de compreensão ética da realidade como tal."* (SOUZA, 2007, p. 121)

Dessa forma, o campo de reflexão crítica em que a bioética está dimensionada normativamente, sem que se ingresse em um positivismo principiológico bastante criticado por Roque Junges (2005), deve resignificar a velha ética. *"Não se trata de encontrar uma nova ética na bioética, mas sim, de utilizar-se da velha ética aplicada a cada questão particular que vier a surgir com desenvolvimento das novas tecnologias [...]"* (OLIVEIRA, 2006, p. 45)

Destarte, premente está a reflexão no campo da manipulação genética, pois *"[...] todos os cientistas, hoje mais do que nunca, são levados a pensar em novos temas-problema que poderão vir a influir no futuro desta e das novas gerações, que ainda estão por vir. "* (OLIVEIRA, 2006, p.53) Acrescendo a insuficiência do direito e a ampliação da tecnociência, *"a vontade de justiça, que habita desde sempre [...] o núcleo da ética, fundamenta o florescimento possível da bioética."* (SOUZA, 2007, p.121)

Essa reflexão mormente conjectura o *"olhar com cuidado para os objetivos que procuramos atingir, assim como para os valores e circunstâncias que eles pressupõe."*

(ENGELHARDT, 2008, p. 500) Pensar no campo bioético é sim considerar uma série de limitações não existentes e consequências não identificáveis, precaução é um norte interessante nesta discussão. *"Ciências sem consciência é uma contradição suicida, mas infelizmente, é uma contradição concreta, a mais encontrável de todas as situações [...]"* (SOUZA, 2007, p. 117)

Dessa feita, a civilização tecnológica se insere no campo de discussão e debates interdisciplinares bioéticos, mas este é um passo bastante tímido ao enfrentamento do atual modelo discursivo estatal e mercadológico. Insurge sim a reflexão mais adequada quando da discussão de uma Ética da Responsabilidade, do repensar da responsabilidade pela própria insuficiência de seu conceito jurídico-legal no estado atual do direito e de sua base arraigada no campo da bioética, local de convergência, de encontro de discursos e disciplinas.

3.3- O Princípio Responsabilidade na Sociedade Tecnocientífica

Quanto maior a pressão sobre hábitos de ação concreta, maior a ingerência da Ética e, atualmente uma pressão provém, como referido, das faculdades tecnológicas do homem. Se essa relação é tão nova como se supõe, a ponto de ter rompido com a neutralidade da moral, significa a busca de algo novo na Ética para guiar ante esse vazio que o desgaste da ciência moderna produziu, qual seja uma Ética da Responsabilidade. (JONAS, 2006)

Nesta esteira, interessante se faz apresentar claramente o sentido do termo Responsabilidade utilizado por Hans Jonas (2006) enquanto princípio que norteará o enfrentamento destas questões no presente com vista a um possível e provável futuro. Não se trata de uma responsabilidade no sentido jurídico, limitada, de maneira especial, aquela oriunda da dogmática jurídica, mas sim se importa no *"sentimento que eventualmente possa acompanhar o autor e com o qual ele assume internamente a responsabilidade [...]"* é tão retroativo quando o dever de responder objetivamente pelos seus atos [...]. (JONAS, 2006, p. 166)

Essa nuance discursiva de responsabilidade pode trazer consigo a possibilidade da análise que leve a permissão ou a suspensão do ato, um dever positivo de prudência, de pré-condição moral. Tendo em vista que, *"uma vez vulgarizada a ciência e condicionada a técnica, o paradigma biotecnológico se nutre do cartesianismo e da mercadologia a partir da fragilidade de princípios morais, estremecidos pelo sistema político-econômico dominante."* (MIRANDA; TENÓRIO FILHO, 2007, p. 74), há grande necessidade de assunção da

responsabilidade como grande vetor desta civilização tecnológica, desta sociedade tecnocientífica.

Diversos questionamentos surgem acerca a falibilidade ou da suficiência do direito positivo para solução ou frenagem destes processos, porém é nítido identificar que em *"Estados Modernos capitalistas, na maioria das vezes as normas jurídicas são editadas com o fim exclusivo de atender aos interesses de alguns poucos que são os possuidores do capital, que, através da legislação, legitimam seus atos."* (OLIVEIRA, 2006, p. 177) Nesse ínterim que reflexões ético-filosóficas com fulcro na justiça ficam robustas e tendem a modificar o cenário. Assim sendo, H. Tristram Engelhardt Jr. afirma que:

Os argumentos filosóficos podem não tocar as massas, mas, sendo bem-sucedidos, os bons argumentos mostram quando a força pode, por meio de justificação moral, ser usada para motivar, e o ponto até o qual os direitos ao bem-estar podem ser criados. (2008, p. 40)

Dessa forma, é nítido que o Estado não pode ser o detentor da prerrogativa exclusiva sobre os rumos da tecnociência, pois é suscetível a pressões e interesses econômicos, os mesmos que por sua vez também influenciam em fase anterior, a própria pesquisa e aplicação de resultados. A discussão é no nível do agir humano, na ideia jonasiana de previsão do perigo como orientação ética, embora pareça inicialmente fatalista a situação de extinção da humanidade pela autodestruição do próprio homem em obediência cega ao princípio tecnológico. (JONAS, 2006) Afinal,

é este princípio tecnológico que nos obriga a considerar as suas consequências práticas: o problema não é gerar o conhecimento, o problema é a forma como ele é aplicado. Assim, a ética da responsabilidade de Hans Jonas, pressupõe algumas virtudes, tais como a sabedoria, o conhecimento e a humildade. (BARRETO, 2013, p. 362)

Assim, nasce com o Princípio Responsabilidade uma nova maneira de perceber os problemas não só bioéticos, mas igualmente problemas jurídicos que surgem do agir humano, estatal e da tecnologia. A orientação trazida por Hans Jonas, bem como na interpretação deste feita por Vicente de Paulo Barretto (2013) é que dessa forma seria possível encontrar respostas aos questionamentos originados da sociedade tecnológica, que podem guiar eticamente a legislação e a aplicação pelo judiciário.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O período de transição entre modernidade e a pós-modernidade, marcado pela revolução tecnológica foi de grandes transformações no âmbito das ciências, em especial das naturais e das biomédicas. Todo esse processo complexo foi asseverado pela tendência herdada historicamente da primeira revolução científica, em que as ciências naturais emergiram com discursos com tendências hegemônicas, muitas vezes fundamentados unicamente em argumentos de autoridade.

E é neste contexto que se constrói a Sociedade Tecnocientífica e as pretensões humanas, representadas pelo *homo faber* de Hans Jonas e o nominado *homo geneticae*, como forma de dar um traço distintivo que nasce com o uso da tecnologia, da técnica, sobre o próprio semelhante. A manipulação genética, seja para aperfeiçoamento ou controle do ser humano ou da natureza humana tem neste processo seu ponto de partida.

Notáveis são as aplicações positivas da técnica nas ciências, mas é necessário romper com o ciclo ciência/técnica/indústria/sociedade/ciência apontado por Edgar Morin (2010). Não que as referidas aplicações não possam ser utilizadas, mas que para tanto, sejam sim a "*partir da perspectiva da promoção do que seja humanamente desejável, a humanidade está convocada a criar um mundo de dignidade humana e a não permitir a degradação de seres humanos a meros seres instrumentos.*" (SCHOTSMANS, 2002, p. 32)

As possibilidades que a técnica coloca nas mãos do homem, ampliam sensivelmente o debate ético-jurídico, afinal mesmo que as técnicas e métodos de manipulação genética não sejam de todo novas, a sua real possibilidade das realizações de outrora, exercícios hipotéticos, fazem submergir o sistema jurídico atual e a velha ética. Os conceitos e institutos da dogmática jurídica não coadunam com o estágio da atual sociedade, passando ao largo de reflexões profundas como da engenharia genética.

Destarte, que se ergue nas fronteiras deste emaranhado de dúvidas que o agir sem limites do ser humano evoca o campo interdisciplinar da discussão bioética, fazendo frente notadamente a insuficiência do direito positivo. "*Nos dias atuais, pensa-se a bioética mais do que nunca como uma salvadora de almas humanas.*" (OLIVEIRA, 2006, p. 53) Sem dúvida, é possível aportar esperanças nas discussões ético-filosóficas desenvolvidas nesta seara de convergências e reflexão crítica que é a bioética.

A proposta de Hans Jonas (2006) para esta Sociedade Tecnocientífica baseada na Ética da Responsabilidade vem preencher uma lacuna, embora não possa ser considerada uma resposta definitiva, é de toda sorte a possibilidade de perpassar o indivíduo até a participação

do Estado. "Assim, para que haja uma ética da responsabilidade, ou melhor, para que haja responsabilidade é preciso que existam homens conscientes, o que entra em desacordo com o princípio tecnológico determinista." (BARRETO, 2013, p. 362)

Com efeito, o Princípio Responsabilidade, na atual conjuntura, é o recurso mais adequado, pois não se pode cair na tecnofobia habermasiana ou na permissividade excessiva do tecnodeterminismo. A condução da natureza humana depende sim de uma diálogo plural e transdisciplinar dentro do campo da bioética, a fim de que não seja permitida a autodestruição desta pelo próprio humano que, por vontade ou pressão quer criar a humanidade ao seu modelo, como um projeto particular.

REFERÊNCIAS

AGAMBEN, Giorgio. *Homo Sacer*. Tradução: Henrique Burigo. Belo Horizonte: Editora da UFMG, 2004.

BAUMAN, Zygmunt. *O mal-estar da pós-modernidade*. Tradução: Mauro Gama e Claudia Martinelli Gama. 1º. ed. Rio de Janeiro: Jorge Zahar Editor, 1999.

BARRETO, Vicente de Paulo. *O Fetiche dos Direitos Humanos e outros Temas*. 2º. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado Editora, 2013.

_____. Bioética, Responsabilidade e Sociedade Tecnocientífica. in: MARTINS-COSTA, Judith; MÖLLER, Letícia Ludwig (orgs). *Bioética e Responsabilidade*. 1º. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2009.

BECK, Ulrich. *Sociedade de Risco: rumo a uma outra modernidade*. Tradução: Sebastião Nascimento. 2º. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BONI, L.A. de; JACOB, G.; SALZANO, F. (orgs). *Ética e Genética*. 1º. ed. Porto Alegre: EDIPUCRS, 1998.

CARVALHO, Edgar de Assis. *Tecnociência e Complexidade da Vida*. São Paulo em Perspectiva. 2000, vol. 14, n. 3, pp. 26-31. ISSN 0102-8839. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0102-88392000000300006>> Acesso em: 15/07/2013.

ENGELHARDT., H. Tristram Jr. *Fundamentos da Bioética*. Tradução: José A. Ceschin. 4º. ed. São Paulo: Edições Loyola, 2008.

GIDDENS, Anthony. *As consequências da Modernidade*. Tradução: Raul Ficker. 1º. ed. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

HABERMAS, Jürgen. *O discurso filosófico da modernidade*. Tradução: Luiz Sérgio Repa e Rodnei Nascimento. 1º. ed. São Paulo: Editora Martins Fontes, 2000.

_____. *O Futuro da Natureza Humana*. Tradução: Karina Jannini. 2º. ed. São Paulo: Editora WMF Martins Fontes, 2010.

JONAS, Hans. *O princípio responsabilidade*. tradução Marijane Lisboa, Luiz Barros Montez. 1º. ed. Rio de Janeiro: Contraponto Ed. PUC-Rio, 2006.

JUNGES, Roque. *Bioética: perspectivas e desafios*. 3º. ed. São Leopoldo: Editora da Unisinos, 2005.

MIRANDA, Erliane; TENÓRIO FILHO, Raphael Douglas. *Da eugenia à algenia e o paradigma bioético*. in: PELIZZOLI, Marcelo (org). *Bioética como novo paradigma: por um novo modelo biomédico e biotecnológico*. 1º. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. pp. 70-87.

MORIN, Edgar. *Ciência com Consciência*. tradução: Maria D. Alexandre; Maria Alice Sampaio Dória. 13 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2010.

OLIVEIRA, Simone Born de. *Da bioética ao direito: manipulação genética e dignidade humana*. 1º. ed. Curitiba: Juruá, 2006.

RIBEIRO, Renato Janine. *Novas fronteiras entre Natureza e Cultura*. in: NOVAES, Adauto (org.). *O homem-máquina*. 1 ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2003. pp. 15-36.

SANTOS, Boaventura de Sousa. *Conhecimento Prudente para uma Vida Decente: um discurso sobre as ciências revisitado*. 2 ed. São Paulo: Cortez Editora, 2006.

_____. *Um discurso sobre as ciências*. 11 ed. Porto: Edições Afrontamento, 1999.

_____. *Um discurso sobre as ciências na transição para uma ciência pós-moderna*. *Estud. av.* [online]. 1988, vol.2, n.2, pp. 46-71. ISSN 0103-4014. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0103-40141988000200007>> Acesso em: 05/07/2013.

SCHIOCCHET, Taysa. *Acesso e exploração de informação genética humana: da doação à repartição dos benefícios*. 2010. 254 f. Tese (Doutorado em Direito) - Programa de Pós-Graduação em Direito, Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba, PR, 2010.

SCHOTSMANS, Paul T. *O homem como criador? Desenvolvimentos na Genética humana e os limites da autodeterminação humana*. *Cadernos Adenauer*. Tradução Rolando Köber, Rio de Janeiro, ano III, n. 01 p. 11-33, 2002.

SOUZA, Ricardo Timm. *Bases filosóficas atuais da bioética e seu conceito fundamental*. in: PELIZZOLI, Marcelo (org). *Bioética como novo paradigma: por um novo modelo biomédico e biotecnológico*. 1º. ed. Petrópolis: Vozes, 2007. pp.106-127.

TOURAINÉ, Alain. *Crítica da modernidade*. Tradução: Elia Ferreira Edel. 1º. ed. Petrópolis: Editora Vozes, 1994