

CONSTITUIÇÃO, DESENVOLVIMENTO CIENTÍFICO COMO FORMA DE INCLUSÃO SOCIAL:

moldura e limites

Revista de Direito Constitucional e Internacional | vol. 87/2014 | p. 11 - 27 | Abr - Jun / 2014
DTR\2014\3634

Tania Letícia Wouters Anez

Especialista em Direito Público pela UCDB. Mestranda em Ciências Jurídicas pela Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. Membro do Grupo de Pesquisa em Constituição, Educação, Relações do Trabalho e Organizações Sociais da UENP. Advogada.

Ilton Garcia da Costa

Doutor e Mestre em Direito pela PUC-SP. Mestre em Administração de Empresas. Professor do Mestrado e da Graduação da Universidade Estadual do Norte do Paraná - UENP. Líder do Grupo de Pesquisa em Constituição, Educação, Relações do Trabalho e Organizações Sociais da UENP. Coordenador do Curso de Direito das Faculdades Anchieta - SBC - Anhanguera Educacional. Vice-Presidente da Comissão de Ensino Jurídico da OAB-SP. Membro da Comissão de Direito e Liberdade Religiosa e da Comissão de Estágio da OAB-SP. Matemático. Advogado.

Área do Direito: Constitucional

Resumo: O desenvolvimento científico-tecnológico faz parte da agenda de compromissos assumidos pelo Estado na Carta Política e ele deve estar voltado não só para atender o desenvolvimento nacional, como também servir de elo para a efetividade dos direitos sociais. Por meio do presente trabalho além de apresentar algumas reflexões a respeito da liberdade de pesquisa, busca-se ressaltar a importância da pesquisa científica como mecanismo de inclusão social, situando o desenvolvimento científico-tecnológico do Brasil dentro do contexto mundial e por meio desse levantamento macro pontuar as necessidades da unificação da legislação esparsa que cuida de pesquisa científica internamente na busca da construção de um Código de Ciências, Tecnologias e Inovação.

Palavras-chave: Democracia - Liberdade de pesquisa - Desenvolvimento - Código de Ciências - Inclusão social.

Abstract: The scientific and technological development is part of the commitments made by the State Policy on Charter and schedule it should be directed not only to meet national development, but also serve as a link for the effectiveness of social rights. Through this work and presents some thoughts about freedom of research, we seek to emphasize the importance of scientific research as a mechanism for social inclusion, closing the scientific-technological development of Brazil in the world context and through this survey macro scoring the needs of the unification of legislation addressing sparse scientific research internally in pursuit of building a Code of Science, technology and innovation.

Keywords: Democracy - Freedom of research - Development - Code of Sciences - Social Inclusion.

Sumário:

1. Introdução - 2. Algumas considerações sobre o tratamento legislativo da pesquisa científico-biotecnológica no Brasil - 3. Desenvolvimento científico no Brasil: avanços, retrocessos e esperanças - 4. Poder Legislativo e seu papel democrático na criação de um Código Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação - 5. Considerações finais - 6. Referências

1. Introdução

Observa-se que o desenvolvimento do ordenamento jurídico tem um matiz em comum com o desenvolvimento da ciência, pois assim como a pesquisa científica desenvolve-se a partir da experiência e a observação, as normas jurídicas surgem à medida que as sociedades geram novas situações que clamam por regulamentação ou por contenção. Importante salientar que a pesquisa científica a que se faz referência não é apenas aquela ligada às áreas das biotecnologias, que afetam diretamente a saúde do homem e seu habitat, mas toda pesquisa científico-tecnológica que comprometa direta ou indiretamente o desenvolvimento do país.

Quando se fala em pesquisas científico-tecnológicas a identificação dos elementos jurídicos situa-se em terreno mais seguro, pois aparentemente o que se faz necessário é a simplificação de procedimentos burocráticos e regulamentação legal. Contudo, nas pesquisas envolvendo temáticas ligadas à bioética tem-se como ponto negativo o fator desconhecido do impacto das consequências futuras e a incerteza dos resultados. Surge nesse contexto a necessidade da legislação encontrar o ponto de equilíbrio entre o estímulo às pesquisas e a necessidade de impor limites razoáveis à liberdade do cientista.

A ideia da limitação do conhecimento científico é uma das marcas do pensamento filosófico moderno, e Miguel Reale na sua clássica obra de Filosofia do Direito já dizia:

“(…) O pensamento moderno, que começa com o Humanismo, apresenta, desde o início, acentuada preocupação pelo problema dos limites e das possibilidades do conhecimento e, de maneira particular, do conhecimento científico” (REALE, 1999, p. 45).

Neste contexto, sabe-se que o papel dos direitos fundamentais ora exigem uma atuação ora uma abstenção do Estado, funcionando como espécie de agente contensão do Poder Político. Logo, a um mínimo de Estado corresponde um máximo de liberdade e de acordo com o art. 16.º da Declaração dos Direitos do Homem e do Cidadão de 1879, os direitos fundamentais e a separação de poderes são condições necessárias à existência de uma Constituição.

Portanto, é justamente a Constituição Federal que dá os limites e propósitos a ser perseguidos em toda formulação jurídico teórica envolvendo liberdade de pesquisa, pois o art. 1.º consagra a dignidade humana como fundamento do Estado e o art. 3.º apresenta os objetivos da República que dentre eles se destaca garantir o desenvolvimento nacional.

Assim sendo, todo discurso jurídico que pretenda ser tido como legítimo à luz dos pilares que sustentam o Estado Democrático de Direito deverá partir de uma lógica discursiva que tente conciliar os fundamentos da República com os objetivos idealizados pelo constituinte originário. É mediante uma ponderação justa dos princípios jurídicos envolvidos e ideais perseguidos que poderá ser alcançada uma produção legislativa verdadeiramente eficiente e transformadora da realidade social.

2. Algumas considerações sobre o tratamento legislativo da pesquisa científico-biotecnológica no Brasil

Atualmente em pesquisa feita junto ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (www.mct.gov.br) nota-se a abundância de Decretos, Portarias, atos normativos que regulamentam diversos assuntos ligados à ciência, envolvendo atividades espaciais, biossegurança, ciência do mar, exploração científica, atividades nucleares, experimentação animal, patrimônio genético, proibição de armas químicas, dentre outros. Não que esses atos normativos não sejam importantes, aliás, sabe-se que eles são necessários e indispensáveis para regular os objetivos para os quais foram idealizados.

Contudo, referidos atos normativos demandam um suporte fático que lhes dê sustentabilidade e valor, pois a Constituição apresenta conceitos abertos, diretrizes, objetivos e não descreve minuciosamente o que deve ser feito e como deve ser feito – o que está plenamente de acordo com seu papel. Portanto, o que brilha por sua ausência é a necessidade de uma regulamentação legal que dê suporte de validade aos atos normativos derivados e que dê amparo ao Poder Judiciário ao resolver as chamadas demandas complexas.

No ordenamento jurídico nacional tem-se a Lei 11.105/2005, conhecida como Lei da Biossegurança Nacional, que surgiu após uma fase conturbada em termos de regulamentação das pesquisas científicas ligadas às áreas da biotecnologia e bioética, envolvendo entre outros a utilização de organismos geneticamente modificados na agricultura e o desenvolvimento de pesquisas com células-troncos embrionárias, objetivando estimular o avanço científico em observância ao compromisso do Poder Constituinte Originário com o avanço da ciência e desenvolvimento científico e tecnológico do país (art. 218 da CF/1988), além de estabelecer mecanismos de segurança e fiscalização nas pesquisas.

O Poder Legislativo no exercício do seu papel democrático de inovar a ordem jurídica atualmente discute a criação de um Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação que permita uma verdadeira gestão diferenciada da pesquisa científica e possibilite um completo desenvolvimento científico e tecnológico do país como um todo. Trata-se de uma necessidade que dá sinais de ser suprida em breve com o nascedouro do PLS 619/2011 e na Câmara o PL 2.177/2011, ainda em tramitação no Congresso Nacional.

O questionamento a respeito do papel limitador e fiscalizador da legislação é fundamental quando se tenta identificar mecanismos que permitam uma completa exploração do potencial científico

possibilitando efetivar o objetivo do desenvolvimento nacional. Sabe-se que a matéria-prima de muitas pesquisas surge do potencial de biodiversidade existente no território nacional, o qual muitas vezes tem seus benefícios econômicos não revertidos para o patrimônio interno, mas exportados sem qualquer anuência estatal ou quando ciente sem que sejam feitas as devidas reflexões das consequências desse procedimento.

A esse respeito, os exemplos históricos de biopirataria são abundantes e não é um problema recente e já demonstrou gerar consequências graves tanto para a economia interna como para o desenvolvimento nacional, basta lembrar o auge e declínio do ciclo da borracha afetado diretamente pelo contrabando de 70.000 sementes de seringueiras nativas para plantação em colônias inglesas como Malásia, Cingapura, dentre outras.

A exportação ilegal de seringueiras ficou conhecida por ser um famoso episódio de biopirataria global que trouxe prejuízos enormes à economia nacional, contudo outros casos de biopirataria tem-se repetido na história recente com as inúmeras plantas nativas brasileiras que foram patenteadas por outros Estados como espécies nativas. Em consequência desse contexto, resta questionar se esses episódios são facilitados pela regulamentação legal interna ser ineficiente ou simplesmente ausente.

Um ponto que merece detida reflexão é que hoje, a legislação pátria possibilita a apreensão de um ribeirinho pela pesca de espécie no período da piracema, e por outro lado, essa mesma legislação não consegue ser eficiente na fiscalização dos inúmeros casos de biopirataria caracterizada pela retirada ilegal de recursos naturais que ocorrem todos os dias na Amazônia, bem como a indiscriminada utilização de conhecimentos tradicionais sem o devido pagamento ou reconhecimento daquele que detém sua posse. A reformulação da legislação existente e a regulamentação das matérias ainda sem qualquer tratamento normativo são necessidades urgentes.

A importância da regulamentação da matéria é consequência direta dos bens jurídicos tutelados em se tratando de preservação dos recursos naturais não renováveis. O economista Ladislau (DOWBOR, 2006, p. 9) adverte:

“Quando um país vende os seus recursos naturais, isto aparece nas nossas contas como aumento do PIB, quando na realidade o país está vendendo recursos naturais herdados, que não teve de produzir e que não vai poder repor, e portanto está se descapitalizando, aumentando a riqueza imediata às custas das dificuldades futuras.”

Assim, sob a ótica do economista Dowbor, a respeito do pseudo aumento de riquezas gerado pela venda de recursos naturais, a situação no Brasil resta agravada quando os recursos naturais muitas vezes são explorados na total clandestinidade, diante da ausência de uma legislação que regulamente o uso e exerça um papel ostensivo com uma resposta jurídica efetiva nos casos de abuso. Logo, como a ciência jurídica pode responder adequadamente a essa pergunta é sem sombra de dúvidas um desafio.

Porém, tal aparente empecilho não pode servir de desculpa quando existem situações fáticas que demandam aperfeiçoamento da regulamentação legal existente ou mesmo a criação de um corpo normativo que permita um tratamento adequado. A esse respeito, a delimitação dos contornos legais da liberdade de pesquisa com a demarcação de princípios jurídicos próprios urge. E ela surge não como forma de coibir o desenvolvimento científico, mas de incentivá-lo de forma adequada às finalidades e objetivos assumidos pelo Estado na criação da ordem jurídica.

Já advertiu o jurista e sociólogo Boaventura de Souza Santos (2002, p. 14):

“(…) As promessas que legitimaram o privilégio epistemológico do conhecimento científico a partir do século XIX – as promessas da paz e da racionalidade, da liberdade e da igualdade, do progresso e da partilha do progresso – não só não se realizaram sequer no centro do sistema mundial, como se transformaram, nos países da periferia e da semiperiferia – o que se convencionou chamar de Terceiro Mundo – na ideologia legitimadora da subordinação ao imperialismo ocidental. Em nome da ciência moderna destruíram-se muitos conhecimentos e ciências alternativas e humilharam-se os grupos sociais que neles se apoiavam para prosseguir as suas vias próprias e autônomas de desenvolvimento. Em suma, em nome da ciência cometeu-se muito epistemicídio e o poder imperial socorreu-se dele para desarmar a resistência dos povos e grupos sociais conquistados.”

Pesquisa pela pesquisa é possível, mas por acaso a pesquisa não pode ou deve funcionar como mecanismo de implementação dos direitos sociais e do desenvolvimento nacional, será que ela não seria o canal necessário para a construção de uma sociedade verdadeiramente livre e justa, de uma sociedade comprometida com a redução das desigualdades? Sem dúvidas, nas últimas décadas o desenvolvimento científico-tecnológico da humanidade tem revelado que inexitem limites para o porvir.

Portanto, visualizar uma forma como a pesquisa científica possa se tornar um mecanismo de inclusão social não parece ser impossível. A ideia de desenvolvimento como liberdade defendida por Amartya Sen (2000, p. 64) está sempre presente quando se busca por meio do desenvolvimento científico-tecnológico alcançar inclusão social, pois a fórmula de desenvolvimento baseado apenas em conquista de ganhos econômicos revela-se ultrapassada e não reflete o verdadeiro significado que desenvolvimento deve possuir nas sociedades modernas.

3. Desenvolvimento científico no Brasil: avanços, retrocessos e esperanças

O desenvolvimento científico e tecnológico do Estado tem sido ou deveria ser preocupação dos governantes, não apenas pelo compromisso constitucional estampado na Constituição Federal, de 05.10.1988, no seu art. 218 e parágrafos, mas também por revelar-se uma necessidade para a garantia do desenvolvimento nacional – objetivo expresso da República no art. 3.º da Carta Política.

O Estado tem mostrado preocupação e empenho na busca desse objetivo, exemplo disso é a existência no âmbito do Poder Executivo o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação que tem buscado à concretização desses objetivos. Contudo, faz-se necessário fazer um levantamento do que se tem hoje e o que se teve no passado, para ter ideia de quanto precisamos avançar. Continuar no rumo ou alterar os rumos dados se houve algum desvio na perseguição desses ideais.

O estudo de dados macroeconômicos possibilita verificar o porquê do questionamento a respeito da liberdade de pesquisa e a necessidade de seu incentivo por meio da criação de um Código de Ciências, Tecnologias e Inovação. O Brasil situa-se no *ranking* mundial como a sexta economia do mundo de acordo com dados do portal [www.brasil.gov.br] desde 2011. Contudo, quando se analisa as inovações decorrentes da ciência e tecnologias a posição no *ranking* da escola de negócios IMD Foundation Board, revela que o Brasil tem perdido posições desde 2010 quando ocupava posição 38.ª (IMD World Competitiveness Yearbook, 2012) (*Revista em Discussão*, 2013, p. 8).

Trata-se de uma consequência do pouco investimento do Brasil em ciência e tecnologia, ao compará-lo com o percentual de investimento dos outros países. Ademais, o Brasil não se destaca dentre os países exportadores de alta tecnologia, mas o seu forte continua sendo o fornecimento de matéria-prima e mão de obra. Ainda, tem-se o êxodo de pesquisadores brasileiros que não contribui em nada para a melhora do quadro, e os que ficam no país acabam sendo absorvidos apenas pela academia sem o devido aproveitamento que poderiam ter em outros campos do processo produtivo.

Em Seminário promovido pelo Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, Luiz Antônio Elias, secretário executivo do MCTI, afirmou que há uma relação direta entre o aumento da capacidade de investimento e a exportação de alta tecnologia; entre a inovação e a apropriação de conhecimento e a propriedade industrial. Em termos de alta de exportação tecnológica, embora os Estados Unidos e a Europa estejam crescendo, os países asiáticos avançam mais. No que diz respeito à participação dos setores intensivos em tecnologia na sua matriz de exportações, o Brasil se diferencia por estar muito baixo. Contudo, não basta apenas investir é preciso que o investimento esteja focado no desenvolvimento científico e tecnológico dos processos produtivos (*Revista em Discussão*, 2013, p. 23).

O investimento governamental no progresso das pesquisas científicas como um todo tem sido tímido, apresentando um retrocesso se comparado com a posição ocupada pelo Brasil nas últimas décadas. Além disso, torna-se necessário a integração do setor privado para investir no apoio às pesquisas.

Em levantamento feito pela *Word Academic Summit Innovation Index*, o Brasil situa-se em posição 23.ª em estudo feito envolvendo os países em que os professores universitários recebem investimento para a pesquisa. De acordo com o estudo feito no Brasil, o incentivo à pesquisa anual seria de U\$ 14.900,00 por pesquisador, enquanto Coreia do Sul lidera com um investimento anual para cada pesquisador de U\$ 97.900,00, seguido no 2.º lugar da Singapura com U\$ 84.500,00 e na 3.ª posição Holanda com U\$ 72.800,00 anual para cada pesquisador (MAGGI, 2013).

O desenvolvimento científico busca ou deve buscar a produção de alterações na realidade fática com consequências práticas na realidade e ele próprio deve ser regulamentado de forma tal que tais consequências sejam aquelas idealizadas pelo Constituinte, sem esquecer do uso do desenvolvimento científico como forma de gerar inclusão social. A esse respeito Boaventura de Souza Santos (2002, p. 15) alerta:

“(…) A ciência moderna foi muito mais eficaz em ampliar a capacidade da ação humana do que em ampliar as consequências da ação humana. À medi da que os nexos de causalidade se volatizam, o mundo enche-se paradoxalmente de consequências indesejadas de ações desejadas. O que há de novo nesse limiar de século é o reconhecimento de que há conhecimentos rivais alternativos à ciência

moderna e de que mesmo no interior desta há alternativas aos paradigmas dominantes. Com isto, a possibilidade de uma ciência multicultural, ou melhor de ciências multiculturais é mais real do que nunca. Esta possibilidade não está, no entanto, igualmente distribuída pelas diferentes comunidades científicas. Ela é tanto mais vaga quanto mais dominante é a hegemonia do paradigma científico, com suas estritas e estreitas divisões disciplinares, suas metodologias positivistas que não distinguem objetividade de neutralidade, sua organização burocrática e discriminatória dos conhecimentos em departamentos, laboratórios e faculdades que reduzem a aventura do conhecimento a privilégios corporativos. Daí que seja precisamente no centro do sistema mundial, nos países centrais e centros hegemônicos de produção científica, que está hoje mais limitada a capacidade de verdadeira inovação científica. As ideias novas, sobretudo aquelas que procuram religar à ciência às suas promessas originais, raramente passa a barreira dos *referees* e das exigências do mercado livreiro."

Apesar da ideia de desenvolvimento científico aparentar melhora das condições de vida das pessoas, o que se tem observado é que a evolução da ciência tem caminhado em sentido oposto à inserção social de grupos excluídos. O progresso científico deve ter um compromisso com a evolução das condições de vida da humanidade como um todo, caso contrário não há que se falar em progresso, mas em um "pseudo" desenvolvimento que acaba tornando-se fator de acentuação das desigualdades.

A ideia de desenvolvimento requer que se promova um verdadeiro acesso das pessoas às liberdades básicas o que no dizer de Amartya Sen (2000, p. 18) consiste:

"O desenvolvimento requer que se removam as principais fontes de privação de liberdade: pobreza e tirania, carência de oportunidades econômicas e destituição social sistemática, negligência dos serviços públicos e intolerância (...). A despeito de aumento sem precedentes na opulência global, o mundo atual nega liberdades elementares a um grande número de pessoas – talvez até mesmo à maioria. Às vezes a ausência de liberdades substantivas relaciona-se diretamente com a pobreza econômica, que rouba das pessoas liberdades de saciar a fome, de obter uma nutrição satisfatória ou remédios para doenças tratáveis, a oportunidade de vestir-se ou morar de modo apropriado (...)."

A realidade mundial e a interna restam bem sintetizadas por meio das palavras de Boaventura de Souza Santos (2002, p. 17) que apesar de feitas há mais de uma década continuam atuais:

"(...) O espaço nacional está se transformando na instância de mediação entre o local e o global. Mas acima de tudo, da explosão das escalas resulta tanto a interdependência quanto a disjunção. Nunca foi tão profundo o sentimento de desconexão e de exclusão em relação às transformações que marcam o espaço e o tempo do mundo. Em outras palavras, nunca tantos grupos estiveram tão ligados ao resto do mundo por via do isolamento, nunca tantos foram integrados por via do modo como são excluídos."

A exclusão social é um problema que cresce a cada ano, apesar do desenvolvimento da técnica por meio dos múltiplos avanços científicos nas diversas áreas, o progresso científico tem restado elitizado e ao alcance daquele país ou aquelas pessoas que dispuserem de expressão econômica para pagá-lo. Tem-se um desenvolvimento científico ao alcance a alguns, conseqüentemente tem-se um pseudo progresso científico, pois ele encontra-se ao serviço do capital e não ao serviço de todos.

A reflexão apresentada por Ladislau Dowbor (2006, p. 7) a respeito do que deve ser entendido como crescimento econômico é perfeitamente aplicável ao raciocínio que envolve desenvolvimento científico, ao final o que deve ser entendido como desenvolvimento ultrapassa uma mera equação de números em evolução crescente se comparados a um paradigma anterior, devendo a pesquisa científica assim como a economia servir para o desenvolvimento equilibrado da humanidade:

"Ultimamente temos olhado para a economia apenas do ponto de vista do ritmo do crescimento, esquecendo-nos de pensar *o que* está crescendo, e *para quem*. Ou então, proclamando uma falsa objetividade, nos limitamos a elaborar modelos que permitam prever se o dólar vai subir ou baixar, ou se a última bomba no Iraque vai afetar o preço do petróleo. Temos de resgatar aqui um ponto evidente: a economia é um meio, que deve servir para o desenvolvimento equilibrado da humanidade, ajudando-nos, como ciência, a selecionar as soluções mais positivas, a evitar os impasses mais perigosos."

Sem dúvida a forma como parte dos avanços científicos tem-se limitado apenas para alguns é consequência direta do modelo econômico adotado, no sistema capitalista o jogo do mercado busca-se comercializar tudo. As informações e o conhecimento entraram neste contexto. É utópico questionar o modelo estabelecido ou algo necessário? Nesse sentido, buscaram-se as respostas:

"(...) é possível contestar as formas de regulação social dominante e a partir daí reinventar a emancipação social? Não será essa reinvenção apenas uma armadilha mais que a modernidade ocidental nos prepara no momento em que nos julgamos a sair dela? Qual a contribuição dos

pesquisadores para enfrentar estes desafios? Estou hoje convencido de que foi fatal para a ciência moderna, e para as ciências sociais em especial, ter abandonado o objetivo da luta por uma sociedade mais justa. Com isso estabeleceram-se barreiras entre a ciência e a política, entre conhecimento e ação, entre a racionalidade e a vontade, entre a verdade e o bem que permitiram aos cientistas tornarem-se, com boa consciência, os mercenários dos poderes vigentes. É possível construir formas de conhecimento mais comprometidas com a condição humana? É possível fazê-lo de modo não eurocêntrico, e não disciplinar?" (SANTOS, 2002, p. 18).

Nesta perspectiva, embora o autor inicialmente refira-se na sua obra às ciências sociais, os postulados que apresenta são abertos e perfeitamente aplicáveis à ciência como um todo. Em especial porque a humanidade dá sinais de mudanças paradigmáticas, onde o modelo vigente individualista dá sinais de decadência diante das promessas frustradas do Estado do bem estar social onde em vez de bem estar acentuaram-se as desigualdades.

Logo, o desenvolvimento científico e tecnológico não pode ser visto como um meio para assegurar objetivos econômicos; pelo contrário, a pesquisa científica deve passar a ser um meio para melhorar a qualidade de vida das pessoas, busca-se uma ciência colocada a serviço dos objetivos sociais.

Logo, um desenvolvimento científico comprometido com a condição humana de todos, que possibilite diminuição das desigualdades é um ideal a ser buscado. Para tanto, a consolidação de uma unidade jurídica que centralize os objetivos postulados e princípios envolvendo ciência, tecnologias e inovação é uma opção legislativa válida que levaria na sua máxima expressão à efetivação da Dignidade humana por meio da luta por uma sociedade mais justa.

4. Poder Legislativo e seu papel democrático na criação de um Código Nacional de Ciências, Tecnologia e Inovação

A democracia deliberativa consiste na ideia de que a produção legítima de leis deriva da deliberação pública dos cidadãos, nesse contexto a tramitação simultânea na Câmara dos Deputados e no Senado Federal dos PL 2.177/2011 e PLS 619/2011, respectivamente, está acompanhada de uma forte participação da comunidade científica que por meio das chamadas audiências públicas tem manifestado a necessidade de desburocratização do setor e aumento dos investimentos.

O que se espera com o novo regramento é um estímulo e aceleração do desenvolvimento da pesquisa científica e tecnológica no Brasil, por meio de um marco legal moderno que fomente a pesquisa e desenvolvimento com celeridade compatível com o avanço das ciências. A ciência e a inovação por cursarem na fronteira do conhecimento, necessitam de uma base legal que atenda às frequentes mudanças da realidade fática local e mundial (BULHÕES, 2013).

A proposta do Código sob tramitação no Congresso Nacional apresenta diversos aspectos que são essenciais à contextualização da implementação da liberdade de pesquisa no Brasil, liberdade aqui interpretada como autonomia constitutiva de comportamentos humanos voluntários voltados para o desenvolvimento científico tecnológico de um local. Dentre as inovações que o projeto de lei apresenta tem-se: celeridade e priorização no desembaraço de equipamentos e produtos importados para atividade de pesquisa, desenvolvimento e inovação, visto temporário para bolsistas estrangeiros que venham participar de projetos de pesquisa, estímulo à parceria entre universidade e empresa, condições de licenciamento da tecnologia, acesso à biodiversidade brasileira para fins de pesquisa científica, flexibilização da lei de licitações para compras e contratações no setor, flexibilização do regime de dedicação exclusiva de pesquisadores vinculados a entidades públicas, criação de incentivos fiscais, dentre outros.

Extraí-se da justificativa apresentada ao Projeto de Lei que pretende instituir o Código de Ciência, tecnologia e inovação a síntese dos objetivos e necessidades da regulamentação legal proposta, pois o Brasil não vem alcançando resultados necessários para o desenvolvimento econômico e social do País que o mercado globalizado e a velocidade das informações exigem. Sendo urgente que haja constante inovação, criação de novas tecnologias, desenvolvimento de novos produtos e processos, que culminem em aumento do IDH regional e nacional, geração de novos empregos, circulação de riquezas e, em consequência, aumento de arrecadação.

O Brasil em comparação com outras nações ainda em desenvolvimento, Índia e a China, encontra-se defasado na área de inovações e tecnologias sendo essencial uma atuação efetiva no setor de ciências e tecnologias para a reversão desse cenário.

Diretamente associada à ideia de liberdade está a ideia de investimento e a noção de responsabilidade, vez que o ato de ser livre implica em assumir nossos atos e saber responder por eles. A

responsabilidade do pesquisador pelo abuso na técnica é decorrente do instituto do direito civil que cuida da responsabilidade civil. A pesquisa exige liberdade mas ela resta limitada não só pelos direitos fundamentais, mas também por questões orçamentárias. E neste contexto a ideia de limitação ganha uma dupla diretriz, pois ora é possível falar em limitação diante da impossibilidade da liberdade de pesquisa autorizar tudo, ora a limitação decorre da ausência de políticas públicas que permitam o exercício e desenvolvimento da pesquisa em si.

Na primeira perspectiva refere-se àquelas atividades que despertam viva preocupação para o futuro da humanidade, pois de alguma forma pode comprometê-lo por estar intimamente ligadas à saúde do homem ou ao meio ambiente; qualquer excesso pode ter consequências nefastas. A limitação não só é possível, como também necessária. Já a limitação decorrente de falta ou tímidos investimentos é algo que não só prejudica a liberdade de pesquisa como compromete o desenvolvimento nacional.

É certo que inúmeras atividades envolvem riscos, contudo, quando se está diante o compromisso do Estado em promover e incentivar o desenvolvimento científico e a pesquisa em nosso país, não é lícito ou aceitável que o Direito deva impor limites tão rígidos ao desenvolvimento das pesquisas que impeça seu avanço, mas sim, que ele deve impedir que o próprio homem "avance" de forma tal que ponha em risco a vida humana. A essência do ser humano, a sua dignidade, em todo e qualquer momento, deve ser preservada.

Logo, a melhor interpretação passa necessariamente pela discussão quanto a importância do desenvolvimento científico do país, a melhoria da qualidade de vida da população e a pesquisa científica como forma de inclusão social (ANEZ, 2007).

Por outro lado, deve o texto constitucional estar em consonância com a realidade social em que foi promulgado. Contudo, uma característica do pós-modernismo é que a sociedade vem mudando a uma velocidade profundamente maior do que os textos legais. Logo mais do que o texto legal estar atualizado e em consonância com a realidade social faz-se necessária que a sua interpretação o esteja. Essa é uma característica do perfil dos juristas no século XXI que por meio da hermenêutica incorporaram essa necessidade do texto constitucional e sua interpretação com tal realidade social (ANEZ, 2007).

A respeito da posição do STF frente aos limites das pesquisas científicas, analisando o questionamento do art. 5.º e §§ da Lei 11.105/2005 (Lei da Biossegurança), no julgamento da ADIn 3510-0 que discutia se as pesquisas e utilização das células-troncos ofenderiam os arts. 1.º, III e 5.º, *caput*, da CF/1988, foi possível ao STF manifestar-se quanto ao mérito das discussões envolvendo pesquisas científicas oriundas da revolução biotecnológica, tendo dado a palavra final em 28.05.2010 com a publicação no Diário Oficial do acórdão que autorizou as pesquisas com células-tronco, e julgou improcedente a ADIn ajuizada pelo Procurador Geral da República.

O julgamento da ADIn 3510-0 pelo STF chamou atenção para o fato de que só há vida digna com direito à saúde, portanto as pesquisas científicas na seara da biotecnologia que objetivem a efetivação do direito à saúde incorporam a exigência de justiça e valores éticos que a ciência e o direito devem buscar, e conferem um suporte axiológico à Lei de Biossegurança Nacional que permite concluir pela sua constitucionalidade, tal como fez o STF.

Neste ponto do julgado, o STF consagra a liberdade de pesquisa científica como direito fundamental da pessoa humana e a Lei de biossegurança como sua expressão, tal como expõe a ementa:

"VII – O direito constitucional à liberdade de expressão científica e a lei de biossegurança como densificação dessa liberdade. O termo 'ciência', enquanto atividade individual, faz parte do catálogo dos direitos fundamentais da pessoa humana (inc. IX do art. 5.º da CF). Liberdade de expressão que se afigura como clássico direito constitucional-civil ou genuíno direito de personalidade. Por isso que exigente do máximo de proteção jurídica, até como signo de vida coletiva civilizada. Tão qualificadora do indivíduo e da sociedade é essa vocação para os misteres da Ciência que o Magno Texto Federal abre todo um autonomizado capítulo para prestigiá-la por modo superlativo (Capítulo de n. IV do Título VIII). A regra de que 'O Estado promoverá e incentivará o desenvolvimento científico, a pesquisa e a capacitação tecnológicas' (art. 218, *caput*) é de logo complementada com o preceito (§ 1.º do mesmo art. 218) que autoriza a edição de normas como a constante do art. 5.º da Lei de Biossegurança. A compatibilização da liberdade de expressão científica com os deveres estatais de propulsão das ciências que sirvam à melhoria das condições de vida para todos os indivíduos. Assegurada, sempre, a dignidade da pessoa humana, a Constituição Federal dota o bloco normativo posto no art. 5.º da Lei 11.105/2005 do necessário fundamento para dele afastar qualquer invalidade jurídica (Ministra Cármen Lúcia)" (STF, ADIn 3510-0/DF, rel. Min. Ayres Brito, DJ 28.05.2010).

O julgamento da ADIn 3510-0 pelo STF deixou transparecer uma postura progressista que sem dúvida irá refletir nos próximos julgamentos envolvendo situações relativas à liberdade de pesquisa, e certamente influenciará o PL 2.177/2011 que discute a criação do Código de Ciências, Tecnologia e Inovação.

Toda descoberta científica traz à tona reflexões éticas e de segurança, principalmente quando existe a possibilidade de gerar consequências na saúde humana e no habitat natural. Mas a reflexão sobre a engenharia genética pressupõe uma certeza de que o desenvolvimento da ciência e das tecnologias deve estar sempre a serviço do bem estar social e que as ações de vigilância, a cargo dos órgãos públicos (federal, estaduais e municipais) que detêm tais atribuições, sejam bem desempenhadas sem o que a sociedade ficará desprotegida (SÉGUIN, 2002, p. 145).

Destarte, os limites impostos à ação humana por motivos de precaução são de grande importância na avaliação dos aspectos negativos e positivos envolvendo liberdade de pesquisa e que contribuam à sistematização de um Código de Ciência, Tecnologia e Inovação, que além de permitir um avanço científico do país em escala mundial, objetive atender os ditames e fundamentos do texto constitucional na busca da inclusão social.

5. Considerações finais

A busca pela criação de um Código de Ciência, Tecnologia e Inovação revela a preocupação do legislador pátrio em fixar limites e trazer segurança às relações jurídicas que derivam do desenvolvimento científico e tecnológico interno. A discussão revela-se necessária tanto para o fortalecimento das pesquisas como para a construção de uma solidariedade social decorrente da valorização do nosso, consequência do progresso que o avanço tecnológico e científico tem demonstrado trazer naqueles locais onde a pesquisa e desenvolvimento tecnológico são consideradas prioridades do Estado.

A forma como a regulamentação está sendo discutida revela que ainda está em uma fase incipiente, o tempo que levará para a consolidação do esperado Código de Ciências é uma incógnita. Contudo, já é um avanço que a matéria esteja sendo objeto de deliberação pelo Congresso Nacional, ao final a resposta ao questionamento da fixação de limites à liberdade de pesquisa pelo Poder Legislativo dá sinais de ter resposta em breve.

O debate envolvendo diversos setores da sociedade por meio de Audiências Públicas confere importância social à discussão, o qual também merece e tem sido objeto de reflexão pelo chamado Biodireito. Sem dúvida, a regulamentação legal é uma necessidade quando se pensa em desenvolvimento científico e por meio dela podem ser pensados mecanismos para que a pesquisa científica venha em um futuro próximo ser veículo que possibilite a inclusão social. Ao final só é concebível um verdadeiro desenvolvimento científico quando a ciência possibilite um elo com os direitos sociais, isto é, a ciência como desenvolvimento só é verificada quando os índices de diferenças socioeconômicas entre as pessoas são estreitados. Não se defende a ideia de homogeneidade social, ao contrário as diferenças sempre devem ser respeitadas, mas elas devem estar assentadas dentro de um mínimo de dignidade, respeito e viabilizando o exercício das liberdades básicas.

No atual panorama mundial onde desigualdade e exclusão alcançam patamares inimagináveis, o (pseudo) desenvolvimento científico não contribuiu para reverter esse quadro, ao contrário, piorou-o. O que se espera é que o incentivo ao desenvolvimento científico por meio do Código de Ciências não seja mais uma lei que padeça no papel como mera reprodução do *status quo* vigente, mas que desempenhe um papel renovador e transformador, contribuindo para que a colheita de séculos de individualismo e a mercantilização dos homens não traga mais desigualdades, mas conscientização a respeito dos rumos da humanidade e respeito pelo outro.

A esperança em um Código de Ciências com essa capacidade de transformação pode parecer utópica, mas a utopia é necessária. Uma análise retrospectiva do alcance do texto em termos de implementação dos direitos humanos permite justificar o porquê uma certa dose de utopia revela-se necessária. Embora a concretude seja sempre o politicamente mais aceitável, às vezes essa concretude não é desejável, pois ela não tem potencial transformador.

E o que esperar da moldura que irá conter o Código de Ciências, Tecnologias e Inovação brasileiro? A esse respeito, o PL 2.177/2011, que idealiza um Código de Ciências, brilha pela sua concretude, mas carece de um matiz ideológico-transformador necessário para que o desenvolvimento científico – que a aprovação do Código de Ciências, Tecnologia e Inovação pode trazer – ultrapasse a lógica tradicional do texto positivado para produzir um texto normativo que leve a uma verdadeira transformação social.

6. Referências

- ANEZ, Tania Leticia Wouters. Organismos geneticamente modificados: uma abordagem à luz do direito nacional e internacional. *Revista da Faculdade de Direito da UFPR*, [S.l.], jan. 2007. Disponível em: [<http://ojs.c3sl.ufpr.br/ojs/index.php/direito/article/view/7056>]. Acesso em: 25.09.2013.
- BARROSO, Luís Roberto. A dignidade da pessoa humana no direito constitucional contemporâneo: a construção de um conceito jurídico à luz da jurisprudência mundial. Belo Horizonte: Forum, 2012.
- BOBBIO, Norberto. *A Era dos Direitos*. 8. ed. Rio de Janeiro: Campus, 1992.
- BOBBIO, Norberto. *Teoria do ordenamento jurídico*. 10. ed. Brasília: Ed. UnB, 1999.
- BREGA, Vladimir F. Direitos fundamentais na Constituição de 1988. Conteúdo jurídico das expressões. São Paulo: Ed. Juarez de Oliveira, 2002.
- BULHÕES, Beatriz. Código Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação em discussão. *Jornal da Ciência*. Brasília, 07.05.2013. Disponível em: [www.jornaldaciencia.org.br/Detail.jsp?id=86940]. Acesso em: 19.09.2013.
- CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) (2010). *Balance preliminar de las economías de América Latina y el Caribe*, 2009 (LC/G-2424-P), Santiago de Chile. Publicación de las Naciones Unidas, n. de venta: S.09.II.G.149.
- NACIONES UNIDADES. Trigésimo tercer período de sesiones da cepal. *La hora de la igualdad. Brechas por cerrar, caminos por abrir*. Brasília, 30.05 a 01.06. Distr. General LC/G.2432 (SES.33/3) mayo de 2010. Original: Español, Impreso en Santiago.
- CAPRA, Frijof. O ponto de mutação: a ciência, a sociedade e a cultura emergente. Trad. Alvaro Cabral. São Paulo: Cultrix, 1997.
- COSTA, Ilton Garcia; LIMA, Thadeu A. Goes. Três dilemas do Estado Democrático de Direito no constitucionalismo contemporâneo: reflexões a partir da Constituição Federal de 1988. *Revista de Direito Constitucional e Internacional*. vol. 83. p. 13-33. São Paulo: Ed. RT, abr-jun. 2013.
- COSTA, Maria Natalina. Transplante de células-tronco embrionárias. *Revista argumenta: programa de mestrado em ciência jurídica – UENP*. 14, jan.-jun. 2011. Disponível em: [<http://seer.uenp.edu.br/index.php/argumenta/article/view/193>]. Acesso em: 23.07.2013.
- DOWBOR, Ladislau. *Democracia econômica um passeio pelas teorias*. São Paulo: Ensaio 28.11.2006. Disponível em: [<http://dowbor.org/06demoecobnb.pdf>]. Acesso em: 11.10.2013.
- GARCIA, Maria. Limites da ciência: a dignidade da pessoa humana, a ética da responsabilidade. 2. ed. São Paulo: Ed. RT, 2004.
- EM DISCUSSÃO! *Revista de audiências públicas do Senado Federal*. Distrito Federal: Secretaria Esp. Editorização e Publicações – Seep. vol. 3. n. 12. set. 2012. Disponível em: [www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/inovacao.aspx]. Acesso em: 17.09.2013.
- HABERMAS, Jürgen. *O futuro da natureza humana. A caminho da eugenia liberal?* Trad. Karina Jannini. São Paulo: Martins Fontes, 2004.
- LEAL, Mônica Clarissa Hennig. Perspectivas teóricas dos direitos bioéticos enquanto direitos universais. *Revista Ajuris: Associação dos Juizes do Rio Grande do Sul*. ano XXX. n. 92. Porto Alegre: Ajuris, dez. 2003.
- LEITE, Eduardo de Oliveira. Eugenia e bioética: os limites da ciência em face da dignidade humana. *Revista Forense*. vol. 376. p. 59. ano 100. São Paulo: Forense, nov.-dez. 2004.
- MACHADO, Edinilson Donisete. Ativismo judicial: limites institucionais democráticos e constitucionais. São Paulo: Letras jurídicas, 2011.
- MAGGI, Leticia. Brasil decepciona em *ranking* de investimento em pesquisa. *Revista Veja*. 09.08.2013. Disponível em: [<http://veja.abril.com.br/noticia/educacao/brasil-e-23-em-ranking-de-investimento-em-pesquisa>]. Acesso em: 22.09.2013.
- MIRANDA, Jorge. *Teoria do Estado e da Constituição*. Rio de Janeiro: Forense, 2003.
- PAULA, Alexandre Sherion de. Ciência e tecnologia nas constituições brasileiras: breve comparativo com as Constituições estrangeiras. *RDCI*. n. 48. São Paulo: Ed. RT, jul.-set. 2004.
- PEREIRA. Lygia da Veiga. Células-tronco: revelações a caminho. *Pesquisa Médica* 7. jul.-set. 2008.

Disponível em: [www.torrent.com.br/jornal/pdf/pesquisa_medica7.pdf]. Acesso em: 28.01.2011.

PIOVESAN, Flávia. Direitos humanos e globalização. In: SUNDFELD, Carlos Ari; VIEIRA, Oscar Vilhena (coord.). *Direito global*. São Paulo: Max Limonad, 1999.

PIOVESAN, Flávia. Direitos humanos e o direito constitucional internacional. 11. ed. São Paulo: Saraiva, 2010.

REALE, Miguel. *Filosofia do direito*. 19. ed. São Paulo: Saraiva, 1999.

SANTOS, Boaventura de Souza (org.). *Democratizar a democracia: os caminhos da democracia participativa*. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2002.

SARLET, Ingo Wolfgang. *Dignidade da pessoa humana e direitos fundamentais na CF/1988*. 2. ed. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2002.

SEN, Amartya. *Desenvolvimento como liberdade*. São Paulo: Cia das Letras, 2000.

SCHRAMM, Fermin Roland. A bioética da proteção da saúde pública. In: FORTES, Paulo Antônio de Carvalho; ZOBOLI, Elma Lourdes Campos Pavone (orgs.). *Bioética e Saúde Pública*. São Paulo: Centro Universitário São Camilo/Loyola, 2003.

SÉGUIN, Elida. *O direito ambiental: nossa casa planetária*. 2. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2002.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal. ADIn 3510-0/DF, rel. Min. Carlos Brito, DJ 28.05.2010. Disponível em: [www.stf.jus.br/portal/processo/verProcessoAndamento.asp?incidente=2299631]. Acesso em: 08.01.2011.

VIEIRA, Oscar Vilhena. *Direitos fundamentais: uma leitura da jurisprudência do STF*. São Paulo: Malheiros, 2006.

WEBER, Max. *Ciência e Política: duas vocações*. São Paulo: Martin Claret, 2006.