

# COMISSÃO DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO, INDÚSTRIA E COMÉRCIO

## PROJETO DE LEI Nº 5.076, DE 2005

Dispõe sobre a pesquisa e o uso da nanotecnologia no País, cria Comissão Técnica Nacional de Nanosseguurança – CTNano, institui Fundo de Desenvolvimento de Nanotecnologia – FDNano, e dá outras providências.

**Autor:** Deputado EDSON DUARTE

**Relator:** Deputado LÉO ALCÂNTARA

### I – RELATÓRIO

O Projeto de Lei em tela cria uma política nacional específica para a nanotecnologia. Esta última não se restringe a um setor específico, constituindo uma designação para várias atividades de manipulação sobre estruturas muito pequenas. Como colocado na Justificação do autor do Projeto, o ilustre Deputado Edson Duarte, a nanotecnologia pode ser definida, ainda que de forma imprecisa, como o:

*“conjunto de atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação obtidas através da manipulação de estruturas de dimensões nanométricas. Para melhor compreender o que isso representa, um nanômetro corresponde à milionésima parte de um milímetro, ou à décima milésima parte da espessura de um fio de cabelo.”*

Apenas para citar algumas áreas importantes de aplicação da nanotecnologia, temos a nanoeletrônica, centrada na tecnologia do silício; os nanomateriais, os quais ampliam o significado de materiais novos ou avançados, com base no planejamento químico desses últimos, melhorando seu

desempenho, funcionalidade e durabilidade; a nanomedicina, proporcionando transportadores e liberadores de drogas através do nano encapsulamento; fontes alternativas de energia, como é o caso das células a combustível e fotoeletroquímicas, nanotecnologia em informática; e nanoengenharia e instrumentação, os quais incluem a nanoscopia de sonda, a nanolitografia e a nanomanipulação.

Após essa breve idéia geral sobre a abrangência da matéria que se encontra sob o título genérico de “nanotecnologia”, passamos à descrição do Projeto de Lei 5.076, de 2005.

O artigo 1º, além de definir o escopo da Lei como sendo a Política Nacional de Nanotecnologia, aduz também o incentivo à pesquisa e desenvolvimento (P&D) tecnológico e o controle sobre os riscos e impactos decorrentes dessas atividades. Em relação a este último ponto acerca do “controle” das atividades de nanotecnologia, o autor esclarece na Justificação que se trata da principal motivação desse Projeto de Lei:

*“os produtos que causam maior expectativa e igualmente apreensão, não só no meio acadêmico, são os nanobots, estruturas moleculares projetadas pelo homem, que funcionam como máquinas que podem ser inseridas no ser humano para cumprir uma determinada função..... O grande temor aos nanobots reside na possibilidade dessas máquinas apresentarem defeito, se descontrolarem, passarem a atacar moléculas não previstas ou até se replicarem de maneira autônoma o que poderia representar um risco inimaginável à humanidade e ao meio ambiente. Dessa forma, apesar dos inúmeros benefícios que a pesquisa no setor pode trazer para a humanidade, é preciso controlar a experimentação e estabelecer diretrizes básicas para que essas atividades não se transformem em risco para o ser humano. Esse é o motivo principal desta proposição (...)*

O projeto considerou ainda que as atividades de nanobiotecnologia podem causar danos. Tendo em vista os potenciais perigos à saúde humana e ao meio ambiente, caso ocorram lançamentos indevidos de produtos oriundos de pesquisas em nanotecnologia, é feita referência expressa à Lei nº 9.605/98 que trata dos crimes ambientais.”

Grande parte dos outros dispositivos apresentados no Projeto pode ser avaliada à luz dessa motivação, já adiantada como parte do art. 1º.

No art. 2º, colocam-se os seguintes princípios norteadores da aplicação da Lei: Informação e Participação social, Precaução e Prevenção, Função Social da Propriedade e Cooperação.

Na implementação da política de nanotecnologia, conforme o art. 3º, se introduzirá um cadastro e acompanhamento de projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) na área; exigir-se-á autorização sanitária e ambiental para tais produtos; realizar-se-ão estudos de impacto ambiental e social para liberação de nanoprodutos no meio ambiente e ainda de segurança alimentar, cosmética e fitossanitária, farmacêutica de nanoprocessos e nanoprodutos de uma forma geral.

O cadastro está fortemente relacionado com o requerimento, previsto no § 1º do art. 5º, de que a pesquisa e desenvolvimento em nanotecnologia deverão ser previamente autorizados pelo Poder Executivo. No caso específico de pesquisas envolvendo seres vivos, essas deverão ainda contar com a aprovação do “Comitê de Ética em Pesquisa” de cada instituição pública ou privada, que será criado com o objetivo de dar suporte ético às pesquisas desenvolvidas (§ 2º). Ademais, a comercialização de produtos e processos derivados da nanotecnologia deverá ser autorizada pelos órgãos sanitários e ambientais competentes.

Nos artigos 8º a 12 se detalha a forma de monitoramento pelo poder público das atividades relacionadas à nanotecnologia. Conforme o art. 9º, o Poder Público encaminhará aos requerentes planos de monitoramento específicos sobre produtos ou processos nanotecnológicos considerados de risco, devendo ser apresentados e discutidos em audiência pública. O custo será das requerentes. Com base nos relatórios anuais de monitoramento, os órgãos de registro e fiscalização decidirão sobre a manutenção ou cassação do registro do produto ou processo de nanotecnologia. O art. 13 regula a notificação de acidentes ocorridos nas pesquisas com nanotecnologia.

Enquanto o Governo Federal será o coordenador da gestão da tecnologia, essa última será compartilhada também com Estados e Municípios, segundo o art. 4º.

A proposta cria, nos arts. 6º e 7º, a Comissão Técnica Nacional de Nanotecnologia – CTNano, que fará parte da estrutura da Presidência da República, como instância colegiada multidisciplinar de caráter consultivo, para prestar apoio técnico e de assessoramento ao Governo Federal

na formulação, atualização e implementação da Política Nacional de Nanosseguurança, dentre várias outras atribuições. A CTNano será composta por vinte e seis membros designados pela Presidência da República, incluindo representantes de vários ministérios e instituições com propósitos específicos (saúde, bioética, etc...).

O art. 14 define que os resultados de toda pesquisa em nanotecnologia realizada com recursos públicos são propriedade da União e da instituição parceira da pesquisa, proporcionalmente ao investido por cada um.

O art. 15 obriga a rotulagem dos produtos nanotecnológicos.

Veda-se o patenteamento de todo produto ou processo nanotecnológico obtido a partir de seres vivos no art. 16, proibindo-se a utilização, comercialização, registro, patenteamento e licenciamento de nanotecnologias de restrição do uso no art. 16.

O artigo 18 institui o Fundo de Desenvolvimento de Nanotecnologia, FDNano, de natureza contábil, visando a prover financiamento de P&D no campo da nanotecnologia, restrito às instituições públicas. Constituirão recursos do FDNano 10% dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Tecnológico, instituído pelo Decreto-Lei nº 719, de 1969. A parcela de 30% dos recursos do FDNano deverão ser aplicados no Centro-Oeste, Norte e Nordeste.

O art. 19 define que as instituições coordenadoras das atividades são responsáveis pelos danos derivados de atividades desenvolvidas com base na nanotecnologia, ressalvado o direito de regresso. As sanções decorrentes desses eventuais danos são definidas no art. 20 e compreendem multa de até 1.000 Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional (ORTN), perda ou restrição de incentivos e benefícios fiscais, perda ou suspensão de participação em linhas de financiamento em estabelecimentos oficiais de crédito e suspensão da atividade, com obrigação ainda de indenização ou reparação daqueles danos. Por fim, todas as sanções penais e administrativas derivadas de condutas e atividades lesivas ao meio ambiente são aplicáveis nessa Lei.

A proposição foi distribuída, além dessa Comissão, às Comissões de Ciência e Tecnologia, Comunicação e Informática, de Finanças e Tributação e de Constituição e Justiça e de Cidadania.

Não foram apresentadas emendas no prazo regimental a essa Comissão.

É o Relatório.

## **II - VOTO DO RELATOR**

Não há dúvidas de que a nanotecnologia, como destacado na Justificação, representa a nova fronteira da ciência, permeando uma série de setores econômicos e tecnologias diferentes.

Na verdade, o que une atividades tão díspares sob um título único, a nanotecnologia, é a (muito reduzida) dimensão das estruturas manipuladas. Ademais, até mesmo em função dessas dimensões tão reduzidas, as atividades da nanotecnologia são fortemente intensivas em conhecimentos de ponta.

Daí que no Brasil, e mesmo nos países mais desenvolvidos, a nanotecnologia constitui atividade ainda incipiente, apesar de uma perspectiva de crescimento acelerado, tal como acentuado na Justificativa da proposta, com crescente atenção por parte de americanos e europeus, que deverão reservar quantias crescentes de seus orçamentos para a pesquisa e desenvolvimento concentrados nessa área.

No Brasil, a comunidade científica e o governo têm prestado atenção crescente a essa área. Conforme relatório recente do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), já foram produzidos mais de 1.000 artigos no país, escritos por mais de 300 doutores, contando-se já com uma razoável infraestrutura laboratorial. Tais pesquisas têm contribuído para o aumento do conhecimento em materiais nanoestruturados, nanofabricação, nanometrologia e instrumentação, nanotecnologia molecular, nanodispositivos semicondutores, nanobiotecnologia (fármacos, vacinas, sensores e drogas magnéticas), energia e nanoagregados. No entanto, observam-se ainda poucos resultados concretos dessa atividade intelectual. De fato, apenas um número reduzido de empresas incorporam nanotecnologias a seus produtos ou processos, o que implica um número muito baixo de patentes depositadas nessa área no país.

No governo federal, o MCT já conta com a Coordenação Geral de Políticas e Programas de Nanotecnologia – CGNT , com foco específico nessa área, ligada à Secretaria de Políticas e Programas de Pesquisa e Desenvolvimento – SEPED. A principal atividade de governo nessa área está inserida no Programa de Nanotecnologia, previsto no Plano Plurianual (PPA 2004-2007), o qual, conforme a Justificação, prevê gastos de R\$ 77 milhões no período.

Nesse contexto, acreditamos que o destaque cada vez maior dessa atividade tenderá, mais dia menos dia, a requerer uma regulamentação mais precisa de seu(s) objeto(s), inclusive através de instrumento legal.

As questões relevantes consistem em se saber se já é o momento apropriado de regulamentar por lei atividade tão difusa nos setores de alta tecnologia e se a proposição do nobre Deputado Edson Duarte atende aos objetivos da política de desenvolvimento tecnológico e industrial nacional. Nos dois casos a resposta nos parece negativa.

No atual estágio do desenvolvimento da nanotecnologia do País, não é nem mesmo clara a abrangência do objeto de análise que se propõe regulamentar. Não é a toa que não há qualquer definição desse objeto no texto do Projeto de Lei nº 5.076, de 2005. Isso não é de se surpreender, em face da situação infante desse tipo de atividade no Brasil e mesmo em outros países. Regulamentar por via legal algo cujos processos e produtos ainda pouco se conhecem gera elevado risco de ampliar a incerteza dos investidores, inibindo o fluxo de investimentos nessa atividade.

Seria impor obstáculos ao desenvolvimento de todo um campo de novas tecnologias ainda em seu nascedouro. Ocioso seria destilar as implicações dessa atitude para a competitividade de nossa economia. Podendo-se tratar simplesmente de um novo paradigma de desenvolvimento de um sem-número de atividades econômicas intensivas em conhecimento tecnológico, o Brasil pode, mais uma vez, acabar por perder o bonde da História no difícil caminho para a retomada do crescimento econômico.

Como pudemos também depreender de conversas com o Executivo e o setor privado, não há ainda qualquer consenso mínimo no País sobre como regulamentar a nanotecnologia.

Além desses riscos intrínsecos a qualquer tentativa de se regulamentar a atividade nesse estágio de desenvolvimento do setor na economia brasileira, gostaria também de ressaltar problemas específicos que detectamos no Projeto de Lei nº 5.076, de 2005.

De uma forma geral, o foco da proposição é introduzir restrições ao desenvolvimento da nanotecnologia através do que seria um rígido monitoramento das atividades de pesquisa, produção e comercialização dos produtos. Essa intenção fica clara em vários dos dispositivos descritos no Relatório acima, a começar na ênfase dada ao “controle de riscos” da nanotecnologia, de longe o tema mais presente por todo o corpo do texto e da própria Justificação.

De fato, quase toda a proposta se concentra em introduzir restrições, o que é um claro inibidor do investimento, especialmente quando estão envolvidas pesquisas em áreas que já possuem um grau de incerteza extremamente elevado. Também boa parte da Justificação trata de destacar “riscos” das pesquisas no setor, especialmente no caso dos chamados *nanobots*.

Conquanto acreditemos que as preocupações do autor do projeto são legítimas, entendemo-las como já contempladas em outros arcabouços regulatório-legais do país.

Há pouco tempo foi aprovada a Lei nº 11.105, de 24 de Março de 2005, chamada Lei de Biossegurança. Nessa última reestruturou-se a Comissão Técnica Nacional de Biossegurança – CTNBio, com amplos poderes de interferência no setor, e que já cobre a maior parte dos temas de apreensão demonstrada na proposição.

Na área de saúde, por sua vez, cabe lembrar todo o espaço de intervenção da competência da Agência de Vigilância Sanitária – ANVISA, criada pela Lei nº 9.782, de 26 de janeiro de 1999, que cobre agrotóxicos, cosméticos, medicamentos, alimentos, etc..... e que, portanto, também cobre grande parte do interesse precípua do Projeto de Lei nº 5.076, de 2005.

Na área de meio-ambiente, também se conta com toda uma legislação pertinente, capitaneada pela Lei nº 6.938, de 1981, que dispõe sobre a política nacional de meio-ambiente. Em particular, essa última regulamentação contempla a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente “afetem desfavoravelmente a biota” (Art. 3º, inciso III

aliena “c”). Além das penalidades previstas no art. 14 e 15 dessa Lei, acrescentem-se as sanções previstas na chamada Lei de Crimes Ambientais (Lei nº 9.605, de 1998), dentre outras.

Por fim, os dispositivos em relação à vedação ao patenteamento de seres vivos estão mais afeitos à legislação de propriedade industrial, estando as limitações já devidamente tratadas no art. 18 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

Em síntese, entendemos que o foco central do Projeto de Lei nº 5.076, de 2005, já está coberto pela legislação vigente em outras áreas do arcabouço regulatório/legal brasileiro.

Além de redundante, a proposta aduziria uma série de burocracias a mais que implicariam o aumento do chamado “custo Brasil” nessa atividade que apenas agora está começando a se firmar no País. Aprovar a proposição pode significar a diferença na escolha do empresário entre investir ou não nessa área de fronteira do conhecimento.

Tendo em vista o exposto, somos pela **REJEIÇÃO integral do Projeto de Lei nº 5.076, de 2005.**

Sala da Comissão, em                      de                      de 2005.

Deputado LÉO ALCÂNTARA

Relator