



SENADO FEDERAL  
*Gabinete do Senador Jorginho Mello*

**PROJETO DE LEI Nº     , DE 2019**  
**(Do Senador Jorginho Mello)**



SF/19013.93344-94

Institui o Marco Legal da Nanotecnologia e Materiais Avançados; dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação nanotecnológica; altera as Leis nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, e nº 8.666, de 21 de junho de 1993; e dá outras providências.

O Congresso Nacional decreta:

Art. 1º. Esta lei institui o Marco Legal da Nanotecnologia, dispondo sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, e à capacitação científica e tecnológica na área de nanotecnologia.

Art. 2º. O art. 1º da lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica, tecnológica e nanotecnológica, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do sistema produtivo nacional e regional do País, nos termos dos arts. 23, 24, 167, 200, 213, 218, 219, 219-A e 219-B da Constituição Federal.

Parágrafo único .....

I – promoção das atividades científicas, tecnológicas e nanotecnológicas como estratégicas para o desenvolvimento econômico e social;

II – promoção e continuidade dos processos de desenvolvimento científico, tecnológico, nanotecnológico e de inovação, assegurados os recursos humanos, econômicos e financeiros para tal finalidade;”

.....

“IX – promoção e continuidade dos processos de formação e capacitação científica, tecnológica e nanotecnológica;”

.....

“XV – responsabilidade no desenvolvimento da nanotecnologia, com observância das questões ambientais, sanitárias e de segurança e das implicações éticas, legais e sociais;

XVI – promoção de acesso aos benefícios da nanotecnologia para a sociedade;

XVII – estímulo ao empreendedorismo;

XVIII – promoção do fortalecimento do ecossistema de inovação do Brasil através do desenvolvimento tecnológico de setores específicos de interesse nacional e de aplicação global;

XIX – promoção de cooperações internacionais entre ecossistemas para o desenvolvimento regional. (NR)”

Art. 3º. O art. 2º da Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004, passa a vigorar com as seguintes alterações:

“Art. 2º .....

XV – Iniciativa Brasileira de Nanotecnologia (IBN): política nacional para a nanotecnologia com o objetivo de criar, integrar e fortalecer ações governamentais para promover o desenvolvimento



científico e tecnológico da nanotecnologia, com foco na promoção da inovação na indústria brasileira e na prosperidade econômica e social;

XVI – tecnologia convergente: tecnologia que incorpora princípios, leis, teorias, teoremas e expertise de outras áreas do conhecimento para o desenvolvimento de processos e produtos inovadores;

XVII – tecnologia habilitadora: tecnologia com capacidade de provocar avanços disruptivos em outras tecnologias, com consequente aumento na qualidade e no valor agregado de produtos, processos e serviços;

XVIII – nanotecnologia: é uma tecnologia transversal, disruptiva e pervasiva dedicada à compreensão, controle e utilização das propriedades da matéria na nanoescala, visando o controle das propriedades da matéria e a criação de nanomateriais e materiais avançado;

XIX – materiais avançados ou novos materiais: materiais que apresentam estruturas e propriedades diferenciadas dos materiais tradicionais;

XX – nanossecurança: conjunto de ferramentas que preveem, prescrevem e proíbem o desenvolvimento de produtos e processos nanotecnológicos, de forma a garantir a segurança ambiental, ocupacional e sanitária de toda a sua cadeia de valor;

XXI – Sistema Nacional de Laboratórios em Nanotecnologias (SisNANO): programa formado por um conjunto de laboratórios direcionados à pesquisa, ao desenvolvimento e à inovação em nanociências e nanotecnologias, tendo como característica essencial o caráter multiusuário e de acesso aberto a instituições públicas e privadas;

XXII – SibratecNANO: instrumento do Sistema Brasileiro de Tecnologia (Sibratec) de aproximação, articulação e financiamento de projetos cooperativos entre micro, pequenas, médias e grandes empresas e Instituições Científica e Tecnológicas (ICTs) participantes do SisNANO;



XXIII – Redes de Inovação em nanotecnologia: redes de fomento da nanotecnologia e dos materiais avançados para incorporação da nanotecnologia em produtos e processos e serviços e fortalecimento da cultura da inovação na indústria e na academia;

XXIV – Ecossistemas de inovação: ambientes agregadores entre empreendedores, indústrias e investidores para melhoria da infraestrutura e potencialização de arranjos institucionais e culturais, com foco no desenvolvimento da sociedade do conhecimento, que compreendem, entre outros, parques científicos e tecnológicos, cidades inteligentes, distritos de inovação e polos tecnológicos.

§ 1º O regulamento desta Lei institucionalizará a IBN.

§ 2º O regulamento definirá os produtos e insumos que se enquadram como materiais avançados ou novos materiais. (NR)”

## CAPÍTULO I

### DAS COMPETÊNCIAS E ATRIBUIÇÕES INSTITUCIONAIS

Art. 4º. As competências para acompanhamento, avaliação e revisão da política pública para a nanotecnologia serão definidas em regulamento.

*Parágrafo único.* O regulamento preverá a participação de representantes do governo, de setores empresariais, da academia e da sociedade civil organizada no processo de acompanhamento, avaliação e revisão da política pública de nanotecnologia.

## CAPÍTULO II

### DA CRIAÇÃO E IMPLEMENTAÇÃO DE PROGRAMAS



Art. 5º. Fica instituído o Programa Nacional de Nanosseguurança, cujo objetivo será criar um modelo de avaliação da segurança de nanomateriais e nanoprodutos na cadeia de valor, harmonizado com o Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico (OECD) e alinhada como Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), e conforme regulamentação a ser apresentada.

Art. 6º. Fica instituído o Programa Nacional de Descoberta Inteligente de Novos Materiais, cujo objetivo será criar um modelo combinado de tecnologias digitais e experimentais para acelerar e reduzir os custos associados ao processo de desenvolvimento tecnológico de novos materiais, conforme regulamentação a ser apresentada.

Art. 7º. Fica instituído o Programa Nacional de Novos Materiais, cujo objetivo será criar um modelo desenvolvimento sustentável de materiais estratégicos por meio de processo de níveis de maturidade para se atingir a produção de produtos de alto valor agregado, conforme regulamentação a ser apresentada.

Art. 8º. Fica instituído a Estratégia Nacional de Grafeno e Materiais 2D Novos, cujo objetivo será criar uma plataforma de desenvolvimento sustentável para atingir o amplo potencial do Grafeno e dos materiais 2D por meio do Programa Nacional de Desenvolvimento de Materiais Avançados.

### CAPÍTULO III

#### DA CAPACITAÇÃO E DO FORTALECIMENTO DE AMBIENTES INOVADORES

Art. 9º. Compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios promover a formação de recursos humanos na área de



nanotecnologia, bem como a realização de eventos nacionais e internacionais de nanotecnologia no País.

Art. 10º. Compete à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios investir na base do sistema de inovação brasileiro, apoiando a formação de recursos humanos e articulações com os poderes do Estado e o setor empresarial, tendo como base as seguintes ações:

I – Apoio ao Sistema de Serviços Unificado da IBN (SIBRATEC Nano/FAPs);

II – Ampliação do SisNANO, com a inclusão de Parceiros Estratégicos (laboratórios e/ou institutos de P&D privados);

III – Articulação com órgãos competentes para implementação do Programa Nacional para o Desenvolvimento de Micro e Pequenas empresas de Nanotecnologia;

IV – Articulação com órgãos competentes para implementação do Programa para Importação Facilitada de Matéria-prima para Laboratórios e Empresas;

V – Articulação com o Instituto Nacional da Propriedade Industrial, com vistas à implementação de exames prioritários de patentes por intermédio do Programa de Aceleração de Concessão de Patente para Nanotecnologias e Novos Materiais.

Art. 11. Caberá à União, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios promover e intensificar a cooperação internacional referente a ecossistemas que envolvam nanotecnologia e novos materiais, seguindo, entre outras, as seguintes ações:

I – Ampliação dos acordos bilaterais e multilaterais de cooperação e compromissos internacionais celebrados pelo Estado Brasileiro associados à Nanotecnologia e Novos Materiais, e

II – Fortalecer os Programas de Cooperação Internacional já estabelecidos associados a Nanotecnologia e Novos Materiais.



## CAPÍTULO IV

### DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO EM SAÚDE, AGRONEGÓCIO, ENERGIA, MOBILIDADE, INFRAESTRUTURA, SEGURANÇA PÚBLICA, DEFESA E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

Art. 12. Caberá à União, aos Estados, ao Distrito Federal, aos Municípios e às respectivas agências de fomento, estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas, ICTs e entidades privadas sem fins lucrativos voltados para atividades de pesquisa e desenvolvimento de nanotecnologia, que objetivem a geração de produtos, processos e serviços inovadores e a transferência e a difusão de nanotecnologia.

Art. 13. O § 2º do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art. 3º .....

§2º .....

IV – produzidos com insumos manufaturados brasileiros que tenham utilizado nanotecnologia ou novos materiais.

V – produzidos ou prestados por empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País.

VI – produzidos ou prestados por empresas que comprovem cumprimento de reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência ou para reabilitado da Previdência Social e que atendam às regras de acessibilidade previstas na legislação.

.....” (NR)

Art. 14. O § 5º do art. 3º da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar com a seguinte redação:



“Art. 3º .....

§5º .....

III – produtos manufaturados brasileiros que tenham utilizado a nanotecnologia ou novos materiais.

.....” (NR)

Art. 15. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

## JUSTIFICAÇÃO

Este projeto tem como objetivo instituir o Marco Legal da Nanotecnologia, conferindo maior segurança jurídica à pesquisa e à manufatura com nanotecnologia e materiais avançados ou novos materiais no País.

Conforme definição do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, a nanotecnologia “é uma tecnologia transversal, disruptiva e pervasiva dedicada à compreensão, controle e utilização das propriedades da matéria na nanoescala”, que equivale a 1 bilionésimo do metro).

Com o avanço científico e tecnológico, as nanotecnologias têm ocupado um papel central no desenvolvimento socioeconômico dos países mais desenvolvidos do mundo. As diferentes propriedades dos nanomateriais trazem desafios de diversas ordens, revolucionando produtos, máquinas e serviços, mas, também, impondo a necessidade de um modelo avançado de avaliação de segurança na manipulação e utilização desses insumos. Somente dessa forma, é possível garantir que o progresso social e econômico impulsionado pelas nanotecnologias venha devidamente acompanhado de maior segurança jurídica, ambiental e sanitária.

O Governo Federal, nos últimos anos, lançou diversas iniciativas dedicadas a estruturar políticas públicas e ações governamentais na área de nanotecnologia. A título de exemplo, em 2013, foi lançada a Iniciativa





Brasileira de Nanotecnologia (IBN), com o objetivo de integrar as ações governamentais para promover o aumento da competitividade da indústria brasileira. Outros exemplos são o SisNANO, sistema de laboratórios criado pela Portaria nº 245, de 5 de abril de 2012, do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de estimular a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em nanociências e nanotecnologia; e o SibratecNANO, instrumento de aproximação, articulação e financiamento de projetos cooperativos entre empresas e Instituições Científica e Tecnológica que fazem parte do SisNANO, com o objetivo de fomentar e implantar a cultura de inovação com incorporação de nanotecnologia em produtos e processos de empresas brasileiras.

A chave para a avaliação da conformidade com Nanosseguurança<sup>1</sup> é avaliar a cadeia de valor, ao invés de uma única avaliação dos nanomateriais ou dos nanoproductos isoladamente. O sistema propõe a implementação do paradigma Safe by Design (Segurança pelo Projeto), que evidencia a segurança ocupacional e ambiental durante todo o ciclo de uso, manuseio, manipulação e produção de nanomateriais para o desenvolvimento de produtos para pesquisa acadêmica e indústrias, alinhado com os agentes de desenvolvimento e agências reguladoras/fiscalizadoras, harmonizado com harmonizados com legislação global direcionada pela Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), e que responda aos desafios dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Em que pese a importância de tais iniciativas, há importantes melhorias institucionais a serem realizadas no setor de nanotecnologias, de modo a fomentar pesquisas e investimentos com nanomateriais no País. Uma das principais lacunas existentes é justamente a ausência de um marco legal federal que confira maior segurança jurídica à pesquisa e à produção com o uso de nanomateriais.

Nossa expectativa, portanto, é que o projeto apresentado se junte às iniciativas já existentes no sentido de: i) apoiar o desenvolvimento e a utilização de nanotecnologias por empresas brasileiras; ii) melhorar a qualidade dos produtos e serviços com insumos nanotecnológicos no mercado nacional; iii) contribuir para o aumento da produtividade e da competitividade das

<sup>1 1</sup> a) Nanosseguurança: Guia de Boas Práticas em Nanotecnologia para Fabricação e Laboratórios, Berti, L. A., Porto, L. M., ISBN-10: 8522125376, ISBN-13: 9788522125371, 256p; b) Nanosseguurança na Prática: Um guia para análise da segurança de empresas, laboratórios e consumidores que utilizam a nanotecnologia, Oliveira, A L M, Berti, L A, De Rolt, C R. ISBN - 978-85-87079-12-1, 187p.



empresas brasileiras no mercado internacional; e iv) incentivar e nortear a criação de uma política nacional de nanossecurança.

Convicto da importância da presente iniciativa, esperamos contar com o apoio dos ilustres pares.

Sala das Sessões, em        de        de 2019.

**JORGINHO MELLO**  
**Senador - PR/SC**

