

O MARCO JURÍDICO DOS NÚCLEOS DE INOVAÇÃO TECNOLÓGICA E SUA IMPORTÂNCIA PARA O DESENVOLVIMENTO DE INOVAÇÕES NO MERCADO BRASILEIRO

THE LEGAL FRAMEWORK OF THE TECHNOLOGICAL INNOVATION CENTERS AND ITS IMPORTANCE FOR THE DEVELOPMENT OF INNOVATIONS IN THE BRAZILIAN MARKET

Marcelo Salles da Silva

Advogado; Doutorando em Biotecnologia e Inovação em Saúde (UNIAN); Mestre em Políticas Públicas (UNIBAN) e pós graduado em Direito Empresarial (USJT); Graduado em Direito (UMC); Professor da Faculdade de Tecnologia do Estado de São Paulo – FATEC SEBRAE; Professor do Curso de Direito da Anhanguera Educacional – Unidade Pirituba

Daniela Palhuca do Nascimento Queiroz

Advogada; Doutorando em Biotecnologia e Inovação em Saúde (UNIAN); Mestre em Direito (UNIMES); Mestre em Ciências da Religião (Metodista de São Paulo); pós graduada em Direito Empresarial (FMU); Graduada em Direito (UMC). Professora e Coordenadora do Curso de Direito (UNIAN).

Fernando Portel Cabrera

Administrador de empresas; Mestrando em Biotecnologia e Inovação em Saúde (UNIAN); pós graduado em Comércio Exterior; Graduado em Administração de Empresas (Centro Universitário SantAnna); Professor e Coordenador dos Cursos Superiores de Tecnológica (UNIAN).

FATEC Sebrae – Faculdade de Tecnologia Sebrae - CEETEPS – Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza – São Paulo, Brasil.

REVISTA FATEC SEBRAE EM DEBATE: gestão, tecnologias e negócios

Editor Geral

Prof. Dr. Mário Pereira Roque Filho

Organização e Gestão

Prof. Ms. Clayton Pedro Capellari

Correspondência

Alameda Nothmann, nº 598 Campos Elíseos, CEP 01216-000 São Paulo – SP, Brasil.
+55 (11) 3224.0889 ramal: 218
E-mail: f272dir@cps.sp.gov.br

Mary Lúcia Ferraz Abrantes

Advogada; Mestranda em Farmácia (UNIAN); pós graduada em Direito e Processo do Trabalho (FAAT); Graduada em Direito (ITE/Bauru); Coordenadora do Curso de Direito (UNIAN).

Lincoln Nogueira Marcellos

Pós-doutorando nível PD II – LSI Poli - USP. Doutor em Ciências Sociais pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, Mestre em Administração pela Universidade Municipal de São Caetano do Sul, Bacharel em Direito, Economia e Administração com habilitação em Recursos Humanos e Marketing. Professor convidado dos Cursos de Pós Graduação da FIA - Fundação Instituto de Administração e da FECAP e dos Cursos de Graduação da Fatec e da UNISA.

Márcio Luiz dos Santos

Licenciado em Química, Mestre e Doutor em Química (IQ UNESP) e docente nos programas em Biotecnologia e Inovação em Saúde e Mestrado Profissional em Farmácia (UNIAN).

Resumo

O presente estudo tem como proposta compreender, epistemologicamente, a legislação brasileira acerca da Inovação e dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), bem como sua importância no estímulo ao desenvolvimento de inovações no mercado brasileiro. A pesquisa é bibliográfica, qualitativa e de cunho exploratório. O método adotado pela pesquisa foi a revisão bibliográfica e a análise documental. A revisão bibliográfica consistiu na articulação de trabalhos científicos, com relação ao objeto deste estudo; e a revisão documental consistiu na análise de documentos jurídicos públicos, disponíveis em sites oficiais, realizando interpretação das normas jurídicas adotando-se o modelo hermenêutico sistêmico. O desenvolvimento da pesquisa permitiu compreender a evolução da legislação relacionada a inovação, bem como surgimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil e a sua relação estratégica viabilizadora da implantação de inovações no mercado brasileiro, que em uma análise multidisciplinar traz maior segurança aos investimentos em pesquisas inovadoras.

Palavras chave: 1. Núcleo de Inovação Tecnológica; 2. Biotecnologia; 3. Inovação.

ABSTRACT

The present study aims to understand, epistemologically, the Brazilian legislation about Innovation and Technological Innovation Centers (NIT), as well as its importance in stimulating the development of innovations in the Brazilian market. The research is bibliographic, qualitative and exploratory. The method adopted by the research was the bibliographic review and the documentary analysis. The bibliographic review consisted of the articulation of scientific works, in relation to the object of this study; and the documentary review consisted of the analysis of public legal documents, available on official websites, carrying out an interpretation of these legal norms adopting the systemic hermeneutic model. The development of the research made it possible to understand the evolution of legislation related to innovation, as well as the emergence of Technological Innovation Centers in Brazil and their strategic relationship enabling the implementation of innovations in the Brazilian market, which in a multidisciplinary analysis brings greater security to investments in research innovative.

Keywords: 1. Technological Innovation Center; 2. Biotechnology; 3. Innovation.

Introdução

A preocupação com o desenvolvimento tecnológico do Brasil existe desde a Constituição Federal de 1967, que ao regular dispositivos legais sobre a Família, a Educação e a Cultura, dispunha em seu artigo 171 e parágrafo único: As ciências, as letras e as artes são livres e o Poder Público incentivará a pesquisa científica e tecnológica (BRASIL, 1967). Inobstante a previsão constitucional de incentivo à pesquisa e a tecnologia, inexistia uma regulação infraconstitucional que efetivasse a proposta constitucional de desenvolvimento de pesquisas e de novas tecnologias no país.

A Constituição da República Federativa do Brasil promulgada em 1988 trouxe acentuada preocupação do Estado brasileiro, em implementar em suas ações nas áreas da saúde, educação, desporto e dentre outros, o desenvolvimento tecnológico. Assim, o Congresso Nacional Brasileiro aprovou em 2 de dezembro de 2004 a Lei Federal nº 10.973/2004, conhecida socialmente como a “Lei da Inovação” trazendo

dispositivos legais de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

A “Lei da Inovação” foi editada em 2004, como uma forma de efetivação da proposta constitucional de incentivo a inovação, a pesquisa e ao desenvolvimento tecnológico, criando uma série de mecanismos viabilizadores ao desenvolvimento da inovação tecnológica e ao incentivo a pesquisa. Nesse contexto histórico legislativo, nascem os Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT).

A Lei Federal nº 10.973/2004, em seu artigo 2º, define o Núcleo de Inovação Tecnológica, como sendo o núcleo ou órgão constituído por uma ou mais Instituição Científica e Tecnológica com a finalidade de gerir sua política de inovação (BRASIL, 2004).

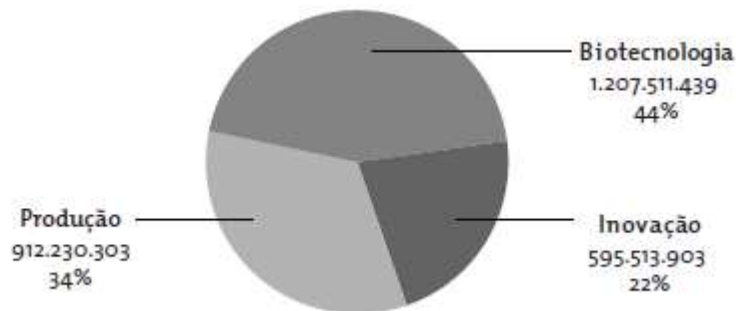
A inovação pode ser aplicada em diversos setores da economia, inclusive no setor farmacêutico que depende de forte desenvolvimento nanobiotecnológico e biotecnológico, assim são importantes instrumentos de estudos nas Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação. A interfaces desses estudos permitem o desenvolvimento de pesquisas, sobretudo, na área da saúde e da biologia.

A nanobiotecnologia é assim definida por Pina *et al* (2005):

O termo nanobiotecnologia refere-se à interface entre a nanotecnologia com a biologia tendo por objetivo a criação de novos materiais e o desenvolvimento de novos produtos e processos baseados na crescente capacidade da tecnologia moderna de ver e manipular átomos e moléculas. Trata-se de uma área do conhecimento com grande potencial de geração de inovações e que vem despertando interesses econômicos e comerciais ao mesmo tempo em que insurgem debates em torno de questões éticas e ambientais (PINA et al, 2005, p.4281)

No Brasil, a biotecnologia tem demonstrado a movimentação de um mercado financeiro relevante. O BNDES desembolsou no período de 2004 a 2013, valor superior a R\$ 1,2 bilhões para produções em inovação biotecnológica no país, Figura 1.

Figura 1 – Apoio direto reembolsável (em R\$) do BNDES à indústria farmacêutica, por tipo de investimento, 2004 – 2013



Fonte: Gomes (2014: p.126)

A biotecnologia movimentou importante mercado no setor produtivo brasileiro, sendo que a produção de pesquisas e inovações nos setores nano/biotecnológicos são realizadas por Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs); sendo assim, a participação dos Núcleos de Inovação Tecnológica viabilizará o direcionamento dos estudos e pesquisas, aproximando as pesquisas ao setor de produção e as necessidades iminentes da sociedade.

O presente estudo objetiva compreender a construção legislativa dos Núcleos de Inovação Tecnológica no Brasil e a sua real contribuição ao desenvolvimento do mercado e de produtos e processos inovadores no Brasil.

Metodologia

Trata-se de pesquisa bibliográfica, qualitativa e de cunho exploratório. A pesquisa bibliográfica consistiu na análise e alinhamento dos principais estudos acadêmicos que abordem direta ou indiretamente o objeto da pesquisa, assim considerando estudos disponíveis nas bases *Scielo*, bem como dissertações e teses disponíveis em sites de programas de pós-graduação *stricto sensu* e no Portal de Periódicos CAPES.

Para a realização de busca e triagem dos estudos e legislação que subsidiaram a presente pesquisa, a terminologia utilizada na busca foram aquelas utilizadas como palavras-chave, a saber: Núcleo de Inovação Tecnológica; Biotecnologia; e Inovação.

Os estudos e as legislações foram identificados pela estratégia de busca, de acordo com os títulos e resumos apresentados; e objeto normativo, assim foram procedidas às exclusões de alguns estudos e documentos por incompatibilidade com o objeto deste estudo. Os estudos e documentos selecionados pela aderência ao objeto da pesquisa foram analisados na sua íntegra para subsidiar a construção desta pesquisa.

O método adotado pela pesquisa, não apresenta exigências previstas na Resolução CNS nº 466/12 (BRASIL, 2012), dispensando, portanto, a submissão ao Comitê de Ética em Pesquisas (CEP/CONEP).

Resultados e Discussão

Os Núcleos de Inovação Tecnológica, conhecidos como (NIT), passaram a ser reconhecidos como sendo a estrutura instituída por uma ou mais Instituto de Ciência e Tecnologia, com ou sem personalidade jurídica própria, que tenha por finalidade a gestão de política institucional de inovação e por competências mínimas as atribuições previstas nesta Lei, que posteriormente teve seu campo de atuação organizado pelo Governo Federal, por intermédio do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação, vinculado ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC).

A nova construção legislativa brasileira, trouxe ao ordenamento jurídico do país a definição e construção de um órgão importantíssimo para o desenvolvimento das atividades tecnológicas e inovadoras brasileiras, as Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação (ICT), assim definidas:

são órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta ou pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos legalmente constituída sob as leis brasileiras, com sede e foro no País, que inclua em sua missão institucional ou em seu objetivo social ou estatutário a pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico ou o

desenvolvimento de novos produtos, serviços ou processos (BRASIL, 2016).

As Instituições Científicas, Tecnológicas e de Inovação, bem como as Universidades brasileiras são grandes polos de produção de pesquisa e conhecimento inovador, são geradores de novas tecnologias aplicadas a processos e produtos, gerando verdadeiras inovações ou melhorias de processos, mas não possuem seu fim, em si mesmas. A geração de novos conhecimentos só fará sentido, se houver geração de melhorias à vida social.

Nesse sentido a Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB), assim dispõe que a educação superior tem por finalidade estimular a criação cultural e o desenvolvimento científico e do pensamento crítico, formando diplomados em diferentes áreas do conhecimento aptos para participar no desenvolvimento da sociedade brasileira, e colaborar na sua formação contínua (BRASIL, 1996).

Nasce assim, o eixo trifásico da formação do ensino superior, o ensino, a pesquisa e a extensão. As atividades de extensão são, sem dúvida, a principal preocupação do ensino superior com o seu entorno social, transferindo-lhe benefícios advindos da sua produção contínua de conhecimento.

A produção de pesquisas acadêmicas; e, sobretudo, o seu resultado na forma de produção de tecnologia e inovações nos ambientes acadêmicos capazes de ocasionar melhorias na sociedade brasileira, com a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs), ganham um forte aliado para estabelecer a sua aproximação com a sociedade, com empresas financiadoras, e instituições de fomento de pesquisas. Tal estratégia, nos Estados Unidos (EUA) já é estimulada desde a década de 80, como percebemos pelos estudos de Dias e Porto (2013). Vejamos:

A interação entre a comunidade acadêmica e as empresas é um assunto que tem despertado atenção tanto do ponto de vista teórico quanto do empírico, uma vez que, na economia do conhecimento, a ciência exerce uma forte influência na capacidade de inovação das empresas (Arvanitis, Sydow, & Woerter, 2008). O fluxo de tecnologia e conhecimento entre esses agentes se intensificou com a promulgação do *Bayh-Dole Act* nos EUA, em 1980, que permitiu que as universidades comercializassem os direitos de patentes resultantes das pesquisas financiadas pelo governo. A partir de então, outros países passaram a deliberar sobre legislação

similar (Sampat, Mowery, & Ziedonis, 2003). (DIAS; PORTO, 2013: p. 265)

No Brasil, os Núcleos de Inovação Tecnológica e Inovação (NITs), mantidos pelas Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs), remodelado pelo novo texto da “Lei de Inovação” no Brasil, tem entre suas principais competências atuar nas frentes de estímulo da criação, inovação e transferência tecnológica; avaliar e classificar as atividades e projetos de pesquisa; avaliar solicitação de investidor independente; opinar pela conveniência e proteção das criações desenvolvidas e sua divulgação; acompanhar os pedidos de registros e patentes junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI (BRASIL, 2016).

Os Núcleos de Inovação Tecnológica, também, serão responsáveis pelo estudo de prospecção tecnológica e de inteligência competitiva no campo da propriedade intelectual, de forma a orientar as ações de inovação da instituição, com estudos e estratégias de transferência tecnológica (TT), orientando o seu relacionamento com as empresas e investidores (BRASIL, 2016). Nesse sentido, ao comentar a transferência de tecnologias produzidas pelas Instituições Científicas e Tecnológicas no Brasil, em seus estudos afirmam Dias e Porto (2013):

Particularmente no Brasil, a TT ganhou espaço na agenda política a partir da promulgação da Lei de Inovação (Lei n. 10.973, 2004), que determina que qualquer Instituição Científica e Tecnológica (ICT) tenha seu próprio Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), ou em associação com outra ICT. Como resultado, uma das atribuições que são conferidas é a administração das atividades de TT das instituições que representam. (DIAS; PORTO, 2013: p. 265).

A formação dos Núcleos de Inovação Tecnológica é uma composição multidisciplinar, reunindo profissionais de diversas áreas e especialidades com o propósito de viabilizar a análise de projetos, a viabilidade econômica e segurança jurídica nas suas produções. São, portanto, fortes aliados das instituições produtoras de conhecimento científico para aproximá-las do setor produtivo.

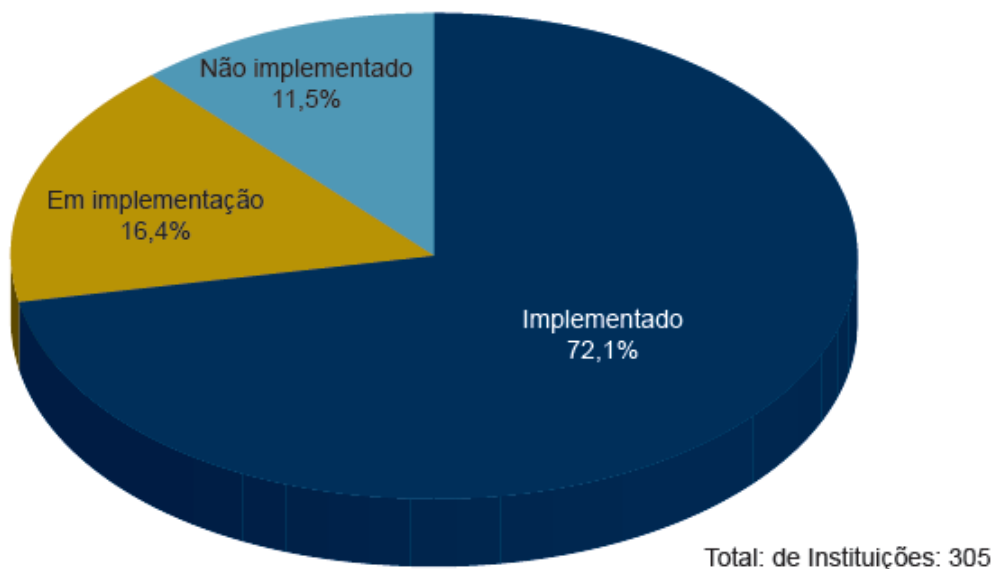
Recente relatório emitido pelo Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), revela a composição interdisciplinar dos Núcleos de Inovação Tecnológica atuantes no país. Vejamos:

A quantidade de profissionais que atuam nos NIT varia de acordo com a estrutura de transferência de tecnologia da instituição, sendo que 17 NIT contam com apenas 1 profissional, 206 NIT possuem de 2 a 10 profissionais, 29 NIT possuem de 11 a 20 profissionais, 8 NIT possuem de 21 a 30 profissionais, 6 NIT possuem 31 a 50 profissionais e 4 NIT contam com mais de 50 profissionais.

Em relação à formação dos profissionais que atuam no NIT, verificou-se que engenheiros, químicos e físicos representam 25,2%, administradores e economistas representam 18%, profissionais com formação jurídica representam 10%, os biólogos representam 7,2%, os profissionais de comunicação social representam 4,2% e outras formações representam 35,5%. (BRASIL, 2019: p. 22)

No mesmo relatório o Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), aponta para a atual situação de implementação dos Núcleos de Inovação Tecnológica no País (NITs), Figura 2.

Figura 2. Estágio de Implementação dos NITs das Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) públicas e privadas, no Brasil



Fonte: BRASIL, 2019

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC) avaliou informações de 305 Instituições Científica, Tecnológica e de Inovação (ICTs) no país, o que permitiu avaliar o estágio de implementação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, nessas instituições. A avaliação das informações prestadas, permitiu verificar que 71% das instituições já possuem núcleos totalmente implementados; enquanto, 16,4% estão em estágio de implementação, sendo que apenas 11,5% delas não possuem NIT's, sequer em fase de implementação (BRASIL, 2019). No entanto, o estudo demonstrou que no Brasil os Núcleos de Inovação Tecnológica possuem existência muito incipiente.

Conclusão

O ordenamento jurídico brasileiro, em efetivação da proposta constitucional de estimular a inovação tecnológica regulamentou a previsão de organização de Núcleos de Inovação Tecnológica. Os Núcleos de Inovação Tecnológica são órgãos estratégicos às instituições produtoras de pesquisas com aplicação no mercado produtivo, mas ainda subutilizados pelos Institutos de Pesquisas no Brasil.

A característica multidisciplinar dos Núcleos de Inovação Tecnológica permite às instituições de pesquisa uma maior segurança e profissionalização na captação de recursos e na negociação da inserção dos resultados da pesquisa no mercado de consumo. Assim, é evidente que sua atuação propicia o aumento do interesse de investidores privados e públicos na produção de inovação ou implementações com aplicação industrial. E ainda, o estímulo às pesquisas encomendadas, na medida em que a análise multidisciplinar dos Núcleos de Inovação Tecnológica propicia a identificação de demandas de mercado.

A implementação do Núcleo de Inovação Tecnológica afasta o pesquisador da necessidade de negociação do produto da pesquisa com o mercado de consumo, assim permite ao pesquisador concentrar seu tempo na sua especialidade que é a produção de pesquisa; e ainda, orienta o pesquisador para a produção de pesquisas

com demandas de mercado. No entanto, o estudo demonstrou que no Brasil os Núcleos de Inovação Tecnológica possuem existência muito incipiente.

A aproximação do pesquisador às empresas utilizadoras dessas pesquisas, por intermédio dos Núcleos de Inovação Tecnológica, com o objetivo de implementá-las no mercado é relevante para a economia do país, manutenção da competitividade com o mercado externo e; sobretudo, para a efetivação da política pública idealizada pelo ordenamento jurídico brasileiro, disseminando inovações tecnológicas pelo país, mantendo assim competitividade no mercado globalizado.

Referência

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Diário Oficial da União – Seção 1, Brasília, DF, página 1, 5 out 1988.

_____. Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996. *Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional*. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, página 27833, 23dez1996.

_____. Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004. *Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências*. Diário Oficial da União, Seção 1, Brasília, DF, página 2, 3 dez. 2004.

_____. Emenda Constitucional nº 85, de 26 de fevereiro 2015. *Altera e adiciona dispositivos na Constituição Federal para atualizar o tratamento das atividades de ciência, tecnologia e inovação*. Diário Oficial da União - Seção 1, Brasília, DF, página 4, 27fev2015.

_____. Lei nº 13.243, de 11 de janeiro 2016. *Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação e altera a Lei nº 10.973, de 2 de dezembro de 2004*. Diário Oficial da União - Seção 1, Brasília, DF, página 1, 12fev2016

_____. Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações. *Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas e de Inovação do*

Brasil. *Formict Relatório Ano-Base 2018*. Brasília, DF, 2019. Disponível:

<http://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/publicacao/arquivos/Relatorio-Formict-2019.pdf>

DIAS, Alexandre Aparecido; PORTO, Geciane Silveira. Gestão de Transferência de Tecnologia na Inova Unicamp. [online] RAC, Rio de Janeiro, v. 17, n. 3, art. 1, pp. 263-284, Maio/Jun. 2013. Disponível: <https://doi.org/10.1590/S1415-65552013000300002>.

GOMES, Renata; PIMENTEL, Vitor; LOUSADA, Márcia; PIERONI, João Paulo. O novo cenário de concorrência na indústria farmacêutica brasileira. *Complexo Industrial da Saúde*. BNDES Setorial 39, p. 97-134, Rio de Janeiro, Mar, 2014

MARTINS, Rubens de Oliveira. *Os Núcleos de Inovação Tecnológica como estratégia das Políticas de Inovação do MCT (2004-2010)*. LAJBM, v. 3, n. 2, p. 226-247, jul-dez/2012. Disponível: <file:///C:/Users/mrmar/Downloads/95-287-1-PB.pdf>

PINA, Kleber Vieira; PINTO, Luciano Rodrigues; MOPRATORI, Raquel Barbosa; SOUZA, Cristina Gomes de; BARBASTEFANO, Rafael Garcia. *Nanotecnologia e nanobiotecnologia: estado da arte, perspectivas de inovação e investimentos*. XXV Encontro Nac. de Eng. de Produção – ABEPRO, Porto Alegre, RS, Brasil, Págs. 4281-4288, 29out2005. Disponível:

<https://pdfs.semanticscholar.org/e691/be1b06c46e70d69c825fb7fe506f4f4a55d9.pdf>