



UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS
CURSO DE BACHARELADO EM DIREITO

FELIPE AUGUSTO LOPES CARVALHO

PERFIL TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA:
Contribuições para o desenvolvimento local e regional

Campina Grande – PB

2015

FELIPE AUGUSTO LOPES CARVALHO

**PERFIL TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA PARAÍBA:
Contribuições para o desenvolvimento local e regional**

Trabalho de conclusão do Curso de Bacharelado em Direito da Universidade Estadual da Paraíba apresentado em cumprimento às exigências do Componente Curricular TCC - Trabalho de Conclusão de Curso para obtenção do grau de Bacharel em Direito.

Orientadora: Profa. Dra. Simone Silva dos Santos Lopes.

Campina Grande – PB

2015

É expressamente proibida a comercialização deste documento, tanto na forma impressa como eletrônica. Sua reprodução total ou parcial é permitida exclusivamente para fins acadêmicos e científicos, desde que na reprodução figure a identificação do autor, título, instituição e ano da dissertação.

C331p Carvalho, Felipe Augusto Lopes.
Perfil tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba
[manuscrito] : Contribuições para o desenvolvimento local e
regional / Felipe Augusto Lopes Carvalho. - 2015.
51 p. : il. color.

Digitado.

Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Direito) -
Universidade Estadual da Paraíba, Centro de Ciências Jurídicas,
2015.

"Orientação: Profa. Dra. Simone Silva dos Santos Lopes,
Departamento de Biologia".

1. Inovação tecnológica. 2. Mapeamento tecnológico. 3.
Iniciação científica. I. Título.

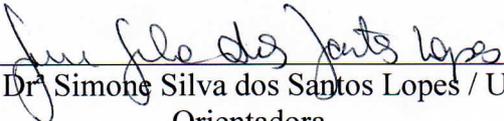
21. ed. CDD 303.483

FELIPE AUGUSTO LOPES CARVALHO

**PERFIL TECNOLÓGICO DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DA
PARAÍBA: Contribuições para o desenvolvimento local e regional**

Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado ao Curso de Graduação **em
Direito** da Universidade Estadual da
Paraíba, em cumprimento à exigência
para obtenção do grau de Bacharel em
Direito.

Aprovado em 28/04/2015.


Prof^ª Dr^a Simone Silva dos Santos Lopes / UEPB
Orientadora


Prof. Me. Milena Barbosa de Melo / UEPB
Examinador


Prof^ª Me. Lucila Gabriella Maciel Carneiro Vilhena / UEPB
Examinadora

AGRADECIMENTOS

Em primeiro lugar, agradeço a Deus por sua misericórdia abundante, pela provisão diária e pela majestosa graça que me tem acompanhado todos os dias, me sustentado nas fraquezas e me mostrado que o conhecimento mais sublime que alguém pode ter nessa vida é conhecê-Lo como Senhor e Salvador.

Aos meus pais, Juran e Elvira, pelos conselhos, coragem e amor dados a mim durante toda minha vida. A Gabriel, meu irmão amado, presente de Deus para alegrar nossa família.

A minha noiva, Thalita, pela paciência, amor e suporte que tem demonstrado mesmo durante os meus momentos mais estressantes e turbulentos. Sou eternamente grato a Deus por ter você comigo.

A minha orientadora, profa. Simone, que juntamente com Elizabete e todo o pessoal do NITT/UEPB estiveram desde o início moldando minha carreira acadêmica e dando lições profissionais que vou levar por onde passar.

Aos colegas da ANAJURE, que me apresentaram de forma vívida um Direito além das leis e códigos, capaz de olhar e transformar a vida das pessoas.

E a todos os colegas do CCJ da UEPB, professores, funcionários, e em especial aos melhores companheiros de sala que alguém poderia ter, responsáveis por momentos inesquecíveis, capazes de deixar uma marca no coração que a gente chama de saudade.

RESUMO

As universidades produzem diversas tecnologias resultantes de suas pesquisas que podem atender às demandas tecnológicas e sociais, contribuindo com o desenvolvimento local e regional. No entanto, a falta de interação universidade-empresa dificulta a inovação tecnológica advinda de pesquisas realizadas nas universidades. Com o intuito de aprimorar a autonomia tecnológica do país, através de medidas facilitadoras de parcerias entre a comunidade científica e a empresa, foi criada a Lei de Inovação. A Universidade Estadual da Paraíba – UEPB vem aumentando o número de pesquisas nas várias áreas do conhecimento, bem como a sua capacidade de gerar produtos inovadores. O objetivo do presente trabalho é apresentar o perfil tecnológico da UEPB, construído através do mapeamento tecnológico das pesquisas desenvolvidas no Programa de Iniciação Científica da instituição, visando avaliar o potencial e capacidade que as suas pesquisas têm de gerar inovação. A UEPB possui um perfil tecnológico ligado prioritariamente às áreas de Ciências da Saúde e Engenharias, com um vasto potencial de gerar inovação nas demais áreas do conhecimento. O banco de dados resultante do mapeamento poderá subsidiar processos de inovação e transferência de tecnologias com empresas.

Palavras-chave: Inovação Tecnológica; Universidade; Mapeamento tecnológico.

ABSTRACT

The Universities produce several technologies which result from their research that can meet the technological and social demands, contributing to local and regional development. The lack of interaction between university and industry, however, hinders technological innovation arising from research conducted at universities. In order to enhance the technological autonomy of the country, through facilitating measures of partnerships between the scientific community and the companies, the Innovation Law was created. The State University of Paraíba - UEPB is increasing the number of searches in many areas of knowledge, and the ability to generate innovative products.. The aim of this paper is to present the technological profile of UEPB, built through technological mapping carried out in the research developed in the Scientific Initiation Program of UEPB, to evaluate the potential and ability that their researches have to generate innovation. The UEPB has a technological profile primarily on the areas of Health Sciences and Engineering, with vast potential to generate innovation in other areas of knowledge. The resulting database from mapping can support innovation and technology transfer processes with companies.

Keywords: Innovation Technology; University; Technology mapping.

LISTA DE SIGLAS

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa

ICT – Instituições Científicas e Tecnológicas

INPI – Instituto Nacional da Propriedade Industrial

NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica

OCDE - Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Económico

P&D – Pesquisa e Desenvolvimento

P,D&I – Pesquisa e Desenvolvimento e Inovação

PI – Propriedade Intelectual

UEPB – Universidade Estadual da Paraíba

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Gráfico com os Projetos aprovados no PIBIC/UEPB/CNPq cota 2014-2015, por área de conhecimento	24
Figura 2. Subáreas dos projetos com potencial inovador da área Ciências Biológicas	25
Figura 3. Subáreas dos projetos das Ciências Exatas e da Terra com potencial inovador	26
Figura 4. Subáreas dos projetos dá área de Engenharias com potencial inovador	28
Figura 5. Subáreas dos projetos dá área de Ciências da Saúde com potencial inovador	29
Figura 6. Subáreas dos projetos dá área de Ciências Agrárias com potencial inovador	31
Figura 7. Gráfico com as pesquisas com potencial inovador, por área de conhecimento.....	32
Figura 8. Perfil Tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba	33

SUMÁRIO

LISTA DE SIGLAS	8
LISTA DE FIGURAS	9
1. INTRODUÇÃO	10
1.1. Inovação Tecnológica	10
1.2. Lei de Inovação e suas Implicações	13
1.3. Inovação Tecnológica nas Universidades	15
1.4. Núcleos de Inovação Tecnológica	18
1.5. O caso da Universidade Estadual da Paraíba	18
2. METODOLOGIA	21
2.1. Mapeamento Tecnológico da UEPB	21
2.2. Universo e Amostra	21
2.3. Parâmetros caracterizadores do potencial inovador	22
3. RESULTADOS	24
3.1. Perfil Tecnológico da UEPB	24
4. CONSIDERAÇÕES FINAIS	35
5. PERSPECTIVAS.....	37
REFERÊNCIAS	38
ANEXO I	42

1. INTRODUÇÃO

No Brasil, as Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs produzem diversas tecnologias resultantes de suas pesquisas que, de alguma maneira, solucionam problemas científicos e tecnológicos com a finalidade de desenvolvimento regional e local.

O levantamento do potencial tecnológico de uma universidade permite a identificação do seu retrato tecnológico, ou seja, a identificação das áreas de maiores produções e consequentemente contribuição para o desenvolvimento, por meio da transferência do conhecimento gerado internamente para a sociedade.

Nesse sentido, Assumpção *et al.* (2010)¹ destacam a importância da pesquisa de mapeamento dos conhecimentos e tecnologias em desenvolvimento pelos pesquisadores no âmbito da ICT, como meio de obtenção de informações estratégicas para que as missões dos NIT's - Núcleos de Inovação Tecnológica - sejam cumpridas. Essas informações são relevantes às atividades de proteção do conhecimento e transferência de tecnologia (parcerias, consultorias, licenciamentos e geração de spin-off) na medida em que conduzirão processos inovativos.

Com o intuito de apresentar um perfil tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba, este trabalho tem como objeto o mapeamento das pesquisas desenvolvidas na instituição, a fim de identificar quais pesquisas apresentam potencial de gerar inovação, para que possam integrar o portfólio tecnológico da UEPB, e ser apresentado ao setor produtivo local com o intuito de responder às demandas da sociedade na produção de bens e serviços, gerando desenvolvimento e renda para a comunidade na qual está inserida.

Intenciona-se, com os resultados, subsidiar o processo de tomada de decisão em ciência, tecnologia e inovação, desenvolvendo um ambiente propício à interação entre universidade, empresa e sociedade.²

1.1 Inovação Tecnológica

¹ Assumpção *et al.* Estruturação e Planejamento de Núcleos de Inovação Tecnológica. PRONIT. Santa Catarina: 2010.

² Viana *et al.* Prospecção e mapeamento tecnológico na Universidade de Brasília como geradora de informações de pesquisas que podem ser fontes de conhecimento à inovação. In: Cadernos de Prospecção. Salvador, 2014

Inovação pode ser considerada como um dos critérios utilizados para se medir o grau de desenvolvimento de uma comunidade é o nível de sua produção tecnológica. A produção tecnológica é caracterizada, por uma comunidade científica, pela geração de produtos e de processos tecnológicos, com o intuito de contribuir na solução de problemas práticos (SERZEDELLO, e TOMAÉL, M. I, 2011).

Considera-se inovação tecnológica a introdução de um novo produto ou processo, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características a produto ou processo já existentes, que implique em melhorias incrementais, além de efetivos ganhos de qualidade ou produtividade, resultando em maior competitividade no mercado (OCDE,2005).

De acordo com Frascrati (2002)³, as atividades de inovação tecnológica são o conjunto de etapas científica, tecnológicas, organizativas, financeiras e comerciais, incluindo os investimentos em novos conhecimentos, que levam ou que tentam levar à implementação de produtos e de processos novos ou melhorados.

A Lei do Bem⁴, que disciplina a utilização dos incentivos fiscais por empresas, traz o conceito de Inovação Tecnológica da seguinte forma:

Inovação Tecnológica: a concepção de novo produto ou processo de fabricação, bem como a agregação de novas funcionalidades ou características ao produto ou processo que implique melhorias incrementais e efetivo ganho de qualidade ou produtividade, resultando maior competitividade no mercado.

Faz-se necessário distinguir os conceitos de invenção e inovação. Dá-se o nome de invenção a criação de qualquer produto ou processo nos campos técnico e científico, sem nenhuma necessidade de ingresso no ambiente industrial ou produtivo. Por outro lado, na inovação exige-se a concretização dessa invenção perante o mercado. Assim, para que haja inovação, é necessária uma mudança das áreas técnica e científica para as áreas produtiva e mercadológica.⁵

³ Frascrati, 2002. P. 17. Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE): The measurement of scientific and technological activities. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development. – Frascati Manual, 2002.

⁴ Lei nº 11.196, de 21 de novembro de 2005, regulamentada pelo Decreto nº 5.798, de 7 de junho de 2006, artigo 2º

⁵ FERREIRA, Natassia Andrade. A Lei de Inovação Tecnológica e sua contribuição para o desenvolvimento de novas tecnologias: Implantação do Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica da Universidade Estadual da Paraíba. 2002. P. 15

A propósito, a lei de Inovação define inovação como a “introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços”. O primeiro elemento destacado na lei é justamente a “novidade ou aperfeiçoamento”. Seguindo-se, o “ambiente produtivo ou social”, quer dizer na empresa ou mercado, este entendido por PIMENTEL (1999, p. 20)⁶ como o espaço do ambiente social onde são postos a disposição da população os produtos e serviços para a satisfação de necessidades e desejos.

A inovação tecnológica é um dos fatores essenciais para o desenvolvimento econômico no início do século XXI⁷, pois transforma os conhecimentos científicos em novos produtos ou processos para atender as necessidades sociais. Para que se alcance um grau de competitividade esperado no cenário internacional, e um desenvolvimento econômico constante, as instituições devem investir massivamente em P,D,&I.

A respeito das políticas públicas de inovação, Jannuzi (2008) *apud* Ferreira (2009, p. 16) afirma:

Alguns elementos que devem ser incluídos em uma política de inovação [...] são: impedir regulamentações do comércio e das concorrências que bloqueiam políticas inovadoras de desenvolvimento sócio-político-econômico; estimular a disseminação do conhecimento e a inclusão de empresas domésticas na competição global; incentivar a aprendizagem pessoal e organizacional, a formação de redes e o acoplamento das indústrias às universidades e centros de pesquisa; iniciar políticas de inovação voltadas às demandas do mercado e criar novos mercados e sistemas tecnológicos baseados na sustentabilidade social e ambiental.⁸

O Estado precisa criar e difundir um ambiente propício à inovação tecnológica no país, fomentando parcerias entre as Instituições de Ciência e Tecnologia e as empresas.

1.2 Lei de Inovação e suas implicações

Embora ocupe um lugar de destaque em termos de produção científico-literária, o Brasil ainda encontra-se engatinhando no que diz respeito à inovação tecnológica advinda de pesquisas realizadas nas universidades, reflexo da falta de interação universidade-empresa.

⁶ PIMENTEL *et al.* Manual Básico de acordos de parceria de PD&I: aspectos jurídicos. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

⁷ BARRAL, 2005. P. 32, *apud* AREAS, Patrícia de Oliveira: Propriedade Intelectual do Software: Direito Moral e Desenvolvimento.

⁸ JANNUZZI *et al.* Gestão da Propriedade Intelectual nas Instituições Científicas e Tecnológicas: O caso da Proteção Patentária no Instituto Nacional de Tecnologia – INT. 2008

Para Kruglianskas e Pereira (2005, p. 1014)⁹ o Brasil é um país que produz ciência de fronteira, mas que não consegue interagir, num nível adequado, com o setor produtivo.

Com o intuito de facilitar o surgimento de parcerias de inovação tecnológica entre governo, comunidade científica e empresa, e aprimorar a autonomia tecnológica do país, surge em 2 de dezembro de 2004 a Lei de Inovação (10.973/04)¹⁰, sendo recebida como um marco regulatório da inovação tecnológica, buscando impulsionar o desenvolvimento nacional através de medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

De acordo com FERREIRA (2009, p. 33)¹¹ a Lei de Inovação sofre grande influência da *Loi sur l'innovation et la recherche*¹², lei francesa de 1999, que versa sobre inovação e visa melhorar a divulgação dos resultados das pesquisas tecnológicas à economia mundial, gerando parcerias benéficas para as instituições de pesquisa públicas e privadas.

A Lei de Inovação possui um capítulo próprio direcionado ao “estímulo à participação das ICT’s no processo de inovação”, traçando as diretrizes para fomentar a celebração de parcerias entre as ICTs, onde se situam as universidades, e as empresas. O objetivo da Lei é reduzir os entraves burocráticos e institucionais para a construção de parcerias público-privadas.

Através da disposição do art.3º é possível a construção de alianças estratégicas e parcerias para o desenvolvimento de projetos que objetivem a geração de produtos e processos inovadores, envolvendo empresas nacionais, ICT’s e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento.

De igual modo, a Lei de Inovação dispõe em seu art. 9º que é facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas

⁹ Isak Kruglianskas e José Matias-Pereira argumentam que “numa economia sólida, a inovação tecnológica deve ser resultado de um ambiente que produz ciência de ponta e influencia direta e indiretamente o setor produtivo, especialmente por meio dos setores de pesquisa e desenvolvimento gerados no bojo das empresas. Verificamos, entretanto, que o modelo de desenvolvimento adotado no Brasil, nas últimas décadas, não criou as condições e estímulos para que as empresas passassem a ter tais setores nas suas estruturas. Essas distorções estão refletidas na produção científica do país, particularmente a proveniente das universidades públicas, que representam uma parcela significativa da produção nacional.” Um enfoque sobre a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil. In: RAP, Rio de Janeiro 1011-29, Set./Out. 2005

¹⁰ Vide Anexo I.

¹¹ FERREIRA, Op. Cit. P.

¹² A lei francesa está estruturada em quatro seções, que cuidam: da mobilidade dos pesquisadores em direção à indústria e às empresas; da cooperação entre estabelecimento de pesquisa do setor público e as empresas; do quadro geral fiscal para empresas inovadoras; e do quadro geral jurídico para empresas inovadoras. Para Kruglianskas e Pereira, a comparação do conteúdo da lei francesa indica que ela influenciou decisivamente o projeto de lei de inovação tecnológica do Brasil. A similitude entre o teor da Lei sobre Inovação e Pesquisa da França e o texto do projeto de lei nacional é bastante evidente. Op. cit. P. 17

e privadas. Além disso, permite que o servidor ou empregado público da ICT envolvido na execução das atividades conjuntas citadas anteriormente receba bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.

Vale destacar também a ênfase que a Lei de Inovação traz sobre a possibilidade que as universidades têm de celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida às empresas, ou a possibilidade de a universidade compartilhar de seus laboratórios e demais instalações com as empresas interessadas, mediante acordo ou parceria. Buscando romper o isolamento histórico existente entre as universidades e empresas, a Lei de Inovação também se preocupa com o estímulo à inovação nas empresas, estabelecendo que a União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e em entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos (Art.19).

A caracterização dessas parcerias de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação presentes na Lei de Inovação está na conjugação dos seguintes recursos alocados pelas partes parceiras, à medida que atendem às prioridades da política industrial e tecnológica nacional:

1. Recursos humanos e o respectivo capital intelectual;
2. Recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores;
3. Recursos materiais ou de infraestrutura, como laboratórios, equipamentos, instrumentos e instalações necessárias à Pesquisa.

Importante destacar o dispositivo da Lei que impõe às ICT's a criação de Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT), o art. 16, *in verbis*: A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação. Em seguida, a lei estabelece as competências mínimas dos NIT's, em rol não taxativo.

Assim, a aprovação e regulamentação da Lei de Inovação, nas palavras de Kruglianskas e Pereira (2005, p. 1023) “apresentam-se como uma medida necessária para permitir que o país passe a dispor de mais um instrumento de suporte para a criação de ambiente propício a parcerias estratégicas entre as universidades, institutos tecnológicos e empresas; o estímulo à participação de instituições de ciência e tecnologia no processo de inovação; e o incentivo à inovação na empresa.”

A crescente percepção da necessidade de interação Universidade-empresa para a inovação e transferência de tecnologias, e o surgimento da Lei de Inovação como forma de

fomentar a participação conjunta desses atores provoca-nos à análise das ofertas de tecnologia que a Universidade pode apresentar ao setor privado, configurando o primeiro passo para que se possa falar na construção de parcerias envolvendo projetos inovativos, até chegar à efetiva transferência de tecnologias.

1.3 Inovação Tecnológica nas Universidades

Pode-se dizer que no processo de inovação tecnológica de um país, três atores têm papel preponderante, estando nos vértices do famoso “Triângulo de Sábato¹³”: a iniciativa privada, com as Empresas; a iniciativa pública, com o Governo; e as Universidades, incluindo as instituições públicas e as privadas. Cada um possui um papel importante no processo de inovação, e a integração e cooperação desses três componentes constitui um desafio para qualquer país que almeja uma posição de destaque em sua produção tecnológica.

A universidade constitui um dos ambientes com a maior incidência de produção tecnológica, aliando o conhecimento científico, adquirido com as pesquisas executadas, ao desenvolvimento social e econômico, quando os frutos das pesquisas resultam em produtos e processos que atendem as necessidades sociais.

As três principais funções da universidade moderna, de acordo com Parreiras (apud SILVEIRA, 2005), são a educação, a pesquisa básica e aplicada e a inovação, sendo estas duas últimas funções complementares e importantes, já que a pesquisa possui o papel de transformar recursos financeiros em conhecimentos (básicos ou aplicados) e as inovações advindas destas pesquisas dão a esses conhecimentos a possibilidade de obter ganhos financeiros e crescimento tecnológico para país.

O desenvolvimento de inovação tecnológica em Universidades, no Brasil, ainda é muito baixo e necessita expansão para atender as necessidades da sociedade com tecnologias adequadas, produtos, processos e serviços que promovam o crescimento econômico e social.

¹³ O triângulo de Sábato foi uma teoria criada por Sábato e Botana, que permitia à América Latina passar de espectadora a protagonista do processo mundial de desenvolvimento científico-tecnológico. Para eles, a inserção da ciência e tecnologia no desenvolvimento das sociedades contemporâneas só seria possível com a ação múltipla e coordenada de três elementos: o governo, a estrutura produtiva e a infraestrutura científico-tecnológica. Dessa forma, “entre estes três elementos se estabelece um sistema de relações que se representaria pela figura geométrica de um triângulo, no qual cada um deles ocuparia os vértices respectivos”. SÁBATO J., BOTANA, N. La Ciencia y la tecnología en el desarrollo futuro de América Latina. Revista de la Integración, Buenos Aires, n.3, p. 15-36, nov. 1968.

Para isso é necessária a interação da comunidade científica acadêmica com o setor privado, visto que muitas vezes a inovação tecnológica inicia-se nas Universidades, mas não se concretiza.

Nesse sentido, a primorosa lição de Sezedello (2011, p. 37):

O que acontece nas Universidades é a dominação do formal, a forma de como se executa, não havendo o questionamento sobre as finalidades dos produtos ou processos elaborados. Enfim, não se disseminam informações que poderiam, muitas vezes, ser úteis à sociedade ou também servir de apoio a outras invenções. (...) É muito importante disseminar resultados de estudos científicos. (...) Esta ação possibilitará que as informações resultantes de pesquisas possam fazer a diferença. Embora seus efeitos não sejam perceptíveis no curto prazo, tais informações poderão ser utilizadas em longo prazo, se estiverem disponíveis.

O potencial tecnológico de uma Universidade pode ser medido por meio de indicadores estatísticos, resultantes das pesquisas e criações realizadas por ela. Esses marcadores estão relacionados com produção acadêmica e científica, criação de invenções, inovações de sucesso e quantidade de patentes. O levantamento do potencial tecnológico de uma universidade, uma área ainda pouco explorada, permite a identificação do seu retrato tecnológico, ou seja, a identificação das áreas de maiores produções e conseqüentemente contribuição para o desenvolvimento regional e o local, e a apresentação do seu progresso tecnológico através do potencial de suas pesquisas e a transformação destas em produtos e processos tecnológicos para as demandas sociais (SERZEDELLO, TOMAÉL, 2011).

Nesse sentido, diversas universidades têm buscado realizar um mapeamento do potencial inovador das suas pesquisas, como por exemplo, a Universidade Estadual de Londrina (UEL), que teve a área de Ciências Agrárias mapeada e pôde se observar a sua produção tecnológica¹⁴; a Universidade de Brasília, cujas linhas de pesquisa foram quantificadas e classificadas de acordo com o potencial tecnológico das mesmas¹⁵; ou a Universidade Federal do Rio Grande do Sul, cuja produção tecnológica foi mapeada durante o período de 1990 a 2013.¹⁶

¹⁴ SERZEDELLO, Natan Tiago Batista; TOMAÉL, Maria Inês. Produção Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. In: *Novas Práticas de Informação e Conhecimento*. Curitiba, v. 1, n. 1, p. 23-37, jan./jun. 2011

¹⁵ VIANA et al. Prospecção e Mapeamento Tecnológico na Universidade de Brasília como geradora de informações de pesquisas que podem ser fontes de conhecimento à inovação. In: *Cadernos de Prospecção*, 2014, vol. 7, n. 3, p. 377-388.

¹⁶ SCARTASSINI, Veronica Barboza; MIELNICZUK, Ana Maria de Moura. A produção tecnológica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 1990 a 2013. *Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib.*, João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 018-033, 2014.

Para atender ao rápido processo de inovação tecnológica, há a necessidade de desenvolvimento contínuo de pesquisas e análises de mercado. Um ambiente propício para tal procedimento é a universidade, que deve buscar atuar em consonância com o setor produtivo, visando o desenvolvimento de inovações tecnológicas. De acordo com Segatto (1996)¹⁷, a integração entre universidades e empresas tem sido apontada como uma das maneiras de se modernizar os parques industriais, principalmente em países subdesenvolvidos.

Lecionando acerca dos benefícios que a interação universidade-empresa pode trazer, dispõe Porto (2000):

A cooperação é uma forma de reunir potencialidades e oportunidades, reduzindo as dificuldades para alcançar o desenvolvimento tecnológico tão necessário às empresas. Dessa forma, o potencial de desenvolvimento a ser conquistado com a adoção de tecnologias já dominadas ou ainda por serem desenvolvidas pelas universidades e institutos de pesquisa é grande e com custos significativamente menores para as empresas.

Em pesquisa sobre a decisão empresaria de cooperar com a universidade, Porto (apud STAL E FUJINO, 2005), identifica alguns aspectos referentes à postura das universidades, que podem interferir no relacionamento com as empresas. A autora sugere algumas ações a serem implementadas, a fim de que as universidades se tornem atraentes ao setor empresarial, entre elas estão a ampliação e disponibilização de informações a respeito de suas pesquisas e, principalmente, do grupo de pesquisadores que têm interesse em trabalhar em parceria com as empresas em projetos de desenvolvimento tecnológico, além da melhoria no grau de profissionalização da gestão de projetos cooperativos.

Dentro de uma perspectiva de inovação tecnológica no âmbito das ICT's, a Universidade deve conduzir suas pesquisas em busca das soluções tecnológicas adequadas para os problemas e anseios existentes em uma sociedade de consumo, em sua atividade costumeira de pesquisa científica.

1.4 Núcleos de Inovação Tecnológica

A Lei de Inovação (Lei nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004) introduziu a obrigatoriedade de que todas as universidades e institutos públicos de pesquisa e tecnologia (ICT) estruturarem-se como órgão interno próprio ou compartilhado com outras instituições, o

¹⁷ SEGATTO, Andréa Paula. Análise do Processo de Cooperação Tecnológica Universidade - Empresa: Um Estudo Exploratório. 1996. 175 f. Dissertação (Mestrado em Administração). Universidade de São Paulo, São Paulo. 1996

que na lei é denominado de núcleo de inovação tecnológica (NIT), com função de gerir as respectivas políticas de inovação.

Como funções mínimas para esses NIT são previstas as de proteção e gestão da propriedade intelectual das universidades e institutos e as de tornar disponíveis para a sociedade em geral, incluídas as empresas, as tecnologias correspondentes por meio de licenças ou contratos de licenciamento.

1.5 O caso da Universidade Estadual da Paraíba

A Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, a cada ano, vem aumentando o número de pesquisas nas várias áreas do conhecimento, bem como a sua capacidade de gerar produtos inovadores. Em breve, poderá estar mais bem posicionada nas pesquisas e rankings sobre as ICT geradoras de inovação tecnológica do País. A UEPB possui oito campi distribuídos pelas mais diversas cidades do estado da Paraíba, num total de 17 programas de pós-graduações, 46 cursos de graduação e 2 de nível técnico, sendo estruturada em 12 centros de estudos.

A UEPB é reconhecida regionalmente pela qualidade do seu ensino de graduação e contribuição na formação de mão de obra qualificada para o magistério e de recursos humanos técnico de grande importância para a demanda local, além de profissionais liberais que hoje ocupam as mais diversas funções no mercado de trabalho e no exercício profissional de centenas de cidades do país e do exterior. Nos últimos anos, impulsionada pelo crescimento da pós-graduação e alta qualificação de professores, vem se destacando, igualmente, em pesquisa e desenvolvimento tecnológico, focado tanto no contexto das necessidades históricas do estado como também na agenda regional e nacional de pesquisa científica.

A exemplo do que acontece em grande parte das instituições científicas e de pesquisa do país, a falta de gestão do conhecimento com base numa política institucional de inovação e de proteção de seus ativos intangíveis, tirava da UEPB a possibilidade de que esses conhecimentos viessem a se transformar em benefícios sociais e econômicos. Em outra instância, as iniciativas no sentido de formalizar parcerias com o setor produtivo para o desenvolvimento de pesquisa e geração de produtos nem sempre resultaram em sucesso, tendo em vista os entraves legais do processo. Estas situações sinalizavam para a necessidade de criação de mecanismos que convergissem para estruturação e gestão de uma política institucional de inovação para UEPB. O primeiro passo para a inclusão da UEPB nos trilhos

do desenvolvimento tecnológico regional veio com a criação do Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica - NITT/UEPB, formalizada pela Resolução UEPB/CONSUNI/029/2008, homologada em 24 de outubro de 2008 e publicada no Diário Oficial da Paraíba no dia 08 de abril de 2009, para tornar clara a sua função e competência junto à instituição.

De forma geral, em conformidade com a Lei de Inovação, o NITT/UEPB tem como função a gestão institucional das criações/invenções, assessorando no processo de proteção e transferência de tecnologias produzidas pelos pesquisadores da Universidade. A missão do NITT é promover a interação da UEPB com a comunidade, envolvendo órgãos do governo, empresa e demais organização da sociedade civil, gerando oportunidades de parcerias entre estes setores.

Dentre as suas atribuições, destacam-se:

- a) gerir a política de inovação e de propriedade intelectual da UEPB;
- b) zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;
- c) **avaliar, classificar e divulgar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa;** (grifo nosso)
- d) proceder avaliação de solicitação de inventor nos termos do art. 22, da Lei 10.973/04;
- e) opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;
- f) emitir parecer em contratos ou convênios que envolvam matérias atinentes à propriedade intelectual;
- g) acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

O Relatório FORMICT 2011 e 2012, do Ministério de Ciência e Tecnologia – MCTI, sobre a Política de Propriedade Intelectual das Instituições Científicas e Tecnológicas do Brasil, registra a participação da UEPB integrando a base de dados do MCTI, na condição das ICT que possuem Política de Inovação em atuação.

A inclusão das atividades da inovação na agenda da UEPB, mediada pelas atividades do seu Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica – NITT, representa o compromisso institucional de se inserir no arranjo nacional da política de inovação, contribuindo, também, com soluções inovadoras para superação dos problemas regionais, através da possibilidade da transferência dessas tecnologias para a sociedade.

O mapeamento do potencial tecnológico da UEPB, através do levantamento das pesquisas desenvolvidas, representa o cumprimento de uma das atribuições do NITT, a de “avaliar, classificar e divulgar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa” e a implementação de um de seus objetivos, qual seja o de “estimular parcerias da UEPB com entidades públicas e privadas e dar apoio na preparação de projetos cooperativos e em acordos entre a Universidade e seus parceiros e atuar na divulgação e difusão do conhecimento gerado”, além de possibilitar definir o perfil tecnológico da instituição e o seu potencial no desenvolvimento da atividade inovativa da região.

2. METODOLOGIA

2.1 Mapeamento Tecnológico da UEPB

A prospecção tecnológica das pesquisas desenvolvidas na UEPB foi realizada por meio da adoção de uma metodologia pré-definida, a análise de todos os projetos aprovados no Programa de Iniciação Científica/UEPB/CNPq - Cota 2014/2015, publicizados através do Edital 01/2014 da Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa (PRPGP/UEPB), coletando-se informações sobre os projetos em desenvolvimento, e verificando a existência de pesquisas que apresentam potencial inovador.

2.2 Universo e Amostra

A Universidade Estadual da Paraíba apresenta um forte envolvimento em atividades de pesquisa, com um aporte financeiro de centenas de projetos financiados em diversos órgãos. Tais projetos têm proporcionado avanços no conhecimento científico e no desenvolvimento de novas tecnologias e processos. A participação de estudantes de graduação nesses projetos, por meio dos programas de Iniciação Científica, tem sido de grande importância para a formação de recursos humanos e para a execução dos referidos projetos, a maioria dos quais está em consonância com as atuais diretrizes políticas na área de ciência, tecnologia e inovação do país.

O Programa de Iniciação Científica (PIBIC) foi o primeiro programa institucional criado para a Iniciação Científica. Assim, o PIBIC foi escolhido como universo do mapeamento das pesquisas desenvolvidas na UEPB. Para delimitação da amostra, utilizou-se o Edital 01/2014, referente à Cota 2014/2015.

As pesquisas integrantes do Programa de Iniciação Científica da UEPB estão divididas em Áreas do Conhecimento, as mesmas apresentadas pela Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Capes). A classificação das Áreas do Conhecimento tem finalidade eminentemente prática, objetivando proporcionar às Instituições de ensino, pesquisa e inovação uma maneira ágil e funcional de sistematizar e prestar informações concernentes a projetos de pesquisa e recursos humanos aos órgãos gestores da área de ciência e tecnologia.

As grandes áreas do conhecimento, em virtude da afinidade de seus objetos, métodos cognitivos e recursos instrumentais, consistem em:

- Ciências Exatas e da Terra;
- Ciências Biológicas;
- Engenharias;
- Ciências da Saúde;
- Ciências Agrárias;
- Ciências Sociais Aplicadas;
- Ciências Humanas;
- Linguística, Letras e Artes;
- Multidisciplinar

A metodologia empregada no mapeamento das pesquisas desenvolvidas na Universidade Estadual da Paraíba envolveu quatro etapas interdependentes:

1 – Identificação dos projetos de pesquisa aprovados no PROGRAMA DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA/UEPB/CNPq - COTA 2014/2015 em todas as áreas de conhecimento.

2 – Análise de todas as pesquisas cadastradas no programa institucional de iniciação científica (Cota 2014/2015), para identificar quais delas possuem potencial inovador;

2- Identificar o *clusters* tecnológico da UEPB formado por pesquisadores e grupos de pesquisas que desenvolvem projetos com potencial inovador na instituição;

4- Criar e divulgar um banco de dados com o perfil tecnológico da UEPB, contendo as áreas de maior incidência de pesquisas com potencial inovador, que visem contribuir com o desenvolvimento local e regional, atendendo as demandas da sociedade.

2.3 Parâmetros caracterizadores do potencial inovador

Segundo Serzedello e Tomaél (2011)¹⁸, um dos indicadores mais utilizados para diagnosticarmos o potencial de produção tecnológica de uma universidade é o número de patentes desenvolvidas, mas a contribuição social também é relevante. Logo, para averiguarmos o potencial tecnológico dos projetos aqui analisados, utilizamos esses dois requisitos:

¹⁸ SERZEDELLO, N. T. B.; TOMAÉL, M. I. Produção tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes. **Atoz**, Curitiba, v. 1, n. 1, p. 23-37, jan./jun. 2011. Disponível em: <<http://www.atoz.ufpr.br>>.

1) Requisitos de patenteabilidade¹⁹, previstos na Lei de Propriedade Industrial 9.279/96²⁰:

a. Novidade: A pesquisa deve ter o potencial de produzir uma invenção nunca realizada, executada ou usada anteriormente²¹;

b. Atividade inventiva: A pesquisa e o invento dela resultante não podem ser evidentes ou envolver algo que possa ser deduzido por uma pessoa com conhecimento médio naquele campo técnico.

c. Aplicação industrial: A pesquisa deve ter uso prático e um potencial para aplicação industrial, em qualquer ramo da indústria.

2) Contribuição para com o desenvolvimento local ou regional. Deve-se ter em mente que os novos produtos ou processos tecnológicos precisam trazer uma melhoria na qualidade de vida da população, atendendo às demandas sociais por meio da transferência dessas tecnologias para a comunidade.

Os resultados do mapeamento desenvolvido, com a apresentação do perfil tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba, contendo as áreas e subáreas de conhecimento que abrangem o maior número de pesquisas com potencial inovador e a maneira que essas pesquisas podem contribuir com o desenvolvimento local e regional serão expostos a seguir.

¹⁹ Segundo disposição da Lei 9.609/98, embora o regime de proteção à propriedade intelectual de programa de computador é o conferido às obras literárias pela legislação de direitos autorais e conexos, e não a legislação de Propriedade Industrial. Mesmo assim, para os efeitos do presente trabalho, consideram-se os programas de computador como tecnologias aptas ao potencial inovador, caso estejam presentes os requisitos da novidade, atividade inventiva, aplicação industrial, e a contribuição para com o desenvolvimento local ou regional.

²⁰ LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial.

²¹ Para os efeitos da Lei nº 9.279/96, e para os efeitos da averiguação do potencial inovador das pesquisas objeto desse trabalho, não se considera invenção nem modelo de utilidade, portanto não serão tidas como possuidoras de potencial inovador as pesquisas que tenham como possíveis resultados, a exceção do inciso V (Programas de Computador em si):

I - descobertas, teorias científicas e métodos matemáticos;

II - concepções puramente abstratas;

III - esquemas, planos, princípios ou métodos comerciais, contábeis, financeiros, educativos, publicitários, de sorteio e de fiscalização;

IV - as obras literárias, arquitetônicas, artísticas e científicas ou qualquer criação estética;

VI - apresentação de informações;

VII - regras de jogo;

VIII - técnicas e métodos operatórios ou cirúrgicos, bem como métodos terapêuticos ou de diagnóstico, para aplicação no corpo humano ou animal; e

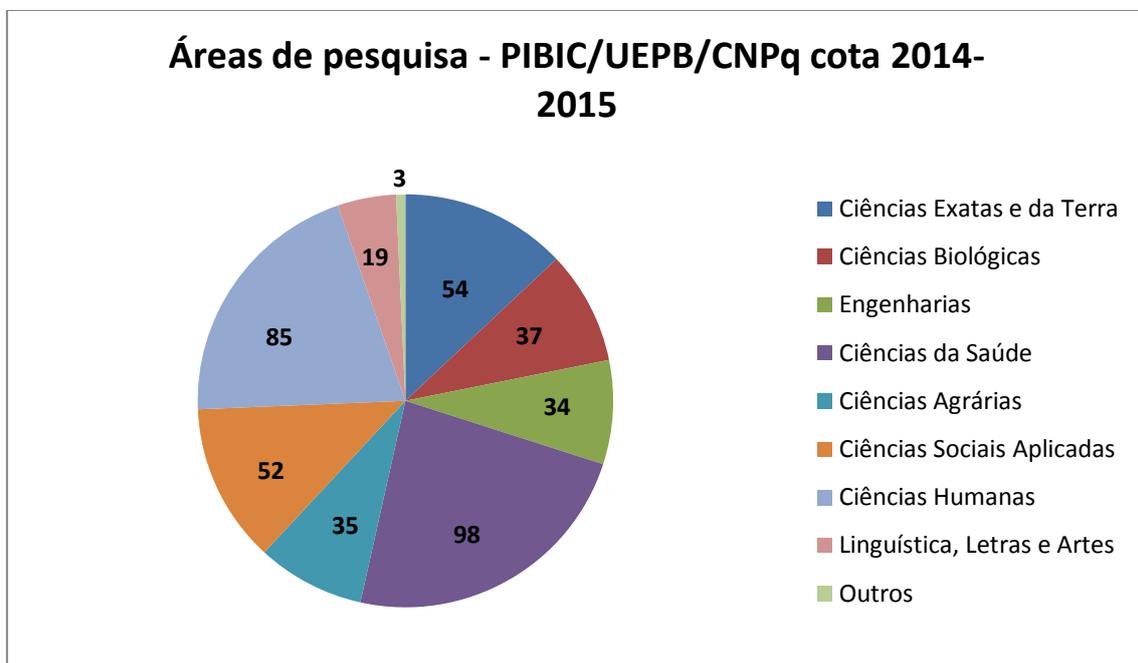
IX - o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais

4 RESULTADOS

4.1 Perfil Tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba

Seguindo a proposta metodológica do Projeto, foram identificados todos os projetos aprovados pela Pró-Reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa da Universidade Estadual da Paraíba (PRPGB/UEPB) no Programa de Iniciação Científica UEPB/CNPq Cota 2014-2015 publicizados através Edital 01/2014. No total, foram aprovados 417 projetos. O resultado quantitativo de todos os projetos aprovados, por área de conhecimento, está expresso na figura abaixo.

Figura 1: Gráfico com os Projetos aprovados no PIBIC/UEPB/CNPq cota 2014-2015, por área de conhecimento



Fonte: Aatoria Própria, 2015

I – Ciências Biológicas

O número de projetos aprovados da área de Ciências Biológicas foi de 37, representando 9% do total dos projetos. Após a delimitação dos projetos englobados nessa área, procedeu-se à análise técnica de cada um dos 37 projetos, com o intuito de identificar qual(is) destes configuram pesquisas com as características necessárias para se afirmar o

potencial inovador/tecnológico, segundo os requisitos já referidos anteriormente. Após a análise, verificou-se a existência de 6 pesquisas com potencial inovador, ou seja, capazes de desenvolver produtos ou processos tecnológicos aptos a ingressarem no mercado, e que venham a contribuir com o desenvolvimento tecnológico e social, número que representa 16% das pesquisas da área de Ciências Biológicas, e 1,4% do total de projetos aprovados.

As subáreas do conhecimento onde se encontram as pesquisas potencialmente inovadoras estão expressas na tabela abaixo.

Tabela 1. Subáreas dos projetos com potencial inovador da área Ciências Biológicas

	Subárea	Quantidade de pesquisas
Área Ciências Biológicas	Mutagênese	1
	Botânica Aplicada	1
	Ecologia de Ecossistemas	1
	Etnofarmacologia	1
	Toxicologia	1
	Microbiologia aplicada	1
	Total	6

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Merece destaque a ocorrência de pesquisas ligadas ao desenvolvimento de produtos e processos de tratamento de águas de abastecimento, com o biomonitoramento da qualidade da água. Tendo em vista que a Paraíba, especialmente o semiárido paraibano, traz em sua história sequelas das secas que ano após ano afligem a população, garantir a segurança hídrica e a qualidade do abastecimento de água é um objetivo que permeia a atuação dos governantes em todas as épocas. Dessa forma, não restam dúvidas que as pesquisas que venham a inserir no mercado inovações no tratamento e qualidade da água representa uma enorme contribuição ao desenvolvimento tecnológico e social.

Além disso, não se pode deixar de enfatizar a contribuição ao desenvolvimento local e regional levados pela existência de pesquisas relacionadas ao uso de plantas medicinais encontradas especialmente nas áreas de Caatinga dos Estados da Paraíba e Pernambuco. A Caatinga é o único bioma exclusivamente brasileiro e corresponde a cerca de 11% do território nacional. Além disso, abriga uma diversidade de espécies ainda pouco conhecida por grande parte da população. A flora da Caatinga tem características peculiares,

apresentando uma estrutura resistente e adaptada às condições áridas, por isso são chamadas xerófilas, ou seja, adaptadas ao clima seco e à pouca quantidade de água. A bioprospecção da flora da Caatinga para fins medicinais, como tem se desenvolvido na UEPB, representa uma contribuição imensurável ao desenvolvimento tecnológico e social dessa região do nordeste Brasileiro.

II – Ciências Exatas e da Terra

Percebe-se que a área de Ciências Exatas e da Terra possui 54 projetos aprovados no Programa de Iniciação Científica, representando 13% do total dos projetos.

Analisando os 54 projetos aprovados, foram encontrados 16 projetos que apresentam potencial inovador, ou seja, que podem resultar em produtos e/ou processos tecnológicos novos, suscetíveis de aplicação industrial, podendo chegar ao ambiente produtivo e à sociedade no geral, contribuindo de forma significativa com o desenvolvimento local e regional. Esse número representa 29% dos projetos aprovados na área de Ciências Exatas e da Terra, e 3,8% do total de projetos aprovados no Programa de Iniciação Científica da UEPB Cota 2014/2015.

As subáreas dos referidos projetos com potencial inovador estão descritas na tabela abaixo, seguida pela quantidade de projetos em cada uma das subáreas.

Tabela 2. Subáreas dos projetos das Ciências Exatas e da Terra com potencial inovador

	Subárea	Quantidade
Ciências Exatas e da Terra	Matemática	1
	Probabilidade e Estatística	1
	Análise Multivariada	1
	Probabilidade e Estatística Aplicadas	1
	Ciência da Computação	3
	Física	1
	Química	2
	Química Orgânica	1
	Cinética Química e Catálise	1
	Química Analítica	2

	Análise de Traços e Química Ambiental	1
	Climatologia Geográfica	1
	Total	16

Fonte: Autoria Própria, 2015.

As subáreas de Probabilidade e Estatística e Análise Multivariada apresentam pesquisas com grande contribuição para o desenvolvimento social, visto que se relacionam ao desenvolvimento de processos tecnológicos voltados ao aprimoramento do diagnóstico de câncer, e à processos aplicáveis a banco de dados de tuberculose e de transplantados de medula óssea.

A subárea de Ciência da Computação, com o maior número de pesquisas com potencial inovador da área de Ciências Exatas e da Terra, também apresenta pesquisas que podem vir a atender as demandas sociais caso sejam transferidos ao mercado, destacando-se as pesquisas que tem como objeto a implementação de softwares educacionais, inclusive para auxiliar no processo de alfabetização de crianças com dislexia.

Não se poderia deixar de destacar as pesquisas da subárea de Química e Climatologia Gráfica voltadas ao desenvolvimento de materiais avançados para agricultura do semiárido nordestino e recuperação de áreas desertificadas do seridó ocidental da Paraíba, respectivamente. Como é sabido, o Semiárido nordestino tem como traço principal as frequentes secas, que podem ser caracterizadas pela ausência, escassez, alta variabilidade espacial ou temporal das chuvas. Não é rara a sucessão de anos seguidos de seca. Geoambientalmente, além das vulnerabilidades climáticas do Semiárido, grande parte dos solos encontra-se degradada, e os recursos hídricos caminham para a insuficiência ou apresentam níveis elevados de poluição. Indubitável a contribuição social e tecnológica das pesquisas realizadas na UEPB que podem contribuir com a melhoria da qualidade de vida da população que vive nas áreas afligidas pela seca, ou seja, a população de mais de 1.130 municípios²².

²² Semiárido. Portal Sudene. <http://www.sudene.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/area-de-atuacao-da-sudene/semiario>

III – Engenharias

A área de Engenharias contém 34 projetos aprovados no PIBIC Cota 2014-2015, representando 8% do total de projetos aprovados. Dos projetos aprovados na área de Engenharias, 18 deles apresentam potencial inovador, ou seja, 53%. As subáreas nas quais se encontram as pesquisas potencialmente inovadoras estão expressas na tabela abaixo:

Tabela 3. Subáreas dos projetos da área de Engenharias com potencial inovador

	Subárea	Quantidade
Engenharias	Materiais e Componentes de Construção	4
	Engenharia Hidráulica	2
	Engenharia de Materiais e Metalúrgica	1
	Tecnologia Química	1
	Água	1
	Alimentos	1
	Óleos	1
	Tratamento e Aproveitamento de Rejeitos	2
	Engenharia Sanitária	1
	Tratamento de Águas de Abastecimento e Residuárias	1
	Técnicas Avançadas de Tratamento de Águas	1
	Resíduos Sólidos, Domésticos e Industriais	1
	Saneamento Ambiental	1
	Total	18

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Na área de Engenharias, o perfil tecnológico da UEPB encontra-se nas subáreas de Materiais e Componentes de Construção, Engenharia Hidráulica, e Tratamento e

Aproveitamento de Rejeitos. Nessas subáreas, destacam-se as pesquisas voltadas à produção de materiais de construção com características ecológicas, com adição de substâncias ou produtos não degradáveis ao meio ambiente e de custo mais reduzido. Além disso, as pesquisas ligadas ao desenvolvimento de tecnologias hídras no desenvolvimento sustentável no curimataú oriental paraibano; e ao planejamento e otimização de sistemas de abastecimento de água utilizando geotecnologias, caso suas tecnologias resultantes cheguem ao ambiente produtivo e posteriormente à sociedade em geral, causará impacto significativo na gestão hídrica da Paraíba e do Nordeste.

Outra pesquisa que merece destaque pelo potencial de gerar uma tecnologia aplicável ao dia-a-dia da população diz respeito ao desenvolvimento e adaptação de tecnologias no tratamento de esgotos domésticos. Na realidade brasileira, o saneamento básico enquanto conjunto de medidas visando preservar ou modificar as condições do meio ambiente com a finalidade de prevenir doenças e promover a saúde, no tocante ao abastecimento de água e disposição de esgotos, não é oferecido à toda a população, ficando esta grande parte vulnerável a mais de 100 tipos de doenças.²³ Desenvolver tecnologias alternativas e mais baratas aplicáveis ao tratamento de esgotos mostra-se uma grande contribuição social.

IV – Ciências da Saúde

A área de Ciências da Saúde contém 98 projetos aprovados no PIBIC Cota 2014-2015, 23% do total de projetos, sendo a área de conhecimento com o maior número de pesquisas sendo desenvolvidas pelo Programa de Iniciação Científica da Universidade Estadual da Paraíba.

Feita a análise de todos os 98 projetos aprovados, verificou-se a existência de 26 pesquisas com potencial inovador que estão sendo desenvolvidas. O detalhamento das subáreas em que essas pesquisas se encontram está expresso na tabela abaixo.

²³ Existem mais de 100 doenças que podem ser causadas pela falta ou a má distribuição do saneamento básico, entre as quais cólera, amebíase, vários tipos de diarreia, peste bubônica, lepra, meningite, pólio, herpes, sarampo, hepatite, febre amarela, gripe, malária, leptospirose, Ebola, etc. Os custos dos tratamentos variam desde R\$ 3,16 (rubéola e sarampo sem complicações) até R\$ 154,03 (Leishmaniose). Portal Economianet http://www.economia.br.net/economia/3_saneamento_basico.html

Tabela 4. Subáreas dos projetos da área de Ciências da Saúde com potencial inovador

	Subárea	Quantidade
Ciências da Saúde	Cancerologia	2
	Odontologia	5
	Cirurgia Buco-Maxilo-Facial	1
	Endodontia	1
	Farmácia	11
	Farmacotecnia	4
	Análise Toxicológica	1
	Saúde Pública	1
	Total	26

Fonte: Autoria Própria, 2015.

Percebe-se que a subárea de Farmácia apresenta o maior número de pesquisas com potencial inovador, destacando-se na produção de tecnologias ligadas à síntese, produção e desenvolvimento de fármacos aplicáveis a variados tratamentos, dentre eles o uso de plantas medicinais do semiárido para conservante em cosméticos; atividade anti-inflamatória de óleos aplicados topicamente; sistema nanoestruturado para tratamento de candidíase oral; formulação de ácido para indivíduos hipertensos, entre outros.

O mercado farmacêutico movimenta anualmente R\$ 28 bilhões e a tendência é de expansão. O Brasil tem cerca de 540 indústrias farmacêuticas cadastradas, configurando-se como o nono maior mercado de fármacos e medicamentos do mundo, segundo dados do Portal Brasil (2014). Um grande investimento em pesquisa é realizado pelas indústrias farmacêuticas, atendendo às demandas em escala global por inovações nessa área. A pesquisa realizada na UEPB representa um forte aliado no desenvolvimento de novos produtos e processos farmacêuticos, impulsionando o desenvolvimento tecnológico regional. Dotados de alto valor comercial, quando esses produtos e processos são introduzidos ou aperfeiçoados no ambiente produtivo, contribuem também com o desenvolvimento social, disponibilizando à sociedade fármacos outrora inexistentes ou restritos aos laboratórios universitários, e em grande parte com valores mais acessíveis para a população.

Destacam-se de igual modo as 5 pesquisas com potencial inovador da subárea de Odontologia, voltadas ao desenvolvimento de produtos farmacêuticos aplicados na clínica

odontológica, e ao desenvolvimento de um processos aplicáveis em clínicas odontológicas. A UEPB dispõe atualmente de uma clínica-escola que atende a população local, além de inúmeros projetos de extensão que oferecem serviços odontológicos gratuitamente à comunidade. As pesquisas com potencial inovador na área odontológica resultam em melhorias no atendimento a população já beneficiada, além do potencial mercadológico que certamente pode resultar no desenvolvimento regional, alcançando um número indeterminado de pessoas.

V – Ciências Agrárias

O número de projetos aprovados na área de Ciências Agrárias foi de 35. Destes, foi verificado que 10 apresentam potencial inovador. Assim, 28% das pesquisas desenvolvidas na área de Ciências Agrárias através do PIBIC UPEC/CNPq Cota 2014-2015 possui potencial inovador. As subáreas em que esses projetos se encontram estão expressas na tabela abaixo.

Tabela 5. Subáreas dos projetos da área de Ciências Agrárias com potencial inovador

	Subárea	Quantidade
Ciências Agrárias	Agronomia	4
	Fertilidade do Solo e Adubação	2
	Engenharia Agrícola	1
	Ciência e Tecnologia de Alimentos	1
	Tecnologia de Alimentos	1
	Tecnologia de Produtos de Origem Vegetal	1
	Total	10

Fonte: Autoria Própria. 2015

Na área de Ciências Agrárias, o perfil tecnológico da UEPB encontra-se destacadamente nas subáreas de Agronomia e Fertilidade do Solo e Adubação, podendo-se destacar as pesquisas ligadas à processos de proteção do solo contra perdas hídricas no alto sertão paraibano; uso da adubação verde na produção de cultivares de pimentão e a utilização de adubação orgânica na produção de palma forrageira nas regiões do agreste e brejo paraibano.

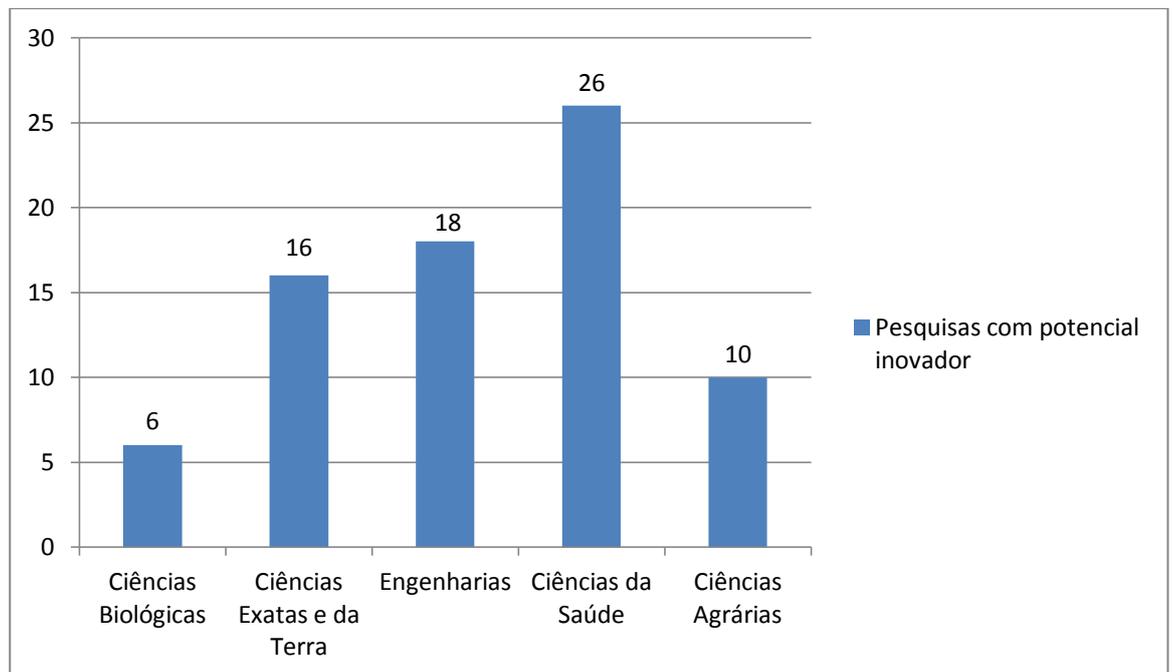
Além disso, merece destaque, por conta do potencial tecnológico que possui, as pesquisas das subáreas de Tecnologia de Alimentos, relativa à produção e estabilidade do

suco em pó; e da subárea de tecnologia de Produtos de origem vegetal, relativa ao desenvolvimento de produtos biotecnológicos derivados da jabuticaba.

As demais áreas, Ciências Sociais Aplicadas; Ciências Humanas; e Linguística, Letras e Artes não apresentaram projetos com potencial inovador, por não serem normalmente caracterizadas pelo caráter tecnológico de suas pesquisas.

No somatório das pesquisas com potencial inovador desenvolvidas em todas as áreas, percebe-se a quantidade de 76 pesquisas, representando cerca de 18% do total de projetos aprovados. O quantitativo de pesquisas inovadoras, por área de conhecimento, está representado no gráfico abaixo.

Figura 2: Gráfico com as pesquisas com potencial inovador, por área de conhecimento.



Fonte: Autoria Própria, 2015.

Analisando todas as pesquisas com potencial inovador presentes no PIBIC UEPB/CNPq Cota 2014-2015, e verificando a quantidade de pesquisas e a relevância destas para o desenvolvimento local e regional presentes em cada subárea do conhecimento, foi construído um banco de dados o qual chamamos de “Perfil Tecnológico da UEPB”, contendo as áreas e subáreas de conhecimento em que se encontram de forma mais destacada as pesquisas com potencial inovador desenvolvidas na instituição, ou seja, que podem resultar em processos ou produtos tecnológicos aptos ao ingresso no ambiente produtivo para atender as demandas sociais e tecnológicas.

O Perfil Tecnológico da UEPB está expresso na tabela abaixo.

Tabela 6. Perfil Tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba

Área de Conhecimento	Subárea
Ciências Biológicas	Ecologia de Ecossistemas
	Mutagênese
	Toxicologia
Ciências Exatas e da Terra	Ciência da Computação
	Probabilidade e Estatística
	Química
	Climatologia Gráfica
Engenharias	Materiais e Componentes de Construção
	Engenharia Hidráulica
	Tratamento e Aproveitamento de Rejeitos
Ciências da Saúde	Farmácia
	Odontologia
	Cancerologia
Ciências Agrárias	Agronomia
	Tecnologia de Alimentos

A construção e divulgação do perfil tecnológico da UEPB abrem as portas para o fortalecimento das políticas institucionais de inovação, na medida em que mostra à sociedade, em especial ao setor produtivo, o potencial que as pesquisas desenvolvidas na instituição possuem de gerar produtos ou processos tecnológicos.

As empresas terão a oportunidade de conhecer quais as áreas em que se situam as principais ofertas de tecnologia advindas da UEPB, o que resultará em um maior contato entre o setor industrial e científico, para o estabelecimento de parcerias de compartilhamento de

informações, transferência ou licenciamento de tecnologias, sem prejuízo de outras formas de cooperação entre a universidade e o setor privado.

A partir desse banco de dados, o NITT/UEPB poderá gerenciar com maior facilidade as inovações presentes na UEPB, tendo subsídios suficientes para aproximar-se dos pesquisadores com vistas à proteção da Propriedade Intelectual presente nas pesquisas; identificar potenciais de licenciamento e parcerias além daqueles pelos quais são procurados; levar às empresas o portfólio tecnológico da UEPB, visando a transferência dos conhecimentos tecnológicos; além de auxiliar a instituição a tomar decisões corretas quanto ao direcionamento das políticas de inovação.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O fortalecimento da interação entre a universidade e as outras instituições e agentes do sistema nacional de inovação, em especial a indústria, é fundamental para que a primeira possa contribuir de forma mais eficaz para o avanço tecnológico. O ato de explorar toda forma de inovação tecnológica nas comunidades científico-acadêmicas é fundamental para que aconteça o desenvolvimento econômico, social e político da sociedade, gerando bem-estar e avanço tecnológico.

A universidade representa uma grande aliada para o desenvolvimento tecnológico de uma nação, pois desenvolve inúmeras pesquisas cujos resultados podem acarretar em produtos e processos aptos a ingressarem no mercado, atendendo às demandas sociais, e contribuindo assim para o desenvolvimento local e regional.

A mudança de cultura e dos valores acadêmicos, incorporando a preocupação com a inovação tecnológica, será fundamental para o sucesso de qualquer iniciativa que vise a aumentar a competitividade do país, levando-o a um novo patamar de desenvolvimento. (FUJINO e STAL, 2005)

Atualmente, no contexto da economia do conhecimento, a Universidade Estadual da Paraíba vive uma nova história e avança numa releitura de seu compromisso institucional, para contribuir com o desenvolvimento da região pela via da inovação tecnológica. Com seu potencial tecnológico, oferece oportunidades de parcerias com a iniciativa privada para geração da inovação. Estas oportunidades são decorrentes da possibilidade de relacionamento entre os polos Universidade - Empresa, facilitada pela Lei de Inovação, que também permitiu o surgimento dos Núcleos de Inovação Tecnológica, NITs com papel fundamental neste processo.

Da análise dos dados do Mapeamento, verificadas as pesquisas dotadas de potencial inovador, percebe-se que a UEPB possui um perfil tecnológico ligado às seguintes áreas do conhecimento:

- Ciências Biológicas: Ecologia de Ecossistemas, Mutagênese, Toxicologia;
- Ciências Exatas e da Terra: Ciência da Computação; Probabilidade e Estatística, Química e Climatologia Gráfica;
- Engenharias: Materiais e Componentes de Construção, Engenharia Hidráulica e Tratamento e Aproveitamento de Rejeitos;
- Ciências da Saúde: Farmácia, Odontologia e Cancerologia;

- Ciências Agrárias: Agronomia e Tecnologia de Alimentos.

A atividade de Prospecção e Mapeamento Tecnológico desenvolvido na UEPB e executada pelo NITT é um instrumento de gestão do conhecimento norteador para o desenvolvimento de políticas institucionais de inovação. O banco de dados resultante dessa atividade apontando as pesquisas com potencial inovador poderão subsidiar processos inovativos com valor econômico, público e social, além de prover ao NITT informações que o auxiliem na missão de promover a interação da UEPB com a comunidade, envolvendo órgãos do governo, empresa e demais organização da sociedade civil, gerando oportunidades de parcerias entre estes setores.

Além da possibilidade de identificação de *know-how* desenvolvido no âmbito da Universidade, que poderão ser objeto de parceria com organizações públicas ou privadas, o levantamento das características do conhecimento e das pesquisas produzidos no âmbito da UEPB permite a geração de banco de dados para a definição de estratégias de transferência de conhecimento e de apoio ao desenvolvimento das pesquisas.

5. PERSPECTIVAS

Uma vez divulgado o perfil tecnológico da Universidade Estadual da Paraíba, espera-se um fomento da interação entre a UEPB e outras instituições, especialmente do setor privado, com vistas à construção e desenvolvimento de parcerias de inovação tecnológica e transferência de tecnologias.

Além disso, levando em consideração a dinâmica das pesquisas científicas no ambiente universitário, faz-se necessário que a atividade de Mapeamento e Prospecção Tecnológica seja executada continuamente, observando as novas pesquisas que surgem, a obtenção da propriedade industrial para seus produtos e processos, e as políticas institucionais de pesquisa e inovação.

Uma universidade que visa aumentar seu indicador de inovação tecnológica deve primeiramente criar uma política forte de conscientização da importância da Inovação e Transferência Tecnológica, através de um investimento massivo em P&D, e do aprimoramento dos Núcleos de Inovação Tecnológica, com vistas a uma gestão eficaz de inovação.

REFERÊNCIAS

AREAS, Patrícia de Oliveira: **CONTRATOS INTERNACIONAIS DE SOFTWARE: O direito moral do autor como limitante da autonomia da vontade**. Dissertação de Mestrado em Direito – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2006.

ASSUMPCÃO, Francisco Campos *et al.* **Estruturação e Planejamento de Núcleos de Inovação Tecnológica**. PRONIT. Santa Catarina: 2010.

BERNARDES, J.; **Desafios das Universidades Empreendedoras: Universidade Tradicional X Universidade Corporativa**. Fortaleza, CE, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2006_TR470319_8126.pdf>. Acesso em maio de 2014

BRASIL. Constituição (1988). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF: Congresso Nacional, 1988

BRASIL. **Lei n. 10973, de 2 de dezembro de 2004**. Dispõe sobre incentivos à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2004/lei/110.973.htm> Acesso em março de 2014

BRASIL. **Lei n. 11196, de 21 de novembro de 2005**. Dispõe sobre incentivos fiscais para a inovação tecnológica. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/11196.htm> Acesso em maio de 2014;

BRISOLLA, S.; **O Projeto “Universidade e Empresa, Ciência e Tecnologia”**. Disponível em: <<http://www.cedes.unicamp.br/revista/rev/pesq56/pesq562.htm>> Acesso em maio de 2014

CAPES. **Tabela de Áreas de Conhecimento/Avaliação**. Disponível em: <<http://www.capes.gov.br/avaliacao/instrumentos-de-apoio/tabela-de-areas-do-conhecimento-avaliacao>> Acesso em 15 de abril de 2015.

CRUZ, C.; **A Universidade, a Empresa e a Pesquisa**. Disponível em: <http://www.ifi.unicamp.br/~brito/artigos/univ-empr-pesq-rev102003b.pdf> Acesso em maio de 2014

FAVA-DE-MORAES, F. **Universidade, inovação e impacto socioeconômico**. São Paulo em Perspectiva, São Paulo, v. 14, n. 3, 2000. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-88392000000300003&lng=pt&nrm=iso.

FERREIRA, Natassia Andrade. **A Lei de Inovação Tecnológica e sua contribuição para o desenvolvimento de novas tecnologias: Implantação do Núcleo de Inovação e Transferência Tecnológica da Universidade Estadual da Paraíba**. Campina Grande, 2002.

FRASCRATI. **Organization for Economic Co-operation and Development (OCDE): The measurement of scientific and technological activities. Proposed standard practice for surveys on research and experimental development**. – Frascati Manual, 2002.

FUJNO, A.; STAL, E.; **As relações universidade-empresa no Brasil sob a ótica da lei de inovação**. Cadernos de Pós-Graduação – administração, São Paulo, v.4, n.1, especial RAI, pg. 269-283, 2005

Instituto Sociedade, População e Natureza – ISPN. **Caatinga**. Disponível em: <http://www.cerratinga.org.br/caatinga/>.> Acesso em 15 de abril de 2015.

JANNUZZI, A.H. L; OLIVEIRA, T. e CARDOSO, R.A. **Gestão da Propriedade Intelectual nas Instituições Científicas e Tecnológicas: O caso da Proteção Patentário no Instituto Nacional de Tecnologia – INT**. In: Congresso ABIPTI 2008, Campina Grande. Anais do Congresso ABIPTI 2008, 2008.

ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO (OCDE). **Manual de Oslo: diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação**. 3. Ed. Rio de Janeiro: OCDE, EUROSAT, FINEP, 1997;

MANSFIELD, E.; **Contributions of new technology to the economy**, em Technology, R&D and the Economy, ed. Bruce Smith e Claude Barfield. P. 125 The Brookings Institutions, Washington, DC, 1996.

PARREIRAS, Viviane Masseran Antunes. **Processos de transferência de conhecimento e interações entre universidades e empresas: o caso da PUC-Rio**. 2010. 88p. Dissertação de Mestrado em Engenharia de Produção – Universidade Federal do Rio de Janeiro/COPPE, Rio de Janeiro, 2010

PATEL, P.; PAVITT, K. **National Innovation systems: why they are important, and how they might be measured and compared**. Economics of Innovation and New Technology, Abingdon, v.3, n.1, 1994

PEREIRA, José Matias e KRUGLIANSKAS, Isak;. **Um enfoque sobre a Lei de Inovação Tecnológica do Brasil**. In: RAP, Rio de Janeiro 1011-29, Set./Out. 2005

PIMENTEL et al. **Manual Básico de acordos de parceria de PD&I: aspectos jurídicos**. In: Fórum Nacional de Gestores de Inovação e Transferência de Tecnologia. Porto Alegre: EDIPUCRS, 2010.

Universidade Católica de Petrópolis. **PIC - Programa de Iniciação Científica**. Disponível em: <<http://www.ucp.br/index.php/pesquis/pic>> Acesso em 15 de abril de 2015.

Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul – PUCRS. **Iniciação Científica**. Disponível em: <http://www.pucrs.br/portal/?p=pesquisa/iniciacao-cientifica> Acesso em 15 de abril de 2015.

Portal Brasil. **Saiba mais sobre a indústria farmacêutica do País**. Disponível em: <www.brasil.gov.br/ciencia-e-tecnologia/2010/12/industria-farmaceutica> Acesso em 07 de julho de 2014.

Portal Economianet. **Saneamento Básico**. Disponível em: http://www.economiabr.net/economia/3_saneamento_basico.html . Acesso em 15 de abril de 2015.

Portal Sudene. **Semiárido**. Disponível em: <<http://www.sudene.gov.br/acesso-a-informacao/institucional/area-de-atuacao-da-sudene/semiarido>> . Acesso em 15 de abril de 2015.

Portal Universidade Federal de Lavras. **A importância dos programas de iniciação científica para o desenvolvimento da pesquisa na Ufla** Disponível em:

<<http://www.ufla.br/ascom/2007/08/14/a-importancia-dos-programas-de-iniciacao-cientifica-para-o-desenvolvimento-da-pesquisa-na-ufla>. > Acesso em 15 de abril de 2015.

PORTO, G. S. **O que discrimina a decisão empresarial de cooperar com a universidade.** In: Simpósio de Gestão da Inovação Tecnológica, 22., 2002, Salvador. Anais... São Paulo, PGT/USP, 2002

SALUN, Fabian; ANDRADE, Rafael Jardim Goulart de. **Os desafios da inovação tecnológica no Brasil.** Portal da Fund. Dom Cabral, publicado em 22/03/2010. Disponível em:http://www.fdc.org.br/pt/pesquisa/inovacao/Documents/desafios_inovacao_tecnologica.pdf f> Acesso em 13 de agosto de 2014.

SÁBATO J., BOTANA,N. **La Ciencia y la tecnologia en el desarrollo futuro de América Latina.** Revista de la Integración, Buenos Aires, n.3, p. 15-36, nov. 1968.

SCARTASSINI, Veronica Barboza; MIELNICZUK, Ana Maria de Moura. **A produção tecnológica da Universidade Federal do Rio Grande do Sul no período de 1990 a 2013.** Pesq. Bras. em Ci. da Inf. e Bib., João Pessoa, v. 9, n. 1, p. 018-033, 2014

SERZEDELLO, Natan Tiago Batista; TOMAÉL, Maria Inês. **Produção Tecnológica da Universidade Estadual de Londrina (UEL): mapeamento da área de Ciências Agrárias pela Plataforma Lattes.** In: Novas Práticas de Informação e Conhecimento. Curitiba, v. 1, n. 1, p. 23-37, jan./jun. 2011

VIANA et al. **Prospecção e Mapeamento Tecnológico na Universidade de Brasília como geradora de informações de pesquisas que podem ser fontes de conhecimento à inovação.** In: Cadernos de Prospecção, 2014, vol. 7, n. 3, p. 377-388.

ANEXO I

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.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:

CAPÍTULO I

DISPOSIÇÕES PRELIMINARES

Art. 1º Esta Lei estabelece medidas de incentivo à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação e ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento industrial do País, nos termos dos arts. 218 e 219 da Constituição.

Art. 2º Para os efeitos desta Lei, considera-se:

I - agência de fomento: órgão ou instituição de natureza pública ou privada que tenha entre os seus objetivos o financiamento de ações que visem a estimular e promover o desenvolvimento da ciência, da tecnologia e da inovação;

II - criação: invenção, modelo de utilidade, desenho industrial, programa de computador, topografia de circuito integrado, nova cultivar ou cultivar essencialmente derivada e qualquer outro desenvolvimento tecnológico que acarrete ou possa acarretar o surgimento de novo produto, processo ou aperfeiçoamento incremental, obtida por um ou mais criadores;

III - criador: pesquisador que seja inventor, obtentor ou autor de criação;

IV - inovação: introdução de novidade ou aperfeiçoamento no ambiente produtivo ou social que resulte em novos produtos, processos ou serviços;

V - Instituição Científica e Tecnológica - ICT: órgão ou entidade da administração pública que tenha por missão institucional, dentre outras, executar atividades de pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico;

VI - núcleo de inovação tecnológica: núcleo ou órgão constituído por uma ou mais ICT com a finalidade de gerir sua política de inovação;

VII - instituição de apoio - fundação criada com a finalidade de dar apoio a projetos de pesquisa, ensino e extensão e de desenvolvimento institucional, científico e tecnológico de interesse das IFES e demais ICTs, registrada e credenciada nos Ministérios da Educação e da Ciência e Tecnologia, nos termos da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994; (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010)

VIII - pesquisador público: ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público que realize pesquisa básica ou aplicada de caráter científico ou tecnológico; e

IX - inventor independente: pessoa física, não ocupante de cargo efetivo, cargo militar ou emprego público, que seja inventor, obtentor ou autor de criação.

CAPÍTULO II

DO ESTÍMULO À CONSTRUÇÃO DE AMBIENTES ESPECIALIZADOS E COOPERATIVOS DE INOVAÇÃO

Art. 3º A União, os Estados, o Distrito Federal, os Municípios e as respectivas agências de fomento poderão estimular e apoiar a constituição de alianças estratégicas e o desenvolvimento de projetos de cooperação envolvendo empresas nacionais, ICT e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa e desenvolvimento, que objetivem a geração de produtos e processos inovadores.

Parágrafo único. O apoio previsto neste artigo poderá contemplar as redes e os projetos internacionais de pesquisa tecnológica, bem como ações de empreendedorismo tecnológico e de criação de ambientes de inovação, inclusive incubadoras e parques tecnológicos.

Art. 3º-A. A Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP, como secretaria executiva do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT, o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq e as Agências Financeiras Oficiais de Fomento poderão celebrar convênios e contratos, nos termos do inciso XIII do art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, por prazo determinado, com as fundações de apoio, com a finalidade de dar apoio às IFES e demais ICTs, inclusive na gestão administrativa e financeira dos projetos mencionados no caput do art. 1º da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, com a anuência expressa das instituições apoiadas. (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010)

Art. 4º As ICT poderão, mediante remuneração e por prazo determinado, nos termos de contrato ou convênio:

I - compartilhar seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações com microempresas e empresas de pequeno porte em atividades voltadas à inovação tecnológica, para a consecução de atividades de incubação, sem prejuízo de sua atividade finalística;

II - permitir a utilização de seus laboratórios, equipamentos, instrumentos, materiais e demais instalações existentes em suas próprias dependências por empresas nacionais e organizações de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, desde que tal permissão não interfira diretamente na sua atividade-fim, nem com ela conflite.

Parágrafo único. A permissão e o compartilhamento de que tratam os incisos I e II do caput deste artigo obedecerão às prioridades, critérios e requisitos aprovados e divulgados pelo órgão máximo da ICT, observadas as respectivas disponibilidades e assegurada a igualdade de oportunidades às empresas e organizações interessadas.

Art. 5º Ficam a União e suas entidades autorizadas a participar minoritariamente do capital de empresa privada de propósito específico que vise ao desenvolvimento de projetos científicos ou tecnológicos para obtenção de produto ou processo inovadores.

Parágrafo único. A propriedade intelectual sobre os resultados obtidos pertencerá às instituições detentoras do capital social, na proporção da respectiva participação.

CAPÍTULO III

DO ESTÍMULO À PARTICIPAÇÃO DAS ICT NO

PROCESSO DE INOVAÇÃO

Art. 6º É facultado à ICT celebrar contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração de criação por ela desenvolvida.

§ 1º A contratação com cláusula de exclusividade, para os fins de que trata o caput deste artigo, deve ser precedida da publicação de edital.

§ 2º Quando não for concedida exclusividade ao receptor de tecnologia ou ao licenciado, os contratos previstos no caput deste artigo poderão ser firmados diretamente, para fins de exploração de criação que deles seja objeto, na forma do regulamento.

§ 3º A empresa detentora do direito exclusivo de exploração de criação protegida perderá automaticamente esse direito caso não comercialize a criação dentro do prazo e condições definidos no contrato, podendo a ICT proceder a novo licenciamento.

§ 4º O licenciamento para exploração de criação cujo objeto interesse à defesa nacional deve observar o disposto no § 3º do art. 75 da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996.

§ 5º A transferência de tecnologia e o licenciamento para exploração de criação reconhecida, em ato do Poder Executivo, como de relevante interesse público, somente poderão ser efetuados a título não exclusivo.

Art. 7º A ICT poderá obter o direito de uso ou de exploração de criação protegida.

Art. 8º É facultado à ICT prestar a instituições públicas ou privadas serviços compatíveis com os objetivos desta Lei, nas atividades voltadas à inovação e à pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo.

§ 1º A prestação de serviços prevista no caput deste artigo dependerá de aprovação pelo órgão ou autoridade máxima da ICT.

§ 2º O servidor, o militar ou o empregado público envolvido na prestação de serviço prevista no caput deste artigo poderá receber retribuição pecuniária, diretamente da ICT ou de instituição de apoio com que esta tenha firmado acordo, sempre sob a forma de adicional variável e desde que custeado exclusivamente com recursos arrecadados no âmbito da atividade contratada.

§ 3º O valor do adicional variável de que trata o § 2º deste artigo fica sujeito à incidência dos tributos e contribuições aplicáveis à espécie, vedada a incorporação aos vencimentos, à

remuneração ou aos proventos, bem como a referência como base de cálculo para qualquer benefício, adicional ou vantagem coletiva ou pessoal.

§ 4º O adicional variável de que trata este artigo configura-se, para os fins do art. 28 da Lei nº 8.212, de 24 de julho de 1991, ganho eventual.

Art. 9º É facultado à ICT celebrar acordos de parceria para realização de atividades conjuntas de pesquisa científica e tecnológica e desenvolvimento de tecnologia, produto ou processo, com instituições públicas e privadas.

§ 1º O servidor, o militar ou o empregado público da ICT envolvido na execução das atividades previstas no caput deste artigo poderá receber bolsa de estímulo à inovação diretamente de instituição de apoio ou agência de fomento.

§ 2º As partes deverão prever, em contrato, a titularidade da propriedade intelectual e a participação nos resultados da exploração das criações resultantes da parceria, assegurando aos signatários o direito ao licenciamento, observado o disposto nos §§ 4º e 5º do art. 6º desta Lei.

§ 3º A propriedade intelectual e a participação nos resultados referidas no § 2º deste artigo serão asseguradas, desde que previsto no contrato, na proporção equivalente ao montante do valor agregado do conhecimento já existente no início da parceria e dos recursos humanos, financeiros e materiais alocados pelas partes contratantes.

Art. 10. Os acordos e contratos firmados entre as ICT, as instituições de apoio, agências de fomento e as entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, cujo objeto seja compatível com a finalidade desta Lei, poderão prever recursos para cobertura de despesas operacionais e administrativas incorridas na execução destes acordos e contratos, observados os critérios do regulamento.

Art. 11. A ICT poderá ceder seus direitos sobre a criação, mediante manifestação expressa e motivada, a título não-oneroso, nos casos e condições definidos em regulamento, para que o respectivo criador os exerça em seu próprio nome e sob sua inteira responsabilidade, nos termos da legislação pertinente.

Parágrafo único. A manifestação prevista no caput deste artigo deverá ser proferida pelo órgão ou autoridade máxima da instituição, ouvido o núcleo de inovação tecnológica, no prazo fixado em regulamento.

Art. 12. É vedado a dirigente, ao criador ou a qualquer servidor, militar, empregado ou prestador de serviços de ICT divulgar, noticiar ou publicar qualquer aspecto de criações de cujo desenvolvimento tenha participado diretamente ou tomado conhecimento por força de suas atividades, sem antes obter expressa autorização da ICT.

Art. 13. É assegurada ao criador participação mínima de 5% (cinco por cento) e máxima de 1/3 (um terço) nos ganhos econômicos, auferidos pela ICT, resultantes de contratos de transferência de tecnologia e de licenciamento para outorga de direito de uso ou de exploração

de criação protegida da qual tenha sido o inventor, obtentor ou autor, aplicando-se, no que couber, o disposto no parágrafo único do art. 93 da Lei nº 9.279, de 1996.

§ 1º A participação de que trata o caput deste artigo poderá ser partilhada pela ICT entre os membros da equipe de pesquisa e desenvolvimento tecnológico que tenham contribuído para a criação.

§ 2º Entende-se por ganhos econômicos toda forma de royalties, remuneração ou quaisquer benefícios financeiros resultantes da exploração direta ou por terceiros, deduzidas as despesas, encargos e obrigações legais decorrentes da proteção da propriedade intelectual.

§ 3º A participação prevista no caput deste artigo obedecerá ao disposto nos §§ 3º e 4º do art. 8º.

§ 4º A participação referida no caput deste artigo será paga pela ICT em prazo não superior a 1 (um) ano após a realização da receita que lhe servir de base.

Art. 14. Para a execução do disposto nesta Lei, ao pesquisador público é facultado o afastamento para prestar colaboração a outra ICT, nos termos do inciso II do art. 93 da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, observada a conveniência da ICT de origem.

§ 1º As atividades desenvolvidas pelo pesquisador público, na instituição de destino, devem ser compatíveis com a natureza do cargo efetivo, cargo militar ou emprego público por ele exercido na instituição de origem, na forma do regulamento.

§ 2º Durante o período de afastamento de que trata o caput deste artigo, são assegurados ao pesquisador público o vencimento do cargo efetivo, o soldo do cargo militar ou o salário do emprego público da instituição de origem, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei, bem como progressão funcional e os benefícios do plano de seguridade social ao qual estiver vinculado.

§ 3º As gratificações específicas do exercício do magistério somente serão garantidas, na forma do § 2º deste artigo, caso o pesquisador público se mantenha na atividade docente em instituição científica e tecnológica.

§ 4º No caso de pesquisador público em instituição militar, seu afastamento estará condicionado à autorização do Comandante da Força à qual se subordina a instituição militar a que estiver vinculado.

Art. 15. A critério da administração pública, na forma do regulamento, poderá ser concedida ao pesquisador público, desde que não esteja em estágio probatório, licença sem remuneração para constituir empresa com a finalidade de desenvolver atividade empresarial relativa à inovação.

§ 1º A licença a que se refere o caput deste artigo dar-se-á pelo prazo de até 3 (três) anos consecutivos, renovável por igual período.

§ 2º Não se aplica ao pesquisador público que tenha constituído empresa na forma deste artigo, durante o período de vigência da licença, o disposto no inciso X do art. 117 da Lei nº 8.112, de 1990.

§ 3º Caso a ausência do servidor licenciado acarrete prejuízo às atividades da ICT integrante da administração direta ou constituída na forma de autarquia ou fundação, poderá ser efetuada contratação temporária nos termos da Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, independentemente de autorização específica.

Art. 16. A ICT deverá dispor de núcleo de inovação tecnológica, próprio ou em associação com outras ICT, com a finalidade de gerir sua política de inovação.

Parágrafo único. São competências mínimas do núcleo de inovação tecnológica:

I - zelar pela manutenção da política institucional de estímulo à proteção das criações, licenciamento, inovação e outras formas de transferência de tecnologia;

II - avaliar e classificar os resultados decorrentes de atividades e projetos de pesquisa para o atendimento das disposições desta Lei;

III - avaliar solicitação de inventor independente para adoção de invenção na forma do art. 22;

IV - opinar pela conveniência e promover a proteção das criações desenvolvidas na instituição;

V - opinar quanto à conveniência de divulgação das criações desenvolvidas na instituição, passíveis de proteção intelectual;

VI - acompanhar o processamento dos pedidos e a manutenção dos títulos de propriedade intelectual da instituição.

Art. 17. A ICT, por intermédio do Ministério ou órgão ao qual seja subordinada ou vinculada, manterá o Ministério da Ciência e Tecnologia informado quanto:

I - à política de propriedade intelectual da instituição;

II - às criações desenvolvidas no âmbito da instituição;

III - às proteções requeridas e concedidas; e

IV - aos contratos de licenciamento ou de transferência de tecnologia firmados.

Parágrafo único. As informações de que trata este artigo devem ser fornecidas de forma consolidada, em periodicidade anual, com vistas à sua divulgação, ressalvadas as informações sigilosas.

Art. 18. As ICT, na elaboração e execução dos seus orçamentos, adotarão as medidas cabíveis para a administração e gestão da sua política de inovação para permitir o recebimento de receitas e o pagamento de despesas decorrentes da aplicação do disposto nos arts. 4º, 6º,

8º e 9º, o pagamento das despesas para a proteção da propriedade intelectual e os pagamentos devidos aos criadores e eventuais colaboradores.

Parágrafo único. Os recursos financeiros de que trata o caput deste artigo, percebidos pelas ICT, constituem receita própria e deverão ser aplicados, exclusivamente, em objetivos institucionais de pesquisa, desenvolvimento e inovação.

CAPÍTULO IV

DO ESTÍMULO À INOVAÇÃO NAS EMPRESAS

Art. 19. A União, as ICT e as agências de fomento promoverão e incentivarão o desenvolvimento de produtos e processos inovadores em empresas nacionais e nas entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, mediante a concessão de recursos financeiros, humanos, materiais ou de infra-estrutura, a serem ajustados em convênios ou contratos específicos, destinados a apoiar atividades de pesquisa e desenvolvimento, para atender às prioridades da política industrial e tecnológica nacional. (Vide Medida Provisória nº 497, de 2010)

§ 1º As prioridades da política industrial e tecnológica nacional de que trata o caput deste artigo serão estabelecidas em regulamento.

§ 2º A concessão de recursos financeiros, sob a forma de subvenção econômica, financiamento ou participação societária, visando ao desenvolvimento de produtos ou processos inovadores, será precedida de aprovação de projeto pelo órgão ou entidade concedente.

§ 3º A concessão da subvenção econômica prevista no § 1º deste artigo implica, obrigatoriamente, a assunção de contrapartida pela empresa beneficiária, na forma estabelecida nos instrumentos de ajuste específicos.

§ 4º O Poder Executivo regulamentará a subvenção econômica de que trata este artigo, assegurada a destinação de percentual mínimo dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - FNDCT.

§ 5º Os recursos de que trata o § 4º deste artigo serão objeto de programação orçamentária em categoria específica do FNDCT, não sendo obrigatória sua aplicação na destinação setorial originária, sem prejuízo da alocação de outros recursos do FNDCT destinados à subvenção econômica.

Art. 20. Os órgãos e entidades da administração pública, em matéria de interesse público, poderão contratar empresa, consórcio de empresas e entidades nacionais de direito privado sem fins lucrativos voltadas para atividades de pesquisa, de reconhecida capacitação tecnológica no setor, visando à realização de atividades de pesquisa e desenvolvimento, que envolvam risco tecnológico, para solução de problema técnico específico ou obtenção de produto ou processo inovador.

§ 1º Considerar-se-á desenvolvida na vigência do contrato a que se refere o caput deste artigo a criação intelectual pertinente ao seu objeto cuja proteção seja requerida pela empresa contratada até 2 (dois) anos após o seu término.

§ 2º Findo o contrato sem alcance integral ou com alcance parcial do resultado almejado, o órgão ou entidade contratante, a seu exclusivo critério, poderá, mediante auditoria técnica e financeira, prorrogar seu prazo de duração ou elaborar relatório final dando-o por encerrado.

§ 3º O pagamento decorrente da contratação prevista no caput deste artigo será efetuado proporcionalmente ao resultado obtido nas atividades de pesquisa e desenvolvimento pactuadas.

Art. 21. As agências de fomento deverão promover, por meio de programas específicos, ações de estímulo à inovação nas micro e pequenas empresas, inclusive mediante extensão tecnológica realizada pelas ICT.

CAPÍTULO V

DO ESTÍMULO AO INVENTOR INDEPENDENTE

Art. 22. Ao inventor independente que comprove depósito de pedido de patente é facultado solicitar a adoção de sua criação por ICT, que decidirá livremente quanto à conveniência e oportunidade da solicitação, visando à elaboração de projeto voltado a sua avaliação para futuro desenvolvimento, incubação, utilização e industrialização pelo setor produtivo.

§ 1º O núcleo de inovação tecnológica da ICT avaliará a invenção, a sua afinidade com a respectiva área de atuação e o interesse no seu desenvolvimento.

§ 2º O núcleo informará ao inventor independente, no prazo máximo de 6 (seis) meses, a decisão quanto à adoção a que se refere o caput deste artigo.

§ 3º Adotada a invenção por uma ICT, o inventor independente comprometer-se-á, mediante contrato, a compartilhar os ganhos econômicos auferidos com a exploração industrial da invenção protegida.

CAPÍTULO VI

DOS FUNDOS DE INVESTIMENTO

Art. 23. Fica autorizada a instituição de fundos mútuos de investimento em empresas cuja atividade principal seja a inovação, caracterizados pela comunhão de recursos captados por meio do sistema de distribuição de valores mobiliários, na forma da Lei nº 6.385, de 7 de dezembro de 1976, destinados à aplicação em carteira diversificada de valores mobiliários de emissão dessas empresas.

Parágrafo único. A Comissão de Valores Mobiliários editará normas complementares sobre a constituição, o funcionamento e a administração dos fundos, no prazo de 90 (noventa) dias da data de publicação desta Lei.

CAPÍTULO VII
DISPOSIÇÕES FINAIS

Art. 24. A Lei nº 8.745, de 9 de dezembro de 1993, passa a vigorar com as seguintes alterações:

"Art. 2º.....

.....

VII - admissão de professor, pesquisador e tecnólogo substitutos para suprir a falta de professor, pesquisador ou tecnólogo ocupante de cargo efetivo, decorrente de licença para exercer atividade empresarial relativa à inovação.

....." (NR)

"Art. 4º.....

.....

IV - 3 (três) anos, nos casos dos incisos VI, alínea 'h', e VII do art. 2º;

.....

Parágrafo único.

.....

V - no caso do inciso VII do art. 2º, desde que o prazo total não exceda 6 (seis) anos." (NR)

Art. 25. O art. 24 da Lei nº 8.666, de 21 de junho de 1993, passa a vigorar acrescido do seguinte inciso:

"Art. 24.

.....

XXV - na contratação realizada por Instituição Científica e Tecnológica - ICT ou por agência de fomento para a transferência de tecnologia e para o licenciamento de direito de uso ou de exploração de criação protegida.

....." (NR)

Art. 26. As ICT que contemplem o ensino entre suas atividades principais deverão associar, obrigatoriamente, a aplicação do disposto nesta Lei a ações de formação de recursos humanos sob sua responsabilidade.

Art. 27. Na aplicação do disposto nesta Lei, serão observadas as seguintes diretrizes:

I - priorizar, nas regiões menos desenvolvidas do País e na Amazônia, ações que visem a dotar a pesquisa e o sistema produtivo regional de maiores recursos humanos e capacitação tecnológica;

II - atender a programas e projetos de estímulo à inovação na indústria de defesa nacional e que ampliem a exploração e o desenvolvimento da Zona Econômica Exclusiva (ZEE) e da Plataforma Continental;

III - assegurar tratamento favorecido a empresas de pequeno porte; e

IV - dar tratamento preferencial, diferenciado e favorecido, na aquisição de bens e serviços pelo poder público e pelas fundações de apoio para a execução de projetos de desenvolvimento institucional da instituição apoiada, nos termos da Lei nº 8.958, de 20 de dezembro de 1994, às empresas que invistam em pesquisa e no desenvolvimento de tecnologia no País e às microempresas e empresas de pequeno porte de base tecnológica, criadas no ambiente das atividades de pesquisa das ICTs. (Redação dada pela Lei nº 12.349, de 2010)

Art. 28. A União fomentará a inovação na empresa mediante a concessão de incentivos fiscais com vistas na consecução dos objetivos estabelecidos nesta Lei.

Parágrafo único. O Poder Executivo encaminhará ao Congresso Nacional, em até 120 (cento e vinte) dias, contados da publicação desta Lei, projeto de lei para atender o previsto no caput deste artigo.

Art. 29. Esta Lei entra em vigor na data de sua publicação.

Brasília, 2 de dezembro de 2004; 183^º da Independência e 116^º da República.

LUIZ INÁCIO LULA DA SILVA

Antonio Palocci Filho

Luiz Fernando Furlan

Eduardo Campos

José Dirceu de Oliveira e Silva