

DA CIÊNCIA AOS NEGÓCIOS TECNOLÓGICOS - O CENÁRIO DA INCUBAÇÃO DE EMPRESAS, PROPRIEDADE INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA DA UFRN

Felipe Macedo Zumba²; Heitor Marcelino Ovídio de Oliveira¹;
Zulmara Virgínia de Carvalho², Gláucio Bezerra Brandão²

¹Bacharelado Interdisciplinar em Ciências e Tecnologia
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal/RN – Brasil
heitor.marcelino95@gmail.com

²Programa de Pós-Graduação em Ciência, Tecnologia e Inovação
Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN – Natal/RN – Brasil
felipezumba@gmail.com; zulmara@ect.ufrn.br; gbrandao@gmail.com

Resumo

O presente estudo tem o propósito de analisar a transformação da ciência em negócios tecnológicos focando em dimensionar o ecossistema de inovação da UFRN. Com o objetivo de analisar como estão os laços entre Universidade-empresa e mensurar o grau de empreendedorismo nas instituições de ensino, foram levantados números referente a depósitos de patentes, participações empresariais no que tange às pesquisas da UFRN, posição no ranking das melhores Universidades do Brasil, número de incubadoras de acordo com o ranking de inovação, quantidade de empresas incubadas, o número de contratos de licenciamento concedidos pela instituição, além de comparações entre UFRN e outras instituições com o objetivo de estabelecer uma dimensão de inovação para a UFRN. O estudo se enquadra em uma pesquisa analítica descritiva, na construção conceitual sobre a interdependência entre Ciência, Tecnologia e Inovação, como um caminho para promover o transbordamento da produção acadêmica para o mercado. No decorrer da pesquisa pode ser observado conclusões descritiva sobre o ecossistema de inovação da UFRN, apontando os aspectos positivos e os principais gargalos na sua capacidade de promover inovação.

Palavras-chave: Desenvolvimento Socioeconômico; Instituição Científica e Tecnológica; Marco Legal em Ciência, Tecnologia e Inovação; Política de Inovação.

1. Introdução

Da Ciência aos Negócios Tecnológicos

A trajetória humana mostra de forma clara que a ciência, tecnologia e inovação sempre andaram de mãos dadas com a evolução das civilizações. Do dicionário, a palavra ciência tem por definição, a união do conhecimento obtido, através de fatos e fenômenos para evidenciar princípios entre elementos do mundo, utilizando técnicas formais como métodos científicos de maneira sistematizada pelas normas da ciência (MISH, 2009).

Na antiguidade, período compreendido entre 3500 a.C e 476 d.C, os sumérios, egípcios, gregos e romanos já observavam fenômenos naturais e os registravam a partir de dados numéricos, iniciando aí as primeiras medições (HOFFMAN, 1998). Já no início da idade moderna, nos séculos XVI e XVII, houve a implantação do método científico, metodologia que corrigia, consolidava e integrava os estudos já existentes (CHIBENI, 2001). Tal método teve como personagens principais: Francis Bacon, Galileu Galilei, Isaac Newton e Robert Boyle. Eles revolucionaram a forma de se

fazer ciência, passando a validar de forma mais precisa suas pesquisas através de uma abordagem mais racional (REALE; ANTISERI, 2005). Logo pode-se constatar que a ciência é definida por ser um conhecimento consolidado através das pesquisas amparadas pelo método científico.

A tecnologia surge com o avanço das técnicas que resultam no desenvolvimento de novos processos e ferramentas que com o passar do tempo terminam substituindo os serviços mais rudimentares. Nesse contexto, observa-se que os métodos de fabricação vão se tornando mais complexo resultando em produtos mais inovadores, resistentes e duráveis, o que termina trazendo mais qualidade de vida para a sociedade. Então, ao investigar a evolução histórica das técnicas, assim como as diferentes visões socioculturais em suas respectivas épocas, pode-se entender o progresso da sociedade diante das ações do homem e da utilização da tecnologia. (CARDOSO, 2001; ACEVEDO DÍAZ, 2002b; VALDÉS et al., 2002; MAIZTEGUI et al., 2002; VERASZTO, 2004 apud VERASZTO et al., 2008).

Nessa direção, pode-se considerar que a tecnologia é a aplicação de uma evidência, observação ou estudo, com o objetivo de solucionar as necessidades humanas ou a consolidar a metodologia das técnicas (HABERMAS, 1983). Em outras palavras, tecnologia pode ser entendida como a razão de produzir, mudar, transformar e evoluir (VERASZTO, 2004; SIMON et al, 2004a, apud VERASZTO et al., 2008), sendo assim um conceito que engloba desde simples ferramentas e processos práticos até aplicações mais complexas (BORGSMANN, ALBERT, 2006). Diante desse quadro conceitual, pode-se atribuir que a tecnologia é a responsável pelo transbordamento da ciência em metodologias, técnicas e artefatos.

Nesse contexto, a Universidade tem como papel mediar mecanismos que englobam ações que desenvolvam ciência e tecnologia dentro de seus departamentos. Promovendo ações de ensino, pesquisa e extensão, utilizando métodos inovadores e gerando a união do capital intelectual entre alunos e professores, que resulta em desenvolvimento científico e tecnológico para a sociedade através da inovação (CALDAS, 2012).

A utilização dos conhecimentos produzidos nas instituições de ensino do país, principalmente em universidades públicas, pode ser considerada uma rica fonte de informação e capacitação, para a geração, produção e desenvolvimento de novas tecnologias que podem resultar na contribuição para o melhoramento de novas técnicas e produtos já existente no cenário empresarial brasileiro. Assim pode-se chamar de transferência de tecnologia, projetos de pesquisa e extensão que conseguem implementar seus métodos científicos e tecnológicos para fora das universidades, atingindo o mercado de bens e serviços. Ações que podem ser evidenciados pelas patentes e criação de novas empresas. (GUSMÃO, 2002)

A utilização de mecanismos que possibilitem relações entre Universidades e empresas, tem sido objeto de estudo em universidades de países desenvolvidos. Tais países possuem políticas e leis que facilitam as relações entre instituições de ensino e empresas, contribuindo para a consolidação da cultura de inovação, o que acaba se refletindo na sociedade e no patamar de desenvolvimento socioeconômico e tecnológico nesses países. (FRIEDMAN; SILBERMAN, 2002; GRAFF; HEIMAN; ZILBERMAN, 2002; LOCKETT et al., 2005; MCADAM, 2004; MARKMAN et al., 2005; MOWERY et al., 2001 apud GARNICA, TORKOMIAN, 2009)

A inovação consiste em agregar valor, seja nos serviços, nos produtos ou na gestão empresarial, o que acarreta em um ambiente mais competitivo. Josef Schumpeter define tais inovações de acordo com o grau de novidade podendo ser radicais ou incrementais. As firmas que inovam aumentam a possibilidade de explorar novos mercados e ampliam suas receitas, o que resulta em uma posição de vantagem em relação aos concorrentes (PAIXÃO; CARVALHO, 2017).

Outro tipo de conceito consiste em definir a inovação tecnológica como uma série de ações organizadas e voltadas para a criação de novos produtos ou na implementação de métodos produtivos nas firmas (ROCHA; DUFLOT, 2009). De forma complementar Freitas Filho (apud PAIXÃO; CARVALHO, 2017) as inovações ocorrem quando as pessoas focam suas habilidades para mudar o estado de um produto, serviço ou de um sistema operacional, podendo criar um novo mercado que ainda não tenha sido explorado. O Manual de Oslo (OECD, 2005), ao focar nas

inovações mercadológicas, versa que todo o processo que gere um aglomerado de alterações positivas na empresa pode ser considerada uma inovação, estando presentes em quatro tipos: inovação de produto, de processo, organizacionais e de *marketing*.

Diante deste cenário, pode-se concluir que a inovação consiste em agregar valor, seja no incremento da qualidade do produto, na melhoria dos processos produtivos, na gestão financeira ou no *marketing*, mas para que uma empresa consiga ser inovadora, nota-se que a interdependência entre a ciência, tecnologia e inovação é extremamente importante, haja vista que as universidades no Brasil concentram a produção científica e tecnológica, mas no que se refere a inovação percebe-se que há um certo distanciamento entre as empresas e universidades o que termina reduzindo o grau de inovação na economia, acarretando em um ambiente de frágil competitividade.

Nessa perspectiva, o presente estudo se enquadra em analisar como estão os laços entre as universidades e empresas, assim como mensurar o grau de empreendedorismo da UFRN, contrapondo com outras instituições de ensino com melhores indicadores de inovação. Para tais comparações, foram coletados dados institucionais como, depósitos de patentes, participações empresariais em pesquisas, número de empresas incubadas, além da quantidade de contratos de licenciamento concedidos pelas instituições, assim foi possível analisar a atual capacidade de inovação da UFRN.

1. 1 Ecossistemas de Inovação

Um ecossistema de inovação consiste em regiões ou cidades que proporcionam interações favoráveis e propícias ao desenvolvimento, além da boa relação entre os vários atores que compõem a sociedade (empresas, universidades, governo e fundações) (AUDY, 2017) na busca do desenvolvimento tecnológico e socioeconômico. A união desses atores permite o fortalecimento, o crescimento e a aceleração na capacidade de inovar no ambiente em que ambos estão envolvidos (IKENAMI; GARNICA; RINGER, 2016). Apesar da interação entre vários atores no ecossistema é importante destacar o que se chama tripla hélice (ETZKOWITZ; LEYDESDORFF, 2000) no qual a dinâmica entre indústria, universidade e governo no ambiente de inovação se torna mais sólida.

Eventualmente o grau de inovação presente nas Universidades consiste na difusão científica e tecnológica no mercado, logo pode-se constatar que o número de incubadoras, licenciamento e projetos de P&D cooperativos estão diretamente relacionados com a participação empresarial nas produções científicas dos centros acadêmicos. Segundo Figueiredo e Vedovello (2005) as incubadoras visam oferecer as suas empresas incubadas estrutura física, apoio técnico e gerencial com o objetivo de amadurecê-las na medida em que vão entrando no mercado.

O processo de incubação passa pelas seguintes etapas: a pré-incubação tem como objetivo construir um plano de negócios para a criação de uma empresa ou desenvolvimento de produtos, processos ou serviços, para assim verificar se há a possibilidade de se iniciar o processo de incubação, que consiste no desenvolvimento do empreendimento possibilitando o acesso da empresa aos serviços de apoio científico e tecnológico oferecido pela incubadora. Após passar pelo processo de incubação vem a graduação que é caracterizado pela desvinculação da empresa com a incubadora, em alguns casos a empresa ainda mantém vínculo com a incubadora qualificando-se como Empresa Associada. (PLONE, 2018).

Segundo Rogers, Takegami e Yin (apud GARNICA; TORKOMIAN, 2009), os projetos de P&D cooperativos consistem em acordos que envolve o compartilhamento do capital humano, equipamentos e direitos de propriedade intelectual entre instituições públicas de pesquisa e empresas. Já o licenciamento caracteriza-se por ser uma permissão para o uso de direitos de determinados produtos, *layout* industrial ou metodologias.

1.2 Universidade Empreendedora

Chaves (2009) incrementa uma nova função para as Universidades, alegando que elas carregam consigo a missão de promover o ensino, pesquisa e empreendedorismo, sendo este último uma aproximação entre a universidade e Sociedade, transbordando conhecimento e inovação,

estimulando a prática do empreendedorismo acadêmico. (WRIGHT et al. 2007, apud PRIESNITZ et al., 2017).

No ano de 2018, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) completa 60 anos de atuação no ensino superior, dos quais 40 anos no ensino de pós-graduação e 7 anos de extensão tecnológica, por meio do seu Programa de Incubação de Empresas. Dentro desse viés, o presente estudo discute a dimensão de seu ecossistema de inovação, e seu perfil como universidade empreendedora.

Nessa direção, o estudo está embasado em medir o grau de inovação da UFRN, para isso foram coletados dados oriundos de livros, artigos e órgãos públicos a fim de examinar se a produção científica e tecnológica produzida na instituição consegue ultrapassar seus muros e impactar na economia. Para verificar tais aspectos, foram levantadas informações entre os anos de 2012 a 2017, apresentando suas respectivas posições no ranking das melhores universidades do Brasil.

Em seguida foram coletadas informações sobre a quantidade de incubadoras, assim como o número de empresas incubadas, comparando a UFRN com outras instituições acadêmicas presentes nos principais centros produtivos do Brasil. Ainda na sequência, foi avaliado o grau de participação empresarial nos depósitos de patentes e nas licenças promovidas pela UFRN, além do percentual de investimento feito pelo Governo do Estado do Rio Grande do Norte em P&D.

A fim de mensurar a capacidade de transferência tecnológica entre as universidades, foi proposto analisar diversas informações, as quais foram analisadas para melhor se adequar ao objeto de estudo, baseando-se em: Incubação de Empresas, Licenciamento e projetos de P&D cooperativos. Buscando refinar em quais pontos é detectado um quantitativo expressivo na dimensão do determinado tema proposto (TAKEGAMI, YIN apud GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

2. O Cenário da Incubação de Empresas, Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte

Entre os anos de 2012 a 2017 a UFRN sempre se configurou entre as 25 melhores instituições de ensino do Brasil, em um quadro de mais de 1400 instituições brasileiras analisadas. A análise é realizada pelo *Webometrics Ranking of World Universities*, iniciativa do *Cybermetrics Lab* do grupo de pesquisa espanhol Conselho Superior de Investigações Científicas (CSIC, do espanhol: Consejo Superior de Investigaciones Científicas). A UFRN teve a melhor performance neste ano, atingindo a 13^o posição no *ranking*, e a posição mais modesta em 2014 ao ficar na 24^o colocação, como mostra a tabela 1:

Tabela 1 – Posição da UFRN nos últimos anos

Ano	Posição da UFRN
2012	18 ^o
2013	23 ^o
2014	24 ^o
2015	17 ^o
2016	18 ^o
2017	19 ^o
2018	13 ^o

Fonte: Ranking Web Universities autoria própria.

Os critérios utilizados para formar esse ranking estão fundamentados em três parâmetros: o impacto das publicações acadêmicas, *design* e ponderação de indicadores e as vantagens e deficiências instituição. O primeiro parâmetro consiste em avaliar o quão frequente são citadas as publicações acadêmicas da Universidade, já o segundo se propõem a mensurar uma combinação de diferentes indicadores que medem a qualidade das atividades desenvolvidas nos centros acadêmicos, o grau de importância que a instituição tem na região e a visibilidade da mesma. O

terceiro parâmetro filtra indicadores que medem o impacto social da instituição, a proporção de alunos que produzem trabalhos acadêmicos e a qualidade de ensino.

2.1 O Programa de Incubação de Empresas

Com vistas ao transbordamento da produção acadêmica da UFRN na economia norte-riograndense, nesta parte do trabalho é apresentado a evolução da capacidade de incubação empresarial, tendo início em 2008, através de um projeto de pesquisa do Professor Gláucio Bezerra Brandão, foi criado o Núcleo de Aplicação de Tecnologias Avançadas (NATA), a primeira incubadora da UFRN. Na sequência, houve a aprovação da Resolução 054/2011-Consepe, que criou o Programa de Incubação de Empresas da UFRN, o que foi fundamental para a oficialização do processo de incubação dentro da instituição.

Em 2013 entrou em vigor a resolução 089/2013-Consepe que altera o programa de incubação de empresas da UFRN, ficando vinculado ao Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), o que possibilitou a criação de novas incubadoras, conforme está descrito no Art. 13.: “A proposta de criação de uma incubadora de empresas deverá ser apresentada por pelo menos um Centro ou Unidade Acadêmica Especializada ou Suplementar (...)” . Na tabela 2 pode-se perceber o aumento do número de incubadoras:

Tabela 2 – Quantidade de Incubadoras na UFRN entre 2012 e 2017.

Ano	Nº de Incubadoras	Resolução UFRN
2008 - 2012	1	054/2011
2013	3	
2014	3	
2015	5	089/2013
2016	5	
2017	5	

Fonte: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 2018;
Núcleo de Aplicação de Tecnologias Avançadas (NATA), 2011. Autoria própria.

Nesse período, com base no NATA, foram criadas incubadoras voltadas a Tecnologias de Informação, Biotecnologia e Engenharias, respectivamente: Inova Metrôpole, do Instituto Metrôpole Digital; BioInova, dos Centros de Biociências e de Ciências da Saúde; Tecnatus, do Centro de Tecnologia; InPACTA, da Escola de Ciência e Tecnologia e I9AGROTEC, da Escola Agrícola de Jundiá (NIT, 20-?).

Durante o período evidenciado pela tabela 2, verificou-se que, concomitantemente ao aumento do número de incubadoras, houve também o aumento do número de empresas incubadas, conforme mostra a tabela 3:

Tabela 3 – Quantidade de empresas incubadas na UFRN

Ano	Nº de Empresas Incubadas
2008 - 2012	4
2013	7
2014	14
2015	15
2016	21
2017	21

Fonte: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 2018;
Núcleo de Aplicação de Tecnologias Avançadas (NATA), 2011. Autoria própria.

Dentre as informações presentes na tabela 3, observou-se que 4 empresas foram incubadas antes mesmo da resolução 089/2013-Consepe ainda no período em que o NATA era a única incubadora (BRANDÃO, 2009). Atualmente, das 21 empresas incubadas na UFRN, observa-se que aproximadamente 24% saíram graduadas, 19% desistiram e 57% ainda estão incubadas. Com o

intuito verificar se a UFRN está dentro dos níveis nacionais, nos aspectos que tangem a capacidade de incubação, foram levantados dados da UNICAMP, USP e UFMG para estabelecer uma espécie comparação.

De acordo com Santos et al. (2017) a inovação nas universidades podem ser mensuradas a partir do Ranking Universitário Folha (RUF), servindo como um indicador de inovação e fundamentando-se no número de depósitos de patentes realizado pelas Universidades na base de dados do INPI, a tabela 4 especifica a posição das universidades por indicador de inovação .

Tabela 4 – Ranking das Universidades públicas brasileiras por indicador de inovação e respectivo número de incubadoras.

Instituição	Posição (RUF)	Nº de incubadoras
USP	1º	2
UNICAMP	2º	1
UFMG	3º	1
UFRN	20º	5

Fonte: *Ranking Universitário Folha*, (2017); UFMG, (2018); USP, (2018); UNICAMP, (2018); NIT.UFRN, (2018). Autoria própria.

De acordo com o ranking (tabela 4), universidades da região sudeste estão ocupando as 3 primeiras posições do ranking: Universidade de São Paulo (USP - 1º), Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP - 2º) e a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG - 3º) enquanto a UFRN ocupa o 20º lugar mesmo tendo 5 incubadoras, enquanto as mencionadas anteriormente têm entre 1 e 2 incubadoras. Analisando a tabela pode se perceber que o número de incubadoras existentes em uma instituição não especifica a capacidade de inovação.

Em contrapartida, ao comparar as instituições percebe-se que enquanto a UNICAMP, UFMG e a USP tem entre uma e duas incubadoras que oferecem seus serviços para diversas áreas, a UFRN tem cinco incubadoras destinadas à áreas específicas, como: biologia, sistemas de Informação, agronegócios e tecnologias.

2.2 Participação empresarial nos depósitos de patentes e nas licenças concedidas pela UFRN

Através da busca de patente pode-se verificar como se encontra a produção tecnológica nas instituições universitárias, tal prática também é fundamental para avaliar a prospecção da inovação científico-tecnológica. Durante o período compreendido entre 2004 a 2015, o número de patentes depositadas pela UFRN corresponde a 102 patentes, antes de 2004 tal instituição só havia depositado 3 patentes, essa diferença produtiva pode ser explicada pelo incentivo concedido através da Lei da Inovação entrando em vigência a partir de 2004 (PRIESNITZ, CAMARGO, FABRIS, RUSSO, 2017).

De acordo com dados extraídos do site do NIT as submissões feitas pela UFRN nos seus 60 anos de história totalizam-se em 175 patentes de invenção e 10 patentes de modelo de utilidade, tendo até agora 3 patentes concedidas. No que se refere a programas de computador a UFRN tem 1 programa de computador submetido e 131 concedidos. A tabela 5 vai mostrar a relação entre a quantidade de patentes e programas de computadores e o número de empresas que participaram no seu desenvolvimento.

Tabela 5 – Quantidade de patentes depositadas e na UFRN comparada a participação empresarial

Campo	Quantidade	Nº de empresas
Patentes de invenção	175	1
Modelo de utilidade	10	0
Programas de computador	131	1

Fonte: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 2018. Autoria própria.

Ainda na tabela 5 pode-se destacar que a única empresa que participou no desenvolvimento tecnológico foi a Petrobrás, participando 4% das patentes de invenção submetidas e 2,3% dos programas de computadores concedidos. As demais maneiras de se verificar a participação empresarial consistem em analisar quantos contratos de licenciamento foram concedidos pela Instituição universitária a empresas interessadas.

Atualmente existem cinco contratos de licenciamento em vigor na UFRN, sendo eles centrados em programas de computadores, a tabela 6 mostra o aumento da quantidade desse tipo de contrato no período compreendido por 2011 a 2016.

Tabela 6 – Quantidade de contratos de licenciamento na UFRN

Ano	Nº de licenciamentos
2011	1
2012	1
2013	3
2014	4
2015	5
2016	5

Fonte: Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), 2018. Autoria própria.

Das informações demonstradas na tabela 6 pode-se concluir que das cinco empresas que celebraram o contrato de licenciamento com a UFRN quatro solicitaram, em caráter não exclusivo, o licenciamento do Sistema SIG-UFRN, tendo em 2011 a SIG Software como empresa licenciada, já em 2013, 2014 e 2015 foram respectivamente licenciadas as seguintes empresas: AVMB Assessoria e Consultoria em Informática LTDA, Stefanini Consultoria e a HIRIX Engenharia. A UFRN e a Petrobrás, em 2013, licenciaram, sem exclusividade, o programa AlarmExpert a empresa L&S Soluções LTDA.

2.3. Incentivos regionais à pesquisas e desenvolvimento (P&D)

Além dessa baixa participação empresarial, a região ainda sofre com os baixos incentivos à inovação, de acordo com o site do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicação (MCTIC), o Governo do Rio Grande do Norte destinou, entre 2000 a 2015, em média, cerca de 15,21 milhões de reais por ano, em Pesquisa e Desenvolvimento.

Tais valores são pífios se comparados a outras Unidades Federativas no Brasil, São Paulo, por exemplo, teve uma média de 4,471 bilhões de reais por ano em P&D, já o Estado de Minas Gerais dispõe, em média, cerca de 167,94 milhões de reais por ano para tais investimentos. A tabela 7 ilustra bem a diferença quanto aos incentivos regionais referentes a P&D.

Tabela 7 – Média anual dos recursos aplicados pelos governos estaduais entre 2000 a 2015 em P&D

Unidade Federativa	Dispêndio anual dos governos estaduais (Em milhões de reais)
RN	15,21
MG	167,94
SP	4471,0

Fonte: Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), 2017.
Autoria própria.

3. Discussão dos Resultados

Dos dados demonstrados acima, é possível verificar que em aspectos gerais a UFRN se encontra em uma posição privilegiada, haja vista a análise realizada pelo *Webometrics Ranking of World Universities*, que dentre um quadro compreendido por 1400 instituições de ensino brasileiras analisadas. Já no versá sobre ao processo de incubação de empresas, nota-se que após a resolução

089/2013-Consepe a UFRN teve um aumento expressivo, ampliando em cinco vezes o número de incubadoras. Tal fato parece ter influenciado no aumento da quantidade de empresas incubadas saindo de 4 empresas incubadas entre os anos de 2008 a 2012, período no qual a UFRN só tinha uma incubadora, para 21 empresas incubadas no ano de 2017, já com cinco incubadoras.

Porém, o aumento do número de incubadoras na UFRN não resultou em um aumento significativo no que se refere aos indicadores de inovação, algo confirmado pela tabela 4, que ao comparar a posição no *ranking* de inovação, promovido pelo RUF, verifica-se que a USP, UNICAMP e a UFMG, ocupam respectivamente os três primeiros lugares, tendo a USP duas incubadoras e as outras duas apenas uma incubadora e ainda sim lideram sendo as três Universidades mais inovadoras do Brasil. Nesse contexto percebe-se que a UFRN optou por formar incubadoras especializadas, tendo cada centro acadêmico a possibilidade de criar uma incubadora específica.

Ainda no contexto da inovação, a tabela 5 mostra que das patentes submetidas pela UFRN apesar de se ter uma quantidade razoável, não tem muita participação empresarial, sendo a Petrobrás a única empresa a participar desse tipo de desenvolvimento, já o diferencial reside nos programas de computadores que rendeu a instituição cerca de cinco contratos de licenciamento, sendo o Sistema SIG-UFRN responsável por 80% deles.

No que tange aos incentivos dos governos estaduais a inovação, verifica-se que o Governo do Estado de Minas Gerais, ao se comparar com o Rio Grande do Norte, investe aproximadamente 11 vezes mais recursos destinados a P&D, a discrepância fica bem mais nítida quando a comparação é feita entre o Estado de São Paulo e o Rio Grande do Norte, em que o governo paulista chega a investir aproximadamente 294 vezes mais recursos que o governo potiguar.

4. Considerações Finais

Conclui-se que as participações empresariais nos centros de pesquisas da UFRN ainda são pouco expressivas, pelo fato da regulamentação das incubadoras ainda serem recentes, assim como a pífia participação do Governo do Estado no incentivo à inovação, tais fatos resultam em uma região com baixa demanda por P&D.

No entanto, em termos gerais a UFRN encontra-se bem posicionada dentre os níveis nacionais, o que leva a perceber que o ecossistema de inovação da instituição está amadurecendo. Por fim, com o presente estudo é possível observar uma expressiva dicotomia, na qual a UFRN apesar de bem-conceituada, não consegue atrair a participação empresarial para as suas produções científicas e tecnológicas.

Logo, deduz-se que como não há incentivos regionais para que haja um setor produtivo e inovador, será necessária a adoção de resoluções internas que atraiam mais a atenção das empresas, tornando assim a instituição mais inovadora e empreendedora.

Referências

AUDY, J. A inovação, o desenvolvimento e o papel da Universidade. **Estud.av.**, São Paulo, v.31, n. 90, p. 75-87, Maio 2017.

BORGMANN, A. (2006). Technology as a Cultural Force: For Alena and Griffin. **The Canadian Journal of Sociology**. Vol. 31, nº 3, p. 351-360, 2006.

CALDAS, R. F.. Análise da integração da tecnologia em instituições de ensino superior através da gestão do conhecimento: Projeto UNINTERA. In: II Congresso Internacional TIC e Educação, 2012, Lisboa. TOWARDS EDUCATION 2.0. Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. v. único. p. 237-252.

- CHIBENI, S. S. O que é ciência?. 2001. <<http://www.unicamp.br/~chibeni/textosdidaticos/textosdidaticos.htm>>. Acesso em: 27 Mar. 2018.
- ETZKOWITZ, H. and LEYDESDORFF, L. The dynamics of innovation: from national systems and “mode 2” to a triple helix of university-industry-government relations. *Research Policy*, v.29, n. 2, p.109-123.
- FIGUEIREDO, P. C. N.; VEDOVELLO, C. . Incubadora de inovação: que nova espécie é essa?. *RAE Eletrônica*, São Paulo, v. 4, n.1, p. 1-18, 2005.
- GARNICA, L. A.; TORKOMIAN, A. L. V. . GESTÃO DE TECNOLOGIA EM UNIVERSIDADES: UMA ANÁLISE DO PATENTEAMENTO E DOS FATORES DE DIFICULDADE E DE APOIO À TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA NO ESTADO DE SÃO PAULO. *Gestão & Produção (UFSCAR. Impresso)*, v. 16, p. 624-638, 2009.
- GUSMÃO, R. Práticas e políticas internacionais de colaboração ciência-indústria. *Revista Brasileira de inovação*, v. 1, n. 2, p. 327-360, 2002.
- HABERMAS, J. (1973). “La science et la technique comme “idéologie”. Paris: Gallimard. _____. (1983). Técnica e ciência enquanto “ideologia”. In: BENJAMIN, W., HORKHEIMER, M., ADORNO, T.W., HABERMAS, J. *Textos escolhidos*. 2.ed. São Paulo: Abril Cultural.
- Hoffman, P. *The man who loved only numbers*. New york, NY: Hyperion, 1998.
- IKENAMI, R; GARNICA L; RINGER N. Ecosistemas de inovação: abordagem analítica da perspectiva empresarial para a formulação de estratégia de interação. **Revista de Administração, Contabilidade e Economia da FUNDACE**, Ribeirão Preto-SP . v. 7, n. 1, Ed. Esp, p.162-174, 2016 .
- MISH, C (2009). **Merriam-Webster Online Dictionary**. Disponível em: <<https://www.merriam-webster.com/dictionary/science>> Acesso em: 15 Mar. 2018.
- OECD. **Manual de Oslo**. Proposta de Diretrizes para coleta e interpretação de Dados sobre Inovação Tecnológica. FINEP 3. ed., 2005.
- PAIXÃO, A. E. A.; SILVA, F. C. . GESTÃO DA INOVAÇÃO E PARADOXOS DA TECNOLOGIA. In: Suzana Leitão Russo; Maria Rita Moraes Chaves Neto; Mariane Camargo Priesnitz; Lana Graziela Marques Alves. (Org.). **PROPRIEDADE INTELECTUAL, TECNOLOGIAS E EMPREENDEDORISMO**. 1ed. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017, v. 1, p. 125-138.
- PLONE. Processo de incubação. Disponível em: <http://www.ufrgs.br/mobile/parque/copy_of_incubadoras-e-reintec-1/processo-de-incubacao>. Acesso em: 29 Mar. 2018
- PRIESNITZ, M. C. ; Maria Emilia Camargo ; FABRIS, J. P. ; RUSSO, S. L. . Depósitos de Patentes pelas Universidades Federais Brasileiras: Distribuição Regional e o Impacto da Lei de Inovação. In: Suzana Leitão Russo; Maria Rita de Moraes Chaves Santos. (Org.). **Propriedade Intelectual, Tecnologias e Empreendedorismo**. 1ed. Aracaju: Associação Acadêmica de Propriedade Intelectual, 2017, v. 1, p. 15-21.
- REALE, G; ANTISERI, D. História da filosofia. São Paulo, SP: Paulus.
- ROCHA, E.M.P; DUFLOTH, S.C. Análise comparativa regional de indicadores de inovação tecnológica empresarial: contribuição a partir de dados da Pesquisa Industrial de Inovação Tecnológica. IN **Perspectivas em Ciência da Informação**, v.14, n.1, p.192-208. 2009.
- UFMG. Incubadora de Empresas. Disponível em: <<https://ufmg.br/pesquisa-e-inovacao/empreendedorismo/incubadora-de-empresas>>. Acesso em: 27 Mar.2018.

UNICAMP. Incubadora de Empresas da Unicamp - Incamp . Disponível em: <<https://www.incamp.unicamp.br/>>. Acesso em: 29.Mar.2018.

NIT. Programa de Incubação da UFRN. Disponível em: <<http://www.nit.ufrn.br/paginas/incubadora>>. Acesso em: 28.Mar.2018.

USP. Incubadoras de Empresas. Disponível em: <<http://www5.usp.br/categorias-s/incubadora-de-empresas-usp-pesquisas-pesquisadores-e-inovacao-usp/>>. Acesso em: 27.Mar.2018.

VERASZTO, E; SILVA, D; MIRANDA, N; SIMON, F. Tecnologia: Buscando entender uma definição para o conceito. **Prisma.com**, n.7,p.61-62, 2008. Disponível em: <<http://revistas.ua.pt/index.php/prismacom/article/view/681> >. Acesso em: 15 mar. 2018