



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE**  
**PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA,**  
**INOVAÇÃO E TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA –**  
**CITA**



**ESTUDO SOBRE GRUPOS DE PESQUISAS, PATENTES,**  
**MESTRES E DOUTORES EM CIÊNCIA, INOVAÇÃO E**  
**BIOTECNOLOGIA NO BRASIL EM COMPARAÇÃO COM A**  
**AMAZÔNIA LEGAL.**

**HÉLIO SARAIVA DE FREITAS JÚNIOR**

Rio Branco - AC

Maio / 2017

**HÉLIO SARAIVA DE FREITAS JÚNIOR**

**ESTUDO SOBRE GRUPOS DE PESQUISAS, PATENTES,  
MESTRES E DOUTORES EM CIÊNCIA, INOVAÇÃO E  
BIOTECNOLOGIA NO BRASIL EM COMPARAÇÃO  
COM A AMAZÔNIA LEGAL.**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia, da Universidade Federal do Acre, como requisito parcial para obtenção do grau de **Mestre em Ciências e Inovação Tecnológica**.

**Orientador:** Dr. Adriano Antonio Silva.

Rio Branco - AC

2017

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA, INOVAÇÃO E  
TECNOLOGIA PARA A AMAZÔNIA – CITA**

**ESTUDO SOBRE GRUPOS DE PESQUISAS, PATENTES,  
MESTRES E DOUTORES EM CIÊNCIA, INOVAÇÃO E  
BIOTECNOLOGIA NO BRASIL EM COMPARAÇÃO  
COM A AMAZÔNIA LEGAL.**

**HÉLIO SARAIVA DE FREITAS JÚNIOR**

DISSERTAÇÃO APROVADA EM: \_\_\_\_\_

---

Dr. Adriano Antonio Silva.

---

Dr. Délcio Dias Marques  
Universidade Federal do Acre

---

Dr. Rogério Antonio Sartori  
Universidade Federal do Acre

Dedico este trabalho aos pesquisadores Brasileiros por superarem as dificuldades em concluir o objeto da pesquisa no Brasil, meu pai Hélio Saraiva de Freitas, minha mãe Ecilda Araújo de Freitas e minha família, todos esses que me deram imenso apoio em todos os momentos da minha vida.

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço primeiramente a Deus pelo dom da vida, determinação e coragem que me proporcionou para conclusão deste estudo.

Ao orientador Dr. Adriano Antonio Silva e a coordenadora do PPG-CITA Dra. Clarice Maia Carvalho.

À Dra. Shirani Kaori Haraguchi por submeter meu projeto de pesquisa junto a FAPAC com resultado positivo.

Ao Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI.

À Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Acre – FAPAC.

À Universidade Federal do Acre – UFAC.

Aos professores Dr. Gilson Mesquita, Dr. Delcio Dias Marques e Dr. Rogério Antonio Sartori pelas orientações, sugestões e ensinamentos das avaliações de projeto de pesquisa e qualificação.

Aos professores do PPG – CITA nas diferentes disciplinas que contribuíram enormemente nesta pesquisa.

Ao professor adjunto Dr. Edson Alves de Araújo, da Universidade Federal do Acre – Campus Floresta, pela contribuição complementar nas observações junto ao projeto.

“ A ciência humana de maneira nenhuma nega a existência de Deus. Quando considera quantas e quão maravilhosas coisas o homem compreende, pesquisa e consegue realizar. Então reconheço claramente que o espírito humano é obra de Deus, e a mais notável.”

Galileu Galilei

## RESUMO

A pesquisa possui o escopo de analisar os grupos de pesquisas, patentes, mestres e doutores do Brasil em comparação com os da Amazônia Legal. Além disso, foram estudados seus aspectos jurídicos, quantitativos e sociais diante da biotecnologia, no contexto do mundo globalizado e com forte pressão internacional e internamente com fracas políticas públicas para a pesquisa e desenvolvimento. O tema possui extrema importância estratégica em razão da dependência nacional de pesquisa e desenvolvimento estrangeiro que é aplicado internamente. A característica primordial da propriedade intelectual é a tensão entre o interesse público e o interesse privado, principalmente em se tratando de produtos biotecnológicos e medicamentos, capaz de oferecer soluções à problemática social e ao mesmo tempo servir de incentivo à atividade inventiva pelo esforço e resultado do seu produto obtido. As patentes são concessões estatais de exclusividade aos inventores, trazendo segurança jurídica, crescimento do PIB, fortalecimento da soberania do país, com a utilização de forma sustentável dos recursos naturais, formando uma base de conhecimento estruturante para o país, em razão de envolver tecnologia de ponta para concorrer com os demais países produtores de tecnologia em diversas áreas. No entanto padece em relação a produção científica tecnológica e da geração de riqueza com a produção de novos conhecimentos que possam gerar inovação na área biotecnológica e de saúde. O Brasil possui as fontes de recursos biológicos para a industrialização de novas substâncias farmacêuticas, contudo falha tecnologicamente principalmente na Região Amazônica por falta de maiores investimentos no setor industrial e desburocratização do acesso a biodiversidade.

**Palavra-chave:** Grupos de pesquisas, Patentes, Mestres e Doutores e inovação.

## ABSTRACT

The aim of this research was to analyze groups of research, patents, Masters and Doctors scientists from Brazil in comparison with those in the Amazon region. Besides that, we studied its legal, qualitative and social aspects in the face of biotechnology, in the context of the globalized world and with strong international pressure and internally with weak public policies for research and development. The issue is strategic because of the national dependence on foreign research and development that is applied internally. The primary feature of the intellectual property is the tension between public and private interest, particularly in the case of biotechnology products and drugs, able to offer solutions to social problems and at the same time provide incentives for inventiveness by the effort and result obtained. Patents are granted exclusive concessions to inventors, bringing legal certainty, GDP growth, strengthening the country's sovereignty, using a sustainable form of natural resources, forming a structuring knowledge base for the country, because it involves technology to compete with other countries in several areas. In the last years, Brazilian Scientists are. In the last years. However, due to the low scientific production of technology and the low generation of richness, it has resulted in the low production of new knowledge that could generate innovations in the biotechnology and health area. The Brazilian Country has the sources of biological resources for the industrialization of new pharmaceutical substances, but it fails technologically mainly in the Amazon Region due to the lack of greater investments in the industrial sector and excessive bureaucracy to access biodiversity.

**Keyword:** Research groups, Patents, Masters and Doctors and innovation.

## LISTA DE FIGURAS

		Pág.
Figura 1	As 10 maiores instituições na classificação do censo 2016 em relação aos grupos de pesquisa	30
Figura 2	Gráfico demonstrativo das demais instituições na classificação do censo de 2016 em relação aos grupos de pesquisa.	31
Figura 3	Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra-chave Plantas Medicinais	32
Figura 4	Grupos de Pesquisa na Amazônia Legal com a palavra chave Plantas Medicinais	33
Figura 5	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Fitoterápicos	34
Figura 6	Grupos de Pesquisa na Amazônia Legal com a Palavra chave Fitoterápicos	35
Figura 7	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Fármacos	36
Figura 8	Grupos de Pesquisa da Amazônia Legal com a Palavra chave Fármacos	37
Figura 9	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Fitocosméticos	38
Figura 10	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Odontológico	38
Figura 11	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Uso Médico	39
Figura 12	Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra chave Higiene	40
Figura 13	Grupos de Pesquisa da Amazônia Legal com a Palavra chave Higiene	41
Figura 14	Processos de Pedidos de Obtenção de Patentes	43
Figura 15	Depósitos de Patentes do Tipo PI pelo Campo Tecnológico Correspondente à 1ª Classe IPC 2000-2012	44
Figura 16	Portal de acesso ao sistema e-INPI	45
Figura 17	Formulário de Depósito de Pedido de Patente	46
Figura 18	Formulário de Depósito de Pedido de Patente	47
Figura 19	Cadastro e emissão da taxa	48
Figura 20	Guia de Recolhimento da União	49
Figura 21	Pedidos de patente de modelo de utilidade via PCT	49
Figura 22	Declaração de Acesso ao Patrimônio Genético	51
Figura 23	Acesso ao Patrimônio Genético	51
Figura 24	Pedido Nacional de Invenção e Entrada na Fase Nacional do PCT	51
Figura 25	Protocolo de verificação de Inscrição no Instituto Nacional de Propriedade Industrial	52
Figura 26	Acompanhamento do Processo	52
Figura 27	Acompanhamento do Processo	53

Figura 28	Fluxograma do Processo	53
Figura 29	Fluxo do Pedido	55
Figura 30	Fluxo do Pedido	56
Figura 31	Fluxo do Pedido	56
Figura 32	Fluxo do Pedido	57
Figura 33	Números totais absolutos sobre Doutores e Mestres no Brasil	59
Figura 34	Doutores e Mestres na Amazônia Legal	60
Figura 35	Doutores e Mestres no Centro-Oeste	60
Figura 36	Doutores e Mestres no Nordeste	62
Figura 37	Doutores e Mestres na Região Norte	64
Figura 38	Doutores e Mestres no Sudeste	66
Figura 39	Doutores e Mestres no Sul	69
Figura 40	Ranking de concentração das dez melhores universidades por região	71
Figura 41	Ranking de concentração das 50 melhores universidades por região	72

## **LISTA DE ABREVIATURAS**

CDB - Convenção sobre Diversidade Biológica

CNPq - Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico

ICT - Instituições de Ciência e Tecnologia

INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial

IPC - Classificação Internacional de Patentes

MU - Modelo de Utilidade

OMC - Organização Mundial do Comércio

OMPI - Organização Mundial da Propriedade Intelectual

PI - Propriedade Industrial

PWL - Priority Watch List

TRIPS - Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights

USTR - United States Trade Representative

## SUMÁRIO

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>13</b>
<b>2 REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>16</b>
2.1 Patentes .....	16
<b>3 MATERIAIS E MÉTODOS .....</b>	<b>26</b>
3.1 Pesquisa sobre grupos de pesquisa no Brasil .....	26
3.2 Pesquisa sobre patentes no Brasil .....	26
3.3 Pesquisa sobre doutores e mestres no Brasil .....	26
<b>4 RESULTADOS E DISCUSSÃO .....</b>	<b>27</b>
4.1 Instituições participantes .....	27
4.2 Evolução histórica dos grupos de pesquisa referente aos anos de 1993 até 2016. ...	28
4.3 Evolução histórica dos grupos de pesquisa na Amazônia Legal referente aos anos de 1993 até 2016. ....	31
4.4 Pesquisa sobre a área de atuação dos grupos de pesquisa. ....	31
4.5 Pesquisa sobre registros de patentes no Brasil .....	41
4.6 Pesquisa sobre os registros de patentes da Amazônia Legal .....	43
4.7 Procedimentos para requerer a concessão de patente no Brasil - Procedimentos a serem realizados no Sistema de Depósito e Peticionamento de Patente em formato eletrônico. ....	45
4.7.1 Primeiro passo: acessar o site do instituto nacional de propriedade industrial. .	46
4.7.2 Segundo passo: realizar a busca para verificar a existência de patente protegida por terceiros. ....	47
4.7.3 Terceiro passo: cadastro e emissão da taxa. ....	48
4.7.4 Quarto passo: juntada de documentos e protocolo. ....	50
4.7.5 Quinto passo: acompanhar o processo. ....	52
4.7.6 Fluxograma processual .....	53
<b>5 PESQUISA SOBRE DOUTORES E MESTRES NO BRASIL / AMAZÔNIA LEGAL .....</b>	<b>59</b>
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>73</b>
<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>74</b>

## 1. INTRODUÇÃO

Patente é uma concessão temporária concedida pelo Estado sobre uma invenção ou modelo de utilidade como forma de reconhecimento ao inventor garantindo – lhe direitos exclusivos sobre sua invenção. Protegendo e tornando rentável a invenção com o depósito e o pedido de concessão no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), responsável pela análise do pedido e emissão da carta-patente de acordo com as regras estabelecidas na Lei 9.279/96. Excluindo para tanto o que não é patenteável descrito no artigo 10 da referida Lei (BRASIL, 1996). A patente é destinada ao privado (*privatum*) saindo da esfera pública (*publicum*) que é destinado ao povo a exclusividade exclui todos os demais da população (JHERING, 1956).

A lei de patentes regula as obrigações e os direitos sobre a propriedade industrial garantindo ao inventor de um produto, processo de produção ou modelo de utilidade proteção jurídica desde que o invento preencha os requisitos de novidade, atividade inventiva e aplicação industrial. Durante o período de exclusividade da patente quem possuir interesse em fabricar com fins comerciais, produzir ou comercializar a invenção deverá obter licença do proprietário do invento e que possua a concessão da patente para pagar os *royalties*. As invenções são soluções novas para problemas técnicos específicos. A patente é um contrato de concessão entre o Estado e o requerente que possui a contrapartida da divulgação pública do invento podendo as patentes serem concedidas em todos os domínios da tecnologia para produtos, processos, novos processos de obtenção de produtos, substâncias ou composições desde que não incidam sobre matéria biológica, substâncias químicas ou processos químicos naturais. Ocorrendo a concessão da patente o titular da exclusividade terá o direito de impedir que terceiros, sem o seu consentimento, fabriquem artefatos, produtos, apliquem os meios ou processos, importem ou explorem economicamente os produtos ou processos protegidos (BRASIL, 1996).

No caso da violação ser consumada a Lei da Propriedade Industrial confere ao titular da patente o direito de exigir indenização pela exploração indevida de seu invento devendo ser ressarcido pelos lucros cessantes proporcionalmente arbitrados em razão do que deixou de lucrar (BRASIL, 1996).

Importante distinção a ser realizada entre a patente e a propriedade intelectual é que toda patente é originalmente uma propriedade intelectual, mas nem toda propriedade intelectual pode tornar-se uma patente, ou seja, uma propriedade industrial que é concedida pelo INPI (Autarquia do Governo Federal e de competência exclusiva para o tema patente). A propriedade intelectual é definida pela Lei n.º 9.610/98 que assegura os direitos autorais de exploração moral

e patrimonial de sua obra científica, literária ou artística durante toda a sua vida, inclusive transmitindo esses direitos a seus sucessores (BRASIL, 1998).

As patentes além das repercussões patrimoniais de sua violação também possui na contrafação de produtos protegidos por patente fatos penalmente típicos com imposições de penas privativas de liberdade (BRASIL, 1996).

As constantes pressões internas e internacionais sofridas pelo Brasil de outros países e organizações internacionais e intergovernamentais para fazer reserva de estoque dos recursos naturais por serem escassos e limitados faz com que haja no Brasil uma forte intervenção estatal nos meios legais e econômicos com o intuito de proteger investimentos na área de propriedade intelectual e industrial, fonte formadora de inovação tecnológica que atende às necessidades sociais. Resultando em uma adequação normativa internacional pelo Brasil no seu direito interno para proteger as patentes e pagar *royalties* de produtos estrangeiros o que propicia que o Brasil permaneça como exportador de *comodities* de insumos sem valor agregado (MENEZES, 2015).

Diante deste fato o direito interno Brasileiro foi estabelecido observando a legislação estrangeira e surgindo o Instituto Nacional da Propriedade Industrial – INPI com o objetivo de examinar, publicar e conceder as patentes de inovações tecnológicas de propriedade industrial (PI) e modelo de utilidade (MU), (INPI, 2015).

A intervenção do direito internacional foi tão intensa que a matéria foi elevada à condição de direito fundamental nos incisos XXVII e XXIX, do art. 5º da Constituição Federal de 1988 (BRASIL, 1988).

A soberania e a autodeterminação de um país dependem de seu conhecimento tecnológico e seu produto interno bruto para crescer de forma gradativa e perene com inovação tecnológica de origem interna (endógena) e não como vem ocorrendo no Brasil com as exportações sem valor agregado e importando produtos e processos tecnológicos de outros países de forma externa (exógeno) com alto custo tanto financeiro como social e perdendo todas as suas vantagens competitivas (GRISOLIA, 2005).

O crescimento salutar do Brasil e da Amazônia Legal deve observar a divulgação dos pedidos de patentes, os conhecimentos tradicionais associados, fazer provar o consentimento prévio das comunidades detentoras destes conhecimentos ou recursos naturais explorados, a elaboração de inventário de publicações com o conhecimento tradicional e uma repartição equitativa de benefícios. A Amazônia Brasileira é um patrimônio natural único com potencial para oferecer ao Brasil vantagens competitivas na indústria de biotecnologia global. A Floresta

Tropical apresenta alta diversidade de organismos e microrganismos insuficientemente inventariados (MIGUEL, 2007).

Os benefícios científicos da diversidade biológica da Amazônia são extensos, devido à importância econômica e social na produção de novos antibióticos, agentes terapêuticos, agentes probióticos, produtos químicos, enzimas, polímeros, poluentes bioremediadores entre outros (FONSECA, 2004).

O Brasil tem sido ameaçado fortemente de ser mero formador de reserva de estoque dos recursos naturais por tratar – se de um país que vive a crise do capitalismo tardio e não investe adequadamente na formação intelectual e tecnológica (ONÇA, 2011).

A pesquisa tem como objetivo analisar os grupos de pesquisas, patentes, mestres e doutores do Brasil em comparação com os da Amazônia Legal. Além disso, foram estudados seus aspectos jurídicos, quantitativos e sociais diante da biotecnologia, no contexto do mundo globalizado e com forte pressão internacional e internamente com fracas políticas públicas para a pesquisa e desenvolvimento.

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 Patentes

Economia é a ciência social que administra os recursos escassos, usos alternativos e fins competitivos, a terra e o meio ambiente são recursos escassos (USP, 2003).

É necessário políticas públicas para o pleno direcionamento da econômica dos recursos naturais disponíveis (COELHO, 2008).

Com todos os avanços científicos na área médica não significou acessibilidade da população aos medicamentos. As pesquisas científicas necessitam de investimentos gigantescos e exclusividade na produção para obter retorno financeiro em novos medicamentos. O empresário com o resultado da pesquisa deve realizar investimentos e pagar royalties ao inventor e ainda concorrer com as demais empresas que por vezes possuem preços inferior e deslealdade na concorrência, prejudicando o consumidor a longo prazo por inibir novos investimentos em pesquisa. (COELHO, 2008).

A origem do processo de mudança da lei de propriedade industrial foi principalmente a pressão do governo dos Estados Unidos, a partir de 1987, na política do Governo Collor com os argumentos da Nova Política Industrial do Governo no setor tecnológico, a Lei de Propriedade Industrial nasceu das relações comerciais entre o Brasil e grandes potências econômicas. (FURTADO, 1996).

Em 1994 o Acordo TRIPS (*Agreement on Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*) padronizou as legislações dos países sobre patentes sendo internalizada no Brasil em 1996 com a Lei de Propriedade Industrial (PARADA, 2005).

Foi criado o Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI por meio da Lei nº 5.648, de 11 de dezembro de 1970. Mas nas décadas de 70 à 90 no Brasil não era dada a devida importância as patentes visando apenas a cópia de produtos estrangeiros, evitar os riscos e custos das pesquisas e o não pagamento de royalties aos inventores. Diante destes fatos vários dispositivos da legislação Brasileira sobre patentes eram considerados insatisfatórios como: a exclusão de setores da patenteabilidade, ineficiência das sanções, pedidos desnecessários dos examinadores, trâmite lento no registro, tempo de exploração curto e obrigação de explorar a patente no país (HERMANN, 2004).

Na década de 1980, os Estados Unidos passaram a ameaçar de retaliação e inclusão na lista negra da pirataria (*Priority Watch List*), com dois processos junto ao GATT contra a legislação Brasileira baseados na Seção 301 da Lei de Comércio dos EUA (*Trade Act*, de 1974)

emendada em 1984 considerando a falta de proteção à propriedade intelectual, uma ação injustificada e passível de sanção unilateral. Em 1988, a norma conhecida como especial 301 (*Omnibus Foreign Trade and Competitiveness Act*) determinou ao Departamento do Comércio (*United States Trade Representative – USTR*) para identificar os países que não realizavam a proteção da propriedade intelectual de forma adequada e lançar seu nome na *Watch List*, foram detectados dezessete países, e na *Priority Watch List*, foram detectados oito países, incluindo o Brasil (PARADA, 2005).

Na agenda de negociação da Rodada Uruguai a propriedade intelectual foi incluída nos aspectos de direito da propriedade intelectual relacionado ao comércio. Estabelecendo: padrões uniformes e rígidos de proteção à propriedade intelectual, mecanismos de solução de controvérsias e o seu descumprimento acarretaria sanções de retirada de concessões em outras áreas. No final foi criado o acordo de abertura comercial, a Organização Mundial do Comércio – OMC e a aprovação do Acordo TRIPS (*Trade Related Aspects of Intellectual Property Rights*), (PARADA, 2005).

Com todas as mudanças ocorridas a indústria Brasileira perdeu espaço por não reconhecer as patentes e não estimular a inovação. O Ministério de Ciência e Tecnologia alegava em 1970 que o Brasil participava com 2% do mercado mundial do setor farmacêutico, caindo para 1,8% em 1980 e chegando a 0,2% no início dos anos 1990. Isso demonstra que a falta de proteção intelectual não colaborou em nada para melhorar o desempenho da indústria (FOLHA DE SÃO PAULO, 1996).

Em 1996 ocorreu um aumento a partir da publicação da nova Lei de patentes, mas o número de residentes não alterou significativamente permitindo avaliar a baixa intensidade inovativa do país e sua baixa autonomia na produção, possibilitando observar a alta importância que o mercado Brasileiro desperta em indivíduos e instituições estrangeiras que são produtoras de inovação e não residentes no Brasil (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2008).

Os efeitos econômicos da pirataria no Brasil são devastadores. Em 2008o país perdeu mais de 2 milhões de empregos formais em razão da atuação dessas quadrilhas organizadas. O prejuízo tributário é de R\$ 30 bilhões por ano é o chamado “o crime do século” (MINISTÉRIO DA JUSTIÇA, 2008).

A “eficácia” da norma jurídica é observada mediante a aceitação dos seus destinatários, mesmo justa e válida, a norma poderá não ser cumprida pelo indivíduo, neste caso, a organização jurídica da sociedade é imperfeita, como demonstrado acima que a pesar de todos os esforços ainda continuam pirateando a propriedade intelectual e as patentes (BOBBIO, 2005).

A plena soberania acontece com o domínio, controle, formação e utilização do conhecimento tecnológico, gerando riqueza e empregos e a não dependência de terceiros. Buscando autonomia em ser autossuficiente (SICHEL 2004).

A globalização econômica só poderá ser aperfeiçoada com a capacitação tecnológica (ANDRADE, 2006).

O sistema de propriedade intelectual e de patentes não exclui as demais formas de gerar e distribuir riquezas a partir de recursos naturais, mas, deveria ser o foco central em investimentos de médio e longo prazo pelo Estado Brasileiro por ser um exponencial gerador desenvolvimentista (GRISOLIA *et al.*, 2005).

Deste modo o desenvolvimento científico e tecnológico poderá elevar a qualidade de vida do povo Brasileiro em todos os setores da vida agindo a inovação a favor da sociedade desde que de forma descentralizada e com a observância da função social. As desigualdades sociais no Brasil, a pobreza urbana e rural, a violência exacerbada, o baixo índice de desenvolvimento humano e a elevada corrupção impossibilitam o crescimento da qualidade de vida, da ciência e da tecnologia no Brasil (SILVA ; MELO, 2001).

Ocorre que as patentes internacionais com os princípios ativos da natureza que estão sendo industrializadas possuem material biológico da biodiversidade Brasileira e, em sua maioria, são de autores estrangeiros que oficialmente legalizam as fontes de material biológico (PALMA, 2003).

A diversidade biológica Brasileira é caracterizada por aspectos fotoclimáticos e civilizatórios fazendo com que 90% dos materiais biotecnológicos tenham sido levados de graça pelos países hegemônicos para a transformação e agregação de valor e retornam ao Brasil com custo elevado. Os cientistas estrangeiros levam para as grandes potências com interesse científico sementes, tubérculos e outros recursos genéticos para a reprodução e formação de bancos de germoplasma com modificações e alterações para obter patentes e produtos que serão colocados à venda no Mundo inteiro. O país que não consegue controlar o próprio patrimônio biológico perde uma receita calculada sobre o germoplasma no patamar que ultrapassa US\$ 1,2 bilhões por ano que é utilizado por países hegemônicos em fins estratégicos e militares (BARBOSA, 2002, p.1-2).

O conhecimento da biociência é por diversas vezes já existente em matérias primas de uso tradicional dentro do conhecimento tradicional de povos e comunidades, mas de forma diversa da legislação sobre patentes, uma vez que requer como proprietário do invento ou modelo de utilidade para a concessão da patente uma pessoa física ou uma pessoa jurídica (GRISOLIA *et al.*, 2005).

A limitação na formação de patente no Brasil é ainda maior devido: a baixa interação dos participantes do sistema patentário, poucos investimentos em áreas com grande risco, pouco empreendedorismo, reduzido número de grandes empresas de tecnologia, baixo poder de compra do Estado, ensino superior deficitário e péssima qualidade na gestão pública (COUTINHO *et al.*, 2001).

O filtro de inovação tecnológica é o conhecimento tradicional de plantas medicinais para a geração de novos produtos industrializados baseados na sugestão da atividade farmacológica e descoberta de novas plantas (REZENDE ; RIBEIRO, 2005).

Para que isso aconteça no Brasil é necessária maior capacitação de recursos humanos para a exploração de informações junto aos bancos de dados existentes no país e no exterior inclusive junto ao INPI e que entenda a decodificação destas informações (MOTA, 2001).

A biotecnologia com a engenharia genética possibilita intervir e modificar os organismos e microrganismos possibilitando a concessão da patente. Pois serão considerados como seres antes não existentes de forma natural na biodiversidade (MACEDO ; BARBOSA, 2000).

O Brasil administra diversas cizânias devido à utilização de recursos naturais internos por outras nações que é o resultado da desinformação, do desinteresse e da falta de gestão causando prejuízos irreparáveis para toda a sociedade Brasileira (BARRAL ; PIMENTEL, 2007).

O direito ao desenvolvimento somente será estabelecido com o pleno reconhecimento e mudança cultural da sociedade em relação a importância da propriedade intelectual e das patentes que fomentam o desenvolvimento econômico e social dos países (PRONER, 2007).

O Brasil possui 14% da biodiversidade mundial para a obtenção de produtos e oferecimento em diversos mercados bilionários, como por exemplo, o mercado de medicamentos que representam nos EUA um quarto do maior mercado global que é desenvolvido a partir de recursos naturais. A Organização Mundial da Propriedade Intelectual – OMPI declara que os recursos genéticos possuem crescente valor econômico, científico, comercial e valor de mercado (GRISOLIA *et al.*, 2005).

A garantia de direitos humanos é realizada com o conhecimento intelectual e as patentes que possibilitam a industrialização de novos produtos para as presentes e futuras gerações (PRONER, 2007).

As patentes são por natureza concentracionárias devido a exclusividade na exploração biotecnológica com a cobrança de direitos e royalties sobre formas de vida modificadas,

possibilitando que o proprietário da inovação lidere o mercado e as futuras gerações (LEONEL, 2000).

Os proprietários das invenções que são concedidas patentes foram responsáveis pela compilação de dados, sistematização e controle do aproveitamento dos dados na produção *ex situ* da biodiversidade e utilizando os nativos apenas como informantes e colaboradores sem nenhuma participação nas patentes (LEONEL, 2000).

O posicionamento do Brasil sobre o patenteamento de biotecnologia é que não são patenteáveis invenção e nem modelo de utilidade as técnicas operatórias, técnicas cirúrgicas, métodos terapêuticos ou de diagnóstico, no 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, todos do art. 10. E continuando, não são patenteáveis no todo ou parte dos seres vivos, exceto os microrganismos transgênicos que atendam aos três requisitos de patenteabilidade (novidade, atividade inventiva e aplicação industrial), todos do art. 18 e que não sejam mera descoberta. Para os fins legais microrganismos transgênicos são organismos, exceto o todo ou parte de plantas ou de animais, que expressem, mediante intervenção humana direta em sua composição genética, uma característica normalmente não alcançável pela espécie em condições naturais, conforme previsto no art. 80 (BRASIL, 1996).

O sistema patenteário internacional possui políticas de delimitação de proteção de biotecnologias baseados na ética, no progresso idôneo, moral e político incorporados na Convenção Americana de Direitos Humanos de 1969, com o dever de atender à função social, observar a Declaração Universal dos Direitos Humanos, a Lei de Biossegurança e a proteção jurídica dos conhecimentos tradicionais associados à biodiversidade (SANTILLI, 2005).

As delimitações encontram respaldo na Constituição Brasileira que estabelece a proteção das culturas populares, indígenas e afro-Brasileiras e de grupos participantes do processo civilizatório nacional descritos no art. 215 parágrafo 1º da Carta Magna. Sendo assegurado a proteção especial aos direitos territoriais e culturais dos povos indígenas e remanescentes quilombolas, conforme estabelecido nos artigos 231, 232 e 68 do ADCT (BRASIL, 1988).

O mercado internacional de agentes terapêuticos à base de plantas movimentou em 2000, nos EUA e na Europa, cerca de US \$ 6,3 e US \$ 8,5 bilhões, respectivamente (SIMÕES E SCHENCKEL, 2002).

No Brasil calcula - se que o segmento de fitoterápicos faturou, no período de 2003 a 2006, o montante de US\$ 1,086 bilhões com a venda de 122,3 milhões de unidades farmacêuticas ou pacotes de medicação (FREITAS, 2007).

O segmento de fitoterápicos teve um aumento acelerado do faturamento, que foi de 10% no ano de 2005, e superior a 18% no ano de 2006 (HASENCLEVER et al., 2009).

Existem duas famílias básicas de indicadores científicos e tecnológicos (C;T), que são diretamente relevantes para a medição da inovação segundo o Manual de Oslo: recursos dedicados à investigação e desenvolvimento (I;D) e estatísticas de patentes. Convertidos em desenvolvimento tecnológico para as plantas medicinais, fitoterápicos e fitocosméticos (OCDE, 2005).

Em recentes pesquisas realizadas, segundo os indicadores acima, o Estado do Amazonas foi o que apresentou o maior número de grupos de pesquisa, o Estado do Pará foi o mais diversificado no grupo de pesquisa, o Estado do Maranhão não possui qualquer grupo de pesquisa em agentes fitocosméticos bem como nos Estados de Mato Grosso, Tocantins e Acre. O Estado de Rondônia apresentou apenas um grupo de pesquisa usando a palavra-chave 'plantas medicinais'. Apenas dois grupos de pesquisa da Amazônia Brasileira têm utilizado a palavra-chave 'fitocosméticos' a Universidade Federal do Pará (UFPA), formada em 2009, que desenvolve investigação em um sistema de cooperação com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e da Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP) e o grupo do Estado do Amapá, 11,9% de todos os grupos Brasileiros que investigam plantas medicinais, 4,5% de todos os grupos que investigam agentes fitoterápicos, 40% de todos os grupos que investigam agentes fitocosméticos do total dos grupos de pesquisa Brasileiros (FRICKMANN, 2011).

Há oitenta e seis grupos (86) de pesquisa envolvidos com plantas medicinais, fitoterápicos e fitocosméticos em Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) da Amazônia Brasileira, sendo registradas na Plataforma Carlos Chagas do CNPq. Foram encontrados 35 pedidos de patentes. A análise de patentes indicou que 56% deles apresentaram, na descrição do produto, a utilização dos recursos vegetais, representam cerca de 0,1% dos depósitos de patentes feitos no Brasil. Os Estados do Amazonas e Mato Grosso foram os estados amazônicos que mais depositados pedidos de patente de agentes fitoterápicos (N = 4 para cada). O Estado do Amazonas, de forma semelhante à do Estado de Mato Grosso, teve dois (N = 2) dos seus pedidos de patentes para os agentes fitoterápicos arquivado; O Estado do Acre tinha a liderança em aplicações de patentes para os agentes fitocosméticos, com três (N = 3) os pedidos depositados e seguindo o curso normal no INPI, no ano de 2010. O Estado do Pará tem treze (N = 13) os depósitos de patentes no A61K classe; mas fora delas, apenas dois (N = 2) foram

para o agente fitocosméticos, e um (N = 1) para o agente fitoterápico. Entre os três (N = 3) pedidos de patentes para "phytoproducts" do Pará, uma para agente fitocosméticos foi arquivado, o restante está seguindo o curso normal no INPI. O Estado do Maranhão desenvolveu dois (N = 2) pedidos de patente de agente fitoterápico, e um (N = 1) para o agente fitocosméticos. Os Estados de Rondônia, Tocantins e Amapá têm todos, solicitou uma patente para agente fitoterápico (N = 1 para cada). Foram arquivados os pedidos de Amapá e Tocantins. O Estado de Roraima não solicitou nem patentes fitoterápicas e nem fitocosméticos (FRICKMANN, 2011).

A pesquisa apresentou o resultado desta investigação revelando que a Região Norte do Brasil está iniciando um processo de arranjo para seus grupos de pesquisa na área de fitoterápicas e fitocosméticos e a participação desses grupos no cenário Brasileiro é relevante. Tendo em conta o número total de 87,063 indivíduos com nível de doutorado (PhD) no Brasil, no período 1996- 2008 anos (Brasil, 2010b) apenas 5% deles, trabalhando na Amazônia foram capazes de produzir 14,5% de grupos de pesquisa Brasileiros investigando agentes fitoterápicas e 40% dos grupos de pesquisa Brasileiros que investigam agentes fitocosméticos.

O Estado do Acre possui o maior número de depósitos no sector fitocosméticos, indicando uma expectativa de proteção para invenções deste campo tecnológico e, conseqüentemente, um interesse na geração de inovações neste sector, com três (n = 3 pedidos de patentes depositados), publicado e em curso no INPI (FRICKMANN, 2011).

A pesquisa demonstrou a necessidade de ampliação e distribuição no quadro de Mestres, Doutores e Ph.D. para a interiorização na Amazônia. Possibilitando maior desenvolvimento científico e tecnológico, devido o progresso em P;D está diretamente relacionado com a presença de profissionais (CRUZ, 1999).

No Brasil são baixos os pedidos de patentes, por serem realizados por pequenas empresas, feitos por pessoa física devido a descontos concedidos pelo INPI, os inventores optam por depositar nas ICT Brasileiras no próprio nome não observando a exclusividade do empregador quando existente contrato de trabalho com a finalidade investigativa, inventiva ou natureza dos serviços do empregado contratado, conforme art. 88 da LPI. Os pedidos são de inventores independentes e não institucionalizados não podendo acessar o patrimônio genético. Conforme MP 2.186-16/2001 que regulamenta a Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB). A falta de conhecimento sobre a Lei de Propriedade Industrial nº 9.279/96.

A Amazônia não é unicamente Brasileira pertence a outros países: Bolívia, Colômbia, Equador, Guiana, Peru, República Cooperativa da Guiana, Suriname e Venezuela (CLEMENT e HIGUCHI, 2006).

Os recursos genéticos são mercadorias de exportação do tipo commodities, sem valor agregado (LASMAR, 2005).

Esta situação é mais atraente para os titulares de 150 patentes internacionais que utilizam recursos genéticos da Amazônia. Os esforços de investigação na área científica nem sempre resultam em produtos e processos inovadores protegidos pelo sistema de patentes (HOMMA, 2008).

A Amazônia possui o potencial em pesquisa de aproximadamente 20% das espécies vegetais do planeta e estima – se que conheça apenas 1%. Os benefícios econômicos biotecnológicos podem reduzir drasticamente os gastos com as importações gerando recursos financeiros capazes de criar instrumentos que resguardem as cepas originais com a elaboração do inventário de sequenciamentos genéticos e com isso impossibilitar que sejam no estrangeiro realizadas modificações, transferências genéticas por clonagem e patenteamento da biodiversidade Brasileira (RAW, 2000).

O meio ambiente ecologicamente equilibrado é bem de uso comum do povo cabendo ao Poder Público e a coletividade defender e preservar a diversidade, o patrimônio genético, fiscalizar as entidades de pesquisa e manipulação genética do patrimônio inalienável nacional que somente podem ser concedidos na forma da Lei, conforme estabelecido no art. 225 parágrafo quarto da Constituição Federal de 1988 e art. 100 e 101 do Código Civil de 2002 (BRASIL, 2002).

A produção de medicamentos similares com patentes de outros países causou o crescimento industrial farmacêutico nacional, com laboratórios públicos nacionais para viabilizar programas de assistência farmacêutica do SUS (Sistema Único de Saúde) desde 1980 (GUISE *et al.*, 2011).

Possibilitando o acesso de 60 milhões de pessoas aos cuidados médicos, medicamentos e afins (SOBRINHO, 2002).

Como reflexo da gratuidade de medicamentos o Brasil gasta grande parte da capacidade orçamentária colocando em situação de risco seu fornecimento. O Ministério da Saúde teve em 2003 um orçamento de R\$ 30,5 bilhões, passados quatro anos o valor subiu para R\$ 46,4 bilhões, um aumento de 51,6 % (GUISE *et al.*, 2010).

O Programa Nacional DST e Aids entre 2003 e 2004 aumentaram 97,6% passando de R\$ 689 milhões para R\$ 1,36 bilhões (PROGRAMA NACIONAL DST E AIDS, 2008, p. 24).

Os gastos com medicamentos entre 2002 e 2006 cresceu 123,9% ultrapassando os gastos totais com saúde no Brasil em 9,6% (VIEIRA *et al.*, 2007).

A indústria farmacêutica Brasileira é tratada apenas como produtora de similares e genéricos diferente das multinacionais. A indústria Brasileira copia com autorização os fármacos colocando o Brasil em descrédito internacional em relação a sua capacidade inovativa. E apenas consegue trabalhar vinculada ao governo e com financiamentos públicos sendo poucos os exemplos de laboratórios nacionais como a Fiocruz e a Oswaldo Cruz (GUISE *et al.*, 2011).

As pesquisas possuem um tempo estimado entre a iniciação e a comercialização do produto farmacológico de aproximadamente 14 (quatorze) anos, com custos de centenas de milhões de dólares, conhecimento científico e tecnológico intensivo possibilitando que apenas grandes empresas privadas em pequeno número consigam superar esses óbices e com o perigo de não atingir os resultados e a aceitação de mercado. Atualmente 90% (noventa por cento) dos novos produtos farmacêuticos criados nos últimos 30 anos têm origem em 10 (dez) países, enquanto os países em desenvolvimento neste mesmo período produziram 20 (vinte) novos medicamentos representando 1% (um por cento) do total produzido. A patente de um medicamento possui tempo útil de comercialização e de recuperação do investimento de cerca de 6 (seis) anos no mercado (WOLFF *et al.*, 2005).

Nos Estados Unidos da América foram aprovadas novas gerações de medicamentos para serem comercializados: em março de 2011 para o tratamento do lúpus surge o medicamento Benlysta desenvolvido pela *Human Genome Sciences Inc.*, em parceria com a empresa GlaxoSmithKline que precificaram o custo anual do tratamento em aproximadamente US\$ 35.000 (trinta e cinco mil dólares) (MÔNICA, 2011).

Em Maio de 2011 no tratamento para combater o vírus da hepatite C, o novo medicamento por nome Victrelis da indústria Merck detentora da patente que definiu o preço da dose semanal em US\$ 1.100 (um mil e cem dólares) naquele país, sendo que o tratamento completo custará ao final entre US\$ 26.400 (vinte e seis mil e quatrocentos dólares) e US\$ 48.400 (quarenta e oito mil e quatrocentos dólares); (MÔNICA, 2011).

Na Europa em abril de 2011, o medicamento Amylin produzido pela empresa Eli Lilly para o tratamento do diabetes tipo 2 que substitui as injeções diárias de insulina por doses semanais ainda não foi precificada (HIRSCHLER, 2011).

A economia do século XXI é baseada na inovação tecnológica, conhecimento, competitividade entre as nações no mercado globalizado, produtos com valor agregado e posicionamento estratégico de acordo com a OCDE (GUISE *et al.*, 2011).

Na Europa os requerimentos de patentes em média são de 36% de novos produtos, 25% de novos processos, enquanto que na área farmacêutica o número de patentes é de 79% das

inovações, mesmo que para cada princípio ativo que chegue ao mercado outros diversos são testados e abandonados (BESSEN, 2008).

### 3 MATERIAIS E MÉTODOS

#### 3.1 Pesquisa sobre grupos de pesquisa no Brasil

A pesquisa dos grupos foi realizada no site do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - CNPq ([http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta\\_parametrizada.jsf](http://dgp.cnpq.br/dgp/faces/consulta/consulta_parametrizada.jsf)) no período de 25/01/2016 e 17/08/16. Desenvolvida utilizando consulta parametrizada por grupos de pesquisa com o termo de busca exato, com os 07(sete) termos de busca seguintes: plantas medicinais, fitoterápicos, fármacos, fitocosméticos, uso odontológico, uso médico e higiene com o nome da linha de pesquisa, palavra-chave da linha de pesquisa e repercussões do grupo.

#### 3.2 Pesquisa sobre patentes no Brasil

A pesquisa sobre pedidos de patentes foi realizada em 17/08/2016 no banco de dados do Instituto Nacional de Propriedade Industrial – INPI (<http://www.inpi.gov.br/>), dentro da classe A61K da Classificação Internacional de Patentes (IPC), que é chamado de preparações para o uso.

#### 3.3 Pesquisa sobre doutores e mestres no Brasil

Pesquisa sobre Doutores e Mestres foi realizada em 15/08/2016 no banco de dados da Plataforma Lattes (<http://lattes.cnpq.br/>) que extraiu os dados da base dos Currículos Lattes em 31/05/2016, analisando um total de 3.402.370 currículos (três milhões, quatrocentos e dois mil, trezentos e setenta), sendo 6,48% de Doutores, 10,65% de Mestres, 16,10% de Especialistas e 28% de graduados. (<http://estatístico.cnpq.br/painellattes/mapa>).

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 4.1 Instituições participantes

A pesquisa realizada sobre os grupos de pesquisas no Brasil observou a existência de 531 (quinhentos e trinta e uma) Instituições participantes, com 37.640 (trinta e sete mil seiscentos e quarenta) registros de grupos de pesquisas, 199.566 (cento e noventa e nove mil quinhentos e sessenta e seis) pesquisadores sendo que 129.929 (cento e vinte e nove mil novecentos e vinte e nove) são doutores. Todos participantes do CNPq/plataforma Lattes do último censo realizado em 2016 com o registro de 147.392 (cento e quarenta e sete mil trezentos e noventa e duas) linhas de pesquisa distribuídas principalmente nas maiores áreas de educação, medicina e agronomia. Ocupando o primeiro lugar em número de grupos de pesquisas as Universidades Federais com 18.489 (dezoito mil quatrocentos e oitenta e nove) grupos de pesquisas, em segundo lugar as Universidades Estaduais com 8.953 (oito mil novecentos e cinquenta e três) grupos e em terceiro lugar as Universidades Privadas com 4.315 (quatro mil trezentos e quinze) grupos. Interessante perceber que tratando se de Universidade Privada a mesma encontra – se na frente de Institutos Federais, Empresas de Pesquisas, Faculdades, Centros de Pesquisa, Universidades Municipais e Fundações em relação ao número de grupos de pesquisas registrados.

As Universidades Federais representam 49% de todo o censo, enquanto as empresas de pesquisas representam apenas 2% do total. No Brasil a importância dos grupos de pesquisas das Universidades Federais é de extrema relevância ao ponto de ser 106% maior que o segundo colocado as Universidades Estaduais e maior ainda se comparado com as Empresas de Pesquisas com uma variação em relação a esta de 2956% maior. Ficando bem claro que as Universidades Federais são responsáveis por fomentar os grupos de pesquisas no Brasil.

Existe no Brasil grupos de pesquisas registrados e não atualizados em Instituições Participantes do CNPq/Plataforma Lattes que somam o total de 35.968 (trinta e cinco mil novecentos e sessenta e oito) grupos de pesquisas que não atualizaram seus respectivos cadastros, principalmente os grupos oriundos de Universidades Federais que representam 45% do total e em comparação com o segundo lugar as Universidades Estaduais estão 64,6% maior em situação de não atualização cadastral dos grupos de pesquisa no Brasil.

Dos grupos cadastrados apenas 643 estão aguardando certificação junto ao CNPq/Plataforma Lattes e em sua maioria 38% do total são de Universidades Federais. Na presente data temos no Brasil 4.868 (quatro mil oitocentos e sessenta e oito) grupos de pesquisas

preenchendo os requisitos para participarem do cadastro CNPq/Plataforma Lattes e 44% destes possuem origem em Universidades Federais. Tendo até o início de 2017 apenas um grupo de pesquisa de uma Universidade Federal conseguiu a certificação junto ao CNPq/Plataforma Lattes de todas as Instituições participantes.

A pesquisa conseguiu demonstrar o crescimento do número de Instituições participantes e grupos de pesquisas na ciência Brasileira durante o período de 1993 até 2016 com a predominância das Universidades Federais e Universidades Estaduais na realização de pesquisas científicas com caráter eminentemente público. E apresenta-se a importância da participação das Universidades Privadas na ciência Brasileira por algumas Universidades bem referenciadas. É patente a necessidade de aperfeiçoamento na pesquisa e na formação dos grupos de pesquisas junto às demais Instituições públicas que realizam ciência para ampliar a participação que hoje apresenta – se menor do que a realizada por Universidades Privadas como, por exemplo, as Empresas de Pesquisas e Institutos Federais. Os resultados obtidos possibilitam afirmar que o Brasil deve agir com maior rigor para que os agentes e Instituições envolvidos em pesquisa científica mantenham os cadastros e registros atualizados junto as plataformas existentes no país. E após o último censo em 2016 apenas uma Universidade Federal adquiriu a certificação no início do ano de 2017. Os grupos de pesquisas no Brasil mais que octuplicaram crescendo enormemente, as Instituições envolvidas com pesquisas mais que quintuplicaram, os pesquisadores estão praticamente decuplicando a sua quantidade total até o final do ano de 2017 e o número de linhas de pesquisas Brasileiras é expressivo levando - se em consideração o que era a ciência no ano de 1993 e o que é hoje.

#### 4.2 Evolução histórica dos grupos de pesquisa referente aos anos de 1993 até 2016.

A soma de todos os grupos de pesquisas segundo a região geográfica do Brasil em 1993 era de 4.402 (quatro mil quatrocentos e dois) grupos de pesquisas, em 2002 quando o formulário de registros se tornou on-line facilitando a coleta de dados era em torno de 15.158 (quinze mil cento e cinquenta e oito) já em 2016 obteve um total de registro de 37.640 (trinta e sete mil seiscentos e quarenta) que é aproximadamente 148% maior que o ano de 2002. A comparação não foi realizada com o censo de 1993 devido não existirem naquela época a cobertura de e-mail ou formulários on-line que possibilitasse a coleta de dados.

Analisando a evolução histórica dos grupos de pesquisas no Brasil levando-se em consideração cada região geográfica de 1993 até 2016 observa – se que:

O crescimento da quantidade de grupos cadastrados de 2016 em relação a 2002 foi de 149%. Comparando 2016 em relação a 2014 a quantidade de grupos de pesquisas cresceu 6%.

A região Centro Oeste em 1993 possuía 183 grupos de pesquisas e representava 4,2% enquanto em 2016 possui 2.899 (dois mil oitocentos e noventa e nove) grupos de pesquisas e representa 8%.

A região Nordeste em 1993 possuía 434 (quatrocentos e trinta e quatro) grupos de pesquisas e representava 9,9% enquanto em 2016 possui 7.713 (sete mil setecentos e treze) grupos de pesquisas e representa 20%.

A região Norte em 1993 possuía 77 (setenta e sete) grupos de pesquisas e representava 1,7% enquanto em 2016 passou para a quantidade de 2.382 grupos de pesquisas e representando 6%.

A região sudeste em 1993 possuía 3.015 (três mil e quinze) grupos de pesquisas e representava 68,5% enquanto em 2016 possui 16.009 (dezesesseis mil e nove) grupos de pesquisas e representa 43%.

A região sul em 1993 possuía 693 (seiscentos e noventa e três) grupos de pesquisas e representava 15,7% enquanto em 2016 passou a representar 23% com 8.637 (oito mil seiscentos e trinta e sete) grupos de pesquisas.

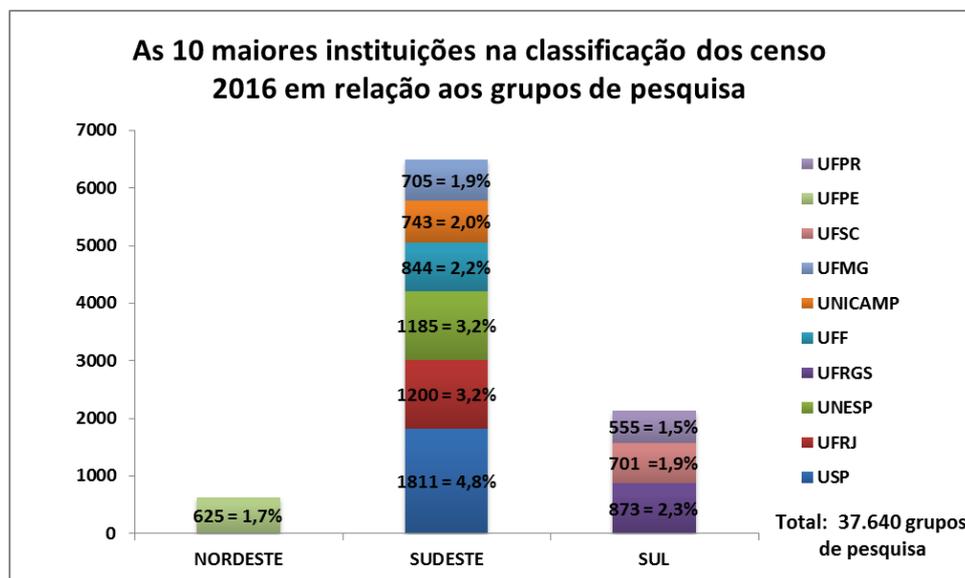
Todas as regiões cresceram continuamente desde 1993 e comparando 2014 a região norte foi a que mais cresceu em 2016. Em todos os anos anteriores a concentração de grupos de pesquisas no Brasil ocorreu na região sudeste do país, mas, no decorrer de décadas de crescimento de grupos de pesquisas e o elevado aumento da formação de mestres e doutores no Brasil esta concentração foi descentralizando no decorrer dos anos para as demais regiões do país, principalmente com o crescimento do número de grupos de pesquisas na região sul. Em 2014 São Paulo, Rio de Janeiro e Rio Grande do Sul representavam menos da metade de todos os grupos de pesquisas no Brasil.

A distribuição dos grupos de pesquisas segundo as 10 maiores Instituições de 2016 acontece da seguinte forma: Em primeiro lugar a USP de São Paulo com 1.811 (mil oitocentos e onze) grupos de pesquisas representando 4,8%, em segundo lugar a UFRJ do Rio de Janeiro com 1.200 (mil e duzentos) grupos de pesquisas representando 3,2%, em terceiro lugar a UNESP de São Paulo com 1.185 (mil cento e oitenta e cinco) grupos de pesquisas representando 3,1%, em quarto lugar a UFRGS do Rio Grande do Sul com 873 (oitocentos e setenta e três) grupos de pesquisas representando 2,3%, em quinto lugar a UFF do Rio de Janeiro com 844 (oitocentos e quarenta e quatro) grupos de pesquisas representando 2,2%, em sexto lugar a UNICAMP de São Paulo com 743 (setecentos e quarenta e três) grupos de pesquisas

representando 2,0%, em sétimo lugar a UFMG de Minas Gerais com 705 (setecentos e cinco) grupos de pesquisas representando 1,9%, em oitavo lugar a UFSC de Santa Catarina com 701 (setecentos e um) grupos de pesquisas representando 1,9%, em nono lugar a UFPE de Pernambuco com 625 (seiscentos e vinte e cinco) grupos de pesquisas representando 1,7% e em decimo lugar a UFPR do Paraná com 555 (quinhentos e cinquenta e cinco) grupos de pesquisas representando 1,5%. As demais Instituições com menos de 1,5% cada uma somam 19.679 (dezenove mil seiscentos e setenta e nove) grupos de pesquisas sendo a grande maioria, representando 52,3% do total geral do censo de 2016 devido a pulverização das pesquisas de forma a descentralizar nas 531 (quinhentos e trinta e uma) Instituições de pesquisas existentes no Brasil. Apesar dos dados apresentados acima, ainda permanece a concentração da pesquisa e dos recursos financeiros, disponibilizados quando relacionados as principais classificações das distribuições dos grupos de pesquisas no Brasil, que continuam concentrados na região sudeste e sul, com exceção de uma Universidade em Pernambuco.

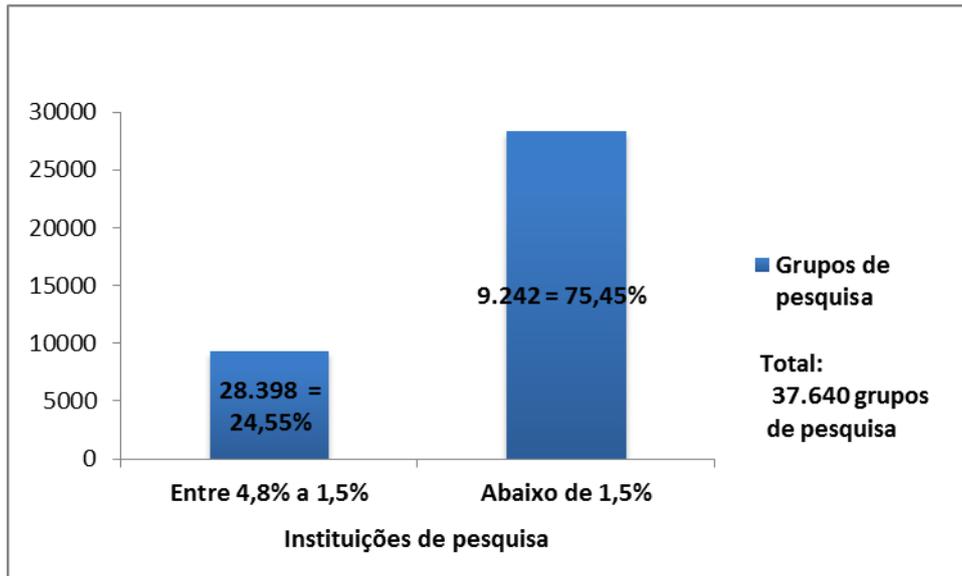
Na **figura 01** pode ser observadas as 10 maiores instituições na classificação do censo 2016 em relação aos grupos de pesquisa e na **figura 02** o demonstrativo das demais instituições na classificação do censo de 2016 em relação aos grupos de pesquisa.

Figura 1 - As 10 maiores instituições na classificação do censo 2016 em relação aos grupos de pesquisa.



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Figura 2 - Gráfico demonstrativo das demais instituições na classificação do censo de 2016 em relação aos grupos de pesquisa.



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

#### 4.3 Evolução histórica dos grupos de pesquisa na Amazônia Legal referente aos anos de 1993 até 2016.

A Amazônia Legal em 1993 representava apenas 2% do total de grupos de pesquisas em comparação com as demais regiões do Brasil, com o número de 91 (noventa e um) grupos de pesquisas e em 2014 passou a representar 8,34% de todos os grupos de pesquisas no Brasil com o total de 2.970 (dois mil novecentos e setenta) grupos de pesquisas na Amazônia Legal. E atualmente existem 3.454 (três mil quatrocentos e cinquenta e quatro) grupos de pesquisas na Amazônia Legal representando 9,17%. Os grupos de pesquisas na Amazônia legal aumentaram praticamente 40 vezes em 23 anos.

#### 4.4 Pesquisa sobre a área de atuação dos grupos de pesquisa.

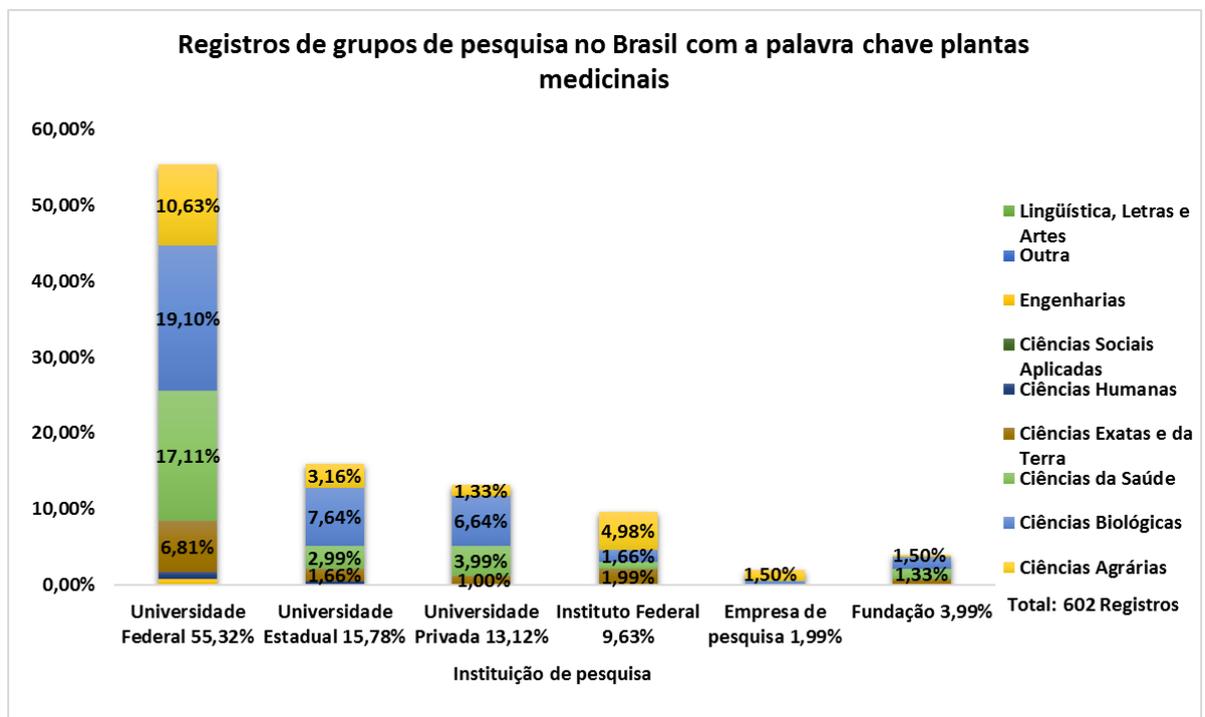
Para analisarmos os indicadores científicos e tecnológicos relacionados à medição da inovação devemos relacionar os recursos dedicados à investigação e desenvolvimento tecnológico para as palavras chaves apresentadas e estudadas pelos grupos de pesquisas que serão apresentadas.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra – chave **plantas medicinais**, forneceu 602 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: agricultura e ambiente, manejo integrado de pragas, agroecologia e desenvolvimento rural sustentável e diversos outros.

Na **figura 03** pode ser observado que nas Universidades Federais as disciplinas Ciências agrárias, Ciências Biológicas e Ciências da Saúde representam 46,84% do total dos registros. Os registros das Universidades Federais são 321% maior que as universidades privadas.

Enquanto que na Amazônia Legal (**figura 04**) o mesmo termo de busca resultou em 94 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: Fenomenologia, simulação, síntese e caracterização de materiais, bioprospecção, triagem de plantas para isolamento de substâncias com potencial antiviral e outros diversos.

Figura 3 - Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra-chave Plantas Medicinais



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Figura 4 - Grupos de Pesquisa na Amazônia Legal com a palavra-chave Plantas Medicinais



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Dos registros de grupos de pesquisas da Amazônia legal com a palavra-chave plantas medicinais relacionadas com o Brasil concluímos que:

Dos 602 registros levantados 11,29% são da Amazônia legal referente as Universidades Federais, sendo ciências biológicas a matéria de maior relevância com aproximadamente 3% do total de registros.

Dos 602 registros levantados 1,17% são da Amazônia legal referente as Universidades Estaduais, sendo ciências biológicas a matéria de maior relevância com aproximadamente 0,84% do total de registros.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra **fitoterápicos**, forneceu 288 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: fitoterapia e farmácia da terra, agentes infecciosos e parasitários, alimentação e nutrição, medicamentos e contaminantes e diversos outros.

Figura 5 - Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra chave Fitoterápicos

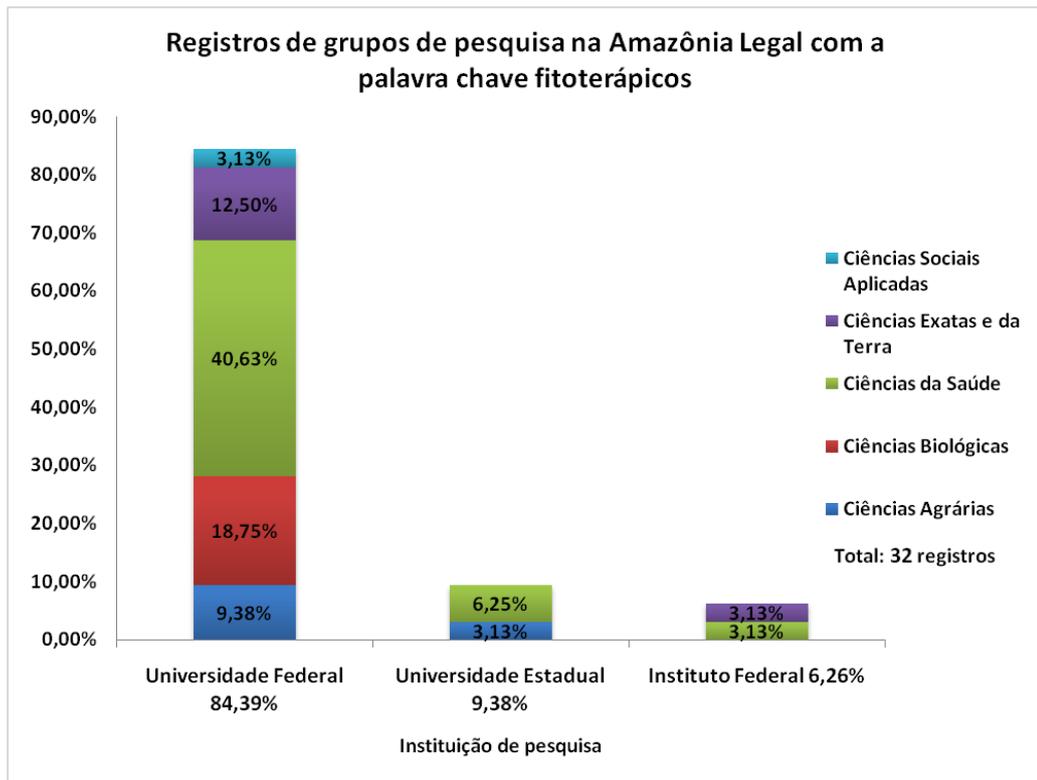


Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Em relação as Universidades Federais as disciplinas Ciências da Saúde e Ciências Biológicas representam 49,32% do total de registros.

Utilizando na Amazônia Legal (**figura 6**) o mesmo termo de busca exato, forneceu 32 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: estudos de interação inseto-planta, citogenética e genética molecular, inovação de produtos farmacêuticos e/ou cosméticos e diversos outros.

Figura 6 - Grupos de Pesquisa na Amazônia Legal com a palavra chave Fitoterápicos



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

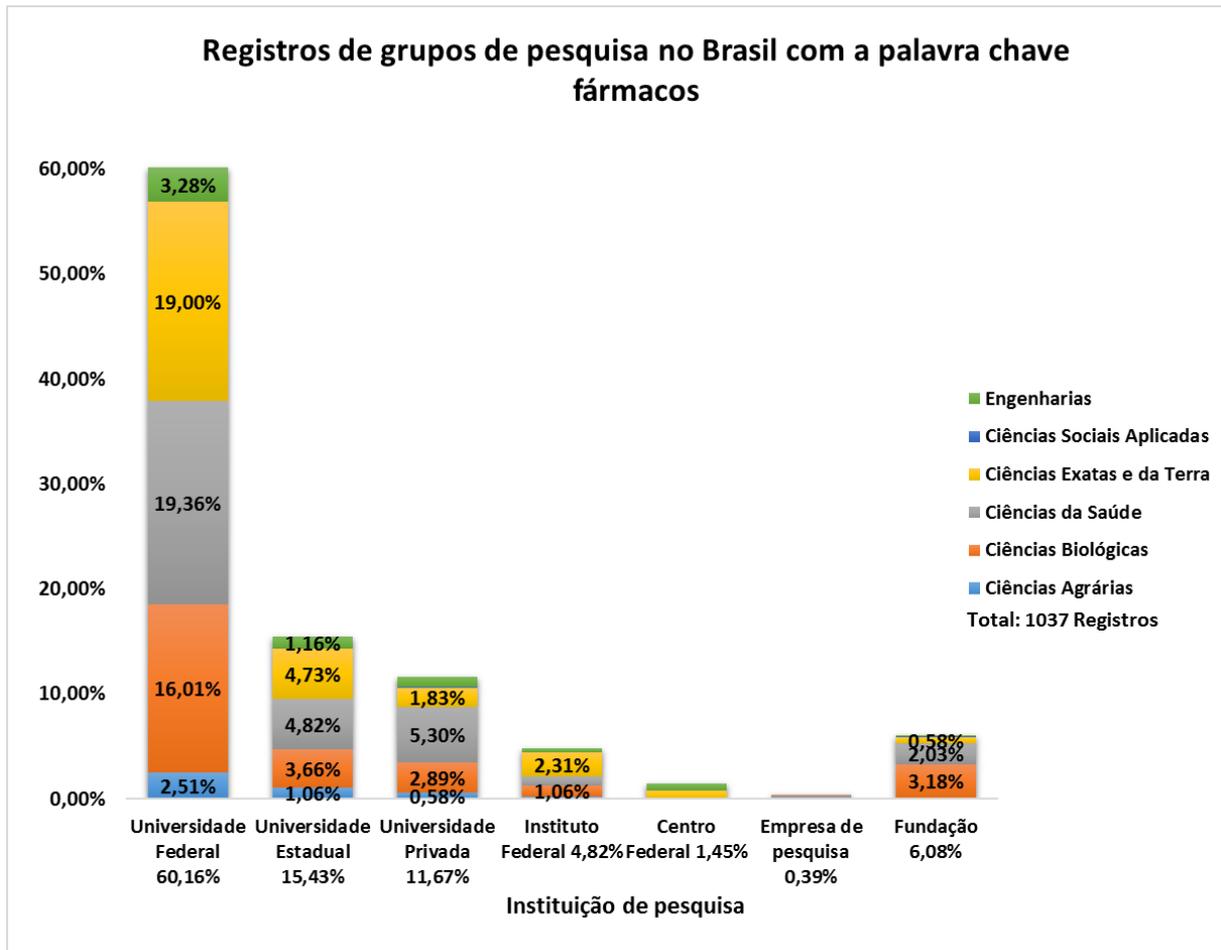
Dos registros de grupos de pesquisas da Amazônia legal com a palavra-chave fitoterápicos relacionadas com o Brasil, conclui-se que:

Dos 288 registros levantados 9,37% são da Amazônia legal referente as Universidades Federais, sendo ciências da saúde a matéria de maior relevância com aproximadamente 4,51% do total de registros.

Dos 288 registros levantados 1,04% são da Amazônia legal referente as Universidades Estaduais.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, **com a palavra fármacos**, forneceu 1.037 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: modelos experimentais em zebrafish, reação de Morita-Baylis-Hillman em química orgânica e síntese de produtos naturais e diversos outros (**figura 07**).

Figura 7 - Grupos de Pesquisa no Brasil com a Palavra-chave FÁRMACOS



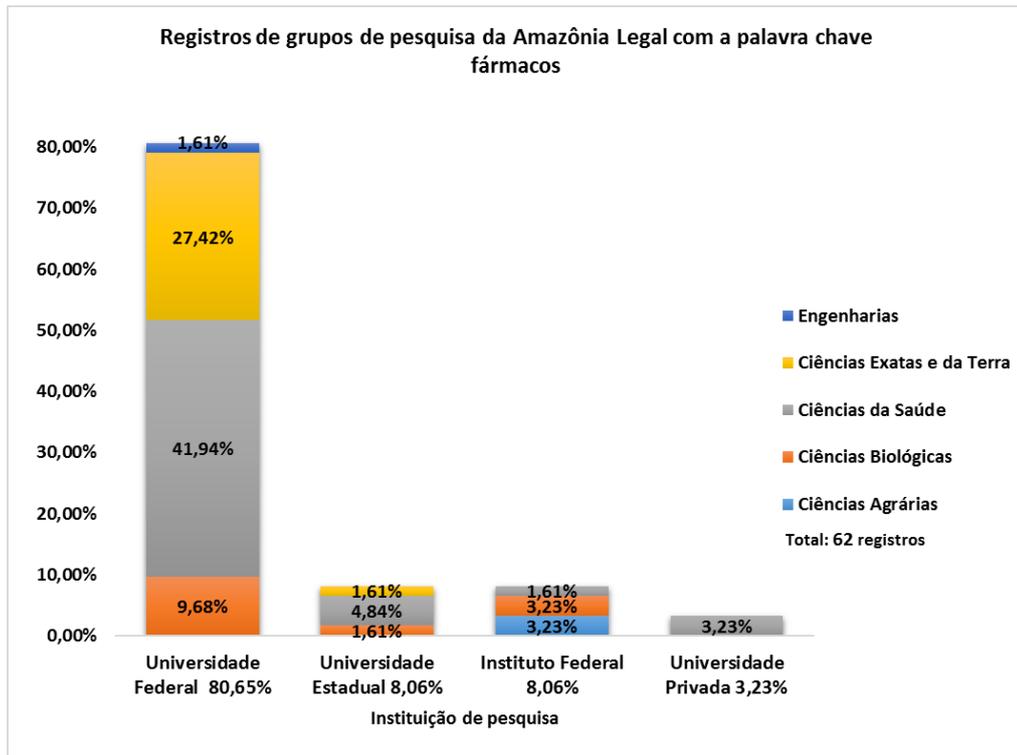
Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Em relação as Universidades Federais as disciplinas ciências Exatas, ciências biológicas e ciências da saúde representa 49,32% do total de registros.

Empresa de pesquisa com apenas 0,39% de registros de pesquisa.

Na Amazônia Legal utilizando o mesmo termo de busca, forneceu 62 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: anestesiologia, bioativos amazônicos, biodiversidade com a saúde – doença, bioinorgânica ambiental e análise de traços e diversos outros (**figura 08**).

Figura 8 – Grupos de Pesquisa da Amazônia Legal com a palavra-chave Fármacos



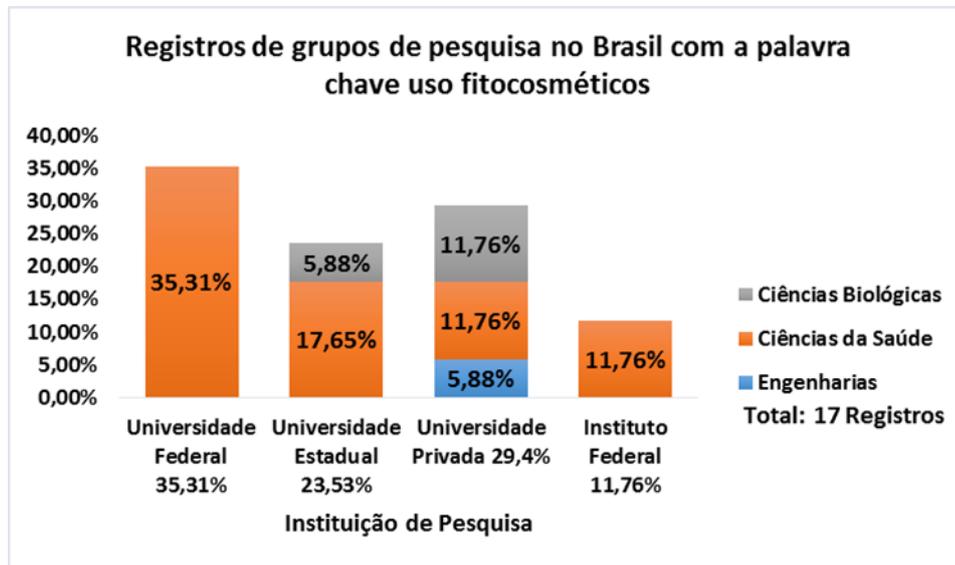
Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Dos registros de grupos de pesquisas da Amazônia legal com a palavra-chave fármacos relacionadas com o Brasil conclui-se:

Dos 1037 registros levantados 4,82% são da Amazônia legal referente as Universidades Federais, sendo ciências da saúde a matéria de maior relevância com 2,50% do total de registros.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra **fitocosméticos**, forneceu 17 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: tecnologia farmacêutica, farmacotécnica e garantia de qualidade (**figura 09**).

Figura 9 – Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra-chave Fitocosméticos

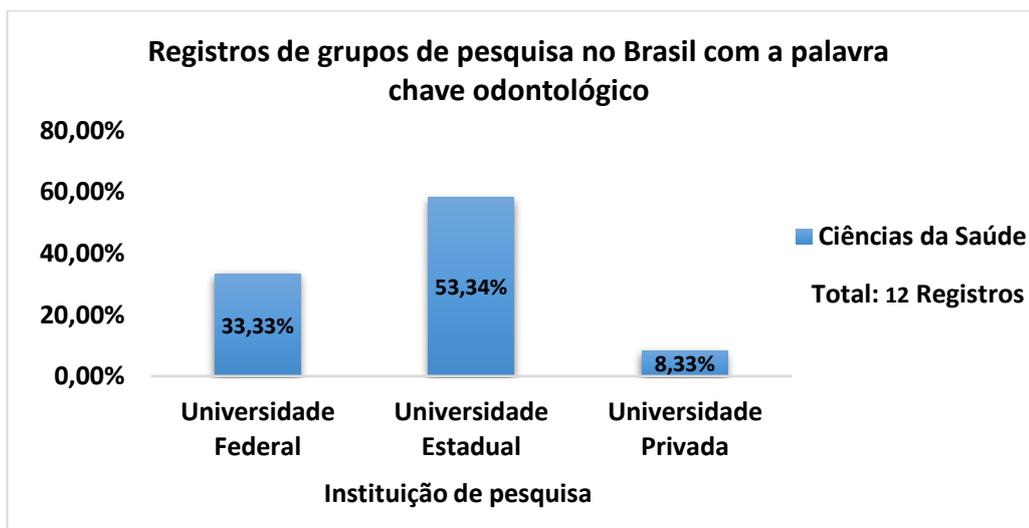


Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

No que se refere a palavra-chave fitocosméticos 76,48% são das ciências da saúde.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra uso **odontológico**, forneceu 12 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: sistemas de liberação controlada de fármacos, reparo e biocompatibilidade, propriedade de biomateriais e outros (figura 10).

Figura 10 – Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra-chave Odontológico

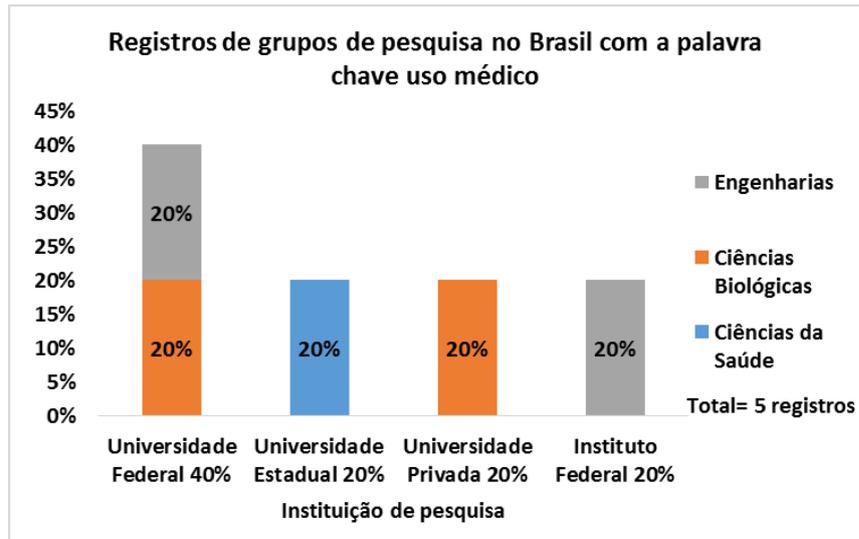


Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Os registros das Universidades Estaduais é 60% maior que os registros das Universidades Federais.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra uso **médico**, forneceu 5 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: biomateriais, ecologia microbiana em ambiente hospitalar, tecnologia em saúde e diversos outros (**figura 11**).

Figura 11 – Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra chave Uso Médico

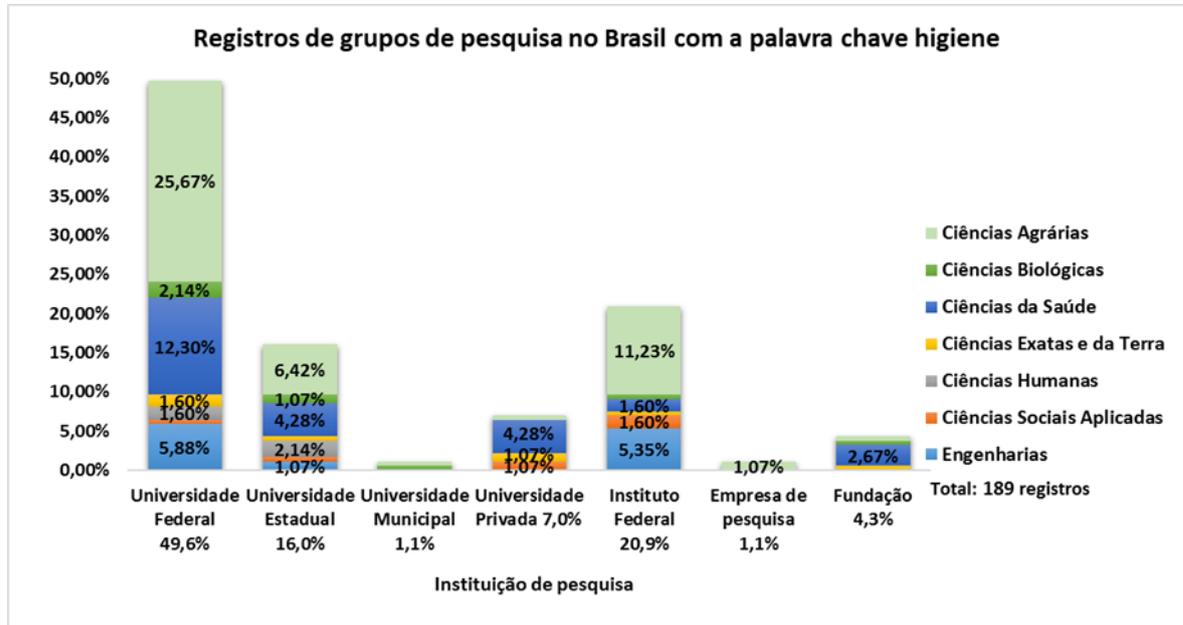


Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Os registros de engenharias corresponde a 40% do total de registros, sendo de igual percentual a ciências biológicas e com menor ênfase para a ciências da saúde com apenas 20% do total.

No Brasil o resultado do termo de busca exato, com a palavra **higiene**, forneceu 189 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: ações epidemiológicas, alimentos, minimização de resíduos e outros (**figura 12**).

Figura 12 – Grupos de Pesquisa no Brasil com a palavra-chave Higiene

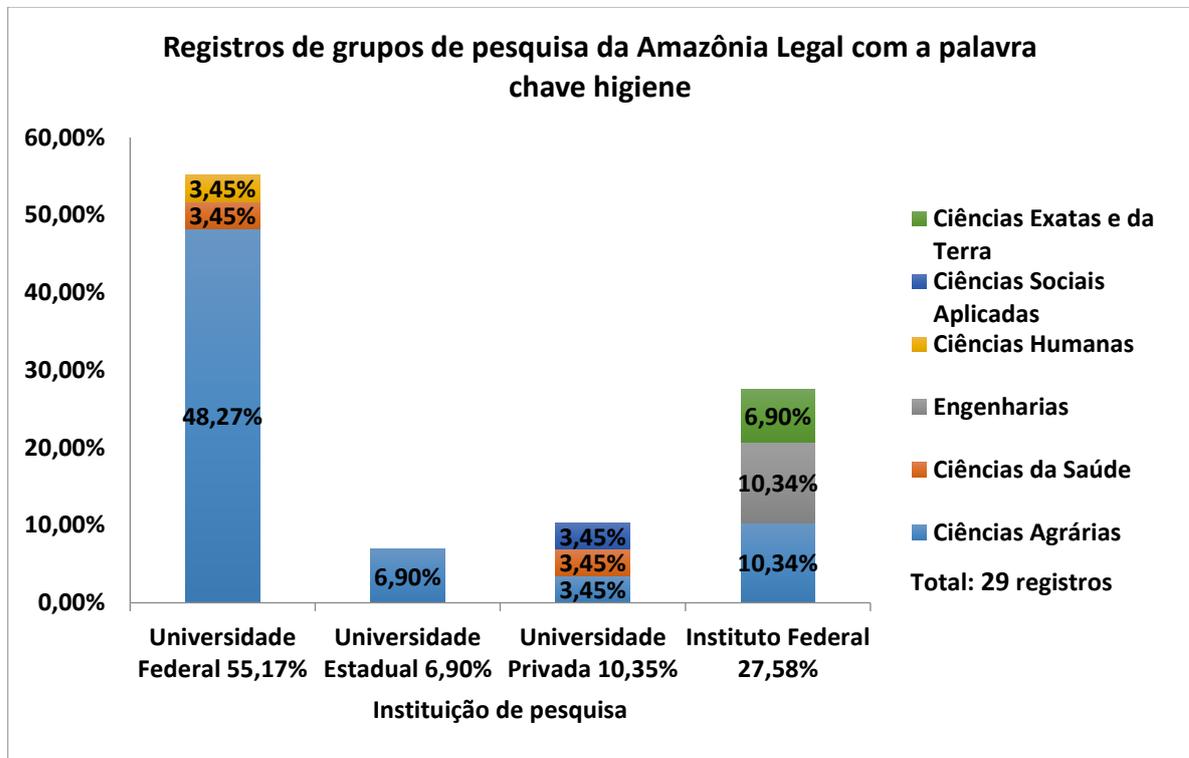


Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

As Universidades Federais são 137% maior que os Institutos Federais, e 46% dos registros são de ciências agrárias sendo que 1,1% corresponde a empresas de pesquisas.

Quando realizado a busca na Amazônia Legal com o mesmo termo foram fornecidos 29 registros de Instituições com grupos de pesquisas em: diagnóstico, biologia, epidemiologia e controle de parasitoses e diversos outros (figura 13).

Figura 13 – Grupos de Pesquisa da Amazônia Legal com a palavra-chave Higiene



Fonte: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico

Dos registros de grupos de pesquisas da Amazônia legal com a palavra-chave higiene relacionadas com o Brasil, conclui-se que:

A quantidade de registros das Universidades Federais é o dobro dos Institutos Federais. Deste 69,26% do total de registros da Amazônia legal são de ciências agrárias.

A soma dos resultados dos registros totalizaram 2.150 (dois mil cento e cinquenta) grupos de pesquisas sendo que 10,09% representam a parcela da Amazônia Legal com um total de 217 (duzentos e dezessete) registros de grupos de pesquisas.

#### 4.5 Pesquisa sobre registros de patentes no Brasil

Diante do que foi apresentado e estudado pelos grupos de pesquisas no Brasil veremos agora o que efetivamente poderá tornar-se uma patente e no futuro talvez um produto a ser industrializado no Brasil utilizando para tanto as mesmas palavras chaves conjuntamente com

a sua classificação internacional de patentes de invenção, modelos de utilidade e certificados de adição de invenção.

Os dados coletados com as palavras-chave no título: **fitoterápicos (palavra exata)**, apresentou **12 (doze) processos** de pedido de obtenção de patentes, com os seguintes títulos: tratamento da dor, processos de extração de substâncias ativas, composições e formulações farmacêuticas de produtos e outros. Dos 12 (doze) processos, 8 (oito) são pedidos de patentes de invenção depositados por nacionais natureza – 10, 3 (três) datados do ano de 2012 são pedidos de invenção – PI e 1 (um) é datado do ano de 2013 pedido de invenção – PI.

Os dados coletados com a palavra-chave no título: **fármacos (palavra exata)**, resultou com **129 (cento e vinte e nove) processos** de pedido de obtenção de patentes contendo 19 (dezenove) pedidos com a natureza – 11 e 32 (trinta e dois) pedidos com a natureza – 10 no ano de 2014, 59 (cinquenta e nove) pedidos com a natureza – 11 e 6 (seis) pedidos com a natureza – 10 no ano de 2015 e no ano de 2016 apresentou 12 (doze) pedidos com a natureza – 11 e 1 (um) pedido com a natureza – 10, com os títulos das patentes: Entrega de fármacos, processo de encapsulamento de nanopartículas, composição farmacêutica para tratamento, e outros.

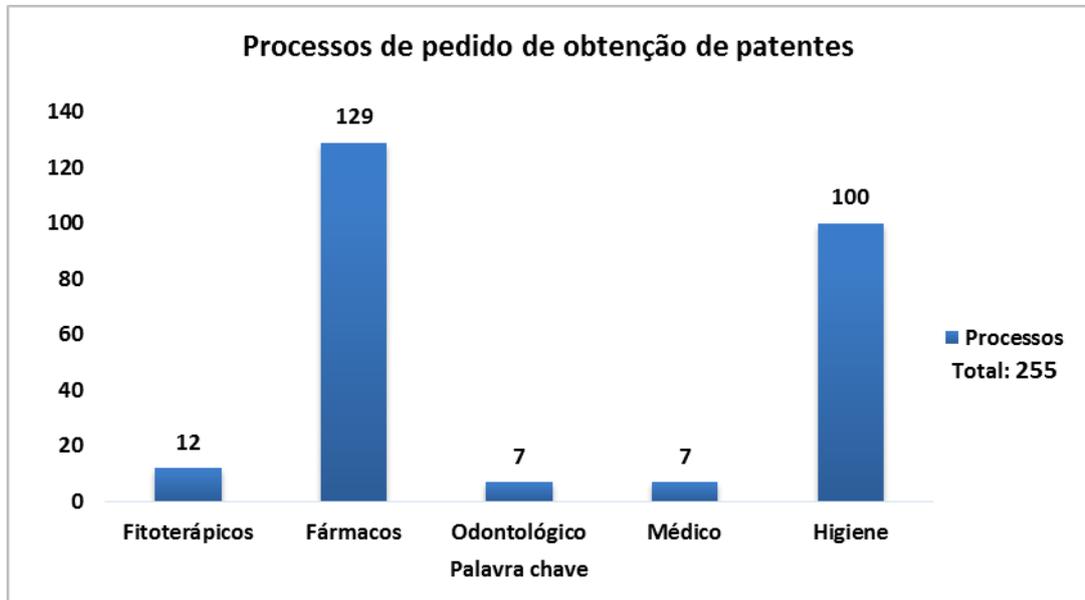
Quando utilizado a palavras-chave no título: **uso odontológico (palavra exata)**, o resultado foi **7 (sete) processos** de pedido de obtenção de patentes, contendo 5 (cinco) pedidos de obtenção de patente de invenção natureza – PI e em 2013, 1 (um) pedido de natureza – 10 e 1 (um) pedido de natureza 11, títulos das patentes: formulações antisséptica contendo nanopartículas de prata, corpo moldado, soluções antibacteriana e antiinflamatória e outros.

A pesquisa com a palavra-chave no título: **uso médico (palavra exata)**, resultou com **7 (sete) processos** de pedido de obtenção de patentes sendo 4 (quatro) pedidos com a natureza - PI, 1 (um) pedido com a natureza – 11 no ano de 2012, 1 (um) pedido com a natureza – 11 em 2014 e 1 (um) pedido com a natureza – 11 em 2015, com os seguintes títulos das patentes: coagonista do receptor de GLP-1/glucagon estáveis prolongados, sal e uso médico, folha contendo substâncias para inativar vírus, e outros.

A apresentação do resultado da pesquisa com as palavras-chave no título: **higiene (palavra exata)**, forneceu 100 (cem) processos de pedido de obtenção de patentes sendo que 12 (doze) pedidos possuem a natureza - 10 e 4 (quatro) pedidos com a natureza – 11 no ano de 2013, no ano de 2014 são 7 (sete) pedidos com a natureza -10 e 14 (quatorze) pedidos com a natureza – 11, em 2015 com a natureza – 10 são 4 (quatro) pedidos e com a natureza – 11 são 39 (trinta e nove) pedidos e no ano de 2016 são 20 (vinte) pedidos com a natureza - 11, apresentando os seguintes títulos das patentes: composição cosmética de pasta dental,

composições para higiene oral, produtos de higiene oral com complexos e diversos outros. Na **figura 14** é apresentado uma compilação dos dados obtidos.

Figura 14 – Processos de Pedidos de Obtenção de Patentes



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

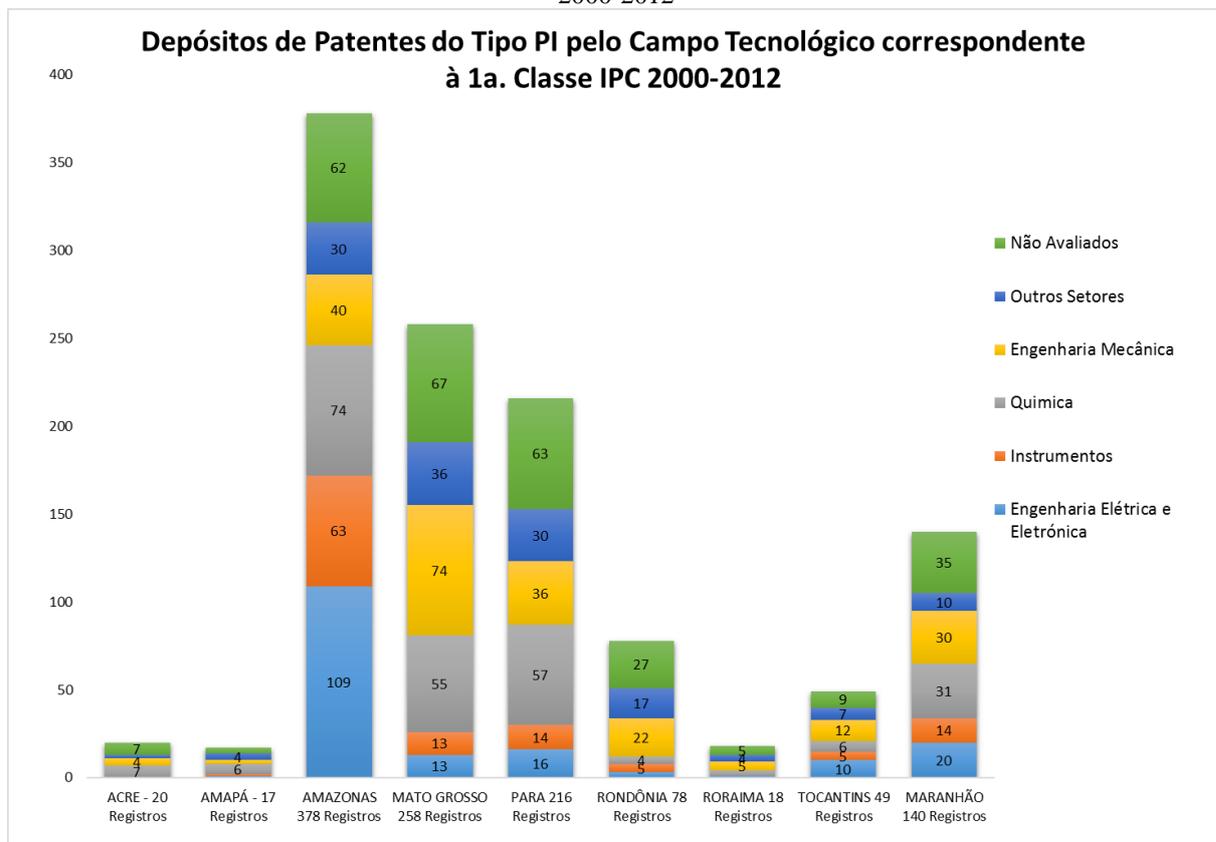
A soma dos resultados obtidos totalizaram 255 (duzentos e cinquenta e cinco) pedidos de concessões de patentes de preparações para uso com as palavras chaves estabelecidas, demonstrando uma baixa quantidade de pedidos quando comparado ao grande número de grupos de pesquisas, linhas de pesquisas e pesquisadores existentes no país. As informações prestadas pelo Instituto Nacional de Propriedade Industrial não possibilitam criar uma vinculação entre o pedido e sua origem institucional ou local de origem. Apenas informando o número do pedido, o dia do depósito, o título e a classificação internacional da patente.

Situação pior ainda encontrada é quando nos deparamos com a falta de maiores informações sobre os resultados encontrados, não possibilitando que o pesquisador tenha maior acesso à informações diretamente relacionadas aos números de pedidos e diversas outras naturezas e códigos. Os dados apresentados omitem por diversas vezes o ano do pedido e não apresentam nos resultados os números de pedidos que foram concedidos ou não e nem definem se o pedido é requerido por pessoa física ou jurídica impossibilitando maiores discussões sobre o assunto.

#### 4.6 Pesquisa sobre os registros de patentes da Amazônia Legal

A pesquisa realizada sobre patentes na Amazônia Legal de acordo com os critérios definidos até então não poderão ser continuados devido o INPI não possuir buscas de pedidos de patentes utilizando como critério o pedido com origem por Estados. Então o INPI forneceu os pedidos de patentes do tipo patente de invenção pelo campo tecnológico correspondente à 1ª classe IPC do ano de 2000 – 2012 da Amazônia Legal que apresentou o total de 1.174 (mil cento e setenta e quatro) pedidos de patentes com a maioria dos requerentes oriundos do Estado do Amazonas com 378 (trezentos e setenta e oito) pedidos de concessão, o Mato Grosso com 258 (duzentos e cinquenta e oito) pedidos e o Pará com 216 (duzentos e dezesseis) pedidos. A maioria dos pedidos da Amazônia Legal não foram avaliados pelo INPI no total de 279 (duzentos e setenta e nove) pedidos. A maior área de interesse é a química com 240 (duzentos e quarenta) pedidos e sua maior concentração é o Estado do Amazonas, seguidos pelo Pará e Mato Grosso (**Figura 15**).

Figura 15 – Depósitos de Patentes do Tipo PI pelo Campo Tecnológico Correspondente à 1ª Classe IPC 2000-2012



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

A pesquisa realizada encontrou uma grande disparidade entre o cenário nacional de pedidos de concessão de patentes e em relação a quantidade de pedidos tendo em vista essa

variação ter ocorrido porque a pesquisa realizada em todo o Brasil é restritiva à classificação A61K enquanto a pesquisa realizada na Amazônia Legal é mais abrangente em diversidade de pedidos, tipos, natureza, áreas da ciência que não incluem apenas preparações para uso mais sim uma grande variedade de pedidos em diversas áreas do conhecimento. Mas que tornou possível observar o cenário Amazônico em relação ao Brasil na pesquisa e desenvolvimento de pedidos de concessões de patentes.

4.7 Procedimentos para requerer a concessão de patente no Brasil - Procedimentos a serem realizados no Sistema de Depósito e Peticionamento de Patente em formato eletrônico.

Os peticionamentos de concessões de patentes devem observar a Resolução PR nº 62 de 18/03/2013 que inseriu o sistema eletrônico de peticionamento e juntada de documentos denominado e-Patentes/Depósito e seguir as regras do sistema e-INPI da Resolução nº 25, de 2013 em seu art. 5º, dispondo que o usuário deve realizar o Cadastro para ter acesso ao sistema eletrônico e-INPI devidamente habilitação com o Certificação Digital, deve realizar o Download e instalar o módulo cliente no site do Instituto Nacional de Propriedade Industrial para preencher o cadastro e enviar os documentos pertinentes.

O endereço eletrônico do sistema e-patentes INPI é [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br). Conforme apresentado na **figura 16**:

Figura 16 - Portal de acesso ao sistema e-INPI

The image shows a screenshot of the INPI e-INPI portal. The layout includes a left sidebar with 'SERVIÇOS' and 'INSTITUCIONAL' menus. The main content area is titled 'Guia básico' and contains a grid of service icons: Marca, Patente, Desenho Industrial, Indicação Geográfica, Programa de Computador, Topografia de Circuitos Integrados, Transferência de Tecnologia, and Informação Tecnológica de Patentes. To the right, there is an 'Academia' section with the logo of 'ACADEMIA PROPRIEDADE INTELECTUAL' and a 'Biblioteca' section with a 'Guia de Buscas' link. A central banner features the text 'PAINEL DE MARCAS' and another banner below it states '1 - Acesso de robôs pode sofrer bloqueio dinâmico.' with a 'Saiba mais' link. At the bottom, there is a 'Twitter' widget and a 'Comunicados' link.

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

#### 4.7.1 Primeiro passo: acessar o site do instituto nacional de propriedade industrial.

O inventor que perceber que tenha criado uma nova tecnologia para um produto, processo ou melhoria no uso, possuirá o direito de requerer a concessão de uma patente de invenção (PI) ou patente de modelo de utilidade (MU) que poderá ser concedida ou não no final do processo de obtenção desde que preencha os requisitos necessários. Primeiramente é necessário o preenchimento do formulário de depósito de pedido de patente (**figura 17**) com os seguintes critérios: qualificação do requerente, natureza da invenção ou modelo, tipo de invenção ou modelo, declaração de pedido único ou dividido e declaração de pedido de prioridade ou não.

Figura 17 – Formulário de Depósito de Pedido de Patente

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL  
Sistema de Gestão de Qualidade  
Diretoria de Patentes

Depósito de Pedido de Patente

1. Depositante (71):  
 1.1 Nome:  
 1.2 Qualificação:  
 1.3 CNPJ/CPF:  
 1.4 Endereço Completo:  
 1.5 CEP:  
 1.6 Telefone:  
 1.7 Fax:  
 1.8 E-mail:

2. Natureza:  Invenção  Modelo de Utilidade  Certificado de Adição

3. Título da Invenção ou Modelo de Utilidade (54):

4. Pedido de Divisão: do pedido Nº Data de Depósito:

5. Prioridade:  Interna (86)  Externa (35)  
 depositante reivindica a(s) seguinte(s):

Pelo seu depósito no exterior	Número do depósito no exterior	Data do depósito

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Na continuação do preenchimento do formulário (**figura 18**) é necessário apresentar a qualificação do inventor, a declaração de divulgação anterior não prejudicial o chamado período de graça do art. 12 da Lei de Propriedade Industrial, a declaração de documentos idênticos, a qualificação do procurador caso esteja sendo o inventor representado por advogado e a listagem de sequências biológicas no caso de existência de material biológico utilizado.

Figura 18 – Formulário de Depósito de Pedido de Patente

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL Sistema de Gestão da Qualidade Diretoria de Patentes			
	Nome do Documento	Formulário	Nome: 2/3
Número do Documento		DIRPA	Formulário: 2
Depósito de Pedido de Patente		FG001	DIRPA-PQ006
6. Inventor (T2):			
<input type="checkbox"/> Assinela aqui se o(s) mesmo(s) requer(er) a não divulgação de seus nome(s), neste caso não preencher os campos abaixo.			
6.1 Nome:			
6.2 Qualificação:			
6.3 CPF:			
6.4 Endereço Completo:			
6.5 CEP:			
6.6 Telefone: 6.7 FAX:			
6.8 E-mail: <input type="checkbox"/> continua em folha anexa			
7. Declaração de divulgação anterior não prejudicial. <input type="checkbox"/>			
Artigo 12 da LPI – período de graça. Informe no item 11.13 os documentos anexados, se houver.			
8. Declaração na forma do item 3.2 da Instrução Normativa PR nº 17/2013:			
<input type="checkbox"/> Declaro que os dados fornecidos no presente formulário são idênticos ao da certidão de depósito ou documento equivalente do pedido cuja prioridade está sendo reivindicada.			
9. Procurador (T4):			
9.1 Nome:			
9.2 CNPJ/CPF: 9.3 AP/OGAB:			
9.4 Endereço Completo:			
9.5 CEP:			
9.6 Telefone: 9.7 FAX:			
9.8 E-mail: <input type="checkbox"/> continua em folha anexa			
10. Listagem de sequências biológicas			
Informe nos itens 11.9 ao 11.12 os documentos anexados, se houver. <input type="checkbox"/>			

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

E finalizando o formulário o inventor deve preencher a listagem de documentos anexados com os seguintes documentos: guia de recolhimento da União, procuração caso representado, documentos de prioridade caso requerido, contrato de trabalho do inventor caso possua vínculo, relatório descritivo da invenção ou modelo, reivindicações que achar pertinente, desenhos caso necessário que serão analisados, resumo da descrição, listagem de sequências biológicas em arquivo eletrônico, código de barra de controle da listagem de sequências biológicas, listagem de sequências biológicas impressas, declaração do número total de folhas e declaração de veracidade das informações prestadas, com a assinatura, carimbo, data e local.

#### 4.7.2 Segundo passo: realizar a busca para verificar a existência de patente protegida por terceiros.

Anteriormente ao requerimento de concessão de patente é necessário verificar se o que você pretende requerer no pedido de concessão já não é protegido por terceiros, a pesquisa não é obrigatória mas visa economia de tempo e de recursos, pois, possibilita verificar se o que você pretende requerer atende os requisitos de patenteabilidade e a classificação na qual será enquadrada seu futuro pedido. A busca é disponibilizada de forma gratuita no site do INPI em fontes de pesquisa que possui documentos de patentes concedidas e pedidos que não foram examinados de acordo com a tecnologia a qual pertencem. As buscas podem ser feitas desde a forma básica de acordo com o módulo 1 (INPI) que são pedidos de patentes depositados no

Brasil por residentes ou não no país, no módulo 2 (Latipat) a pesquisa é realizada em patentes depositadas na Espanha e em países da América Latina, na pesquisa do módulo 3 (Espacenet) é realizado a busca de patentes em mais de 90 países. E existe também a busca realizada pela classificação internacional de patentes (IPC) por possibilitar uma busca com maior precisão na área da tecnologia na qual melhor se enquadra o pedido de patente, sistema utilizado no INPI por apresentar de forma mais célere a novidade e a atividade inventiva. No nível avançado de pesquisa você poderá utilizar a busca no módulo 1 pelo depositante da patente tanto pessoa física quanto jurídica no Brasil ou exterior, no módulo 2 a busca é realizada apenas no Brasil utilizando o nome do inventor, no módulo 3 a busca é realizada utilizando a palavra – chave e a classificação internacional de patentes (IPC). E para pesquisar patentes de compostos químicos é necessário utilizar o tutorial específico por tratar – se de área específica.

#### 4.7.3 Terceiro passo: cadastro e emissão da taxa.

Na próxima etapa precisamos verificar na tabela de retribuição junto ao INPI qual o item que desejamos realizar e após escolhido o item desejado devemos observar o valor a ser pago da taxa, lembrando que os valores são diferenciados com descontos para pessoas físicas, microempresas e outros casos especificados em Lei. Para a emissão de guia de recolhimento da União (GRU - código 200) e pagamento da taxa é preciso que o usuário aceite o termo de adesão do sistema e-INPI e realize o cadastro, sendo – lhe fornecido um login e senha (**figura 19**).

Figura 19 – Cadastro e emissão da taxa

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Quando o usuário for preencher a natureza do pedido de patente deve observar qual o número a ser utilizado (**figura 20 e 21**).

Patentes de invenção:

10 – Pedidos de patente de invenção depositados por nacionais e via CUP;

11 – Pedidos de patente de invenção depositados via PCT;

12 – Pedidos de patente de invenção divididos;

13 - Pedidos de certificado de adição.

Patentes de modelo de utilidade:

20 – Pedidos de patente de modelo de utilidade depositados por nacionais e via CUP;

21 – Pedidos de patente de modelo de utilidade via PCT;

22 – Pedidos de patente de modelo de utilidade divididos.

Figura 20 – Guia de Recolhimento da União

BANCO DO BRASIL		001-9		RECIBO DO SACADO	
Local de Pagamento				Vencimento	
<b>Pagável em qualquer Banco</b>				<b>Contra-apresentação</b>	
Cedente				Agência/Código Cedente	
<b>INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial</b>				<b>2234-9/333.028-1</b>	
Data do Documento	Nº documento	Espécie doc.	Acéite	Data Proces.	Nosso Número
13/08/2015	1506218649	RC	N	13/08/2015	<b>00.000.2.2.15.0621864.9</b>
Uso Banco	Carteira	Espécie	Quantidade	Valor	(=) Valor Documento
	18/027	RS			<b>RS 175,00</b>
Número:	NN Complementar:		Petição Vinculada RPI		(-) Desconto/Abatimento
Natureza: 10 - Patente de					
Cod	Serviço		Valor		(-) Outras deduções
200 - Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT			-		
			RS 175,00		(+) Mora/Multa
					(+) Outros Acréscimos
					(=) Valor Cobrado
					<b>RS 175,00</b>
<b>Governo Federal - Guia de Recolhimento da União. GRU - Cobrança</b>					
Sacado					
<b>Cliente de Patentes (US0014032892)</b>					
Rua São Bento, -, US,					
Sacador/Avalista					
Corte na linha pontilhada				Autenticação mecânica - Controle Cedente	

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Figura 21 – Pedidos de patente de modelo de utilidade via PCT

Serviços				
Cod.	Serviço	Petição Vinculada	RPI	Valor
200	Pedido nacional de Invenção, Modelo de Utilidade, Certificado de Adição de Invenção e entrada na fase nacional do PCT	-	-	R\$ 175,00
Natureza: <b>10 - Patente de Invenção (PI)</b>				
Finalizar Serviço    Cancelar Serviço				
<b>Atenção: LEIA-ME ANTES:</b>				
Atenção: esta GRU só pode ser utilizada nos sistemas eletrônicos disponibilizados pelo INPI				
- Confira o Serviço antes de acionar o botão "Finalizar Serviço".				
- Não concordando com o Serviço selecionado, acione o botão "Cancelar Serviço".				

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

#### 4.7.4 *Quarto passo: juntada de documentos e protocolo.*

Após o pagamento da taxa chegou o momento de juntar os documentos: relatório descritivo, reivindicações, listagem de sequências biológicas caso contenha material biológico, desenhos, resumo, formulário FQ001, comprovante de pagamento da GRU, documento de cessão do patrimônio genético nacional caso tenha acessado, contrato social caso seja pessoa jurídica, contrato de trabalho caso possua vínculo, declaração do período de graça, documento de prioridade, procuração e recibo de material biológico. Em seguida acesse o e-patente e preencha o formulário online. O uso do sistema depende de download do programa e uso do token para o peticionamento eletrônico.

No momento da descrição do pedido de patente caso seja uma patente biotecnológica que possua moléculas, proteínas, DNA e o RNA é obrigatório a listagem de sequências biológicas de aminoácidos e nucleotídeos de acordo com o disposto no art. 2º da resolução 228 de 11/11/2009 e art. 24 da LPI, juntando para tanto o Código de barras do código de controle em formato PDF, o Código de controle em formato XML e a listagem de Sequências Biológicas em formato TXT, os arquivos deverão ser elaborados com a utilização do programa SisBiolist ou realizar o Depósito do Material Biológico em instituição credenciada pelo INPI juntando o recibo e a autorização prévia com o número de acesso do material biológico de acordo com o disposto no parágrafo único do Artigo 24 da Lei 9279/96.

A Lei de Acesso ao Patrimônio Genético nº 13.123 de 20/05/2015, disciplina no artigo 47, que a concessão de Direitos de Propriedade Industrial fica condicionada ao cadastramento ou autorização do CGEN ou órgãos cadastrados.

A “Declaração Negativa de Acesso” deverá ser selecionada quando não envolver acesso a nenhuma amostra do patrimônio genético, quando não for patrimônio genético Brasileiro, quando a amostra é patrimônio genético é Brasileiro, mas, contudo o acesso tenha ocorrido antes de 29/06/2000 (data da primeira edição da MP 2186-16/2001); ou o acesso se enquadre nas exceções estabelecidas na legislação específica e em Resolução do CGEN. No sentido contrário do apresentado devesse assinalar a “Declaração Positiva de Acesso”. Não diferenciando o requerente nacional ou estrangeiro (**figura 22 - 24**).



Realizado o protocolo será gerado um número de pedido com a natureza do pedido, o ano do depósito e o dígito verificador inscrito no Instituto Nacional de Propriedade Industrial que viabilizara o acompanhamento do pedido na revista da propriedade industrial (**figura 25**) e torna possível preencher possíveis exigências que por ventura venham a surgir. No Brasil a data do pedido será a data de depósito para os pedidos nacionais.

Figura 25 – Protocolo de verificação de Inscrição no Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Número do Processo: BR 10 2015 012772 3  
 Número do Protocolo: 870150000887  
 Nosso Número: 00.000.2.2.15.0407641.3  
 Data de envio do formulário: 24/08/2015 14:02

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

#### 4.7.5 Quinto passo: acompanhar o processo.

Durante o processo do pedido de concessão de patente poderá existir a necessidade do protocolamento de novos documentos, cabendo ao requerente acompanhar o pedido e não perder os prazos que forem estipulados para cumprir as exigências que serão publicadas na revista da propriedade industrial, os prazos são de trinta dias para cumprimento de exigências e caso sejam inobservados será o pedido considerado inexistente, devendo o requerente acessar o sistema de busca de patente e selecionar “Meus Pedidos” e depois push-INPI (**figura 26**), que possibilitará receber avisos por e-mail quando o processo for movimentado. Quando concluído o depósito a patente terá 18 meses de sigilo e posteriormente o depositante deverá requerer o exame ao INPI e pagar as taxas, pagar também as taxas para a expedição da carta - patente e pagar a anuidade a partir do 24º mês de depósito do pedido até o fim da vigência da patente. A patente de invenção é válida por 20 anos a partir do depósito e o modelo de utilidade é válido por 15 anos.

Figura 26 – Acompanhamento do Processo



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Figura 27 – Acompanhamento do Processo

PUSH - 102015000001 processo cadastrado com sucesso !

Informe o número do processo

Número :  Ex: PI0101161-8 ou 112012012852-3

Número : ↕	Ações
102015000001	✖

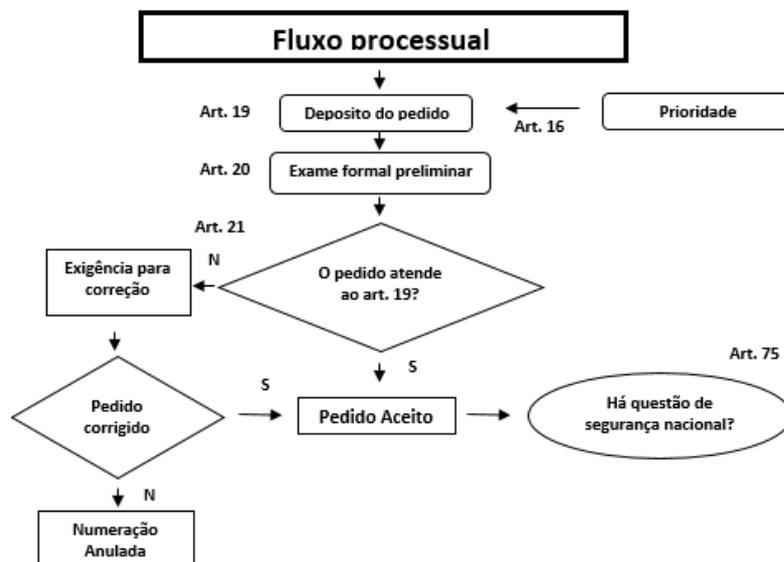
« « « » » » »

Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

#### 4.7.6 Fluxograma processual

Na **figura 28** é apresentado o fluxograma de todo o processo de pedido de patente.

Figura 28 – Fluxograma do Processo



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

De acordo com a LEI Nº 9.279, DE 14 DE MAIO DE 1996, os países ou organização internacional que mantenham acordo com o Brasil e que tenham recebido o pedido de patente devem produzir o efeito de depósito nacional e resguardara o direito de prioridade, não podendo ser invalidado e muito menos prejudicado de acordo com o art.16. A reivindicação de prioridade deve ser feita no momento do depósito e comprovada por documento hábil da origem ou ocorrer

em até 180 dias do depósito, em ambos os casos para pedidos internacionais deverá apresentar a tradução do documento no prazo de 60 dias do protocolo do pedido, ocorrendo a falta de comprovação da prioridade causara a perda da prioridade.

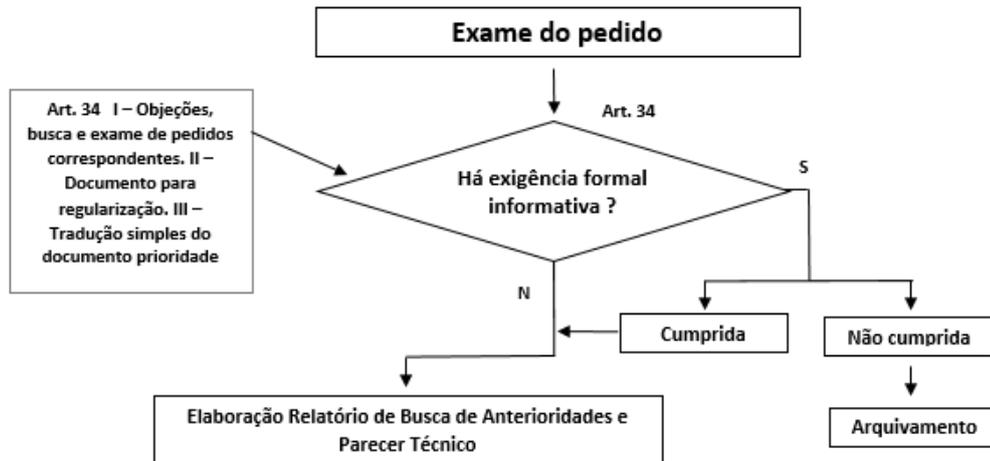
O pedido de patente deve obedecer às condições descritas pelo INPI com os seguintes documentos: requerimento, relatório descritivo, reivindicações, desenhos, se for o caso; resumo e comprovante do pagamento da retribuição relativa ao depósito de acordo com o art. 19 da LPI. Ao apresentar o pedido ao exame formal preliminar estando devidamente instruído será realizado o protocolo e a data do depósito de acordo com art. 20 da LPI. Caso o pedido não atenda aos requisitos formais mas contenha dados relativos ao objeto, ao depositante e ao inventor poderá ser protocolado e o INPI relacionara as exigências a serem realizadas no prazo de 30 dias e não sendo realizadas as exigências será o pedido devolvido ou arquivado a documentação de acordo com o art. 21 da LPI.

Os pedidos de patente realizados no Brasil que possuam como objeto interesse da defesa nacional deverão ser processados de forma sigilosa e não serão submetidos à publicação de acordo com o art. 75 da LPI. Devendo o INPI encaminhar o pedido de forma sigilosa em 60 dias ao órgão competente do Poder Executivo para manifestação e em caso de não manifestação do órgão competente o pedido continuará seu processamento normal. Sendo vedado patentear objeto no exterior que interesse a defesa nacional e também sua divulgação que deverá possuir autorização expressa do órgão competente. Sendo garantida a indenização pelas restrições impostas aos direitos do depositante ou titular de acordo com o Decreto Decreto nº 2.553, de 1998 e a LPI.

O pedido de patente ficara em sigilo pelo período de 18 meses a partir da data do depósito ou do pedido de prioridade mais antigo e passado este prazo ocorrerá a publicação não sendo o objeto de interesse da segurança nacional de acordo com o art. 30 da LPI e existindo material biológico deverá ficar disponível ao acesso público, seguindo o trâmite conforme fluxograma da **figura 29**.



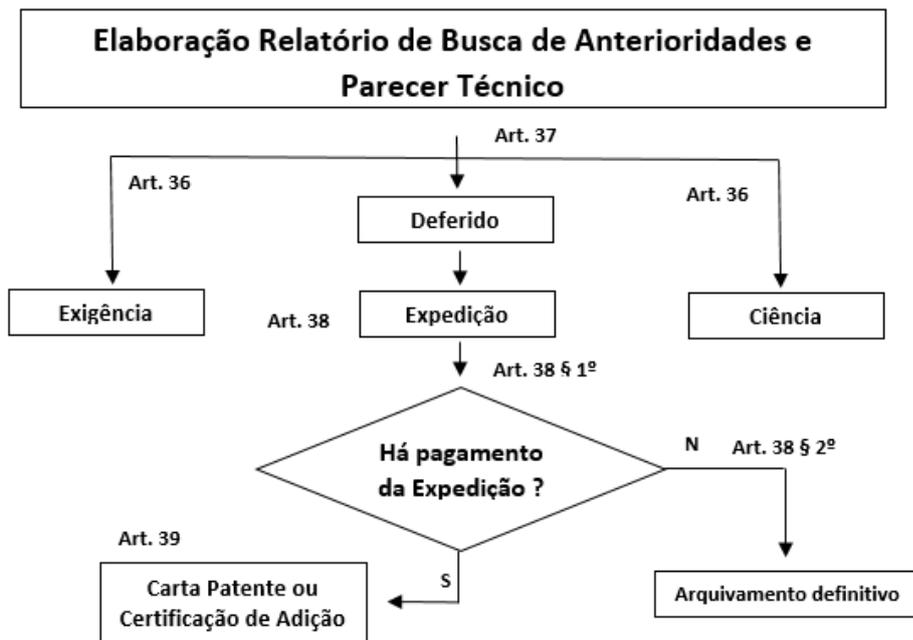
Figura 30 – Fluxo do Pedido



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Após requerido o exame do pedido de patente quando o INPI realizar o despacho solicitando a apresentação de objeções, busca de anterioridade, resultados de exames de outros países na existência de pedido de prioridade, documentos para regularização do processo de pedido de exame, tradução de documento ou declarações, o prazo será de 60 dias no procedimento do pedido de exame, não sendo cumprido o processo de patenteamento será arquivado conforme estabelecido no art. 34 da LPI, conforme fluxograma da **figura 31**.

Figura 31 – Fluxo do Pedido

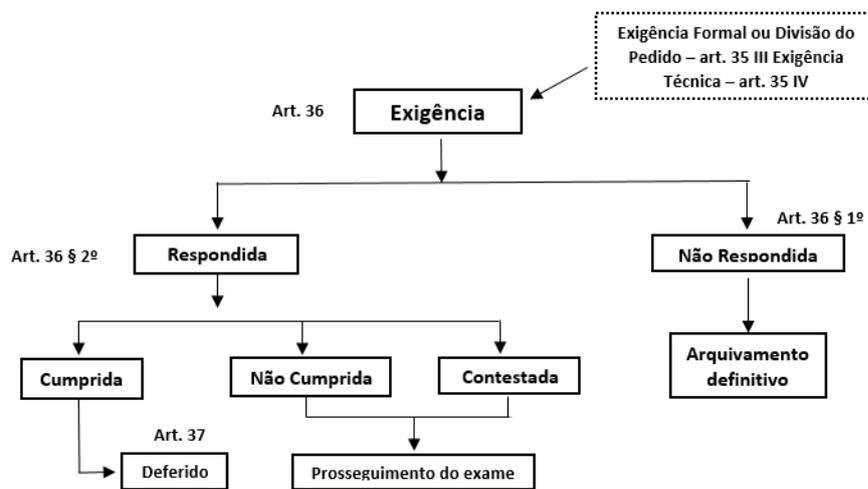


Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Realizado o exame no caso do parecer de não patenteabilidade, não enquadramento da natureza requerida ou novamente for solicitado exigência pelo INPI o requerente será intimado para manifestação durante o prazo de 90 dias, não o fazendo o pedido será definitivamente arquivado ou sendo realizado o que foi solicitado será continuado o pedido de exame de patente conforme estabelecido no art. 36 da LPI.

Com a decisão ocorrerá o deferimento ou indeferimento do pedido de patente conforme art. 37 da LPI. No caso de deferimento haverá a concessão da patente e a expedição da carta – patente desde que comprovado o pagamento da retribuição da taxa dentro do prazo de 60 dias a partir do dia do deferimento e no caso de descumprimento será arquivado definitivamente o pedido de acordo com o art. 38 da LPI. A concessão da patente é definida na data de publicação da carta – patente que apresentará o número da patente, o título, a natureza, nome do inventor com a qualificação, prazo de vigência, relatório descritivo, reivindicações, desenhos e dados sobre a concessão de prioridade conforme estabelece no art. 39 da LPI, conforme fluxograma da **figura 32**.

Figura 32 – Fluxo do Pedido



Fonte: Instituto Nacional de Propriedade Industrial

Quando o INPI apresentar o exame técnico mostrará o relatório de busca e parecer demonstrando a patenteabilidade do pedido, a adequação da natureza pleiteada, as possíveis reformulações, divisões ou exigências que o pedido tenha sofrido no transcorrer do procedimento de patenteamento, atendendo o art. 35 da LPI.

Ao final da análise dos procedimentos para a concessão de patentes foi requerido junto ao INPI uma visita guiada para possibilitar maiores esclarecimentos sobre a prática dos requerimentos e seus pontos controvertidos de maior entrave para o inventor ou requerente mas

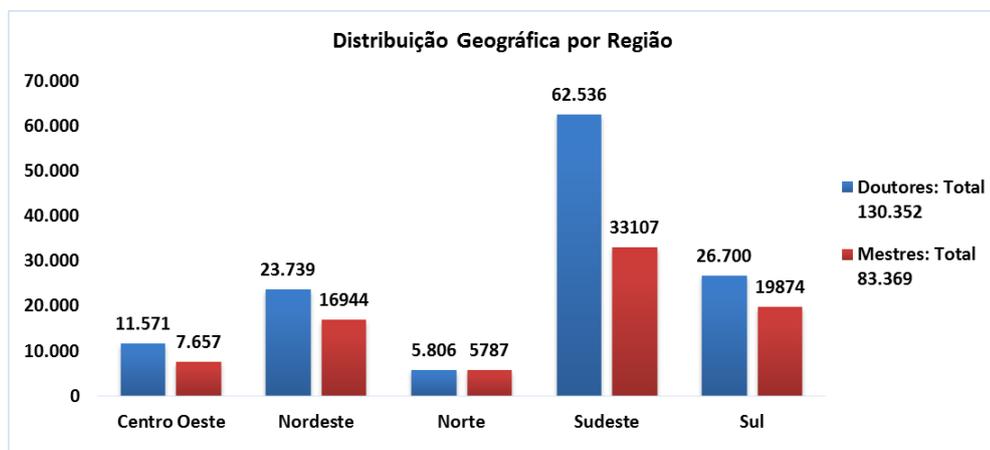
o mesmo foi indeferido tendo em vista somente ser possível quando o próprio INPI realiza o chamamento público para atender visitantes e pesquisadores. Necessitando que o INPI possibilite um maior acesso ao Órgão pelos pesquisadores e inventores durante todo o ano tendo em vista que o atendimento por e-mail e telefone muitas vezes impossibilitam vivenciar a prática de toda uma estrutura governamental montada para atender a inovação, mas que, apresenta – se desconhecida pela maioria da população e até mesmo dos pesquisadores e inventores. Que como todo órgão governamental possui uma estrutura extremamente burocratizada e com uma diversidade de taxas que criam uma complexidade e distanciamento do fim para o qual foi criado, sendo preciso que o pesquisador tenha um conhecimento jurídico com o qual não possui afinidade. Pior ainda quando o objeto do pedido de concessão possui material biológico que como apresentado o procedimento é extremamente burocrático e havendo a necessidade de participação do CGEN, da ANVISA ou qualquer outro órgão relacionado ao acesso ao patrimônio genético ou questões sanitárias tornam quase que impossíveis a conclusão da concessão da patente e elaboração de um produto nacional sem falar nos custos e incertezas do fim.

## 5 PESQUISA SOBRE DOUTORES E MESTRES NO BRASIL / AMAZÔNIA LEGAL

Todo o desenvolvimento em ciência, inovação e tecnologia apresentado no Brasil durante a pesquisa só foi possível devido ao crescimento do número de pesquisadores que superaram em todas essas décadas de estudos as barreiras existentes e que relutam em tornar o país autossuficiente.

A pesquisa sobre Doutores e Mestres dos grupos de pesquisas foram realizadas em 2016 por uma análise de currículos da Plataforma Lattes com **números totais absolutos no Brasil** de 130.352 (cento e trinta mil trezentos e cinquenta e dois) Doutores, distribuídos geograficamente por região (Centro Oeste 11.571, 8,87% / Nordeste 23.739, 18,21% / Norte 5.806, 4,45% / Sudeste 62.536, 47,97% / Sul 26.700, 20,48%). E com **números totais absolutos no Brasil** de 83.369 (oitenta e três mil trezentos e sessenta e nove) Mestres, distribuídos geograficamente por região (Centro Oeste 7.657, 9,18% / Nordeste 16.944, 20,32% / Norte 5.787, 6,94% / Sudeste 33.107, 39,71% / Sul 19.874, 23,83%), (**figura 33**).

Figura 33- números totais absolutos sobre Doutores e Mestres no Brasil

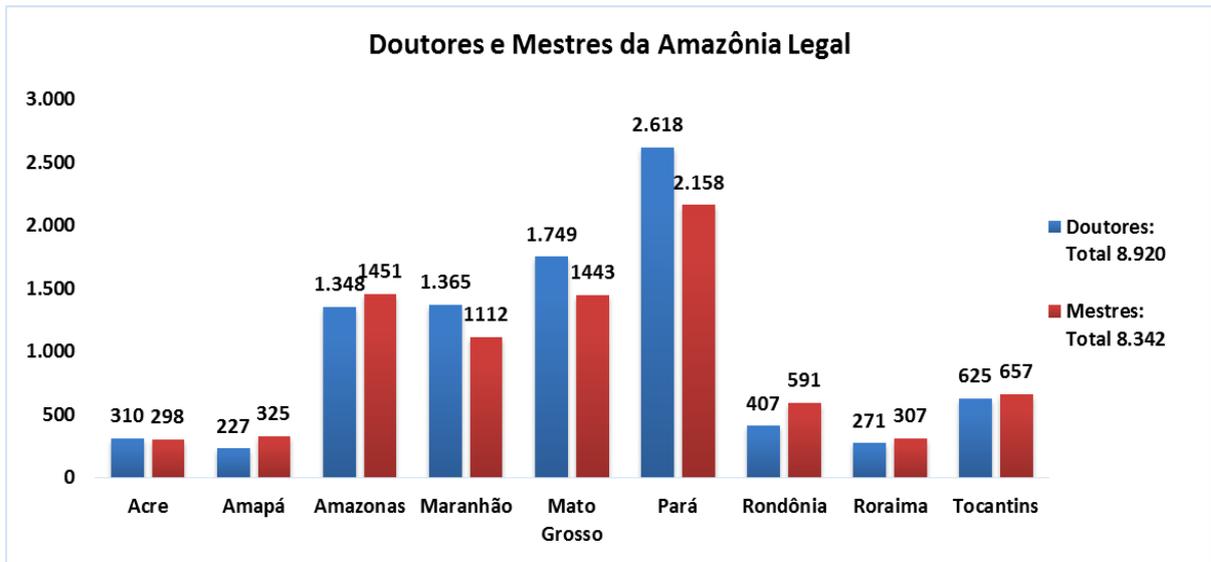


Fonte: Plataforma Lattes

A quantidade de doutores no Brasil é 56,35% maior que a de mestres. No sudeste os doutores correspondem a 47,97% do total e os mestres 39,71% do total. Na região norte os doutores correspondem a 0,32% a mais em relação a mestres da mesma região.

Quando realizado a busca de dados na Amazônia Legal encontramos o número total absoluto de 8.920 Doutores e de 8.342 Mestres. A maior concentração encontra – se no Estado do Pará com 2.618 Doutores e 2.158 Mestres, seguidos pelo Estado do Mato Grosso com 1.749 Doutores e 1.443 Mestres em segundo lugar e em terceiro lugar o Estado do Amazonas com 1.348 Doutores e 1.451 Mestres, (**figura 34**).

Figura 34 – Doutores e Mestres na Amazônia Legal

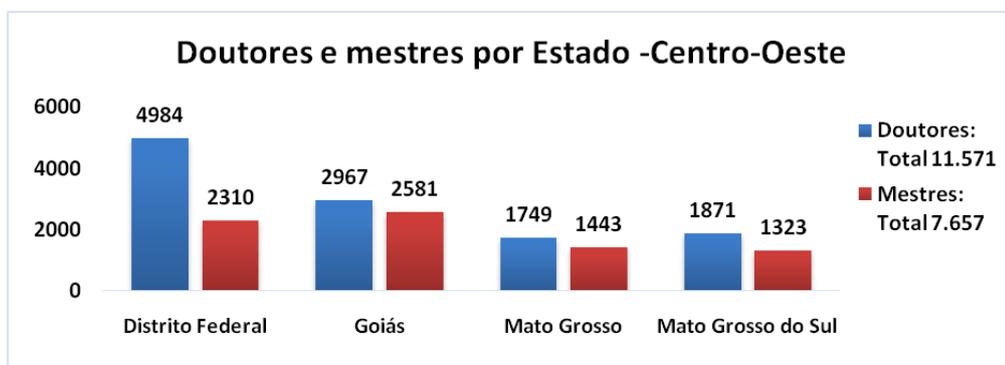


Fonte: Plataforma Lattes

A quantidade de doutores da região norte em relação a Amazônia legal corresponde a 65%, sendo 35% dos estados de Mato Grosso e Maranhão. A quantidade de mestres da região norte em relação a Amazônia legal corresponde a 69,4%, sendo 30,6% dos Estados de Mato Grosso e Maranhão. O Acre não possui muita diferença entre mestres e doutores sendo praticamente a mesma quantidade com apenas 4% de diferença.

A concentração no Centro Oeste de Doutores é nas Ciências Agrárias em Agronomia, em Ciências Biológicas na área de ecologia e nas ciências da saúde em medicina. Os mestres estão concentrados em ciências humanas, em ciências da saúde na área de enfermagem e em ciências agrárias com agronomia. No Centro Oeste o número de doutores é de 11.571 e de mestres 7.657 com maior concentração no Distrito Federal e Goiás, (**figura 35**).

Figura 35 – Doutores e Mestres no Centro-Oeste



Fonte: Plataforma Lattes

Os 43% dos doutores do Centro Oeste são do Distrito Federal e também são 115% maior que os mestres. Os 33% dos mestres do centro oeste são de Goiás. Os 18% dos doutores do centro oeste correspondem a ciências agrárias, 19,8% dos mestres do centro oeste correspondem ciências humanas.

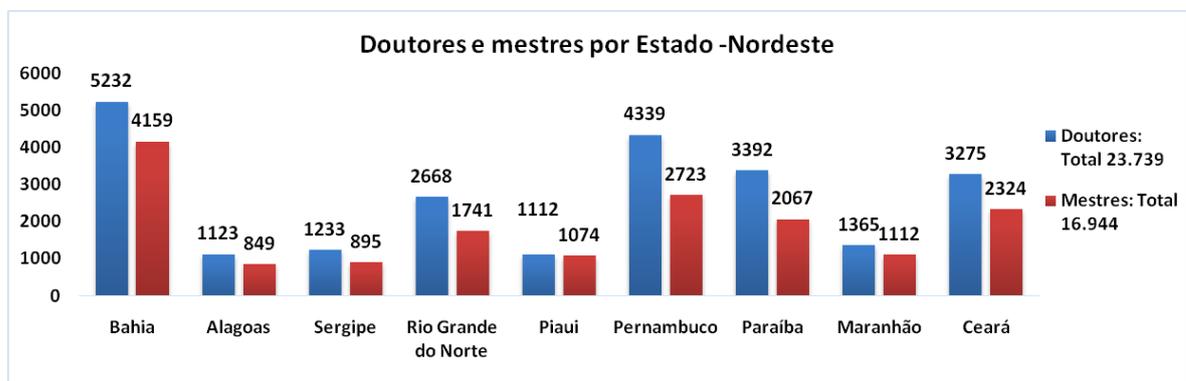
A região centro oeste é formada por 4 (quatro) Estados: Distrito Federal, Goiás, Mato Grosso e Mato Grosso do Sul. Segundo o Ranking Universitário Folha de 2016 realizado em todas as universidades Brasileiras a região centro oeste possui 17 (dezesete) universidades classificadas no total, destas 8 (oito) são particulares. No quadro geral de classificação a região centro oeste apresenta – se com 5 (cinco) universidades entre as cinquenta melhores colocadas, 3 (três) universidades estão entre as cinquenta melhores colocadas em pesquisa e 4 (quatro) universidades públicas estão entre as cinquenta maiores ganhadoras de recursos financeiros para a pesquisa. Entre as 10 (dez) melhores do Brasil na região centro oeste está a UNB em 9ª posição no quadro geral e em pesquisa na 10ª posição; E a privada UCB é a 50ª posição no quadro geral.

A distribuição da classificação geral, classificação em pesquisa e de recebimento de recursos financeiros para a pesquisa entre as cem melhores do Brasil pelos Estados da região centro oeste ocorre da seguinte forma:

No Distrito Federal 3 (três) universidades classificadas sendo 2 (duas) delas particulares e estão entre as cinquenta melhores universidades no quadro geral. A UNB em 9ª posição e a particular UCB em 50º lugar. E entre as cinquenta melhores universidades em pesquisa está a UNB em 14º lugar, em recebimento de recursos para a pesquisa é o 10º lugar. Nas posições de 50 a 100 do ranking, na classificação geral encontramos a particular UNIP em 53º lugar e em pesquisa a UCB em 52º lugar. O Estado de Goiás possui 6 (seis) universidades classificadas sendo 3 (três) particulares; No quadro geral a UFG em 20º lugar e a particular UNIP em 74º lugar. Em pesquisa a UFG figura em 28ª posição e situa - se em recebimentos para fomentar a pesquisa em 20ª posição. O Estado do Mato Grosso possui 3 (três) universidades classificadas sendo 1 (uma) particular, classificada no quadro geral a UFMT em 34º lugar e a UNEMAT em 94º lugar. Na pesquisa a UFMT ocupa a 41ª posição e a UNEMAT a 98ª posição. Em recursos para a pesquisa a UFMT é a 41ª colocada. E o Estado do Mato Grosso do Sul possui 5 (cinco) universidades classificadas destas 2(duas) são particulares. Na classificação geral a UFMS está na 47ª posição e em pesquisa na 54ª posição, situando - se como a 38ª em recebimentos de recursos para a pesquisa, a UFGD na classificação geral está na posição 82ª e em pesquisa na posição 65ª e a UEMS ocupa a posição 93ª em pesquisa. Todas as informações segundo o Ranking Universitário Folha de 2016.

A Região Nordeste (**figura 36**) prepondera Doutores nas ciências humanas, na área de saúde em medicina, nas ciências biológicas em ecologia e em ciências agrárias na agronomia. No tocante aos mestres a maioria é de ciências humanas, na área da saúde em enfermagem, nas ciências biológicas em ecologia, na área de engenharia química e em ciências agrárias a agronomia. No nordeste existem 23.739 doutores e 16.944 mestres, com maior concentração no Estado da Bahia, em segundo lugar o Estado de Pernambuco e em terceiro lugar o Estado do Ceará.

Figura 36 – Doutores e Mestres no Nordeste



Fonte: Plataforma Lattes

Os 22% dos doutores do Nordeste são da Bahia sendo também 25,8% maior que os mestres do mesmo e 24,54% dos mestres do nordeste são da Bahia. Os 18,3% dos doutores do nordeste correspondem a ciências humanas e 19,8% dos mestres do nordeste correspondem a ciências humanas.

A região nordeste é formada por nove Estados: Paraíba, Alagoas, Bahia, Pernambuco, Ceará, Maranhão, Sergipe, Piauí e Rio Grande do Norte. Segundo o Ranking Universitário Folha de 2016 realizado entre todas as universidades Brasileiras a região nordeste apresenta no total 43 (quarenta e três) universidades classificadas destas 9 (nove) são privadas. Na classificação geral 10 (dez) universidades estão entre as cinquenta melhores do Brasil, em pesquisa 11 (onze) universidades estão entre as cinquenta melhores do país e em relação ao recebimento de recursos para a pesquisa encontramos 11 (onze) universidades das cinquenta maiores arrecadoras de recursos no país. Comparado a região nordeste com as demais regiões Brasileiras encontramos a UFBA da Bahia que é a 8ª maior arrecadora de recursos para a realização de pesquisa no Brasil, mas que não conseguiu estar entre as dez melhores no quadro geral de classificação e nem entre as dez melhores em pesquisa. Em contrapartida na mesma região encontramos no 10º lugar do quadro geral entre as dez melhores do país a UFC do Ceará

que mesmo estando em 14<sup>a</sup> posição no recebimento de recursos para a pesquisa foi bem classificado no quadro geral e ainda ficou em 12º lugar em pesquisa no Brasil. E em relação as universidades particulares na região nordeste a UNIFOR do Ceará está na 61ª posição do quadro geral e em 95ª colocação em pesquisa mesmo não estando entre as cem ganhadoras de recursos para a pesquisa é a melhor qualificada entre as 9 (nove) particulares.

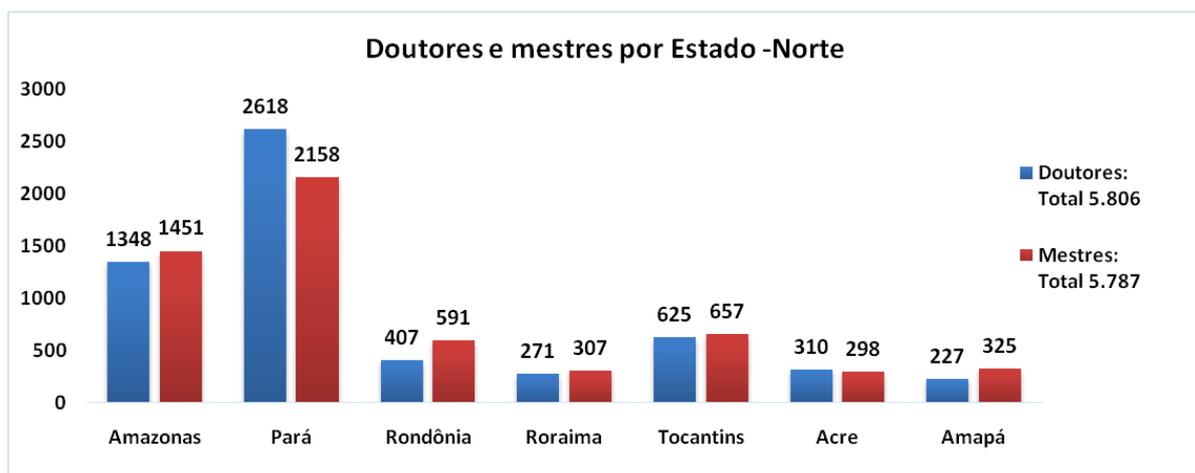
A distribuição da classificação geral, classificação em pesquisa e de recebimento de recursos financeiros para a pesquisa entre as cem melhores do Brasil pelos Estados da região nordeste ocorre da seguinte forma:

A Paraíba possui 3 (três) universidades públicas classificadas, no quadro geral a UFPB em 26º lugar, em pesquisa no 29º lugar e o 22º em recebimento de verbas para a pesquisa. A UFCG no quadro geral é o 38º lugar, em pesquisa o 49º lugar e em recebimento de verbas para a pesquisa é o 34º lugar; A UEPB no quadro geral é o 97º lugar e em pesquisa o 89º lugar. O Estado do Alagoas possui 3 (três) universidades públicas classificadas, mas apenas a UFAL entre as 100 melhores ocupando a 37ª posição no quadro geral, em pesquisa a 46ª posição e em recebimento de recursos para a pesquisa é a 45ª posição. O Estado da Bahia classificou 13 (treze) universidades sendo 3 (três) particulares. No quadro geral a UFBA ocupa a 14ª posição, em pesquisa a 16ª posição e em recebimento de recursos para a pesquisa é a 8ª posição; A UEFS no quadro geral está na 64ª posição e em pesquisa na 50ª posição; A UESC está na 65ª posição e em pesquisa na 43ª posição; A UNEB no quadro geral está na posição 93ª; A UNIVASF ocupa no quadro geral a posição 99ª e em pesquisa a 88ª posição; A UESB em pesquisa está na posição 74ª e a UFRB em pesquisa na posição 76ª. Em Pernambuco 6 (seis) universidades foram classificadas apresentando 2 (duas) particulares. A UFPE no quadro geral está em 12º lugar, em pesquisa em 17º lugar e em recebimentos de recursos para a pesquisa é o 12º lugar; A UPE em 67º lugar no quadro geral e 61º lugar em pesquisa; A UFRPE em 72º lugar no quadro geral, em pesquisa o 39º lugar e em recebimento de recursos para a pesquisa é o 39º lugar; A UNIVASF no quadro geral é a 99ª posição e em pesquisa é a 88ª posição. No Estado do Ceará existem 7 (sete) universidades classificadas 1 (uma) é particular a UNIFOR ocupando a 65ª posição no quadro geral e em pesquisa a 95ª posição; A UECE no quadro geral é a 48ª posição e em pesquisa é a 56ª posição; E a UFC no quadro geral é a 10ª posição e em pesquisa é a 12ª posição e em recebimento de recursos para a pesquisa é a 14ª posição. O Estado do Maranhão possui 3 (três) universidades classificadas sendo que 1 (uma) é particular, mas apenas a UFMA está entre as cem melhores no quadro geral na posição 54ª, em pesquisa na posição 62ª e em recebimento de recursos para a pesquisa é o 46º lugar. O Estado do Sergipe possui 2 (duas) universidades classificadas destas 1 (uma) é privada a UNIT em 85º lugar no quadro

geral e no 85º lugar em pesquisa; E a UFS em 36º lugar no quadro geral, 38º lugar em pesquisa e em recebimentos de recursos para a pesquisa é o 44º lugar. O Estado do Piauí possui 2 (duas) universidades públicas classificadas. A UFPI em 41ª posição no quadro geral, a 55ª posição em pesquisa e em recursos recebidos para a pesquisa é o 50º lugar; E a UESPI na 100ª posição no quadro geral. E o último Estado da região nordeste o Rio Grande do Norte possui 4 (quatro) universidades classificadas sendo 1 (uma) privada. Entre as cem melhores estão as públicas a UFRN no quadro geral em 23ª posição, em pesquisa na 25ª posição e em recebimento de recursos para a pesquisa é o 18º lugar; E a UFERSA no quadro geral é a 95ª posição e em pesquisa a 75ª posição.

A região Norte (**figura 37**) caracteriza – se pelos doutores em ciências humanas, na área de ciências biológicas em ecologia, na área de ciências agrárias por agronomia, na área de ciências da saúde em medicina. E em relação aos mestres o norte prepondera em ciências humanas, na área de ciências da saúde em enfermagem, na área de ciências biológicas em ecologia, na área de ciências agrárias em agronomia e na área de engenharia biomédica. O número total de doutores no norte é de 5.806 e de mestres 5.787, com maior concentração no Estado do Pará e Amazonas.

Figura 37 – Doutores e Mestres na Região Norte



Fonte: Plataforma Lattes

Os 45% dos doutores do Norte são do Estado do Pará sendo também 21,31% maior que os mestres do mesmo e 37,29% dos mestres do Norte são do Pará. Os 18,3% dos doutores do Norte correspondem a ciências humanas e 19,8% dos mestres do nordeste correspondem a ciências humanas.

A região norte é formada por 7 (sete) Estados: Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins. Segundo o Ranking Universitário Folha 2016 realizado entre

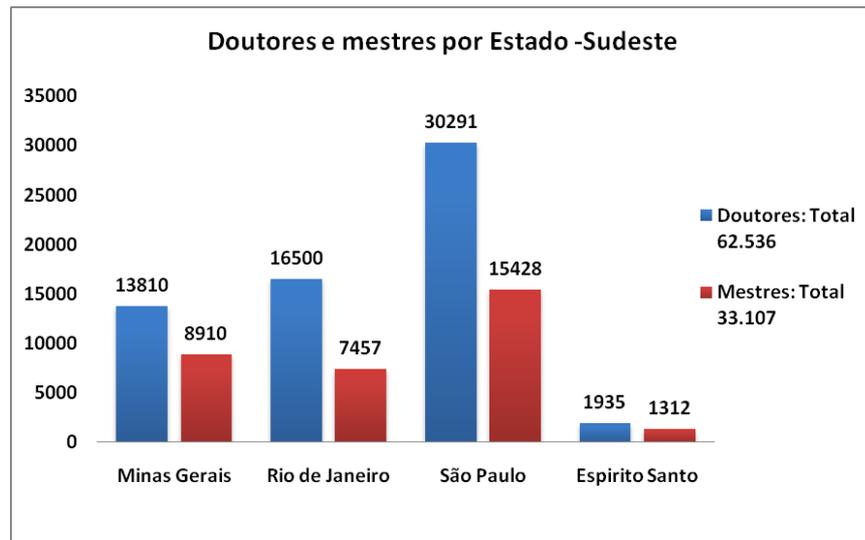
todas as universidades Brasileiras, a região norte apresenta 18 (dezoito) Universidades classificadas sendo 3 (três) particulares. Existem somente 2 (duas) universidades nesta região entre as cinquenta melhores do Brasil classificadas no quadro geral a UFAM do Amazonas na 46ª posição e a UFPA do Pará em 29ª posição. Em pesquisa entre as cinquenta melhores universidades Brasileiras existe apenas 1 (uma) universidade a UFPA do Pará em 34º lugar e em recebimento de recursos para a pesquisa existem apenas 2 (duas) entre as cinquenta maiores do país a UFPA do Pará na 24ª posição e a UFAM do Amazonas na 26ª posição. Nenhuma universidade da região norte está entre as 10 (dez) melhores Brasileiras em nenhum dos requisitos da classificação: quadro geral, pesquisa e arrecadação de recursos financeiros para a pesquisa. E em relação as universidades particulares entre as cem colocadas apenas a UNIP do Amazonas no quadro geral é a 74ª colocada somente. E em relação a UFAM do Amazonas causa espanto sua posição em pesquisa na 51ª tendo em vista ser a 26ª colocada em recebimento de recursos para a pesquisa mas não consegue se classificar entre as cinquenta melhores do país.

A distribuição da classificação geral, classificação em pesquisa e de recebimento de recursos financeiros para a pesquisa entre 50 a 100 melhores classificadas do Brasil pelos Estados da região norte ocorre da seguinte forma:

A UEA do Amazonas em 91º lugar e a particular UNIP em 74º lugar também do Amazonas no ranking geral; Na qualidade da pesquisa a região norte possui 6 universidades que são a UFAC em 71º lugar do Estado do Acre, a UFAM do Amazonas em 51º lugar e a UEA também do Amazonas em 72º lugar, a UFRA na posição 84º do Estado do Pará, a UNIR do Estado de Rondônia na posição 87º e na 94º posição a UFT do Estado de Tocantins.

Na região sudeste (**figura 38**) a maioria de doutores são de ciências da saúde em medicina, em ciências biológicas com bioquímica, na área de engenharia química e em agrárias na agronomia. Na mesma região os mestres concentram – se em ciências sociais aplicadas, na área da saúde em medicina, na área de ciências biológicas em genética, na área de engenharia química e em ciências agrárias na agronomia. O número total de doutores é de 62.536 e mestres 33.107. A concentração ocorre no Estado de São, Rio de Janeiro e Minas Gerais.

Figura 38 – Doutores e Mestres no Sudeste



Fonte: Plataforma Lattes

Os 48,43% dos doutores do sudeste são de São Paulo sendo também 96,33% maior que os mestres do mesmo e 46,6% dos mestres do sudeste são de São Paulo. Os 16,8% dos doutores do sudeste correspondem a ciências da saúde e 17,03% dos mestres do sudeste correspondem a ciências sociais aplicadas.

A região sudeste é formada por 4 (quatro) Estados: Espírito Santo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. Segundo o Ranking Universitário da Folha 2016 a região sudeste possui no total 79 (setenta e nove) universidades classificadas destas o total de universidades privadas é de 51 (cinquenta e um) universidades. A região sudeste dentre as cinquenta melhores universidades do país apresenta 20 (vinte) delas classificadas no quadro geral. Em relação à pesquisa 23 (vinte e três) universidades estão entre as cinquenta melhores e maiores universidades do Brasil pertencem a região sudeste. Entre as cinquenta maiores arrecadoras de recursos para fomentar a pesquisa no país a região sudeste apresenta 22 (vinte e duas) universidades. Quando comparada a região sudeste apresenta entre as 10 maiores e melhores universidades do Brasil a UFMG de Minas Gerais na 4ª posição na classificação do quadro geral, em pesquisa a 7ª posição e em recursos é a 5ª maior arrecadora. A UFRJ do Rio de Janeiro é a 1ª colocada na classificação do quadro geral em todo o país, a 3ª em pesquisa e a 2ª em recursos. A USP é a 2ª colocada na classificação do quadro geral, ocupa o 1º lugar em pesquisa e também é o 1º lugar em arrecadação de recursos para a pesquisa. A UERJ do Rio de Janeiro está na 9ª colocação em pesquisa mesmo estando na 13ª posição na classificação geral e sendo a 15ª arrecadora de recursos com essa finalidade. A UNICAMP de São Paulo é a 3ª na classificação do quadro geral, a 2ª em pesquisa e a 3ª em recursos. A UNIFESP é a 4ª em

pesquisa e a 9ª em arrecadação de recursos. A UNESP é a 6ª colocada tanto na classificação geral como em pesquisa estando classificada em 4º lugar na arrecadação de recursos para a pesquisa. E a UFSCAR também de São Paulo é a 8ª colocada em pesquisa mesmo estando na 11ª posição na classificação geral e em recebimento de recursos. Em relação as universidades particulares a melhor colocada na região sudeste é a PUC – RIO que ocupa a 21ª colocação nos três critérios, classificação geral, pesquisa e recursos. Não podemos deixar de observar a MACKENZIE que é a 33ª colocada na classificação geral mesmo não estando entre as cem maiores arrecadoras de recursos apresentando um excelente resultado.

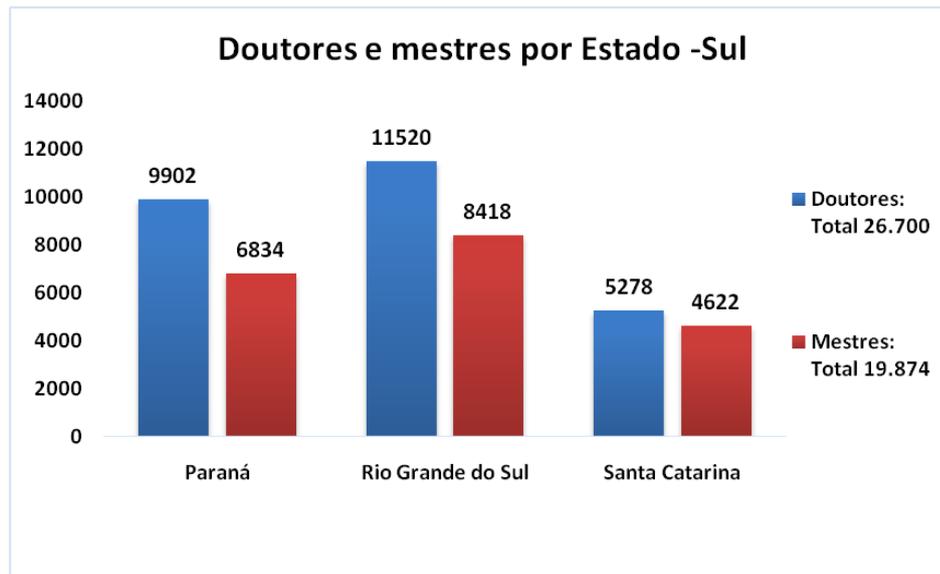
A distribuição da classificação geral, classificação em pesquisa e de recebimento de recursos financeiros para a pesquisa entre as cem melhores do Brasil pelos Estados da região sudeste ocorre da seguinte forma:

No Espírito Santo existem 2 (duas) universidades classificadas, 1 (uma) delas é a particular UVV que ocupa a posição 92º no quadro geral e a UFES que na classificação geral ficou em 27º lugar, em pesquisa na 30º posição e em recebimento de recursos para a pesquisa é o 31º lugar. O Estado de Minas Gerais possui 23 (vinte e três) universidades classificadas e destas 10 (dez) são particulares. A UFMG na classificação geral é o 4º lugar, em pesquisa é a 7ª colocada e em recebimento de recursos para a pesquisa é a 5ª colocada. A UFJF é a 19ª colocada no quadro geral, em pesquisa é a 15ª colocada e em recursos é a 35ª. A UFV é a 17ª colocada no geral, em pesquisa é a 19ª e em recursos é a 16ª colocada. A UFSJ é a 40ª colocada na classificação geral, em pesquisa é a 22ª colocada e em recursos é a 43ª colocada. A UFLA é a 31ª colocada no quadro geral, em pesquisa é a 26ª e em recursos é o 27º lugar. A UFU é o 28º lugar no quadro geral, em pesquisa o 32º lugar e em recursos o 29º lugar. A UFOP é a 35ª colocada no quadro geral, em pesquisa a 33ª e em recursos é a 47ª posição. A UNIFEI no quadro geral é a 52ª colocada, em pesquisa é a 45ª e em recursos é a 48ª posição. A UFTM no quadro geral é a 63ª posição e em pesquisa é a 47ª colocada. A UNIFAL – MG no quadro geral é a 62ª posição e em pesquisa é a 48ª posição. A UFUJM no quadro geral é a 86ª colocada e em pesquisa é a 64ª posição. A UNIMONTES em pesquisa é a 86ª posição. A particular PUC MINAS no quadro geral é a 51ª e em pesquisa é a 92ª colocada. No Estado do Rio de Janeiro, foram classificadas 17 (dezessete) universidades sendo 11 (onze) particulares. A UFRJ é a 1ª na classificação geral, em pesquisa é a 3ª colocada e em recursos para a pesquisa é a 2ª colocada. A UERJ é a 13ª colocada no quadro geral, a 9ª posição em pesquisa e a 15ª colocada em recursos. A particular PUC – RIO é a 21ª no quadro geral, em pesquisa e em recursos financeiros. A UFF é a 14ª classificada no quadro geral, a 22ª em pesquisa e em recursos é a 17ª. A UENF é a 56ª posição no quadro geral, em pesquisa é a 36ª e em recursos é a 42ª posição.

A UFRRJ é a 43ª posição no quadro geral, em pesquisa é a 42ª e em recursos é a 40ª colocada. A UNIRIO no quadro geral é a 78ª colocada e em pesquisa é a 53ª colocada. A particular UNIGRANRIO é a 88ª posição no quadro geral e em pesquisa é a 90ª colocada. A particular UNESA no quadro geral é a 80ª colocada e a particular UVA no quadro geral é a 98ª posição. O Estado de São Paulo possui 37 (trinta e sete) universidades classificadas destas 29 (vinte e nove) são particulares. A USP é o 2º lugar no quadro geral, o 1º lugar em pesquisa e em recursos é o 1º lugar. A UNICAMP é o 3º lugar no quadro geral, o 2º lugar em pesquisa e em recursos é o 3º lugar. A UNIFESP é o 16º lugar no geral, o 4º lugar em pesquisa e em recursos é o 9º lugar. A UNESP é o 6º lugar no quadro geral, o 6º lugar em pesquisa e em recursos financeiros é o 4º lugar. A UFSCAR é o 11º lugar no quadro geral, em pesquisa é o 8º lugar e em recursos financeiros é o 11º lugar. A UFABC é a 44ª posição no quadro geral, em pesquisa é o 13º lugar e em recursos é o 32º lugar. A particular UNIVAP é o 63º lugar em pesquisa. A particular MACKENZIE é a 33ª posição no quadro geral e em pesquisa é a 67ª colocada. A particular UNICSUL é o 84º lugar no geral e o 69º lugar em pesquisa. A particular USF é 70º lugar no geral e 78º lugar em pesquisa. A particular UNAERP é o 71º lugar no quadro geral e o 79º lugar em pesquisa. A particular UNICID é o 81º lugar em pesquisa. A particular UNIFRAN é o 73º lugar no quadro geral e o 82º lugar em pesquisa. A particular UNINOVE é o 58º lugar no quadro geral e em pesquisa é o 83º lugar. A particular UNG é o 91º lugar em pesquisa. A particular USC é o 96º lugar no quadro geral. A particular UNIMEP é o 89º lugar no quadro geral. A particular PUC-CAMPINAS é o 77º lugar no quadro geral. A particular PUCSP é o 55º lugar no quadro geral e em recursos é o 30º lugar. E a particular UNIP é o 74º lugar no quadro geral.

Na região sul (**figura 39**) os doutores estão em sua maioria nas ciências humanas, na área da saúde em medicina, na área das ciências agrárias em agronomia e na área de engenharia química. Em relação aos mestres da mesma região a preponderância é em ciências sociais aplicadas, na área de ciências da saúde em enfermagem, na área de engenharia química, em áreas biológicas na genética e em áreas de ciências agrárias a agronomia. O número total de doutores na região sul é de 26.700 e de mestres é de 19.874, com a maioria presente nos Estados do Rio Grande do Sul e Paraná.

Figura 39 – Doutores e Mestres no Sul



Fonte: Plataforma Lattes

Os 43,14% dos doutores do sul são do Rio Grande do Sul sendo também 36,85% maior que os mestres do mesmo e 42,35% dos mestres do sul são do Rio Grande do Sul. Os 16,8% dos doutores do sul correspondem a ciências humanas e 20,24% dos mestres do sul correspondem a ciências sociais aplicadas.

A região sul é composta por 3 (três) Estados: Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul. Segundo o Ranking Universitário Folha 2016 a região sul possui 49 (quarenta e nove) universidades classificadas destas 20 (vinte) são privadas, 13 (treze) universidades estão entre as cinquenta melhores da classificação no quadro geral e também possuem 12 (doze) universidades que estão entre as cinquenta melhores em pesquisa. Em recebimento de recursos para a pesquisa a região sul possui 11 (onze) universidades entre as cinquenta maiores arrecadoras. Observação importante a ser realizada é a existência da particular PUCRS entre as cinquenta melhores colocadas em três requisitos, na classificação do quadro geral em 22º lugar, em pesquisa no 24º lugar e em recursos no 23º lugar que é um resultado compatível com o patamar do investimento realizado em uma universidade privada diferente de outros exemplos apresentados nas demais regiões Brasileiras em que existem universidades tanto públicas como privadas que apresentaram um resultado na classificação geral e em pesquisa inferior a classificação em recursos. E a UFPR do Paraná entre as dez melhores e maiores classificações no quadro geral em 7ª posição mas que perde algumas posições em pesquisa estando na 11ª posição. A UFSC de Santa Catarina também está entre as dez melhores e maiores universidades tanto na classificação geral em 8º lugar quanto em pesquisa no 10º lugar e em recebimento de

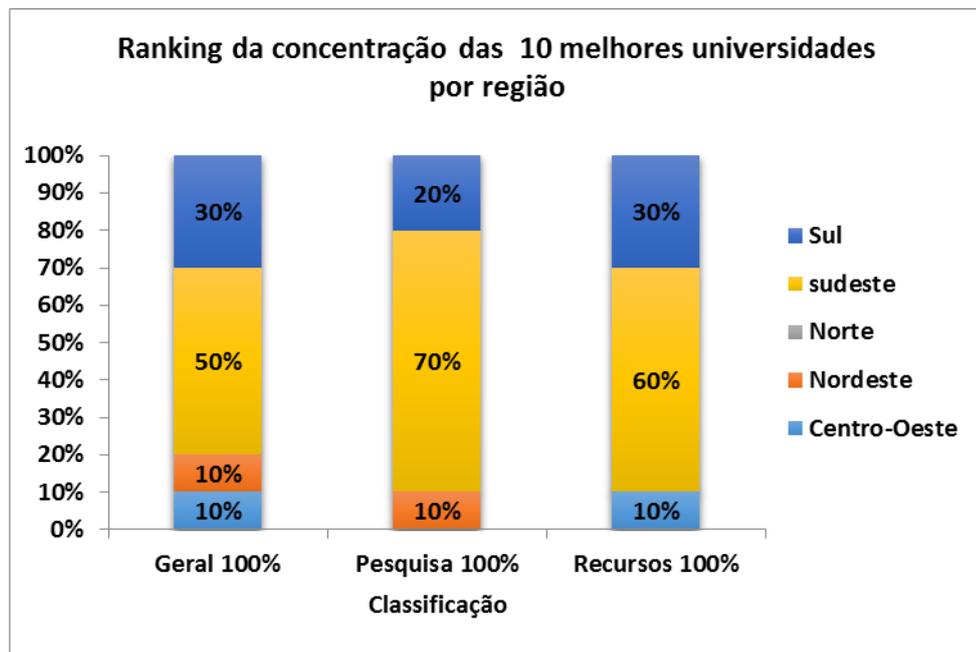
recursos no 7º lugar. E a melhor colocada do Rio Grande do Sul a UFRGS é a 5ª tanto na classificação geral como em pesquisa possuindo também uma excelente posição em recebimento de recursos para a pesquisa em 6º lugar demonstrando que em regra geral o fato de ser bem classificada em arrecadação de recursos está diretamente relacionado aos resultados classificatórios geral e em pesquisa.

A distribuição da classificação geral, classificação em pesquisa e de recebimento de recursos financeiros para a pesquisa entre as cem melhores do Brasil pelos Estados da região sul ocorre da seguinte forma:

O Estado do Paraná possui 16 (dezesesseis) universidades classificadas sendo 5 (cinco) universidades particulares. Na classificação geral a UFPR está em 7º lugar, em pesquisa no 11º lugar e em recursos no 13º lugar. A UEM na posição geral é o 24º lugar, em pesquisa é o 27º lugar e em recursos é o 28º lugar. A UEL é o 25º lugar na classificação geral, o 31º lugar em pesquisa e em recursos o 33º lugar. A UEPG é o 57º lugar na classificação geral e em pesquisa é o 40º lugar. A particular PUCPR na posição geral é o 32º lugar e em pesquisa o 43º lugar. A UTFPR na posição geral é o 49º lugar, em pesquisa é o 68º lugar e em recursos é o 36º colocado. A UNIOESTE é o 60º lugar na classificação geral e o 70º lugar em pesquisa. A UFFS em pesquisa é o 100º lugar. A particular UP é o 75º colocado na classificação geral. E a UNOPAR na geral é a 90ª posição. O Estado de Santa Catarina possui 13 (treze) universidades classificadas destas 3 (três) são particulares. A UFSC está no 8º lugar na classificação geral, em pesquisa no 10º lugar e em recursos no 7º lugar. A UDESC na posição geral é o 45º colocado e em pesquisa o 47º colocado. A particular UNESC na classificação geral é o 76º lugar e em pesquisa é o 60º colocado. A FURB na classificação geral é o 68º lugar e em pesquisa é 80º colocado. A UFFS em pesquisa é o 100º colocado. E a particular UNIVALI na geral é o 69º colocado. O Estado do Rio Grande do Sul possui 20 (vinte) universidades destas 12 (doze) são particulares. A UFRGS no 5º lugar na classificação geral, em 5º lugar na pesquisa e em recursos financeiros o 6º lugar. A UFPEL em 30º lugar na posição geral, em 17º lugar na pesquisa e em recursos financeiros o 25º lugar. A UFSM na classificação geral em 18º lugar, 20º lugar na pesquisa e em recursos financeiros o 19º colocado. A particular PUCRS na classificação geral em 22º lugar, na pesquisa o 24º lugar e em recursos 23º lugar. A FURG na classificação geral é o 53º lugar, na pesquisa o 35º lugar e em recursos o 37º lugar. A UFCSPA na classificação geral é o 59º lugar e em pesquisa 37º colocado. A particular UCS na classificação geral é o 42º lugar e na pesquisa o 58º lugar. A UNIPAMPA na classificação geral é o 83º lugar e na pesquisa o 59º lugar. A particular UCPEL na classificação geral é o 87º lugar e em pesquisa o 66º lugar. A particular ULBRA na classificação geral é o 66º colocado e na pesquisa o 73º colocado. A

particular UNISINOS na classificação geral é o 39º colocado, em pesquisa o 77º colocado e em recursos financeiros para a pesquisa o 49º colocado. A particular UPF na classificação geral é o 81º colocado e em pesquisa o 96º colocado. A particular FEEVALE na classificação geral é o 79º lugar e em pesquisa o 97º colocado. A particular URI na classificação em pesquisa é o 99º colocado. E a UFFS na classificação de pesquisa é a 100ª colocada. Na **figura 40** é mostrado o ranking da concentração das 10 melhores universidades por região.

Figura 40 – Ranking de concentração das dez melhores universidades por região

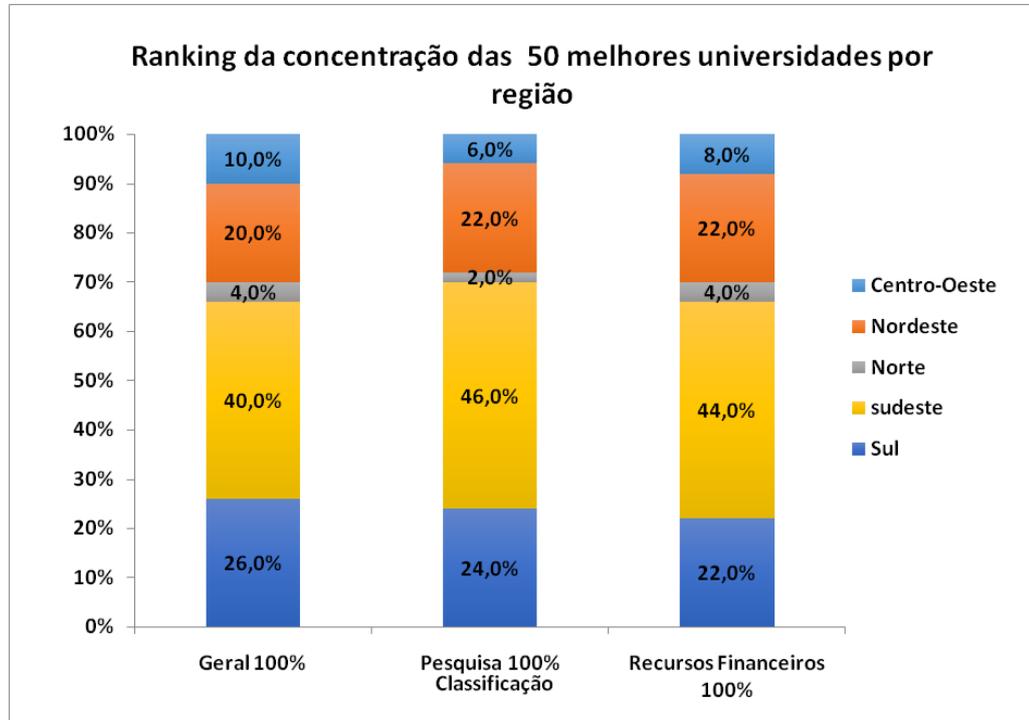


Fonte: Ranking Universitário – Folha 2016

A Amazônia Legal não se encontra no ranking de classificação das 10 (dez) melhores universidades no que tange a classificação geral, classificação em pesquisa e arrecadação de recursos financeiros. A região nordeste aparece na classificação geral e na classificação em pesquisa mas não houve variação porem houve ausência na classificação em recursos financeiros. A região centro-oeste apresenta a classificação geral e em recursos financeiros não existindo variação porem no ranking das 10 melhores no que tange a pesquisa ela não se encontra na classificação. Na região sul existe uma variação de 33% da classificação em pesquisa para a classificação geral e em recursos demonstrando um aumento de recursos financeiros em relação a pesquisa. Na região sudeste houve variação de 16,7% na classificação geral em relação a pesquisa e 14,3% de variação entre os recursos para a classificação em pesquisa.

Na **figura 41** é apresentado o ranking das 50 melhores Universidades e as regiões de concentração.

Figura 41 – Ranking de concentração das 50 melhores universidades por região



Fonte: Ranking Universitário – Folha 2016

A Amazônia Legal representa uma minoria em todo o ranking porem em relação a mesma, houve uma variação de 50% da classificação em pesquisa para a classificação geral e em recursos para a pesquisa, demonstrando que nem mesmo o implemento de 100% em recursos financeiros na Amazônia Legal foram capaz de elevar proporcionalmente a pesquisa em relação aos recursos angariados. A região Nordeste apresenta uma menor variação dos três critérios entre as regiões sendo de 9,1% da classificação geral em relação aos recursos financeiros e a pesquisa demonstrando um crescimento proporcional e continuo na ciência. Na região sudeste ocorreu a máxima variação entre pesquisa e classificação geral com percentual de 13,04%.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O constante crescimento de Instituições participantes, grupos de pesquisas e pesquisadores é uma realidade no Brasil mesmo com todas as adversidades enfrentadas pelas universidades públicas que recaem principalmente sobre a pesquisa, mesmo assim, o país consegue resultados favoráveis. Ademais, pode ser criada entre o país e os pesquisadores uma maior interação voltada para a realização da pesquisa principalmente em relação aos aspectos de financiamento científico.

A desconcentração do ensino, pesquisa e extensão com sua dispersão em todos os Estados Brasileiros ocorrem de forma crescente e constante. Mas é preciso aumentar o fomento as universidades públicas que não estão presentes na região sudeste e sul para tornar possível a concorrência em pé de igualdade entre todas as regiões. E trazer o pesquisador para próximo dos recursos naturais Brasileiros aliados a segurança financeira e estrutura científica para exercer o seu ofício possibilitando a realização de novas descobertas e inovações.

Atualmente o pesquisador encontra dificuldade no acesso aos insumos para a pesquisa, falta de equipamentos e recursos para a manutenção da pesquisa.

Observa – se que a pesquisa e a titulação no Brasil é uma importante ferramenta de formação de currículo e acréscimo de renda ao pesquisador pelas Instituições, funcionando muitas vezes de forma diversa a realização da ciência, criação de novos conhecimentos e diversos produtos e processos patenteáveis sendo um dos motivos do vultoso crescimento da criação de propriedade intelectual com os artigos científicos e baixo crescimento de propriedade industrial.

Portanto, o incremento de pedidos de concessões de patentes somente ocorrera quando criarmos na população, no pesquisador e nos órgãos governamentais uma cultura estabelecida na livre iniciativa voltada ao resultado pelo lucro, fomento da produção e participação da iniciativa privada na ciência. E criar no país mecanismos que desburocratizem os procedimentos e forneça maior proteção para a realização da ciência, patentes e produção, com maior acesso a informação e transparência. O Brasil tem o dever de fortalecer a proteção das patentes contra a contrafação para estimular a capacidade inventiva e o crescimento do PIB.

## REFERÊNCIAS

- ALBUQUERQUE, L. C. (Coord.). **Desenvolvimento científico e tecnológico regional; análise da atuação do Banco do Nordeste**. Fortaleza, BNB, (2002).
- BARBOSA, D. B. **Biodiversidade, patrimônio genético e propriedade intelectual**. (2002).
- BARRAL, W.; PIMENTEL, L. O. (Orgs.). **Propriedade intelectual e desenvolvimento**. Florianópolis: Fundação Boiteux, (2007).
- BESSEN, J.; MEURER, M. *Patent failure: how judges, bureaucrats and lawyers put innovators at risk*. Princeton University Press, 2008.
- BOBBIO, N. **Teoria da norma jurídica**. 3ª ed. Revista, p. 47. São Paulo: Edipro, (2005).
- BRASIL, (2010). **Doutores: Estudo da demografia da base técnico-científica Brasileira**. Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE). Brasília – DF, Brasil, (2010).
- BRASIL. Constituição (1998). **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: DF, Senado, 1988.
- BRASIL. Presidência da República. **Lei n. 9.279**. Brasília: 1996. Disponível em: <[www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9279.htm)>. Acesso em 22 de jan. 2012.
- CLEMENT, C. R. HIGUCHI, N. **A Floresta Amazônica e o Futuro do Brasil**. Cienc. Cult. 44-49. (2006).
- COELHO, F. U. **Curso de Direito Comercial: direito de empresa**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, v. 1, 115p. (2008).
- COUTINHO, L.; SICSÚ, A. B.; LIMA, J. P. R, HULAK, M. H. **A inserção competitiva do Nordeste: proposta para a contribuição da ciência e tecnologia**: MACROTEMPO Consultoria Econômica S/C LTDA, (2001).
- CRUZ, C. H. B. A (1999). **A universidade, a empresa e a pesquisa que o país precisa**. *Revista Humanidades*, 45(1), 15-29.
- DUTFIELD, G. **Repartindo Benefícios da Biodiversidade: qual o papel do sistema de patentes?** In: PLATIAU, Ana Flávia Barros; VARELLA, Marcelo Dias (organizadores). *Diversidade Biológica e Conhecimentos Tradicionais*. Belo Horizonte: Editora Del Rey, 2004.
- FERNANDO, A. P. P. (2011). **Biodiversidade Brasileira e os Contratos de Bioprospecção**. Disponível em: <<http://pinheiropedro.com.br/site/artigos/biodiversidade-Brasileira-e-os-contratos-de-bioprospecção-o-caso-novartis>>. Último acesso em 12 mai. 2015.
- FOLHA de S. Paulo, 14 de maio de 1996, Editoria Brasil, p. 1-11.

FONSECA, M. G. D.; POZ, E. D.; SILVEIRA, J. M. F. J. **Biotecnologia vegetal e produtos afins: sementes, mudas e inoculantes.** In: Silveira, M. F. J.; Dal Poz, E. M.; Assad, L. A. (Org.) Biotecnologia e Recursos Genéticos: Desafios e oportunidades para o Brasil. FINEP. Campinas, Brasil. Pp.166-197; (2004).

FREITAS, A (2007). **Estrutura de mercado do segmento de fitoterápicos no contexto atual da indústria farmacêutica Brasileira.** Ministério da Saúde, Brasília-DF/Brasil.

FRICKMANN, F. S. S., VASCONCELLOS, A. G. (2010). **Oportunidade para a inovação e aproveitamento sustentável da biodiversidade amazônica em bases sustentáveis.** Revista T;C Amazônia. 8(19), 20-28.

FURTADO, L. C. **Sistema De Propriedade Industrial No Direito Brasileiro: comentários a nova legislação sobre marcas e patentes. Lei 7.279, de 14 de maio de 1996**”. Brasília: Brasília Jurídica, 15 p. (1996).

GRISOLIA, C. K.; SANDRI, D. S.; CORONATO, M. A. O.; LIMA, M. S; SOUZA, IARA M. S. **Propriedade intelectual sobre recursos naturais; implicações éticas e sócio econômicas.** In: Catedra da UNESCO de Bioética. (Org.). Bioética Global – Biomédica/Biotecnológica, Social e Ambiental (v. 5), Brasília: Editora da UnB, 2005, p. 133-150.

GUISE, M. et al. *Access to medicines: pharmaceutical patents and the right to health.* In: SHAVER, Lea. (Ed.). Access to knowledge in Brazil: new research on intellectual property, innovation and development. New York: Bloomsbury. 2010.

GUISE, M. S. R.; **A Regulamentação internacional das patentes e sua contribuição para o processo de desenvolvimento do Brasil: Análise da produção nacional de novos conhecimentos no setor farmacêutico.** Universidade de São Paulo, Faculdade de Direito (2011).

GUISE, M. S; NOVAES, A. O. *Balancing wealth and health: the changing interactions of transnational and national intellectual property laws and its impact on access to medicines in Brazil.* Universidad de Los Andes, New York University e Direito GV, 2011. No prelo.

GUISE, M. **Comércio internacional, patentes e saúde pública.** Curitiba: Juruá, (2007).

HASENCLEVER, L.; ANTUNES, A.; KLEIN, H.; MENDES, F.; LOPES, R.; HOEFLE, D.; CASTRO, L. L.; DONATI, L.; CACICEDO, T. **Diagnóstico dos desafios e oportunidades no mercado de plantas medicinais e fitoterápicos Brasileiro.** Relatório Final do Centro de Gestão de Estudos Estratégicos – CGEE. Brasília-DF/Brasil. (2009).

HERMANN, B. **O Brasil e a Lei de Propriedade Industrial (9.279/96): um estudo de caso da relação interno-externo.** 132p. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, (2004).

HIRSCHLER, B. 4-Lilly. *Amylin diabetes drugswins and recommendation.* 15 abr. 2011. Reuters.

HOMMA, A. K. O. **Extratativismo, biodiversidade e biopirataria na Amazônia**. Texto para Discussão Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) (2008).

INPI - INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Disponível em: [www.inpi.gov.br](http://www.inpi.gov.br) Acesso em: 09 de jun. 2017.

JHERING, R. V. **A evolução do direito (ZweckImRecht)**. 2ª ed. Local?: Livraria Progresso, 242p. (1956).

JORNAL DA CIÊNCIA. **Estados buscam amparo para pesquisa científica e tecnológica**. Sociedade Brasileira Para o Progresso da Ciência. 23(641). Rio de Janeiro (2009).

LASMAR, D. J. **Valorização da Biodiversidade: capacitação e inovação, tecnologia na fitoindústria do Amazonas**. Tese de doutorado. UFRJ-Coppe, Rio de Janeiro, Brasil (2005).

LEONEL, M. **Bio-sociodiversidade: preservação e mercado**. Estudos Avançados (v.14/n.38), São Paulo: jan/apr. p.321-346. (2000).

LIMA, J. A. A. **Bases teóricas para gestão da propriedade intelectual**. Campina Grande - PB : EDUFCG, 125p. (2006).

MACEDO, M. F. G, BARBOSA, A. L. **Patentes, pesquisa ; desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fiocruz, (2000).

MENEZES B. R. de.; GOLD F. M. **Correlação entre PIB Brasileiro e índice de preços de commodities**. Valor Econômico, 13. set. 2015.

MIGUEL, L. M. **Uso sustentável da biodiversidade na amazônia Brasileira: experiências atuais e perspectiva das bioindústrias de cosmético e fitoterápico**. (Programa de Pós-Graduação em Geografia Humana), Universidade de São Paulo, São Paulo, (2007).

MINISTÉRIO DA JUSTIÇA. **Pirataria, o crime do século**. Brasília, 2008. Disponível em: <http://www.mj.gov.br/combatepirataria/data/Pages/MJ3E7529ECITEMID6F9F0D552AF24645BE8111EFD24CD0DDPTBRIE.htm>. Acesso em: 10 de fev. 2009.

MÔNICA, S.G.R. **A regulamentação internacional das patentes e sua contribuição para o processo de desenvolvimento do Brasil: análise da produção nacional de novos conhecimentos no setor financeiro**. Tese de Doutorado apresentada ao DDIC da Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo, São Paulo – SP, 247p. (2011).

MOTA, T. L. N. G. **Sistema de inovação regional e desenvolvimento tecnológico**. Revista Parcerias Estratégicas (n.11), Brasília: jun, p.202-220. (2001).

OECD. **Oslo Manual: Guide lines for collecting and interpreting Innovation data**. 3rd Edition Paris: OECD/ EUROSTAT. Paris. (2005).

OLIVEIRA, E.A; LABRA, M.E; BERMUDEZ, J. **A produção pública de medicamentos no Brasil: Uma visão geral**. *Cadernos de Saúde Pública*, Rio de Janeiro, v. 22, n. 1, p. 2379-2389, (2006).

ONÇA, D. S. **“Quando o sol brilha, eles fogem para a sombra...”** – a ideologia do aquecimento global. Tese (Doutorado em Ciências Humanas) - Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo, (2011).

PALMA, M. S. **Patentes de produtos vegetais e suas implicações na pesquisa e na biodiversidade.** (2003).

PARADA, A. M. M. **A declaração da OMC sobre o Acordo TRIPS e saúde pública (Doha, 2001) – um estudo de caso sobre a liderança do Brasil em foros multilaterais.** 237p. Dissertação (Mestrado em Relações Internacionais) – Instituto de Relações Internacionais, Universidade de Brasília, Brasília, (2005).

PRONER, C. **Propriedade intelectual: para uma outra ordem jurídica possível.** São Paulo: Cortez, (2007).

RAW, I. **Estados buscam amparo para pesquisa científica e tecnológica.** Jornal da Ciência, Rio de Janeiro, 08 jun. 2000. p. 23-641.

Regimento Interno do Inpi, disponível em: [http://www.inpi.gov.br/sobre/estrutura/regimento\\_interno\\_inpi.pdf.htm](http://www.inpi.gov.br/sobre/estrutura/regimento_interno_inpi.pdf.htm) Último acesso em: 10. Set. 2015

REZENDE, E. A.; RIBEIRO, M. T. F. Conhecimento tradicional, plantas medicinais e propriedade intelectual: biopirataria ou bioprospecção? **Revista Brasileira de Plantas Mediciniais**, v. 7, n.3, p-37-44, (2005).

SANTILLI, J. **Socioambientalismo e Novos Direitos. A proteção jurídica da diversidade biológica e cultural.** São Paulo : Editora Fundação Peirópolis, (2005).

SICHEL, R. **O direito europeu de patentes e outros estudos de propriedade industrial.** Rio de Janeiro: Lumen Juris, 97 p. (2004).

SILVA, C. G.; MELO, L. C. P. **Ciência, tecnologia e inovação: desafio para a sociedade Brasileira;** Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia/Academia Brasileira de Ciências. (2001).

SIMÕES, C. M. O. ; SCHENCKEL, E. P. **A pesquisa e a produção Brasileira de medicamentos a partir de plantas medicinais: a necessária interação da indústria com a academia.** Revista Brasileira de Farmacognóssia. 12(1), 35-40. (2002).

SOBRINHO, E. J. A. **Políticas contemporâneas: fim do direito à saúde?** Saúde e Sociedade, v.11, n.1, p.5-14, 233p. (2002).

USP. **Manual de Economia.** 4. ed. São Paulo: Saraiva, 263p. (2003).

VIEIRA, F. S.; et al. **Evolução dos gastos do Ministério da Saúde com medicamentos.** 2007. Disponível em:

<[http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/estudo\\_gasto\\_medicamentos.pdf](http://portal.saude.gov.br/portal/arquivos/pdf/estudo_gasto_medicamentos.pdf)>. Último acesso em 12 mai. 2010.

WOLFF, M. T; ANTUNES, P. B. **Patentes de segundo uso médico**. Rio de Janeiro, n. 74. Jan./fev. 2005.