

Instituições de Pesquisa Não Acadêmicas Brasileiras

Utilização do Sistema de Patentes de 1990 a 2007

DIRETORIA DE COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO

**Centro de Disseminação da Informação Tecnológica - CEDIN
Coordenação de Estudo e Programas – CEPRO**

Abril de 2011

INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Presidente: Jorge de Paula Costa Ávila

Vice-Presidente: Ademir Tardelli

DIRETORIA DE COOPERAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO

Diretor: Sergio Medeiros Paulino de Carvalho

CENTRO DE DISSEMINAÇÃO DA INFORMAÇÃO TECNOLÓGICA

Chefe: Raul Suster

COORDENAÇÃO DE ESTUDOS E PROGRAMAS

Chefe: Luci Mary Gonzalez Gullo

Autores:

Eng^o Jeziel da Silva Nunes

Eng^a Luciana Goulart de Oliveira

ÍNDICE GERAL

| | |
|---|-----------|
| 1. INTRODUÇÃO | 1 |
| 1.1. Motivação | 1 |
| 1.2. Objetivo..... | 2 |
| 1.3. Organização do Trabalho | 3 |
| 2. NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATENTES | 4 |
| 2.1. Noções sobre o Sistema de Patente no Brasil..... | 4 |
| 3. METODOLOGIA DO TRABALHO | 6 |
| 3.1. Metodologia do Trabalho | 6 |
| 4. ANÁLISE GERAL DO SETOR | 8 |
| 4.1. Evolução dos Depósitos de Pedidos de Patentes | 8 |
| 4.2. Distribuição dos Depósitos por Instituição | 9 |
| 4.3. Distribuição dos Depósitos por Região e por Estado..... | 11 |
| 4.3.1. Por Região | 11 |
| 4.3.2. Por Estado | 12 |
| 4.4. Natureza Jurídica dos Depositantes | 13 |
| 4.5. Tipos de Vínculo entre os Depositantes | 14 |
| 4.6. Perfil dos Pedidos segundo a Classificação Internacional de Patentes - CIP..... | 17 |
| 5. INSTITUIÇÕES MAIS DESTACADAS..... | 18 |
| 5.1. Principais Depositantes | 18 |
| 5.2. Inventores Destacados | 23 |
| 5.3. Concentração Tecnológica | 24 |
| 5.4. Áreas de Concentração dos Cinco Maiores Depositantes..... | 25 |
| 5.4.1. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA | 26 |
| 5.4.2. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD..... | 27 |
| 5.4.3. Instituto de Pesquisas do Estado de São Paulo - IPT | 27 |
| 5.4.4. Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ..... | 28 |
| 5.4.5. Centro Técnico Aeroespacial - CTA..... | 29 |
| 6. CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS | 30 |
| 7. BIBLIOGRAFIA | 35 |
| 8. Anexos | 36 |
| Anexo. 8.1 – Relação Completa dos Depositantes..... | 36 |
| Anexo. 8.2 – Detalhamento das Classes e Subclasses da CIP | 37 |
| Anexo. 8.3 – Relação Completa dos Documentos | 40 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|---|----|
| Fig. 01 - Evolução dos Depósitos Totais/Instituições de Pesquisa de 1990 a 2007 | 08 |
| Fig. 02 - Concentração Regional | 12 |
| Fig. 03 - Distribuição por Unidades da Federação | 13 |
| Fig. 04 - Natureza Jurídica dos Depositantes | 14 |
| Fig. 05 - Tipos de Vínculo entre os Depositantes | 16 |
| Fig. 06 - Perfil dos Pedidos Depositados | 17 |
| Fig. 07 - Classificação dos Pedidos da EMBRAPA | 26 |
| Fig. 08 - Classificação dos Pedidos do CPqD | 27 |
| Fig. 09 - Classificação dos Pedidos do IPT | 28 |
| Fig. 10 - Classificação dos Pedidos da FIOCRUZ | 29 |
| Fig. 11 - Classificação dos Pedidos do CTA | 29 |

ÍNDICE DE TABELAS

| | | |
|-----------|--|----|
| Tabela 01 | - Distribuição dos Pedidos Depositados | 09 |
| Tabela 02 | - Ranking dos Depositantes | 10 |
| Tabela 03 | - Distribuição dos Depósitos no INPI no período de 1990-2007 | 11 |
| Tabela 04 | - Depositantes com mais de um Depósito / ano no Período | 18 |
| Tabela 05 | - Inventores com mais de cinco Depósitos | 23 |
| Tabela 06 | - Concentração Tecnológica por Instituição | 24 |

NOMENCLATURA

CAPES – Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior

CIP - Classificação Internacional de Patentes

CNPq – Conselho Nacional de Pesquisa Científica

CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações

CTA – Centro Tecnológico da Aeronáutica

EMBRAPA – Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária

FAP - Fundação de Amparo à Pesquisa

FINEP – Financiadora de Estudos e Projetos

FIOCRUZ – Fundação Oswaldo Cruz

ICT – Instituição de Ciência e Tecnologia

IPT – Instituto de Pesquisa Tecnológica

MEC – Ministério da Educação e Cultura

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

1. INTRODUÇÃO

1.1. Motivação

Criados a partir de meados do século XIX, em sua maioria voltados para cuidar de questões de saúde pública, como o controle de epidemias, os institutos de pesquisa públicos no Brasil como o Instituto Bacteriológico de São Paulo, o Instituto de Manguinhos, o Instituto Butantan e o Instituto Biológico de São Paulo estiveram à frente de muitas pesquisas com intensos vínculos com as políticas públicas de saúde (**Madi, 2006**). Mais recentemente, a história das instituições de pesquisa públicas e privadas no Brasil pode ser retratada a partir do processo de industrialização do País, visto em dois períodos distintos. No primeiro, compreendido entre 1930 e 1990, o Brasil implementou uma política de substituição de importações; no segundo, a partir de 1990, é possível visualizar a característica preponderante de ter implementado a abertura do mercado à competição internacional e a redução do papel interventor do Estado e, para estas duas etapas distintas, foram criadas estruturas voltadas à pesquisa tecnológica visando apoiar o aparato industrial constituído.

Isto se deu antes mesmo da institucionalização da ciência no Brasil, que data do início dos anos 1950, com alguns marcos relevantes, a exemplo da criação do Conselho Nacional de Pesquisa – CNPq, hoje Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Ensino Superior – CAPES, bem como do aparecimento das políticas explícitas de C&T e do sistema de inovação no Brasil.

Nos últimos anos o quantitativo de pessoal ocupado em pesquisa tem crescido em função dos investimentos efetuados em cursos de pós-graduação em diferentes instituições de ensino, formando recursos humanos qualificados que se mantêm como docentes, na atividade de formação e pesquisa acadêmica ou que vão prestar seu concurso em empresas ou instituições de pesquisa não acadêmicas. Segundo dados do Ministério da Ciência e Tecnologia, em 2008 havia 152 mil pesquisadores na academia, e 54 mil no setor empresarial, o que corrobora a excelente situação encontrada com relação à produção científica do País que, em 2009, alcançou a marca de 32 mil artigos publicados em periódicos científicos indexados no ISI, representando 54% do total da América Latina e 2,69% da produção mundial (**Cruz, 2010**).

Ao longo do tempo as instituições de pesquisas não acadêmicas do Brasil vêm aportando importante contribuição na solução de problemas nacionais, com competência e eficiência, apesar destes resultados serem ainda pequenos e pouco divulgados. Nos últimos anos, algumas ações vêm sendo desenvolvidas no sentido de aproveitar esta competência para a produção de bens e serviços de alto valor tecnológico, através de parcerias diretamente com empresas, estimulando a inovação intra-empresas e uma maior integração entre os atores do sistema de inovação. Para atender a estas necessidades do País o Ministério de Ciência e Tecnologia – MCT vem apoiando, por meio do SIBRATEC – Sistema Brasileiro de Tecnologia, a criação de Redes Temáticas de Centros de Inovação, unidades destinadas a gerar e transformar conhecimentos científicos e tecnológicos em produtos e processos com viabilidade comercial. Estas redes são constituídas por, no mínimo, três Centros de Inovação com experiência na interação com empresas e que possuam política de propriedade Intelectual e, no caso de instituição pública, deve possuir Núcleo de Inovação Tecnológica – NIT estruturado. Outra iniciativa é o próximo estabelecimento de 50 novos institutos nacionais de pesquisa em um período de 3 anos, com recursos do CNPq e FINEP, em 13 áreas consideradas estratégicas: nanotecnologia, biotecnologia, biocombustíveis, energias renováveis, gás, petróleo e carvão, agricultura, Amazônia e biodiversidade, semi-árido, mar e Antártida.

1.2. Objetivo

O presente trabalho tem por objetivo oferecer uma visão da utilização do Sistema de Propriedade Industrial pelas instituições de pesquisas não acadêmicas no Brasil, no período de 1990 a 2007. Para fins deste estudo considerou-se que este grupo congrega todas as entidades que tem como objetivo principal de sua criação a realização de pesquisa e não o de ensino, possuindo qualquer natureza jurídica.

Este será o primeiro levantamento efetuado pelo INPI relativo à utilização do sistema patentário pelas instituições de pesquisas não acadêmicas e, sem dúvida, os resultados mostrados no trabalho constituirão uma base de informações sobre o desempenho destas instituições no Brasil quanto à apropriação de direitos de propriedade industrial sobre tecnologias geradas a partir da pesquisa por elas implementada.

1.3. Organização do Trabalho

Efetuiu-se um levantamento dos pedidos de patentes depositados no INPI pelas instituições de pesquisas não acadêmicas de 1990 a 2007 e utilizou-se das possibilidades de análise oferecidas pela ferramenta Análise de Documento, desenvolvida pelo INPI, para a tabulação dos dados obtidos.

O Capítulo 2 apresenta uma breve exposição com conceitos sobre o Sistema de Patentes, necessários para uma compreensão completa do presente trabalho.

O Capítulo 3 trata da metodologia usada para a consecução do trabalho, bem como da fonte de dados da pesquisa sobre os pedidos de patentes brasileiros, explicitando como foi formada uma base de dados de análise a partir das informações colhidas na base de patente do INPI.

No Capítulo 4 são analisados alguns aspectos gerais do setor de pesquisa brasileiro, de forma que seja possível entender quais são as principais características dos depositantes, o comportamento observado em cada região e estado, o tipo de depositante que utiliza o sistema e quais são os vínculos existentes entre os eventuais parceiros. Também são verificadas as principais áreas de interesse das instituições, exatamente para registrar as competências e capacidades e sinalizar possibilidades de parcerias.

No Capítulo 5 são analisados os principais atores do setor, informando o *ranking* das instituições que mais se destacaram no período, os principais inventores e suas áreas de atuação, bem como a concentração tecnológica de cada uma delas.

No Capítulo 6 são apresentados conclusões e possíveis desdobramentos do trabalho.

2. NOÇÕES SOBRE O SISTEMA DE PATENTES

2.1. Noções sobre o Sistema de Patente no Brasil

Internacionalmente co-existem dois tipos de sistemas de patentes: os que adotam o regime concessório, com a realização de exame de mérito do pedido, e os que adotam o regime registral, sem qualquer exame. No Brasil, a Lei nº 9.279/96, de 14 de maio de 1996, que regula a proteção dos direitos relativos à propriedade industrial, determina que o exame técnico para a concessão de uma patente seja realizado com a aferição de três requisitos básicos de patenteabilidade, quais sejam: a Novidade, isto é, que a invenção não esteja compreendida no estado da arte, a Atividade Inventiva, isto é, que ela não seja uma decorrência evidente do estado da técnica e que a invenção tenha Aplicação Industrial.

Após a edição da Lei nº 9.279/96¹, o Brasil passou a conceder, apenas, dois tipos de patentes: a Patente de Invenção e de Modelo de Utilidade. Adicionalmente, poderá ser concedido ao depositante do pedido de patente ou ao titular da invenção um Certificado de Adição para proteger aperfeiçoamento ou desenvolvimento introduzido no objeto da invenção, mesmo que destituído de atividade inventiva, desde que a matéria se inclua no mesmo conceito inventivo. Neste caso, o Certificado de Adição é acessório da patente e tem a data de vigência desta.

De acordo com características adotadas internacionalmente no sistema de patentes, em todos os países que adotam o regime de exame diferido, como é o caso do Brasil, os pedidos de patente depositados permanecem em sigilo por 18 meses, a partir do qual segue-se um prazo de até três anos, estipulado pela lei, para que o depositante requeira o exame do pedido. Assim, pode ocorrer que para determinado pedido depositado corra um prazo bem extenso até que ele seja examinado e concedido ou indeferido.

Ao titular da patente é garantido o direito exclusivo de exploração do objeto, durante o período de vigência da patente, que é de 20 anos para a Patente de Invenção e de 15 anos para o Modelo de Utilidade, de modo a ressarcir-se dos dispêndios em pesquisa e desenvolvimento, bem como do investimento que deverá realizar para colocar em prática seu invento. Em contrapartida ao privilégio temporário que o Estado concede a uma pessoa – física ou jurídica – a Lei exige

¹ O Código da Propriedade Industrial - Lei nº 5.771/72 possibilitava a concessão de quatro tipos de privilégio: Patente de invenção, modelo de utilidade, desenho industrial e modelo industrial.

que o relatório descritivo explique o objeto reivindicado de maneira suficiente e clara, de modo que um técnico no assunto possa realizá-lo e, quando for o caso, deve indicar a melhor forma para sua execução.

Dentre as inovações introduzidas pela Lei nº 9.279/96 encontra-se a possibilidade de que seja concedida patente a invenções em todos os campos tecnológicos, significando que a partir de 14 de maio de 1996 o Brasil passou a proteger, também, as áreas de fármacos, alimentos e produtos químicos, ficando, no entanto, excepcionada, dentre outras, a proteção por patente para o todo ou parte de seres vivos naturais e materiais biológicos encontrados na natureza, ou ainda que dela isolados, inclusive o genoma ou germoplasma de qualquer ser vivo natural e os processos biológicos naturais.

Os artigos 88 a 93 da Lei tratam, especificamente, da repartição de benefícios resultantes da Invenção ou Modelo de Utilidade, realizados por empregado ou prestador de serviço, tema de alta relevância no caso dos pesquisadores contratados pelas universidades públicas como professores e que tenham vinculação com a entidade.

A LPI incorporou o instituto do “pipeline”, consignado nos artigos 230 e 231, que permitiu a proteção de pedido de patente relativo a produtos e processos dos setores alimentício e farmacêutico, desde que seu objeto não tivesse sido colocado em qualquer mercado, nem tivessem sido realizados quaisquer preparativos para sua exploração no Brasil. Este dispositivo vigorou durante 1 (um) ano contado da data da publicação da LPI, e tornou patenteável matéria anteriormente vedada pela Lei nº 5.772/71.

A Classificação Internacional de Patentes – CIP é um meio internacionalmente usado para se apor uma classificação uniforme nos documentos de patentes depositados em qualquer escritório nacional do mundo, e tem por finalidade principal criar uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação dos documentos de patentes.

A CIP tem uma estrutura hierárquica, com a seguinte ordem: Seção→ Classe→ Subclasse→ Grupo→ Subgrupo e permite identificar, com detalhes, o conhecimento produzido. A CIP vigente a partir de Janeiro/2011, contempla 70.000 itens tecnológicos, o que permite uma recuperação muito precisa da tecnologia.

Maiores informações sobre a classificação internacional podem ser encontradas no seguinte endereço: <http://www.wipo.int/classifications/ipc/en/>.

3. METODOLOGIA DO TRABALHO

3.1. Metodologia do Trabalho

Os dados dos pedidos de patentes usados neste trabalho foram extraídos da Base de Patentes Brasileiras disponível no Sistema Integrado de Propriedade Industrial – SINPI, do INPI, que é a base contendo os dados de documentos brasileiros utilizada pelos técnicos da Autarquia em suas atividades de rotina. Embora existam outras bases capazes de fornecer informações de patentes como, por exemplo, a base de pesquisa de patentes acessível na Internet, os autores deste trabalho optaram por usar somente a base do SINPI e nenhuma outra.

Dentro da metodologia utilizada, primeiramente foi estabelecido o período de interesse para o trabalho, ou seja, todos os pedidos depositados por instituições de pesquisa não acadêmicas brasileiras de 01/01/1990 até 31/12/2007. Chama-se a atenção para o fato de que o trabalho só considerou os pedidos que foram **efetivamente** publicados até o dia 31/12/2007.

Definiu-se, ainda, que no presente trabalho só seriam usados os documentos referentes a Patentes de Invenção (PI), Modelo de Utilidade (MU) e Certificado de Adição (C). Os documentos referentes a Desenho Industrial não foram considerados, uma vez que a partir da Lei nº 9.279/96 eles deixaram de ser patentes e passaram a ser registros.

Para a seleção dos documentos, foram realizadas pesquisas na base de patentes por meio do Sistema AD, usando como parâmetro de busca o nome do depositante, associado ao período escolhido (01/01/1990 até 31/12/2007) e aos três tipos de documentos definidos (PI, MU e C). Foram pesquisados os seguintes vocábulos como palavras-chave: instituto de pesquisa, centro de pesquisa, empresa de pesquisa e fundação, para cada um dos tipos de documento. O conjunto de documentos resultantes foi tratado pelo Sistema AD, de forma que fosse possível a elaboração dos gráficos e tabelas que apresentam os dados levantados na fase de coleta.

Passou-se, então, à etapa de adequação dos dados migrados, quando os mesmos foram tratados para a correção de erros de grafia, bem como harmonização dos nomes dos depositantes e dos inventores. Neste mesmo procedimento foram incluídos os dados que não constam da base do SINPI, como a natureza jurídica dos depositantes e os tipos de vinculação entre os depositantes de um pedido de patente.

Concluída a harmonização dos dados foi possível extrair informações básicas sobre o objeto de interesse do trabalho, como o total de documentos selecionados, que representa o total dos depósitos efetuados no período por instituições de pesquisa não acadêmicas brasileiras e publicados até 31/12/07. Para fins de simplificação, estes documentos foram designados como “pedidos de instituições” ou “depósitos de instituições”. Importa, igualmente, observar que, neste caso, estão sendo consideradas apenas as instituições principais encontradas como depositantes, mesmo que estejam vinculadas a fundações ou entidades mantenedoras.

Na metodologia usada no presente trabalho, somente usou-se a parte da classificação referente às Classes e Subclasses da CIP, objetivando revelar quais têm sido as áreas tecnológicas de pesquisa de interesse das instituições de pesquisa, tanto públicas quanto privadas.

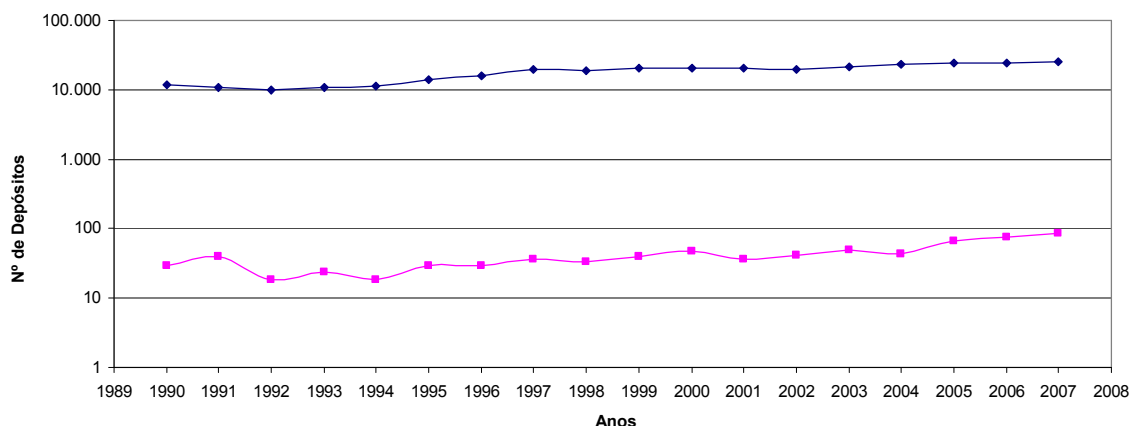
4. ANÁLISE GERAL DO SETOR

4.1. Evolução dos Depósitos de Pedidos de Patentes

O levantamento realizado utilizando a metodologia descrita no Capítulo 3 selecionou 673 documentos depositados que atendiam aos critérios de interesse estabelecidos pelo objetivo do estudo.

Considerando-se que este é o primeiro levantamento efetuado pelo INPI referente à busca de patenteamento pelas instituições de pesquisa, o número total de pedidos encontrado não pode ser comparado com qualquer resultado de estudo semelhante. No entanto, algumas constatações podem ser efetuadas a partir da Figura 01, em que se verifica que o incremento observado no número de depósitos a partir de 1996 pode ter como possíveis causas: primeiramente, a edição da Lei nº 9.279/96, Lei da Propriedade Industrial – LPI, vigente a partir de 14 de maio de 1996, que ampliou as possibilidades de patenteamento a todos os setores tecnológicos, aí incluídos os de produtos químicos, medicamentos e alimentos, anteriormente vedadas de proteção pelo Código da Propriedade Industrial (Lei nº 5.772/71) e que representam parcela importante do interesse das empresas de pesquisa mundialmente. Embora a Lei de Inovação só tenha entrado em vigor em dezembro de 2004, ela certamente trouxe uma expectativa positiva e destaque para o tema da Propriedade Industrial no ambiente acadêmico e de pesquisa pública, o que acabou resultando num fluxo positivo de depósitos de pedidos de patentes. A evolução da busca por proteção de patentes de 1990 a 2007 das instituições de pesquisa brasileiras pode ser vista na Figura 01, abaixo.

Figura 01 - Evolução dos Depósitos Totais/Instituições de Pesquisa de 1990 a 2007



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad

Observa-se que praticamente dobrou, nos cinco primeiros anos da década de 2000, o total de depósitos ocorridos na década anterior, embora o perfil dos mesmos continue, basicamente, com a mesma preferência da década anterior relativa à natureza do pedido. Coerentemente com o papel desempenhado por estas instituições no tocante ao desenvolvimento de pesquisas, a opção por pedidos de Patentes de Invenção (PI) caracteriza o desenvolvimento de novas tecnologias, em relação aos aperfeiçoamentos em objetos e instrumentos, característico de patentes de Modelo de Utilidade (MU). A Tabela 01, abaixo, descreve o perfil dos depósitos realizados no período por tipo de patente.

Tabela 01 - Distribuição dos Pedidos Depositados

| Tipo | Nº de Documentos | % |
|-------|------------------|-------|
| PI | 623 | 92,6 |
| MU | 45 | 6,7 |
| C | 5 | 0,7 |
| Total | 673 | 100,0 |

Fonte: sinpi/cedin/sistemaad

Destaque-se que na metade da década de 90, mais precisamente a partir de 1994, houve uma inflexão positiva mais visível no número de depósitos e, muito embora este crescimento tenha oscilado nos anos seguintes, entre 2000 e 2001, ele apresentou um importante crescimento que levou a uma mudança de patamar no nível da busca por proteção pelas instituições de pesquisa.

Cabe ressaltar que do total de pedidos de natureza PI encontram-se 9 “pipelines”, sendo 6 pertencentes à EMBRAPA e 3 à FIOCRUZ, que estão listados no **Anexo 8.3** e identificados como PI11.

4.2. Distribuição dos Depósitos por Instituição

Concentra-se em 47 depositantes o total de 673 depósitos de pedidos de patentes efetuados pelas instituições de pesquisa período de 1990 e 2007.

A Tabela 02, abaixo, mostra o *ranking* dos depositantes de pedidos de patente no período de 1990 a 2007. Nesta seleção, somente foram consideradas as instituições de pesquisa que apresentaram mais de 5 depósitos no período, compreendendo, assim, 18 instituições que totalizaram 91,2% do quantitativo de pedidos apurados. As demais 29 instituições depositantes identificadas foram

responsáveis por 8,8% dos pedidos de patente depositados. A lista completa dos depositantes e sua localização está no **Anexo 8.1**.

Observa-se que a EMBRAPA, representante da Região Centro-Oeste, destaca-se como a líder absoluta dos depósitos efetuados pelas instituições de pesquisa, uma vez que ela congrega várias unidades de pesquisa distribuídas no Brasil e, para fins de contagem dos pedidos de patente, a sede jurídica da empresa localizada no Distrito Federal foi a escolhida. Com isso, ela aparece com quase o dobro dos depósitos do CPqD, que está na segunda posição. O IPT apresenta um desempenho aproximado ao do CPqD e a Região Sudeste, embora com alguma variação quantitativa entre as instituições, é a região com o melhor desempenho. A Região Sul tem a atuação mais homogênea, e a Região Norte encontra-se representada por apenas três instituições.

Tabela 02 - Ranking dos Depositantes

| DEPOSITANTE | SIGLA | UF | Nº Doc. | (%) |
|--|--------------|----|---------|--------|
| Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária | EMBRAPA | DF | 167 | 24,81 |
| Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações | CPqD | SP | 71 | 10,55 |
| Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A | IPT | SP | 69 | 10,25 |
| Fundação Oswaldo Cruz | FIOCRUZ | RJ | 50 | 7,43 |
| Centro Técnico Aeroespacial | CTA | SP | 47 | 7,00 |
| Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento | LACTEC | PR | 42 | 6,24 |
| Instituto Nacional de Tecnologia | INT | RJ | 24 | 3,51 |
| Centro de Tecnologia Mineral | CETEM | RJ | 22 | 3,22 |
| Centro de Pesquisas de Energia Elétrica | CEPEL | RJ | 19 | 2,82 |
| Fundação Butantan | BUTANTAN | SP | 18 | 2,67 |
| Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais | INPE | SP | 16 | 2,38 |
| Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | INPA | AM | 15 | 2,22 |
| Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras | CERTI | SC | 13 | 1,93 |
| Genius - Instituto de Tecnologia | GENIUS | AM | 12 | 1,78 |
| Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica | FUCAPI | AM | 8 | 1,19 |
| Instituto Mauá de Tecnologia | IMT | SP | 8 | 1,19 |
| Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas | CBPF | RJ | 7 | 1,04 |
| Centro de Tecnologia em Materiais | SENAI/CTCmat | SP | 6 | 0,89 |
| Outras instituições com 5 ou menos depósitos | | | 59 | 8,77 |
| TOTAL | | | 673 | 100,00 |

Fonte: sinpi/cedin/sistema ad

Verifica-se que a quantidade de depósitos de pedidos de patente das instituições de pesquisa não acadêmicas no período em questão é muito pouco expressiva relativamente ao total geral de depósitos efetuados no INPI no mesmo período, posto que representa cerca de 0,62% dos depósitos de residentes e 0,21% do total geral dos depósitos realizados no período. A Tabela 03, abaixo, relaciona o

quantitativo dos pedidos depositados no INPI em cada uma das modalidades no período em análise, distribuídos entre residentes e não-residentes.

Tabela 03 - Distribuição dos Depósitos no INPI no Período 1990- 2007

| Tipo | PI | | MU | | CA | | PCT | |
|-------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|-----------|---------------|
| | Residente | Não Residente | Residente | Não Residente | Residente | Não Residente | Residente | Não Residente |
| 1.990 | 2.546 | 4.552 | 3.025 | 44 | 0 | 0 | 0 | 1.557 |
| 1.991 | 2.366 | 3.529 | 2.966 | 40 | 0 | 0 | 4 | 1.859 |
| 1.992 | 2.161 | 3.204 | 2.284 | 26 | 1 | 0 | 3 | 2.185 |
| 1.993 | 2.485 | 3.071 | 2.635 | 39 | 0 | 0 | 2 | 2.608 |
| 1.994 | 2.311 | 3.106 | 2.499 | 57 | 0 | 0 | 3 | 3.486 |
| 1.995 | 2.758 | 3.423 | 3.078 | 47 | 0 | 0 | 5 | 4.816 |
| 1.996 | 2.613 | 3.433 | 2.931 | 56 | 0 | 0 | 16 | 6.781 |
| 1.997 | 2.741 | 4.841 | 3.092 | 81 | 30 | 5 | 15 | 8.638 |
| 1.998 | 2.455 | 3.606 | 2.739 | 76 | 62 | 5 | 36 | 9.940 |
| 1.999 | 2.791 | 3.791 | 3.228 | 74 | 62 | 10 | 25 | 10.902 |
| 2.000 | 3.061 | 3.616 | 3.073 | 80 | 69 | 7 | 19 | 10.680 |
| 2.001 | 3.308 | 3.267 | 3.304 | 85 | 78 | 8 | 15 | 10.614 |
| 2.002 | 3.345 | 2.457 | 3.369 | 47 | 98 | 5 | 20 | 10.200 |
| 2.003 | 3.643 | 2.168 | 3.415 | 47 | 112 | 7 | 25 | 11.861 |
| 2.004 | 3.922 | 2.360 | 3.423 | 47 | 110 | 7 | 29 | 12.962 |
| 2.005 | 3.900 | 2.424 | 3.071 | 50 | 112 | 6 | 24 | 14.456 |
| 2.006 | 3.815 | 2.232 | 2.981 | 52 | 103 | 7 | 20 | 14.950 |
| 2.007 | 3.867 | 2.181 | 2.758 | 34 | 106 | 12 | 48 | 16.070 |

Fonte: www.inpi.gov.br/estatisticas/patentes

(*) PCT- O Tratado de Cooperação de Patentes, administrado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), foi firmado com o objetivo de desenvolver o sistema de patentes e fomentar a transferência de tecnologia, simplificando e tornando mais eficaz e econômico o processamento de um mesmo pedido em vários países simultaneamente, usando a data de depósito no país de origem como prioridade para os demais depósitos. Para maiores informações sobre o PCT consultar o link <http://www.wipo.int/pct/en/treaty/about.html>.

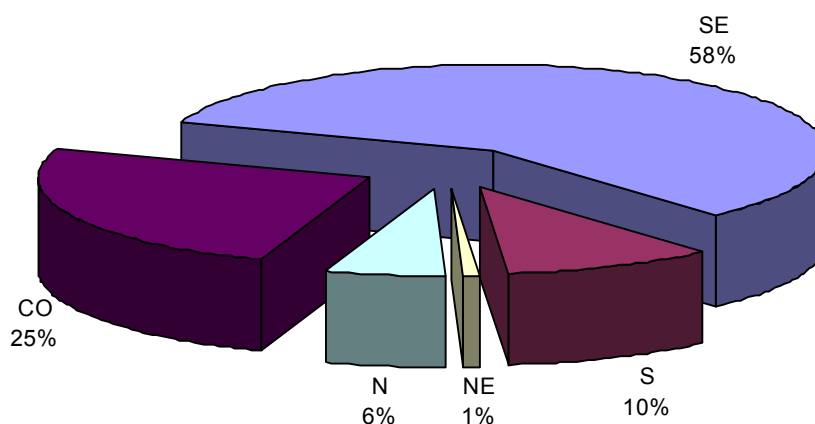
4.3. Distribuição dos Depósitos por Região e por Estado

A concentração regional retrata a distribuição dos depósitos por cada uma das cinco regiões do País e reflete a quantidade de pedidos de cada uma das instituições tendo em vista sua localização geográfica.

4.3.1. Por Região

Concentram-se na Região Sudeste cerca de 58% dos depósitos de pedidos de patente efetuados pelas 28 instituições de pesquisa públicas e privadas da região, seguida pela Região Centro-Oeste com 25% dos pedidos, distribuídos entre 3 instituições. As outras regiões somadas contribuíram com um percentual menor do que a Região Centro-Oeste isoladamente, como pode ser visto na Figura 02, abaixo. Destaque-se que nenhuma instituição de pesquisa domiciliada nos estados da Região Nordeste efetuou mais do que 5 depósitos de pedidos de patente no período considerado.

Figura 02 - Concentração Regional



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

Na Região Norte somente no Amazonas e Amapá identificou-se atividade de busca ao patenteamento, e na Região Sul encontrou-se contribuição de três de seus estados, Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul.

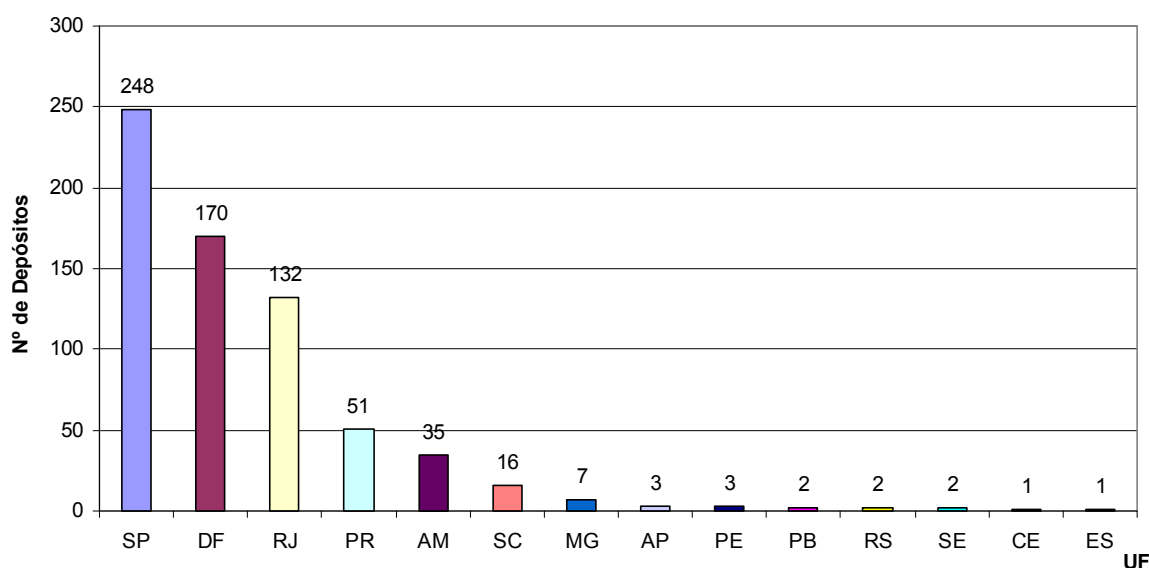
Já a participação da Região Centro-Oeste neste estudo é integralmente sustentada pelo Distrito Federal, sendo que os demais estados não apresentaram atividade no período.

4.3.2. Por Estado

Analisando mais detalhadamente os estados que formam cada região, verifica-se que na Região Sudeste, São Paulo é o responsável por 36,8 % do total de depósitos no Brasil, seguido pelo Rio de Janeiro com 19,6 %. A Região Centro-Oeste encontra-se representada, praticamente, por uma única instituição, que detém 25,0% do total de depósitos encontrados no estudo. A Região Sul tem um desempenho um pouco mais equilibrado, com o Paraná respondendo por 7,6%, seguido por Santa Catarina com 2,4% e Rio Grande do Sul com 1,8%. Já a Região Norte está representada pelos estados do Amazonas e do Amapá, com 5,2 %. A Região Nordeste tem 4 estados na relação de depositantes, com pouca expressividade no total de depósitos.

A distribuição dos depósitos por estado pode ser vista na Figura 03, abaixo.

Figura 03 - Distribuição por Unidade da Federação



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

4.4. Natureza Jurídica dos Depositantes

Esta informação não está disponível originalmente no pedido de patente depositado no INPI, tendo sido acrescentada pelos autores na base do Sistema Análise de Documento, tomando em consideração as informações disponíveis nas páginas do Ministério da Ciência e Tecnologia – MCT e nas páginas das próprias instituições.

Objetivando uma melhor visualização, foram estabelecidas as seguintes divisões por categorias para a natureza jurídica dos depositantes: “pessoa física”, “pessoa jurídica pública”, “pessoa jurídica privada”, “instituição de pesquisa pública”, “instituição de pesquisa privada”, “fomento público”, “fomento privado”, “fundação de amparo à pesquisa (FAP)”, “universidade pública” e “universidade privada”.

É importante observar que para facilitar a contagem dos depósitos e evitar uma dispersão que afetaria algumas estatísticas, considerou-se, para algumas instituições que possuíam mais de um local de pesquisa, a concentração destas em uma única instituição principal como titular do grupo, caso da EMBRAPA e do Centro de Tecnologia de Materiais (CTCMat).

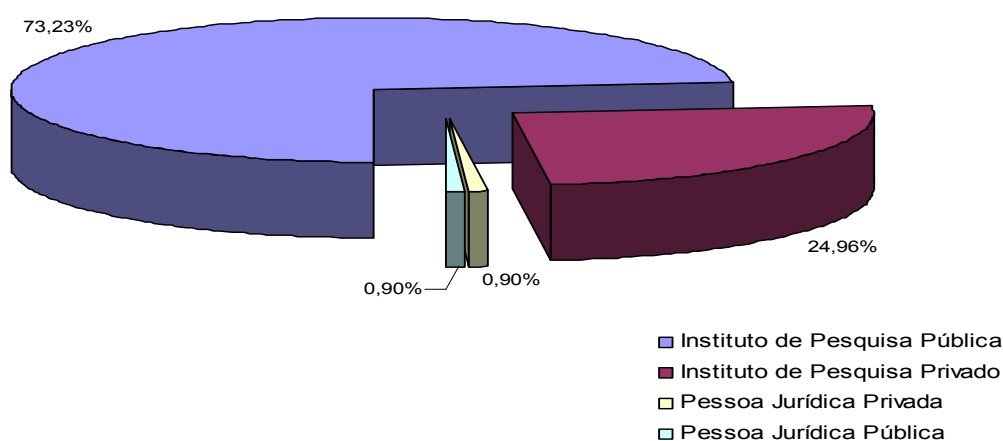
No quesito natureza jurídica a maioria dos depositantes é constituída por Instituições de Pesquisa Pública, com um total de 73,2 %, que podem estar, de

alguma forma, associadas a um ou mais depositantes de natureza jurídica distinta, ou mesmo a uma outra instituição de pesquisa.

Os depósitos referentes às Instituições de Pesquisa Privada correspondem a 25,0%, restando 1,8% distribuído entre Pessoas Jurídicas Públicas e Privadas.

Percebe-se que os institutos de pesquisa públicos apresentaram o triplo do número de depósitos relativamente aos institutos privados, corroborando os dados do MCT relativamente a um maior dispêndio de natureza pública para a pesquisa no Brasil relativamente àquele do setor privado.

Figura 04 - Natureza Jurídica dos Depositantes



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

4.5. Tipos de Vínculo entre os Depositantes

A natureza do vínculo entre os depositantes, de forma geral, retrata o tipo de relacionamento entre a instituição e seus parceiros nas suas atividades de pesquisa e, mais ainda, indica qual a abertura que a instituição está revelando para a sociedade. Esta informação originalmente não está disponível nos pedidos de patente e, portanto, não está presente na base do SINPI, tendo sido acrescentada pelos autores do trabalho para permitir uma análise do grau de interação entre as instituições.

As possíveis categorias estabelecidas para a natureza do vínculo entre os depositantes foram criadas para o sistema Análise de Documento com a seguinte divisão: “compartilhada-universidade pública”, “compartilhada-universidade privada”, “compartilhada-pessoa jurídica pública”, “compartilhada-pessoa jurídica privada” e

“compartilhada-pessoa física”. Estas categorias representam o tipo de relação existente entre os depositantes (dois ou mais) de um mesmo pedido de patente.

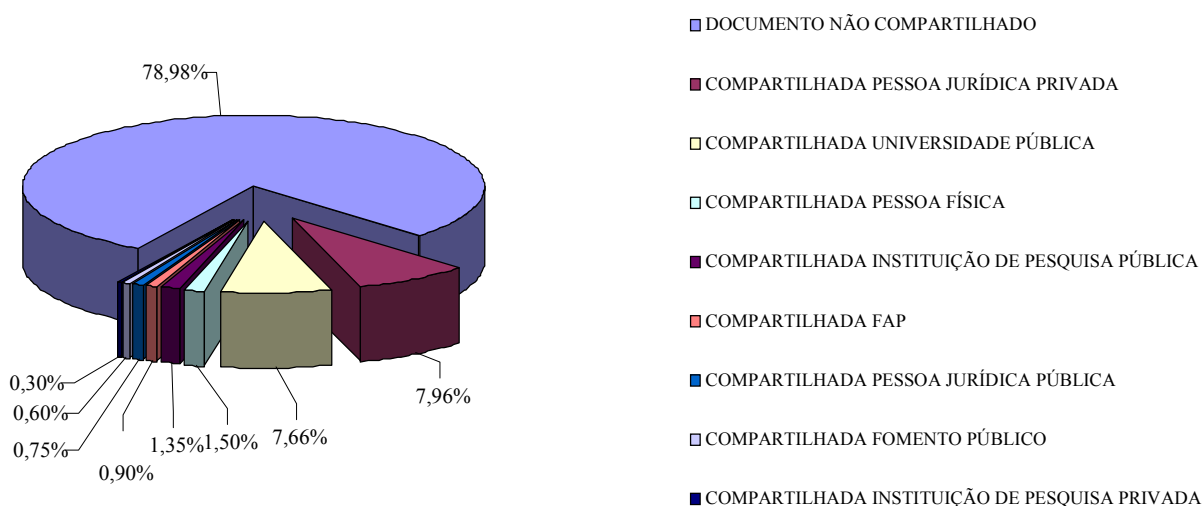
Este é o tipo de informação bastante interessante quando se busca avaliar a forma como os diferentes tipos de instituições se organizam para desenvolver e proteger em conjunto suas invenções.

Devem ser observadas algumas características na utilização destas informações: os pedidos de patente com um único depositante foram enquadrados na categoria: “não-compartilhado”; quando o depósito tinha como titulares duas ou mais instituições, adotou-se “compartilhado instituição de pesquisa pública ou privada” e, especificamente nestes casos, foram considerados na contagem como se cada titular tivesse um depósito, posto que não há maneira de saber qual a participação de cada um deles isoladamente.

Outro ponto que deve ser ressaltado refere-se aos casos dos depósitos efetuados por uma instituição de pesquisa tendo como segundo depositante uma ou mais pessoas físicas. Nestes casos, adotou-se, então, a denominação “compartilhada-pessoa física”, mas somente foi contada a titularidade da Instituição (pessoa jurídica); quando o depósito foi efetuado por um ou mais instituto de pesquisa público ou privado, foi adotada a denominação “compartilhado com instituto de pesquisa público ou privado”, respectivamente, e quando compartilhado com empresa pública ou privada, foi designado como “compartilhado com pessoa jurídica pública ou privada”.

No caso de haver compartilhamento entre instituição de pesquisa e instituição de fomento, criou-se uma separação entre a FAP's e as demais instituições de fomento, quer sejam públicas ou privadas. A Figura 05, abaixo, mostra a distribuição dos depósitos por natureza dos vínculos entre os titulares dos pedidos depositados no período.

Figura 05 - Tipos de Vínculo entre os Depositantes



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

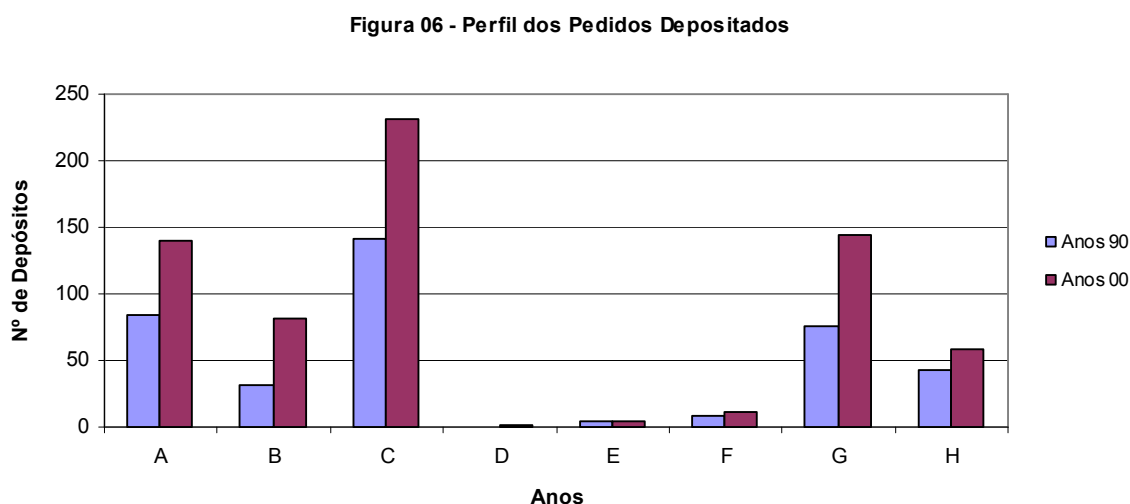
Verifica-se que a grande maioria dos pedidos tem um único titular, perfazendo um total de 78,98% dos depósitos. Os demais pedidos são de titularidade compartilhada com pessoas jurídicas 8,0%, e com universidades públicas com 7,5%. Já a colaboração entre instituições e pessoas físicas é de apenas 1,5% e com instituições de pesquisa públicas de 1,3%. Cabe ressaltar que não foram encontrados pedidos compartilhados com universidades privadas, o que pode ter ocorrido pela dificuldade de aderência das mesmas ao quadro legislativo vigente.

Destaque-se que foram encontrados 10 pedidos compartilhados com instituições estrangeiras, que não estão contabilizados na figura acima, refletindo a existência de espaço para que as instituições de pesquisa brasileiras tenham interesses comuns com parceiros estrangeiros e desenvolvam pesquisas, recursos e os benefícios da titularidade do depósito com entidades de outros países.

4.6. Perfil dos Pedidos segundo a Classificação Internacional de Patentes - CIP

O perfil dos pedidos de patente depositados e classificados foi analisado, tendo sido verificada que a distribuição tecnológica está concentrada, principalmente, nas áreas de Química e Metalurgia, Necessidades Humanas e Física.

Uma análise comparativa dos depósitos dos dois períodos pode ser vista na Figura 06, a seguir, verificando-se que ocorreram algumas alterações no perfil dos anos 2000, quando comparado com a década anterior. O interesse pela Seção A, referente às “Necessidades Humanas” que, dentre outros, abrange o setor de Saúde e Ciência Médica, incluindo a previsão de preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas revelou um aumento digno de nota relativamente às demais seções, o que pode ser explicado pela possibilidade de patenteamento de medicamentos introduzida pela Lei da Propriedade Industrial, em 1996. Igualmente visível é o aumento observado na Seção C, relativa à “Química”, exatamente pela possibilidade de proteção a produtos químicos prevista pela LPI. Em números absolutos, no entanto, a maior incidência de depósitos continua sendo na Seção C, referente à Química e Metalurgia. A Seção G referente ao setor de Física também apresentou um incremento digno de nota nos dois períodos analisados.



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

5. INSTITUIÇÕES MAIS DESTACADAS

Na avaliação das instituições de pesquisa não acadêmicas que mais se destacaram na busca por proteção de patentes no período de 1990 a 2007, verificou-se que dezoito dos depositantes identificados no levantamento analisado efetuaram mais de 5 depósitos de pedidos de patente durante o período considerado, com um total de 614 pedidos. Os demais depositantes são titulares dos restantes 59 pedidos de patente depositados, perfazendo 8,77 % do total levantado.

5.1. Principais Depositantes

Em função do número de pedidos depositados e da alta dispersão observada entre os depositantes, foram consideradas as instituições que depositaram pelo menos 1 pedido/ano, o que resultou em 10 entidades (o *ranking* com todas as instituições de pesquisa do estudo encontra-se no **Anexo 8.1**).

Tabela 04 - Depositantes com mais de um Depósito por ano/Período

| Depositante | SIGLA | UF | Nº Doc. | (%) |
|--|-------------------|----|---------|-------|
| Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária | EMBRAPA | DF | 167 | 24,81 |
| Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações | Fundação CPqD | SP | 71 | 10,55 |
| Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A | IPT | SP | 69 | 10,25 |
| Fundação Oswaldo Cruz | FIOCRUZ | RJ | 50 | 7,43 |
| Centro Técnico Aeroespacial | CTA | SP | 47 | 7,00 |
| Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento | LACTEC | PR | 42 | 6,24 |
| Instituto Nacional de Tecnologia | INT | RJ | 24 | 3,51 |
| Centro de Tecnologia Mineral | CETEM | RJ | 22 | 3,22 |
| Centro de Pesquisas de Energia Elétrica | CEPEL | RJ | 19 | 2,82 |
| Fundação Butantan | Fundação Butantan | SP | 18 | 2,67 |

Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

A EMBRAPA aparece em destaque, com a expressiva média de 9,27 depósitos/ano, seguida do CPqD com 3,94 depósitos/ano, do IPT com 3,83 depósitos/ano, da FIOCRUZ com 2,77 depósitos/ano, do CTA com 2,61 depósitos/ano, LACTEC com 2,33 depósitos/ano, o INT com 1,33 depósitos/ano, o CETEM com depósitos/ano 1,22, CEPEL com 1,05 com depósitos/ano e a Fundação Butantan com 1,0 depósitos/ano. As demais 8 instituições que apresentaram mais de 5 depósitos no período e que constam da Tabela 01 têm uma frequência de depósito inferior a 1 depósito/ano.

Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

Um dos maiores desafios das empresas geradoras de conhecimento e tecnologia é reduzir o tempo entre a produção do conhecimento e das tecnologias e sua devida disponibilização junto aos usuários e a sociedade em geral. A Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA conta com uma unidade que tem a missão de buscar mecanismos para diminuir esta distância, que é a Embrapa Transferência de Tecnologia, cuja sede está localizada em Brasília/DF. Esta unidade vem contribuindo de maneira decisiva para o desenvolvimento do agronegócio brasileiro, no país e no exterior, a partir de algumas linhas de atuação, especialmente o fomento à proteção intelectual das tecnologias desenvolvidas pela EMBRAPA, de forma a viabilizar sua transferência ao mercado com retorno financeiro para a pesquisa, desenvolvimento e inovação.

Para cumprir sua missão, a Embrapa Transferência de Tecnologia conta com uma equipe altamente qualificada de pesquisadores e analistas, grande parte de mestres e doutores, distribuídos em 14 Escritórios de Negócios e 2 Unidades de Produção instalados em todas as regiões geográficas brasileiras, formando uma ampla rede de validação, demonstração e de transferência dos conhecimentos e tecnologias produzidos pela empresa.

Considerando a liderança da Embrapa no domínio do conhecimento e tecnologia para a agricultura tropical, é importante salvaguardar seu patrimônio intelectual no momento em que a empresa vem intensificando o estabelecimento de parcerias com diversas instituições públicas e privadas, nacionais e internacionais, para a geração e transferência de conhecimentos e tecnologias, restando à Embrapa Transferência de Tecnologia a responsabilidade pela gestão da propriedade intelectual e proteção das tecnologias através, principalmente, do sistema de patente e da proteção de variedades vegetais e de sementes.

Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações – CPqD

O Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD) é o maior centro de pesquisa da América Latina e um expressivo pólo tecnológico em Telecomunicações e Tecnologia da Informação. Localizado na cidade de Campinas, São Paulo, o CPqD pesquisa, desenvolve e dá suporte para os setores governamental, elétrico, de telecomunicações e para o mercado financeiro.

Fundado em 1976, tem suas origens na antiga companhia brasileira de telecomunicações, a TELEBRÁS, extinta depois da privatização do setor no País. Hoje, o CPqD é uma fundação de direito privado, auto-sustentável, constituída por mais de 1.200 profissionais qualificados em diversas áreas do conhecimento.

Ao longo de sua trajetória, o CPqD sempre desempenhou um papel estratégico no setor das telecomunicações. Nos primeiros anos de sua existência, voltou-se prioritariamente para as tecnologias emergentes, pesquisando, desenvolvendo e transferindo para a indústria diversos produtos com tecnologias de ponta. Entre 1976 e 1998 o CPqD contribuiu de forma efetiva para a criação de uma "inteligência nacional" nas áreas de telecomunicação e tecnologia da informação e, em sintonia com o processo de privatização ocorrido no Brasil, o CPqD tornou-se uma fundação privada.

Em 2000 o CPqD passou a participar mais fortemente do competitivo mercado internacional como provedor de soluções de tecnologia de convergência, ocupando uma posição de destaque no cenário global das inovações tecnológicas, investindo na busca de novos negócios em outros mercados, tais como: energia, financeiro, governo, que contemplem as múltiplas áreas do conhecimento tecnológico. Neste sentido, tem como um de seus objetivos estratégicos conseguir a perfeita integração de sua capacitação com as necessidades desses novos mercados.

Instituto de Pesquisa Tecnológica do Estado de São Paulo – IPT

O Instituto de Pesquisa Tecnológica do Estado de São Paulo (IPT) é um instituto vinculado à Secretaria de Desenvolvimento do Estado de São Paulo e desde sua criação, em 1899, vem colaborando para o processo de desenvolvimento do país. Um dos maiores institutos de pesquisa do Brasil, o IPT conta com laboratórios aparelhados e uma equipe de pesquisadores e técnicos altamente qualificada e que atua nos seguintes setores: pesquisa e desenvolvimento, inovação, serviços tecnológicos, desenvolvimento e apoio metrológico, informação e educação em tecnologia.

Sua missão é criar e aplicar soluções tecnológicas para aumentar a competitividade das empresas e promover a qualidade de vida. Por meio dos centros tecnológicos, atua de forma multidisciplinar, contemplando segmentos dos mais diversos como energia, transportes, petróleo e gás, meio ambiente, construção civil, cidades e segurança.

Além dos projetos em pesquisa e desenvolvimento existentes, estão sendo ampliadas as oportunidades nas áreas de biotecnologia, novos materiais e bioenergia, sintonizado com as oportunidades e demandas tecnológicas e preparado para ser um elo de ligação qualificado entre universidades, centros de pesquisa e empresas. Para levar a efeito todas as demandas, além dos doze centros e trinta laboratórios espalhados na sede, na cidade de São Paulo, e em duas unidades, em Franca e São José dos Campos, conta com mais de 1.000 pesquisadores e técnicos. Nos últimos três anos passou por um ousado processo de redefinição de estratégia e reorganização interna, com apoio do Governo do Estado de São Paulo, que aportou recursos financeiros para a consecução das mudanças.

Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

Em 25 de maio de 1900 nasceu o Instituto Soroterápico Federal, na distante fazenda de Manguinhos, criado para produzir soros contra a peste bubônica na distante fazenda de Manguinhos, em Inhaúma, sob a direção geral do Barão de Pedro Affonso e a direção técnica de Oswaldo Cruz, que foi o embrião da atual Fundação Oswaldo Cruz.

Em 1937 é inaugurado o Laboratório do Serviço Especial de Profilaxia da Febre Amarela pela Fundação Rockefeller, dentro do Instituto Oswaldo Cruz, e utiliza-se, pela primeira vez no Brasil, a vacina contra a febre amarela. Desde então, ela vem sendo produzida pela Fundação Oswaldo Cruz e, atualmente, a Fiocruz é responsável por 80% da produção mundial deste imunizante.

Em 1970 a Fundação de Recursos Humanos para a Saúde é transformada, por decreto, em Fundação Instituto Oswaldo Cruz, com o objetivo de realizar pesquisas científicas no campo da medicina experimental, biologia e patologia, bem como de formar e aperfeiçoar pesquisadores, além de elaborar e fabricar remédios e vacinas para atividades da própria Fundação e do Ministério da Saúde.

Em 1976 com a extinção do Instituto Nacional de Produção de Medicamentos (Ipromed), são criados o Laboratório de Tecnologia em Produtos Biológicos de Manguinhos, hoje Bio-Manguinhos, e o Laboratório de Tecnologia em Quimioterápicos de Manguinhos – hoje Far-Manguinhos. O primeiro é o maior centro produtor de vacinas e kits e reagentes para diagnóstico laboratorial de doenças infecto-parasitárias da América Latina; e o segundo tem, atualmente, a capacidade instalada de 1,62 bilhão de unidades farmacêuticas.

As atividades de pesquisa pura e aplicada e de produção conferem a Fiocruz um potencial singular para o desenvolvimento de novas tecnologias. A instituição é um dos centros mais capacitados do país em biotecnologia aplicada à saúde e em tecnologia para a área farmacêutica, além de tecnologias de controle da qualidade, de ecologia e meio ambiente, entre outras. O desenvolvimento de tecnologia para produção de insumos para a saúde está associado à produção de medicamentos e de imunobiológicos, de responsabilidade de Far-Manguinhos e de Bio-Manguinhos, respectivamente.

A Coordenação de Gestão Tecnológica (GESTEC) implementa a Política de Proteção à tecnologia desenvolvida em suas pesquisas através de invenções ou aperfeiçoamentos, bem como da comercialização e transferência de tecnologia à sociedade.

Comando Geral de Tecnologia Aeroespacial – CTA

Criado em 1950, o CTA foi organizado nos moldes do Massachusetts Institute of Technology (MIT), sendo objetivo da instituição o de promover a ampliação do conhecimento no campo aeroespacial e desenvolver soluções científico-tecnológicas sobre o assunto. Para isso, a entidade conta com 120 laboratórios de ensino, pesquisa e calibragem, onde são desenvolvidos diversos tipos de projetos como veículos lançadores de satélites, foguetes de sondagem suborbitais, veículos aéreos não tripulados, trabalhos sobre bombas, mísseis e blindagem balística, ensaios em vôo e a certificação de produtos de defesa.

O CTA, hoje, é composto de oito institutos que formam um dos mais importantes centros de atividades e estudo do país sobre o setor aeroespacial capaz de contribuir para a soberania nacional e para o progresso social, utilizando como principais competências o ensino, a pesquisa, o desenvolvimento, a inovação e os serviços técnicos especializados na área de tecnologia aeroespacial. Dentre estes institutos destacam-se o Instituto Tecnológico da Aeronáutica (ITA), com a missão de promover o progresso da ciência por meio do ensino e da pesquisa, o Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE) e o Instituto de Estudos Avançados (IEAv), responsáveis por pesquisa e desenvolvimento de tecnologias correlatas.

5.2. Inventores Destacados

Informação relevante constante nos pedidos de patente é aquela relativa ao inventor. Esta informação, tratada e analisada adequadamente, revela, em certa medida, o tipo e o grau de suas atividades objetivas, bem como se elas são contemporâneas (lembrando que um dos critérios de patenteabilidade é a novidade). Mas, também, traz informações de interesse comercial, posto que qualifica aqueles que possuem grande incidência de depósitos de pedidos de patente em uma determinada área como um especialista no assunto, passível de fornecer consultoria para empresas que atuem no mesmo setor. Por outro lado, pode ser medida a efetividade da pesquisa tecnológica, já que o processo concessório da patente exige que o objeto reivindicado seja passível de aplicação industrial. A idéia é a de que para a elaboração do pedido de patente seja considerada alguma aplicação prática ou, mesmo, industrial.

A Tabela 05, abaixo, apresenta os nomes dos inventores que figuram em mais de cinco pedidos depositados, com as respectivas instituições.

Tabela 05 - Inventores com mais de 5 Depósitos

| Inventor | SIGLA | Qde de Pedidos |
|--|-------------------|-----------------------|
| Mirabel Cerqueira Rezende | CTA | 13 |
| Paulo Estevão Cruvinel | EMBRAPA | 12 |
| Isaias Raw | Fundação Butantan | 11 |
| Ivan Jorge Chueiri | LACTEC | 11 |
| Landulfo Mosqueira Alvarenga | CEPEL | 9 |
| Adonai Gimenez Calbo | EMBRAPA | 8 |
| Paulo Takashi Moriya | Fundação CPqD | 8 |
| João Batista Ferreira Neto | IPT | 7 |
| Manoel Augusto Miranda dos Santos Pato | Fundação CPqD | 7 |
| Inácio Malmonge Martin | CTA | 7 |
| Marcos Biscaro Elias | Fundação CPqD | 7 |
| Marcelo Ferreira Guimarães | CERTI | 6 |
| Maria Inês Ré | IPT | 6 |
| Antonio Massao Nishikawa | Fundação CPqD | 6 |

Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

Um fato que deve ser considerado é que a relação acima cuida de cada inventor isoladamente, sem considerar o compartilhamento das invenções, ou seja, inventores parceiros foram beneficiados com a contagem a seu favor de todos os depósitos que possam ter efetuado com qualquer outro inventor, pois não há como saber o grau de participação efetiva de cada um dos inventores nos resultados patenteados.

5.3. Concentração Tecnológica

Os pedidos de patente têm como uma de suas características a classificação de seu objeto segundo a Classificação Internacional de Patentes que, no contexto deste trabalho, em tese, permite avaliar a atividade tecnológica desenvolvida pela instituição no período de interesse. Na realidade, ainda não está muito claro se tal abordagem é pertinente, já que as instituições de pesquisa de uma forma geral têm características generalistas e não focam sua competência em uma só área. Mesmo assim, sob a ótica do sistema de patentes, esta é a forma mais direta de verificar esta informação já que toda a documentação encontra-se classificada segundo a CIP, que é utilizada pela maior parte dos países pertencentes ao sistema.

As concentrações tecnológicas com base na CIP permitem visualizar para quais setores as instituições estão canalizando seus esforços. Na apuração da concentração tecnológica levou-se em conta as cinco subclasses/classificações que registraram maior incidência de depósito, em cada uma das instituições, ordenadas pelo somatório de todas ocorrências, da maior incidência para a menor.

Tabela 06 - Concentração Tecnológica por Instituição

| Depositante | Class 01 | Total | Class 02 | Total | Class 03 | Total | Class 04 | Total | Class 05 | Total |
|-------------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| EMBRAPA | C12N | 54 | G01N | 35 | A01N | 23 | A61K | 21 | A23L | 17 |
| Fundação CPqD | G06K | 15 | H04B | 12 | G01L | 9 | H04M | 7 | G07F | 6 |
| IPT | C12P | 11 | C12R | 5 | C22B | 6 | A61K | 4 | B22C | 4 |
| FIOCRUZ | A61K | 37 | A61P | 19 | G01N | 13 | C12N | 10 | CO7K | 9 |
| CTA | C04B | 8 | B22F | 4 | G02B | 4 | H01Q | 4 | C08F | 3 |
| LACTEC | G01R | 25 | C23F | 3 | H01F | 3 | H01H | 3 | H02G | 3 |
| INT | B01J | 13 | C07C | 4 | C04B | 3 | G01N | 3 | C10L | 2 |
| CETEM | C25C | 6 | B01J | 4 | C04B | 4 | B03D | 2 | C09C | 2 |
| CEPEL | G01R | 15 | G06F | 4 | H01B | 3 | H02G | 3 | H01F | 2 |
| Fundação Butantan | A61K | 20 | C12N | 16 | CO7K | 13 | A61P | 9 | C12R | 4 |
| INPE | C01B | 4 | C23C | 3 | H01M | 3 | B01J | 2 | C06D | 2 |
| INPA | A23L | 6 | C07C | 2 | B27M | 1 | B27N | 1 | B44C | 1 |
| CERTI | B65C | 3 | G03B | 3 | G06F | 2 | G01B | 1 | G11B | 1 |
| Genius | H04N | 7 | G06F | 3 | G09B | 3 | A63H | 1 | G06K | 1 |

Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

A Tabela 06, acima, mostra que as 10 primeiras instituições do ranking concentraram seus esforços em áreas distintas, como é o caso da C12N, G01N, A01N, A61K, A23L, G06K, A61P, G01R e A23L, não se verificando qualquer tipo de superposição de investigação em setores determinados pela classificação de patentes, o que significa uma abrangência de atuações e diversidade de competências demonstradas por cada uma das entidades analisadas. Somente a subclasse A61K, relativa a “Preparações com finalidades médicas” é tema de

pedidos de patentes de 4 instituições, demonstrando o interesse suscitado pela possibilidade de patenteamento trazido pela LPI ao setor de medicamentos.

O estudo analisou somente a classificação principal, não sendo consideradas as classificações secundárias. Baseando-se unicamente na classificação principal, só é seguro verificar este tipo de concentração, ficando muito difícil inferir qualquer outra constatação referente ao uso e produção o que só seria possível se procedêssemos à análise das demais classificações secundárias.

Futuramente, poder-se-á proceder a uma análise mais aprofundada, descendo ao nível de subgrupo na CIP, o que possibilitará verificar uma possível forma de complementação e/ou duplicação de esforços pelas instituições. Entretanto tal análise foge ao objetivo do presente trabalho.

Como já observado, no **Anexo 8.2** está descrito, de forma sucinta, o significado de cada item da CIP usado na seleção. Entretanto, se o leitor desejar maiores informações sobre o assunto, poderá acessar o site www.wipo.int/classifications/ipc/en .

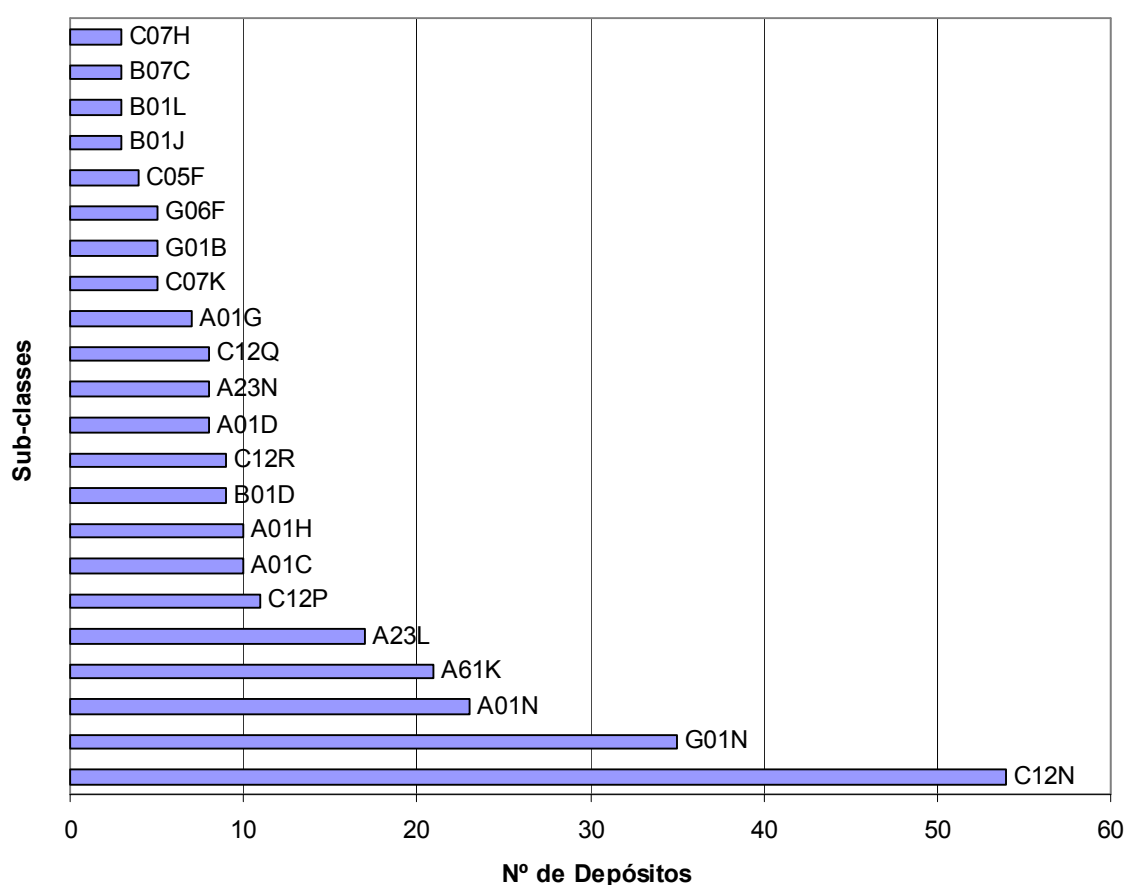
5.4. Áreas de Concentração dos Cinco Maiores Depositantes

Foram selecionados os cinco maiores depositantes e, para cada um deles, foi analisado o perfil das áreas de concentração dos pedidos, baseado na incidência das subclasses definidas na Classificação Internacional de Patentes. Nesta análise optou-se por usar, somente, a classificação principal com ocorrência maior que 4 (quatro), de modo a tornar a análise um pouco mais detalhada.

5.4.1. Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA

A EMBRAPA tem seus pedidos de patente mais concentrados nas subclasses **C12N** “Microorganismos ou enzimas”, **G01N** - “Investigação e análise de materiais por suas propriedades físicas ou químicas”, **A01N** - “Conservação de corpos de seres humanos ou animais ou plantas ou partes dos mesmos, biocidas como desinfetantes, herbicidas ou pesticidas e repelentes, atrativos de pestes ou reguladores do crescimento de plantas”, **A61K** - “Preparações com finalidades médicas” e **A23L** - “Alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas, seu preparo ou tratamento e conservação de alimentos ou produtos alimentícios em geral”, com variação de 15 a 20 ocorrências em cada uma, como pode ser visto na Figura 07, abaixo. As demais 17 subclasses identificadas na Figura 07 refletem a variedade de áreas de pesquisa da instituição, o que revela competências nos variados setores de demanda do agronegócio do Brasil, bem como a diversidade do País em termos de clima, solo e potencial.

Figura 07 - Classificação dos Pedidos da EMBRAPA

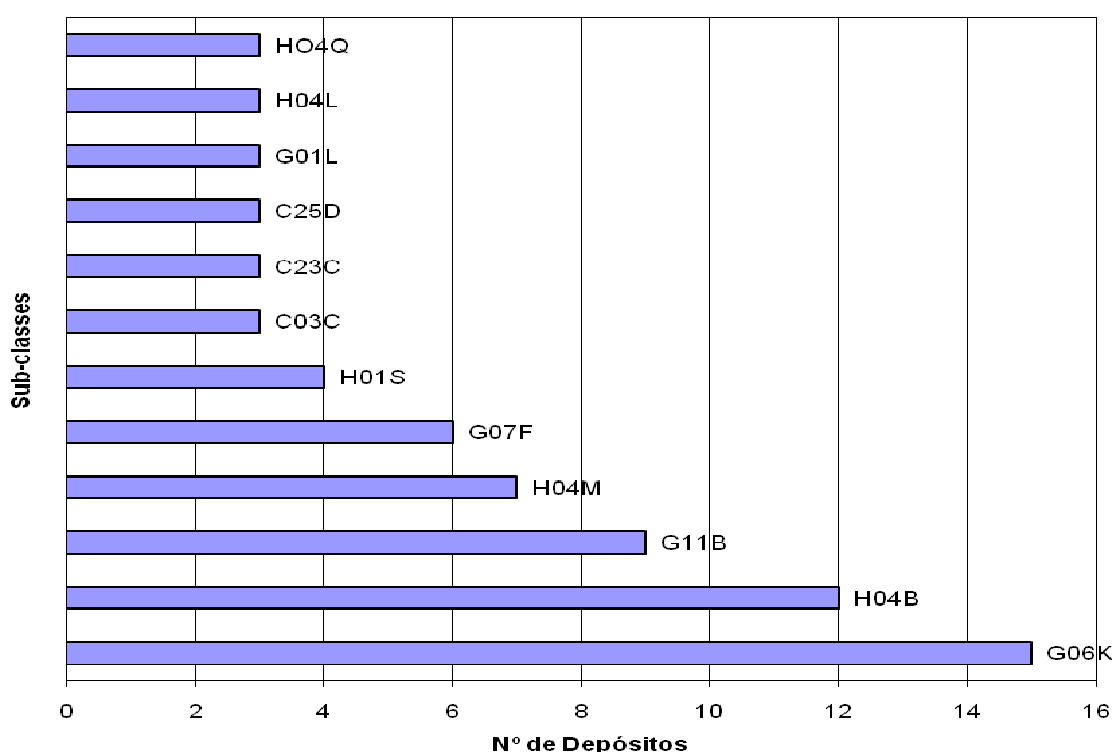


Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

5.4.2. Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações - CPqD

O CPqD concentra seus depósitos nas áreas **G06K** - “Identificação de dados, Apresentação de dados, Transporte de dados e Manipulação de transportes de dados”, **H04B** - “Transmissão”, **G11B** - “Armazenamento de informações baseado no movimento relativo entre o transporte de dados e o transdutor”, **H04M** - “Comunicação Telefônica” e **G07F** - “Aparelhos liberados por moedas ou aparelhos similares”. Considerando sua área de atuação e competência, os pedidos estão distribuídos pelas de Física e Ótica.

Figura 08 - Classificação dos Pedidos do CPqD

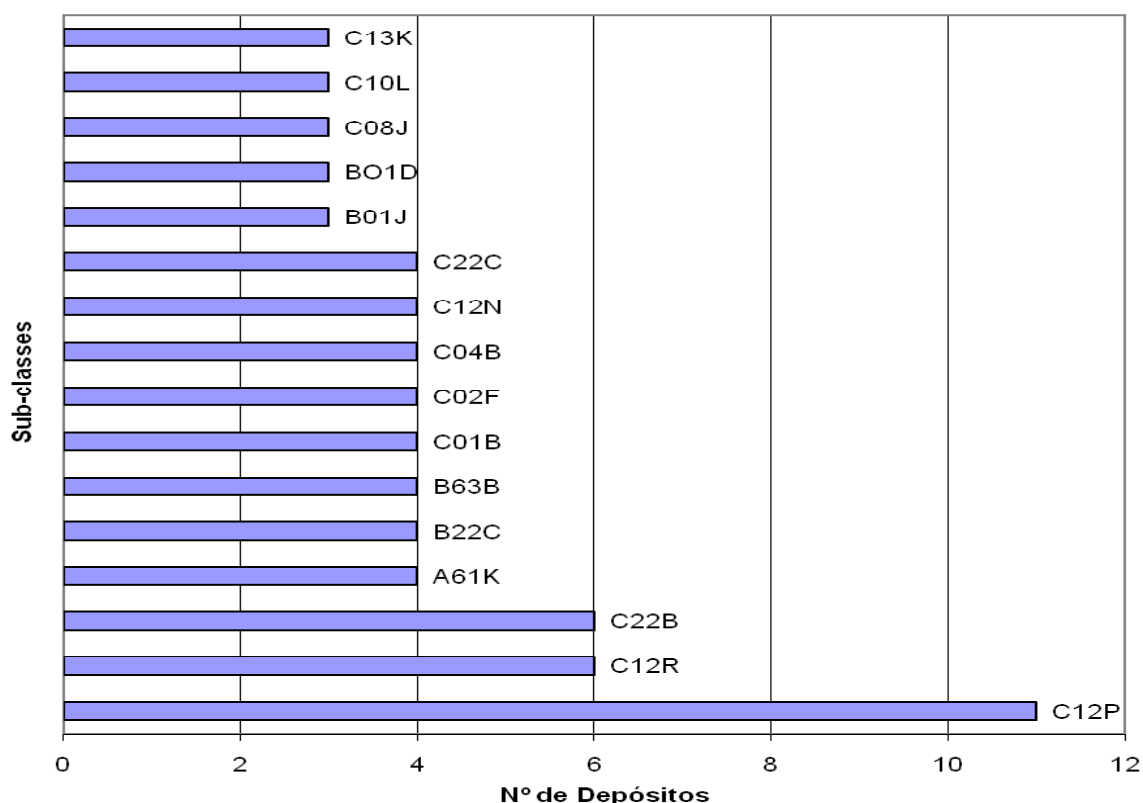


Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

5.4.3. Instituto de Pesquisas do Estado de São Paulo - IPT

O IPT tem seus pedidos concentrados nas subclasses **C12P** - “Processos de fermentação ou que utilizem enzimas para sintetizar uma composição ou composto químico desejado ou para separar isômeros óticos de uma mistura racêmica”, **C12R** - “Esquema de indexação associado às subclasses C12 C relativo a micro-organismos”, **C22B** - “Produção ou refino de metais e pré-tratamento de matérias primas”. A diversidade de subclasses encontradas demonstra a abrangência de setores tecnológicos para os quais o IPT tem competência em pesquisa.

Figura 09 - Classificação do Pedidos do IPT

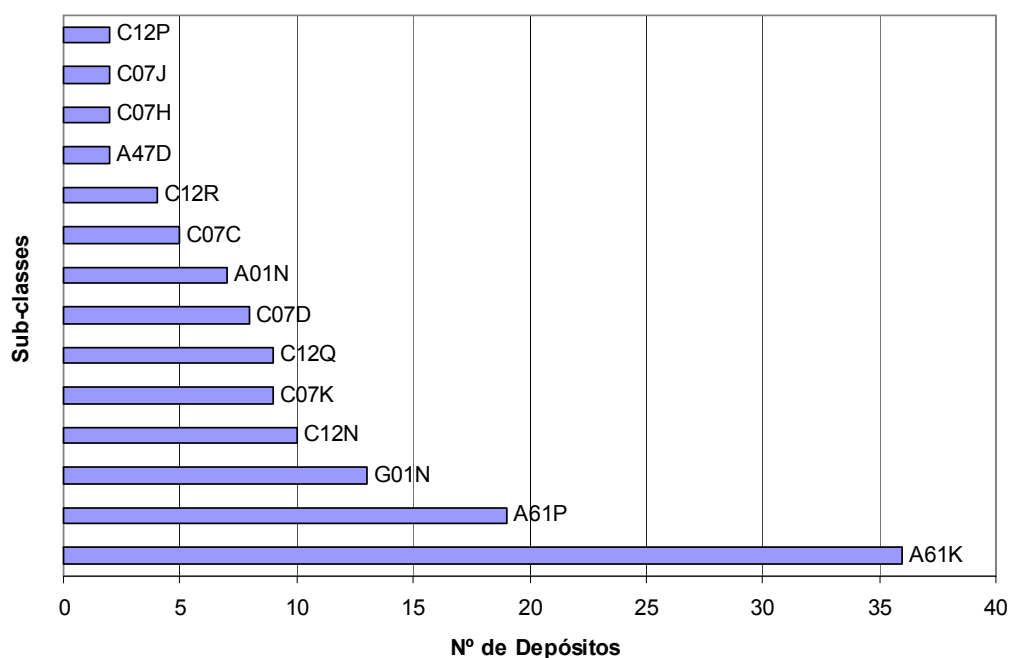


Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

5.4.4. Fundação Oswaldo Cruz - FIOCRUZ

A FIOCRUZ concentra seus depósitos nas áreas **A61K** - “Preparações com finalidades médicas”, **A61P** - “Atividade terapêutica de compostos químicos ou preparações medicinais”, **G01N** - “Investigação e análise de materiais por suas propriedades físicas ou químicas”, **C12N** “Microorganismos ou enzimas. Revela interesse, também, em buscar proteção nas áreas, **C07K** -”Peptídeos”, **C12Q** - “Diagnóstico, Cirurgia e Identificação”, **C07D** “Compostos Heterocíclicos” e **A01N** - “Dispositivos para introduzir matérias no corpo ou depositá-las sobre o mesmo, dispositivos para fazer circular matérias no corpo ou para dele as retirar e dispositivo para produzir ou por fim ao sono ou à letargia”. Nota-se uma preferência de pesquisa na área de preparados com finalidades médicas que reflete a função prioritária da instituição no setor de saúde.

Figura 10 - Classificação dos Pedidos da FIOCRUZ

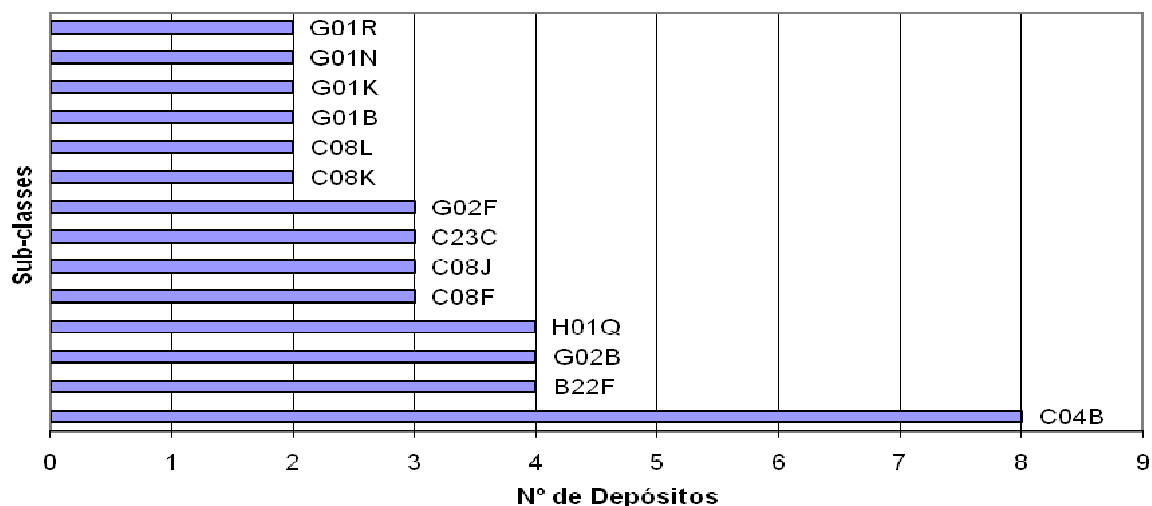


Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

5.4.5. Centro Técnico Aeroespacial - CTA

O CTA concentra seus depósitos nas subclasses **C04B** – “Cal, Magnésia, Cimentos e suas Composições, Refratários e Tratamento da Pedra Natural”, **B22F** “Trabalho mecânico com pó metálico; fabricação de artigos a partir de pó metálico; fabricação de pó metálico”, **G02B** – “Elementos, Sistemas ou Aparelhos Óticos”, e **H01Q** – “Antenas”.

Figura 11 - Classificação dos Pedidos do CTA



Fonte: sinpi/cedin/sistemaad/relatórios

6. CONCLUSÕES E DESDOBRAMENTOS

O presente trabalho teve como objetivo precípua o de levantar o número de depósitos de pedidos de patente feito por instituições de pesquisa públicas e privadas brasileiras, no período compreendido entre 1990 e 2007. A relevância deste tipo de estudo fundamenta-se na pequena quantidade de dados estatísticos e qualitativos publicada sobre a proteção dos resultados das pesquisas implementadas pelas instituições de pesquisa por meio do sistema de patentes.

A primeira das constatações imediatamente vislumbradas é a de que o número de depósitos de patentes efetuados por estas instituições no período em questão representa, apenas, 0,62% dos depósitos de pedidos efetuados por residentes no Brasil no período analisado, o que pode ser considerado irrisório tendo em vista o esforço de pesquisa empreendido por elas, bem como pelo volume de investimento efetuado, especialmente o de natureza pública. O MCT estima que em 2008 o dispêndio total (realizado pelo governo e por empresas) em P&D correspondeu a 1,09%, sendo que 54% de natureza pública e 46% privada. O objetivo de aumentar o investimento empresarial em P&D é o desafio do governo ao tratar e selecionar as políticas governamentais a serem implantadas, de modo que a política industrial e de ciência e tecnologia estejam associadas, convergindo para uma maior competitividade dos produtos brasileiros no mercados nacional e internacional, bem como um incremento na taxa de inovação.

Em conseqüência a esta constatação, uma reflexão aponta para o fato de que, de uma forma geral, a Propriedade Industrial, e especialmente a utilização do sistema de patentes, ainda é muito pouco conhecida e percebida pelo setor de pesquisa do país, quer seja o público como o privado, que ainda carece de uma cultura maior sobre as possibilidades de apropriação de tecnologias geradas endogenamente, especialmente a patente. Este fato é, ainda, mais preocupante quando se contabiliza a totalidade de recursos investidos nas pesquisas efetuadas pelas instituições públicas, sem que haja maior preocupação com a busca por proteção destes desenvolvimentos através de patentes, bem como sua transferência para o mercado e uso pela sociedade.

A Lei de Inovação, nº 10.973, de 02 de dezembro de 2004, aportou uma nova situação para as instituições de pesquisa e universidades públicas, na medida em tornou compulsória a criação dos Núcleos de Inovação Tecnológica, com a finalidade de encaminhar todas as questões de propriedade intelectual nascentes neste meio. No entanto, os institutos de pesquisa privados ficaram fora das

prerrogativas e benefícios da Lei, e tem se mobilizado politicamente, organizando-se para defender seus interesses junto ao governo, procurando a flexibilização dos mecanismos regulatórios vigentes para terem suas demandas contempladas. Neste sentido, lutam pela inclusão das instituições de ciência e tecnologia privadas na Lei de Inovação, na chamada "Lei Rouanet da Ciência e Tecnologia", que concede maior incentivo fiscal do que os estabelecidos na lei conhecida como "do Bem" para as empresas que fizerem projetos de P&D em colaboração com institutos de pesquisa e universidades públicas. Entidades de classe como a Abipti, Anpei e Anprotec vêm funcionando como mediadoras junto ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Congresso Nacional, objetivando a reversão desta situação de maneira que os institutos privados possam ser reconhecidos como relevantes para o Sistema Nacional de Ciência e Tecnologia, com maior integração destes ao sistema de inovação nacional. Assim, uma necessidade premente é que o arcabouço legislativo relativo à pesquisa e inovação seja organizado, visando o atendimento dos diversos atores do sistema de inovação, de maneira a fortalecer a presença de cada um deles em suas esferas de atuação.

Dado que chama a atenção é o pequeno número de instituições – 18 – que congregam 91% do total de 673 depósitos identificados, dada a dimensão geográfica do país, a capacitação de recursos humanos já alcançada, a quantidade de cientistas atuantes, tanto na academia quanto nas empresas e que colocaram o país entre os 15 maiores do mundo em termos de artigos científicos publicados! É necessário haver uma melhor articulação entre os vários componentes do Sistema de Inovação para que o conhecimento acumulado seja difundido, de modo a potencializar o desenvolvimento tecnológico do país.

Apesar de não haver indicativos de concentração tecnológica das pesquisas realizadas pelas principais instituições numa mesma área do conhecimento, observa-se pequena interação entre elas na medida em que 72% dos pedidos depositados tem apenas 1 titular, o que pode significar uma falta de intercâmbio e de projetos de cooperação entre as instituições, especialmente as de origem pública, para onde está carregada a maior parte dos recursos de pesquisa. A atividade de pesquisa é reconhecida como de grande risco, demanda altos investimentos e infraestrutura sofisticada e, neste sentido, torna-se mais difícil que as instituições trabalhem isoladamente, sem compartilhar recursos físicos, financeiros e, especialmente, dos recursos humanos qualificados disponíveis nas universidades e empresas. Esta dificuldade no diálogo e no estabelecimento de parcerias pode ser

utilizada, futuramente, para a construção de redes de conhecimento específico, no estabelecimento de projetos de pesquisa cooperativos e de ampliação do raio de atuação de empresas contratantes de tecnologia das instituições de pesquisa. Fica, no entanto, registrada a competência tecnológica destas instituições visando criar uma atratividade por parte de entidades com afinidades e metas comuns.

A constatação de que a Região Sudeste concentra cerca de 58% dos depósitos de pedidos de patente, seguida pela Região Centro-Oeste com 25%, estando os 17% restantes distribuídos pelas demais regiões, reveste-se de importância, uma vez que pode significar uma preferência na distribuição dos recursos financeiros e de ações governamentais que possibilitem um alcance de níveis mais elevados de qualificação de recursos humanos, de interação das instituições de pesquisa com outros parceiros, de incorporação dos resultados das pesquisas no mercado e junto à sociedade. Assim, estudos futuros poderão aprofundar o levantamento atual, introduzindo na análise fatores econômicos do contexto de cada região ou instituição, identificando padrões positivos e que devam ser replicados em outros estados e instituições. Alguns estados já possuem sua própria legislação de apoio à inovação, que muitas vezes facilita e congrega as entidades, criando as melhores condições e ambiente para a efetivação das atividades de P&D e a proteção dos resultados por meio dos NIT's, já capacitados na tramitação dos assunto de Patentes, como é o caso da EMBRAPA.

O Distrito Federal, por intermédio da EMBRAPA, responsável pelo total de 24% dos depósitos apresenta um modelo vitorioso de gestão que promove parcerias para potencializar o processo de inovação, com mobilidade, rapidez de decisão e estruturas com flexibilidade de gestão adequada para atender à demanda do mercado extremamente dinâmico e que necessita competir internacionalmente. Para isso, ela introduziu novos elementos indutores de desenvolvimento e de gestão do conhecimento, com interação entre os diversos agentes econômicos e atores (pesquisa pública, empresa privada e multinacional, organização de produtores rurais), que participam do processo de inovação, gerando riqueza, produzindo ganhos de competitividade e realimentando o processo inovador.

As demais instituições que compõem o grupo das cinco maiores depositantes também possuem estruturas capacitadas e responsáveis pela orientação empresarial sobre a estratégia no uso da propriedade intelectual, bem como para a disseminação dos resultados obtidos à sociedade e mercado. Estas experiências de sucesso poderiam ser transmitidas às demais instituições brasileiras de modo a

ampliar a discussão sobre os possíveis modelos a serem implementados em cada uma delas, de acordo com suas finalidades e expectativas.

Desdobramento interessante e que agregaria valor a este tipo de estudo seria a verificação, do ponto de vista estratégico, do grau de aderência das pesquisas desenvolvidas pelas instituições de pesquisa no Brasil comparadas com aquelas implementadas pelos seus pares internacionais, identificando possibilidades de projetos conjuntos e troca de experiências e conhecimento, bem como uma avaliação das competências já instaladas e o reconhecimento de setores potenciais a receberem investimentos. Apesar do estudo ter encontrado somente 10 pedidos de patente compartilhados com entidades estrangeiras, a revelação das competências de cada uma das instituições de pesquisa e suas linhas de atuação podem atrair novas parcerias, tanto em nível nacional quanto internacional.

Pode-se, ainda, verificar sob a ótica da propriedade industrial, a compatibilidade das pesquisas desenvolvidas pelas instituições de pesquisa com a demanda por aquisição de tecnologia estrangeira feita pelas empresas nacionais, comparando os custos das pesquisas com os custos das aquisições. O cruzamento de dados obtidos dos contratos de compra transferência de tecnologia averbados no INPI com as informações dos pedidos de patentes levantados neste estudo pode identificar novos caminhos e áreas potenciais para serem satisfeitas na pesquisa, e que podem ser selecionadas em programas governamentais como prioritárias para receberem atenção especial. Este fato é ainda mais relevante neste momento em que há um movimento forte de descontinuidade na produção industrial brasileira e de medidas que já estão sendo tomadas pelo Governo Federal para um reforço à indústria nacional, começando com a Medida Provisória 495/2010, convertida na Lei nº 12.349, sancionada no final do ano de 2010, e que vislumbra o poder das compras governamentais como ferramenta indutora do processo de inovação e mecanismo de compartilhamento dos riscos envolvidos na pesquisa e produção tecnológica da indústria brasileira.

Outro desdobramento possível é a verificação do nível de utilização das patentes pelas empresas e o retorno econômico desta utilização, não só através da aferição da reação do mercado, como também do reinvestimento em pesquisas. No aspecto do financiamento das pesquisas realizadas, um outro dado de interesse para ser aprofundado é o papel das Agências de Fomento à Pesquisa como entidades incentivadoras de produção de pesquisas e qual é a ligação com o meio empresarial e adequação à necessidade de mercado. Atualmente há um incremento

expressivo da atuação dos bancos de fomento como o BNDES e a FINEP, inclusive com alteração em sua finalidade precípua, para atuarem mais agressivamente no tema da inovação empresarial, estimulando as iniciativas inovadoras e de pesquisa.

Desta forma, fica evidente a existência de um campo vastíssimo de atuação para abordagens derivadas, fazendo um link entre a análise da informação de patentes e sua utilização em conjunto com dados econômicos para o planejamento estratégico das instituições, de políticas públicas, de diretrizes industriais, formulação de indicadores, etc.

A partir deste levantamento outros subseqüentes poderão ser realizados, de modo que se obtenha uma série histórica que permita uma avaliação mais profunda das medidas que vem sendo tomadas pelo governo e dos pontos de obstrução que podem ser modificados.

7. BIBLIOGRAFIA

http://www.wipo.int/export/sites/www/classifications/ipc/en/guide/guide_ipc.doc. Guia da Classificação Internacional de Patentes – Organização Mundial da Propriedade Intelectual (WIPO) – Versão de Janeiro de 2011. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

<http://snt.sede.embrapa.br/unidade/principal>. Acesso em 24 de janeiro de 2011.

<http://www.cpqd.com.br>. Acesso em 24 de janeiro de 2011.

<http://www.ipt.br> . Acesso em 24 de janeiro de 2011.

<http://www.fiocruz.br> . Acesso em 24 de janeiro de 2011.

<http://www.cta.br> . Acesso em 24 de janeiro de 2011.

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/322150.html>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/318837.html>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/73412.html#tt>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/585.html>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

<http://www.mct.gov.br/index.php/content/view/5710.html>. Acesso em 26 de janeiro de 2011.

http://www.abipti.org.br/Site/Documentos/FRENTE_PARLAMENTAR_PLANO_DE_TRABALHO_2009.pdf . Acesso em 26 de janeiro de 2011.

Cruz, C. H.de B. – Ciência, Tecnologia e Inovação no Brasil: desafios para o período 2011 a 2015. Revista Interesse Nacional. Junho/2010.

Madi, L. F. C. – Futuro das instituições de pesquisa é incerto. Inovação Uniemp v.2 n.2 Campinas abr./jun. 2006

8. Anexos

Anexo. 8.1 – Relação Completa dos Depositantes

| DEPOSITANTE | SIGLA | UF | Nº Doc. | (%) |
|--|-----------|----|---------|-------|
| Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária | EMBRAPA | DF | 167 | 24,81 |
| Fundação CPqD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicação | CPqD | SP | 71 | 10,55 |
| Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A | IPT | SP | 69 | 10,25 |
| Fundação Oswaldo Cruz | FIOCRUZ | RJ | 50 | 7,43 |
| Centro Técnico Aeroespacial | CTA | SP | 47 | 7,00 |
| Instituto de Tecnologia para o Desenvolvimento | LACTEC | PR | 42 | 6,24 |
| Instituto Nacional de Tecnologia | INT | RJ | 24 | 3,57 |
| Centro de Tecnologia Mineral | CETEM | RJ | 22 | 3,27 |
| Centro de Pesquisas de Energia Elétrica | CEPEL | RJ | 19 | 2,82 |
| Fundação Butantan | | SP | 18 | 2,67 |
| Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais | INPE | SP | 16 | 2,38 |
| Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia | INPA | AM | 15 | 2,22 |
| Fundação Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras | CERTI | SC | 13 | 1,93 |
| Genius – Instituto de Tecnologia | | AM | 12 | 1,78 |
| Instituto Mauá de Tecnologia | IMT | SP | 8 | 1,19 |
| Fundação Centro de Análise, Pesquisa e Inovação Tecnológica | FUCAPI | AM | 8 | 1,19 |
| CBPF – Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas | CBPF | RJ | 7 | 1,04 |
| Centro de Tecnologia em Materiais – CTCmat/SENAI | | SP | 6 | 0,89 |
| Centro de Tecnologia Canaveira | CTC | SP | 5 | 0,74 |
| Instituto de Tecnologia do Paraná | TECPAR | PR | 5 | 0,74 |
| Instituto de Pesquisas da Marinha | IPqM | RJ | 4 | 0,59 |
| Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais | CETEC | MG | 4 | 0,59 |
| Instituto Agrônomo do Paraná | IAPAR | PR | 4 | 0,59 |
| Centro de Desenvolvimento Biotecnológico | | SC | 3 | 0,44 |
| Instituto Agrônomo de Campinas | IAC | SP | 3 | 0,44 |
| Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá | IPCTA | AP | 3 | 0,44 |
| Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares | CNEN/IPEN | RJ | 3 | 0,44 |
| ITP – Instituto de Tecnologia e Pesquisa Ltda | ITP | SE | 2 | 0,30 |
| Centro de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear | CDTN | MG | 2 | 0,30 |
| Instituto Nacional de Tecnologia da Informação | ITI | DF | 2 | 0,30 |
| Empresa Estadual de Pesquisa Agropecuária da Paraíba S/A | EMEPA | PB | 2 | 0,30 |
| Fundação de Ciência e Tecnologia | CIENTEC | RS | 2 | 0,30 |
| Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo | CTMSP | SP | 1 | 0,15 |
| Instituto Atlântico | | CE | 1 | 0,15 |
| Empresa Pernambucana de Pesquisa Agropecuária | IPA | PE | 1 | 0,15 |
| Empresa de Pesquisa Agropecuária do Estado do Rio de Janeiro | PESAGRO | RJ | 1 | 0,15 |
| Fundação Instituto Tecnológico do Estado de Pernambuco | ITEP | PE | 1 | 0,15 |
| Instituto Pasteur | | SP | 1 | 0,15 |
| Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais | CPRM | RJ | 1 | 0,15 |
| Instituto Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia de Software | | DF | 1 | 0,15 |
| Centro de Estudos de Software Avançados do Recife | CESAR | PE | 1 | 0,15 |
| Fundação para o Incremento da Pesquisa e Aperfeiçoamento Industrial | FIPAI | SP | 1 | 0,15 |
| Fundação Espírito-Santense de Tecnologia | FEST | ES | 1 | 0,15 |
| Instituto Nacional do Câncer | INCA | RJ | 1 | 0,15 |
| Instituto Plantarum de Estudos da Flora Ltda | | SP | 1 | 0,15 |
| Empresa de Pesquisa Agropecuária de Minas Gerais | EPAMIG | MG | 1 | 0,15 |
| Flextronics Instituto de Tecnologia | | SP | 1 | 0,15 |

Anexo. 8.2 – Detalhamento das Classes e Subclasses da CIP

| Classe | Subclasse |
|--|--|
| A 01 Agricultura; Silvicultura; Pecuária; Caça; Captura em Armadilha; Pesca | A 01 D – Colheita; Segadura A 01 G – Horticultura; Cultura de vegetais, flores, arroz, frutas, vinhas, lúpulos ou algas; Silvicultura; Irrigação A 01 H – Novas plantas ou processos para obtenção das mesmas; Reprodução de plantas por meio de técnicas de culturas de tecidos A 01 N – Conservação de corpos de seres humanos ou animais ou plantas ou partes dos mesmos; Biocidas, por exemplo, como desinfetantes; como pesticidas ou como herbicidas; Repelentes ou atrativos de pestes; Reguladores do crescimento de plantas |
| A 23 Alimentos ou produtos alimentícios; Seu beneficiamento, não abrangido por outras classes | A 23 L – Alimentos, produtos alimentícios ou bebidas não alcoólicas não abrangidos pelas subclasses A 21 D ou A 23 B-A 23 J; Seu preparo ou tratamento, por exemplo, cozimento, modificação das qualidades nutritivas, tratamento físico; Conservação de alimentos ou produtos alimentícios, em geral A 23 N – Máquinas ou aparelhos para tratamento de frutas, legumes ou bulbos de flores colhidos, a granel, não incluídos em outro local; descascamento de legumes ou frutas a granel; Aparelhos para o preparo de produtos alimentícios para animais |
| A 47 Móveis; Artigos ou aparelhos domésticos; Moinhos de café; Moinhos de especiarias; Aspiradores em geral | A 47 D – Móveis especialmente adaptados para crianças |
| A 61 Ciência Médica ou Veterinária; Higiene | A 61 K - Preparações para finalidades médicas, odontológicas ou higiênicas. A 61 P - Atividade terapêutica específica de compostos químicos ou de preparações medicinais |
| B 01 Processos ou aparelhos químicos ou físicos em geral | B 01 D – Separação B 01 J - Processos químicos ou físicos, por ex., catálise, química coloidal; Aparelhos pertinentes aos mesmos. B 01 L - Aparelhos de laboratório de química ou de física para uso geral |
| B 07 Separação de sólidos de outros sólidos; Selecionamento | B 07 C – Seleção postal; Seleção de objetos isolados ou a de material a granel capazes de serem separados peça por peça, por exemplo, por coleta |
| B 22 Fundição; Metalurgia de pós metálicos | B 22 C - Moldagem em fundições B 22 F – Trabalho mecânico com pó metálico; Fabricação de artigos a partir de pó metálico; Fabricação de pó metálico. |
| B 63 Navios ou outras embarcações; Equipamentos correlatos | B 63 B – Navios ou outras embarcações; Equipamento para a navegação. |
| C 01 Química inorgânica | C 01 B - Elementos não metálicos; Seus compostos. |
| C 02 Tratamento de Água, de Águas Residuais, de Esgotos ou de Lamas e Lodos | C 02 F - Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos, ou de lamas e lodos |
| C 03 Vidro; Lã Mineral ou Lã de Escórias | C 03 C - Composição química de vidros, vidrados (vitrificados) ou esmaltes vítreos; Tratamento da superfície do vidro; Tratamento da superfície de fibras ou de filamentos de vidro, minerais ou escórias; União de vidro a vidro ou a outros materiais. |
| C 04 Cimento; Concreto; Pedra Artificial; Cerâmica; Refratários | C 04 B - Cal; Magnésia; Escória; Cimentos; Suas composições, por ex., argamassas, concreto ou similares a materiais de construção; Pedra artificial; Cerâmica; Refratários; Tratamento da pedra natural |

| Classe | Subclasse |
|---|---|
| C 05 Fertilizantes; Sua fabricação | C 05 F - Fertilizantes orgânicos não abrangidos pelas sub-classes C 05 B e C 05 C, por exemplo, Fertilizantes resultantes do tratamento de lixo ou refugos |
| C 07 Química Orgânica | C 07 C - Compostos acíclicos ou carbocíclicos C 07 D - Compostos heterocíclicos C 07 H - Açúcares; Seus derivados; Nucleosídeos; Nucleotídeos; Ácidos nucléicos; C 07 J - Esteróides C 07 K - Peptídeos |
| C 08 Compostos Macromoleculares Orgânicos; Sua preparação ou seu Processamento Químico; Composições baseadas nos mesmos | C 08 F - Compostos moleculares obtidos por reações compreendendo apenas ligações insaturadas carbono-carbono C 08 J - Elaboração; Processos gerais para formar misturas; Pós-tratamento não abrangido pelas subclasses C 08 B, C 08 C, C 08 F, C 08 G ou C 08 H C 08 K - Uso de substâncias inorgânicas ou orgânicas não macromoleculares como ingredientes de composições C 08 L - Composições de compostos macromoleculares |
| C 10 Indústrias do Petróleo, do Gás ou do Coque; Gases Técnicos contendo Monóxido de Carbono; Combustíveis; Lubrificantes; Turfa | C 10 L - Combustíveis não incluídos em outro local; Gás Natural; Gás Natural de sintético obtido por processos não abrangidos pelas subclasses C 10 G ou C 10 K; Gás liquefeito de petróleo; Uso de aditivos em combustíveis ou ao fogo; Acendedores de fogo. |
| C 12 Bioquímica; Cerveja; Álcool; Vinho; Vinagre; Microbiologia; Enzimologia; Engenharia Genética ou de Mutação | C 12 N - Microorganismos ou enzimas, Suas composições; Propagação, preservação, ou manutenção de microorganismos; Engenharia genética ou de mutações, Meios de cultura; C 12 P - Processos de fermentação ou processos que utilizam enzimas para sintetizar uma composição ou composto químico desejada ou para separar isômeros óticos de uma mistura racêmica C 12 Q - Processos de medição ou ensaio envolvendo enzimas ou microorganismos; Suas composições ou seus papéis de teste; Processos de preparação dessas composições; Controle responsivo a condições nos processos microbiológicos ou enzimáticos; C 12 R - Esquema de indexação associado às subclasses C 12 C - C 12 Q - C 12 S, relativo a microorganismos; |
| C 13 Indústria do açúcar | C 13 K - Glicose; Açúcar invertido; Lactose; Maltose; Síntese de açúcares por hidrólise dos Dissacarídeos ou Polissacarídeos; |
| C 22 Metalurgia; Ligas ferrosas ou não-ferrosas; Tratamento de ligas ou de metais não-ferrosos | C 22 B - Produção ou refino de metais; Pré-tratamento de matérias primas; C 22 C - Ligas |

| Classe | Subclasse |
|---|--|
| <p>C 23 Revestimento de materiais metálicos; Revestimento de materiais com materiais metálicos; Tratamento químico de superfícies; Tratamento de difusão de materiais metálicos; Revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral; Inibição da corrosão de materiais metálicos ou incrustação em geral</p> | <p>C 23 C - Revestimento de materiais metálicos; Revestimento de materiais com materiais metálicos; Tratamento da superfície de materiais por difusão na superfície, por conversão química ou substituição; Revestimento por evaporação a vácuo, por pulverização catódica, por implantação de íons ou por deposição química em fase de vapor, em geral;</p> |
| <p>C 25 Processos Eletrolíticos ou Eletroforéticos; Aparelhos para esse fim</p> | <p>C 25 D – Processos para produção eletrolítica ou eletroforética de revestimentos; Eletrotipia; União de peças por eletrólise; Aparelhos para isso</p> |
| <p>G 01 Medição; Aferição</p> | <p>G 01 B – Medição de comprimento, espessura, ou outras dimensões lineares semelhantes; Medição de ângulos; Medição de áreas; Medição de irregularidades de superfícies ou contornos; G 01 K - Medição das temperaturas; Medição da quantidade de calor; Elementos termosensíveis não incluídos em outro local; G 01 L - Medição de força, tensão, torque, trabalho, potência mecânica, eficiência mecânica, ou pressão dos fluidos; G 01 N - Investigação ou análise dos materiais pela determinação de suas propriedades químicas ou físicas G 01 R - Medição de Variáveis Elétricas, Medição de Variáveis Magnéticas;</p> |
| <p>G 02 Ótica</p> | <p>G 02 B – Elementos, sistemas ou aparelhos óticos; G 02 F - Dispositivos ou disposições nos quais o funcionamento ótico é modificado pela variação das propriedades óticas do meio que constitui estes dispositivos ou disposições, destinados ao controle da intensidade, da cor da fase, da polarização ou da direção da luz, por ex., comutação, abertura de porta modulação ou desmodulação; Técnicas ou procedimentos necessários para o funcionamento destes; Mudança de frequência; Ótica não-linear; Elementos óticos lógicos; Conversores óticos analógicos/digitais.</p> |
| <p>G 06 Cômputo; Cálculo; Contagem</p> | <p>G 06 F – Processamento elétrico de dados digitais G 06 K - Identificação de dados; apresentação de dados; Transportes de dados; Manipulação de Transporte de Dados;</p> |
| <p>G 07 Dispositivos de Teste</p> | <p>G 07 F – Aparelhos liberados por moedas ou aparelhos similares</p> |
| <p>G 11 Armazenamento de Informações</p> | <p>G 11 B – Armazenamento de informações baseado no movimento relativo de transporte de dados e do transdutor</p> |
| <p>H 01 Elementos Elétricos Básicos</p> | <p>H 01 Q - Antenas H 01 S - Dispositivos utilizando a emissão estimulada.</p> |
| <p>H 04 Técnica de Comunicação Elétrica</p> | <p>H 04 B – Transmissão H 04 L – Transmissão de informação digital, por exemplo, comunicação telegráfica; H 04 M – Comunicação telefônica H 04 Q - Seleção</p> |

Anexo. 8.3 – Relação Completa dos Documentos

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| C10004264 | MU7703174 | PI0004271 | PI0103733 |
| C19304503 | MU7801642 | PI0004421 | PI0103885 |
| C19604099 | MU7802681 | PI0004507 | PI0103916 |
| C19700442 | MU8003125 | PI0004549 | PI0104077 |
| C19800437 | MU8102766 | PI0004568 | PI0104110 |
| MU7001973 | MU8203008 | PI0004575 | PI0104290 |
| MU7101518 | MU8302917 | PI0004654 | PI0104291 |
| MU7101639 | MU8500102 | PI0004655 | PI0104475 |
| MU7102718 | MU8501025 | PI0004682 | PI0104510 |
| MU7200742 | MU8502154 | PI0004738 | PI0104845 |
| MU7201362 | MU8600964 | PI0005185 | PI0104960 |
| MU7301868 | MU8602696 | PI0005476 | PI0105242 |
| MU7302242 | MU8700253 | PI0005525 | PI0105534 |
| MU7401384 | MU8700750 | PI0005711 | PI0105740 |
| MU7500039 | MU8700883 | PI0006385 | PI0105920 |
| MU7500040 | PI0000381 | PI0006399 | PI0106058 |
| MU7501905 | PI0000441 | PI0006540 | PI0106261 |
| MU7502874 | PI0000815 | PI0006561 | PI0106313 |
| MU7601260 | PI0000886 | PI0006641 | PI0106361 |
| MU7601390 | PI0001209 | PI0006643 | PI0106477 |
| MU7601667 | PI0001211 | PI0006798 | PI0106765 |
| MU7602306 | PI0001536 | PI0009629 | PI0107013 |
| MU7602397 | PI0002109 | PI0010639 | PI0110309 |
| MU7602398 | PI0002430 | PI0013444 | PI0200142 |
| MU7602399 | PI0002538 | PI0015776 | PI0200143 |
| MU7602400 | PI0002694 | PI0100379 | PI0200409 |
| MU7603127 | PI0002965 | PI0100411 | PI0200690 |
| MU7700341 | PI0003066 | PI0100717 | PI0200758 |
| MU7700342 | PI0003262 | PI0100772 | PI0201063 |
| MU7700919 | PI0003314 | PI0100909 | PI0201138 |
| MU7700920 | PI0003434 | PI0101488 | PI0201139 |
| MU7700921 | PI0003510 | PI0102256 | PI0201332 |
| MU7700933 | PI0003971 | PI0102507 | PI0201333 |
| MU7702241 | PI0003972 | PI0103502 | PI0201334 |
| MU7702322 | PI0004264 | PI0103732 | PI0201648 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PI0201899 | PI0301417 | PI0308978 | PI0405688 |
| PI0201927 | PI0301436 | PI0400074 | PI0405715 |
| PI0202458 | PI0301783 | PI0400129 | PI0405886 |
| PI0202561 | PI0301848 | PI0400186 | PI0406075 |
| PI0202641 | PI0301849 | PI0400284 | PI0406274 |
| PI0202734 | PI0301850 | PI0400341 | PI0406307 |
| PI0202741 | PI0302396 | PI0400398 | PI0406309 |
| PI0202765 | PI0302399 | PI0400476 | PI0500644 |
| PI0203044 | PI0303306 | PI0400710 | PI0500971 |
| PI0203168 | PI0303416 | PI0400711 | PI0501139 |
| PI0203242 | PI0303529 | PI0400742 | PI0501188 |
| PI0203539 | PI0303550 | PI0400941 | PI0501192 |
| PI0203550 | PI0303551 | PI0401107 | PI0501193 |
| PI0203563 | PI0303631 | PI0401223 | PI0501194 |
| PI0204019 | PI0303856 | PI0401601 | PI0501687 |
| PI0204417 | PI0304018 | PI0401683 | PI0501895 |
| PI0204901 | PI0304252 | PI0401797 | PI0501896 |
| PI0204940 | PI0304725 | PI0401879 | PI0501901 |
| PI0205190 | PI0304815 | PI0401929 | PI0502391 |
| PI0205361 | PI0304816 | PI0402060 | PI0502768 |
| PI0205481 | PI0304909 | PI0402061 | PI0502931 |
| PI0205482 | PI0304986 | PI0402392 | PI0503121 |
| PI0205541 | PI0305115 | PI0402440 | PI0503404 |
| PI0205859 | PI0305407 | PI0402611 | PI0503479 |
| PI0206083 | PI0305456 | PI0402630 | PI0503502 |
| PI0206886 | PI0305457 | PI0402717 | PI0503533 |
| PI0207356 | PI0305582 | PI0402984 | PI0503773 |
| PI0215719 | PI0305871 | PI0403000 | PI0504054 |
| PI0300100 | PI0305906 | PI0403793 | PI0504175 |
| PI0300570 | PI0305933 | PI0403855 | PI0504557 |
| PI0300643 | PI0305972 | PI0404222 | PI0504813 |
| PI0300962 | PI0306076 | PI0404255 | PI0504966 |
| PI0301192 | PI0306080 | PI0404272 | PI0504967 |
| PI0301413 | PI0306103 | PI0404457 | PI0505266 |
| PI0301414 | PI0306836 | PI0404587 | PI0505330 |
| PI0301415 | PI0307139 | PI0404765 | PI0505343 |
| PI0301416 | PI0308050 | PI0405497 | PI0505573 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PI0505653 | PI0603870 | PI0701172 | PI0706098 |
| PI0505770 | PI0603879 | PI0701226 | PI0706123 |
| PI0505771 | PI0603895 | PI0701230 | PI0706173 |
| PI0505796 | PI0604152 | PI0701312 | PI0706174 |
| PI0505810 | PI0604198 | PI0701341 | PI0706193 |
| PI0505811 | PI0604229 | PI0701398 | PI0716157 |
| PI0505827 | PI0604251 | PI0701519 | PI0721323 |
| PI0505832 | PI0604553 | PI0701539 | PI0721325 |
| PI0505856 | PI0604617 | PI0701585 | PI0721326 |
| PI0505919 | PI0604789 | PI0701693 | PI0721327 |
| PI0505957 | PI0604887 | PI0701697 | PI0721328 |
| PI0506037 | PI0605124 | PI0701826 | PI1100048 |
| PI0506043 | PI0605580 | PI0701943 | PI1100073 |
| PI0506280 | PI0605596 | PI0702096 | PI1100074 |
| PI0506308 | PI0605598 | PI0702200 | PI1100152 |
| PI0506317 | PI0605645 | PI0702934 | PI1100551 |
| PI0506324 | PI0605658 | PI0703181 | PI1100552 |
| PI0506338 | PI0605696 | PI0703296 | PI1100553 |
| PI0600151 | PI0605705 | PI0703303 | PI1101128 |
| PI0600595 | PI0605718 | PI0703417 | PI1101129 |
| PI0600814 | PI0605787 | PI0703844 | PI9000036 |
| PI0600988 | PI0605843 | PI0704332 | PI9000890 |
| PI0601183 | PI0606094 | PI0704540 | PI9000891 |
| PI0601585 | PI0610063 | PI0704700 | PI9001479 |
| PI0601607 | PI0613177 | PI0704727 | PI9001557 |
| PI0601618 | PI0616813 | PI0704926 | PI9002380 |
| PI0602081 | PI0621032 | PI0705108 | PI9002392 |
| PI0602272 | PI0700186 | PI0705327 | PI9002516 |
| PI0602399 | PI0700515 | PI0705509 | PI9003240 |
| PI0602400 | PI0700729 | PI0705542 | PI9003241 |
| PI0602472 | PI0700928 | PI0705564 | PI9003310 |
| PI0602633 | PI0700998 | PI0705570 | PI9003311 |
| PI0603113 | PI0701043 | PI0705677 | PI9003351 |
| PI0603286 | PI0701047 | PI0705769 | PI9003599 |
| PI0603495 | PI0701074 | PI0705830 | PI9003739 |
| PI0603752 | PI0701083 | PI0705917 | PI9003807 |
| PI0603824 | PI0701084 | PI0706015 | PI9003823 |

| | | | |
|-----------|-----------|-----------|-----------|
| PI9003824 | PI9104328 | PI9303184 | PI9501805 |
| PI9004308 | PI9104562 | PI9303302 | PI9502282 |
| PI9004806 | PI9104599 | PI9303386 | PI9502336 |
| PI9005157 | PI9104916 | PI9303491 | PI9502399 |
| PI9005255 | PI9105067 | PI9303567 | PI9502486 |
| PI9005535 | PI9105465 | PI9303780 | PI9502888 |
| PI9005589 | PI9105467 | PI9304067 | PI9502992 |
| PI9005982 | PI9105547 | PI9304503 | PI9503648 |
| PI9006083 | PI9105585 | PI9304546 | PI9504681 |
| PI9006084 | PI9200033 | PI9305075 | PI9504752 |
| PI9100287 | PI9200186 | PI9400084 | PI9505345 |
| PI9100288 | PI9200371 | PI9400224 | PI9505346 |
| PI9100825 | PI9201065 | PI9400732 | PI9505982 |
| PI9101362 | PI9201380 | PI9400749 | PI9505983 |
| PI9101469 | PI9201473 | PI9400899 | PI9509331 |
| PI9101577 | PI9201901 | PI9401059 | PI9600116 |
| PI9101598 | PI9202095 | PI9402773 | PI9600491 |
| PI9102011 | PI9202635 | PI9403007 | PI9600574 |
| PI9102159 | PI9202684 | PI9403020 | PI9600943 |
| PI9102197 | PI9202745 | PI9403041 | PI9600975 |
| PI9102198 | PI9203968 | PI9403534 | PI9601382 |
| PI9102199 | PI9204434 | PI9403981 | PI9601481 |
| PI9102200 | PI9204685 | PI9404028 | PI9601594 |
| PI9102201 | PI9204874 | PI9404101 | PI9601684 |
| PI9102585 | PI9205174 | PI9404269 | PI9601748 |
| PI9102897 | PI9300697 | PI9404627 | PI9601749 |
| PI9102903 | PI9300949 | PI9405464 | PI9604099 |
| PI9102904 | PI9301040 | PI9500117 | PI9604699 |
| PI9102905 | PI9301164 | PI9500118 | PI9604721 |
| PI9102906 | PI9301847 | PI9500221 | PI9604722 |
| PI9103064 | PI9301910 | PI9500864 | PI9604751 |
| PI9103116 | PI9302035 | PI9500865 | PI9605628 |
| PI9103430 | PI9302312 | PI9501166 | PI9605876 |
| PI9103705 | PI9302568 | PI9501189 | PI9611603 |
| PI9103903 | PI9302569 | PI9501190 | PI9700159 |
| PI9103904 | PI9303138 | PI9501616 | PI9700442 |
| PI9104313 | PI9303139 | PI9501693 | PI9700536 |

| | | |
|-----------|-----------|-----------|
| PI9700556 | PI9804648 | PI9904589 |
| PI9701741 | PI9804996 | PI9904622 |
| PI9701742 | PI9805363 | PI9904635 |
| PI9701774 | PI9805364 | PI9905091 |
| PI9702855 | PI9805374 | PI9905325 |
| PI9703180 | PI9805581 | PI9905552 |
| PI9703181 | PI9805582 | PI9905617 |
| PI9703233 | PI9805871 | PI9906018 |
| PI9703270 | PI9806477 | PI9906023 |
| PI9703454 | PI9806557 | PI9906032 |
| PI9704018 | PI9806594 | PI9906033 |
| PI9704540 | PI9806680 | PI9906212 |
| PI9705329 | PI9811518 | PI9907616 |
| PI9705332 | PI9900358 | PI9907629 |
| PI9705674 | PI9900436 | PI9915902 |
| PI9705864 | PI9900437 | |
| PI9706196 | PI9900895 | |
| PI9714887 | PI9901024 | |
| PI9715079 | PI9902107 | |
| PI9800054 | PI9902434 | |
| PI9800437 | PI9902611 | |
| PI9800731 | PI9902840 | |
| PI9801191 | PI9902918 | |
| PI9802711 | PI9903105 | |
| PI9802798 | PI9903233 | |
| PI9802938 | PI9903382 | |
| PI9802950 | PI9903449 | |
| PI9802955 | PI9903509 | |
| PI9803178 | PI9903682 | |
| PI9803302 | PI9903700 | |
| PI9803488 | PI9903824 | |
| PI9803625 | PI9903854 | |
| PI9804032 | PI9904009 | |
| PI9804052 | PI9904018 | |
| PI9804089 | PI9904262 | |
| PI9804283 | PI9904363 | |
| PI9804527 | PI9904573 | |