

# XX ENANCIB

21 a 25 Outubro/2019 – Florianópolis

A Ciência da Informação e a era da Ciência de Dados

ISSN 2177-3688

**GT-7 – Produção e Comunicação da Informação em Ciência, Tecnologia & Inovação**

**PATENTES DAS UNIVERSIDADES PÚBLICAS BRASILEIRAS: ANÁLISE DAS CONCESSÕES<sup>1</sup>**

***PATENTS OF BRAZILIAN PUBLIC UNIVERSITIES: GRANT ANALYSIS***

Adriana Stefani Cativelli – Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

Elaine Rosangela de Oliveira Lucas - Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC)

**Modalidade: Trabalho Completo**

**Resumo:** A pesquisa analisa as patentes concedidas das Universidades Públicas Brasileiras com o objetivo de averiguar qual o volume de inovações tecnológicas que essas instituições conseguem proteger, além de identificar as áreas do conhecimento em que está concentrada a produção e período para conquista da carta patente. A coleta de dados foi realizada na base de dados do Instituto Nacional da Propriedade Industrial. Das 106 universidades pesquisadas, apenas 29 obtiveram concessão de patente, onde a região Sudeste responde por 65,2% das concessões. Segundo a classificação *Observatoire des Sciences e des Techniques*, com 37,4%, apresenta-se "Procedimento químico de base metalúrgica". Revela que o período médio de espera para a conquista da carta patente é de nove anos e três meses. Estabelece a média de que a cada 8,9 depósitos das universidades estudadas, uma patente é concedida. Em relação à titularidade da patente, a Universidade Estadual de Campinas se destaca com 31,6% dos registros.

**Palavras-Chave:** Inovação tecnológica. Patentes universitárias. Patentometria.

**Abstract:** The research analyzes the patents granted by the Brazilian Public Universities with the objective of ascertaining the volume of technological innovations that these institutions can protect, as well as identifying the areas of knowledge in which the production is concentrated and the period of time for obtaining the patent. The data collection was carried out in the database of the National Institute of Industrial Property. Of the 106 universities surveyed, only 29 obtained a patent grant, where the Southeast region accounts for 65.2% of the concessions. According to the classification *Observatoire des Sciences et des Techniques*, with 37.4%, is presented "Chemical procedure of metallurgical base". It reveals that the average waiting period for the achievement of the charter is nine years and three months. It establishes the average that for every 8.9 deposits of the universities studied, a patent is granted. In relation to the ownership of the patent, the Universidade Estadual de Campinas stands out with 31.6% of the registrations.

**Keywords:** Technological innovation. University patents. Patent metric.

---

<sup>1</sup>Resultado de pesquisa de mestrado realizada anteriormente.

## 1 INTRODUÇÃO

Ao falar de universidade no contexto brasileiro, é impossível não imaginar o tripé: ensino - pesquisa - extensão, que se apresenta na Constituição de 1988. No entanto, o que é a universidade? Qual sua função?

Ao longo das décadas esta instituição passou, e vem passando, por constantes transformações, o que torna as duas perguntas anteriores difíceis de serem respondidas, pois a universidade não é uniforme e homogênea, e ao longo da história, tem assumido funções de acordo com a época e as circunstâncias, esta "[...] não segue um modelo único e assumiu diferentes feições e funções, e, em diferentes sociedades, enfatizou mais a pesquisa, o cultivo das coisas do espírito, o papel do Estado, o pluralismo ou a cultura." (ROSSATO, 2008, p. 15).

Devido ao contexto em que a Universidade está inserida e por possuir a principal moeda de troca, o conhecimento, Chauí aponta que

[...] a ciência e a tecnologia tornaram-se forças produtivas, deixando de ser mero suporte do capital para se converter em agentes de acumulação. Consequentemente, mudou o modo de inserção dos cientistas e técnicos na sociedade porque se tornaram econômicos diretos, e a força e o poder capitalistas encontram-se no monopólio dos conhecimentos e da informação. (CHAUÍ, 2001, p. 20).

Neste sentido, a universidade tem se orientado para o empreendedorismo, uma vez que não tem como função única a formação de pessoal qualificado, mas também a função de pesquisa e extensão, no qual a universidade coopera com empresas e instituições da sociedade a fim de proporcionar meios para o desenvolvimento econômico (GARNICA; TORKOMIAN, 2009).

Dessa forma, o objetivo principal do estudo busca analisar a produção tecnológica das universidades públicas a partir das patentes concedidas, no que se refere ao volume de produção, área do conhecimento em que estão concentradas as invenções tecnológicas e período para conquista da carta patente. As estatísticas sobre o referido documento têm sido utilizadas cada vez mais, a fim de indicar resultados das atividades inventivas, proporcionando - por meio dos números de patentes concedidas a uma instituição ou país - refletir seu dinamismo tecnológico (OCDE, [200?]).

## 2 PROPRIEDADE INDUSTRIAL

A propriedade industrial é o direito legal cedido ao inventor ou responsável, a fim de promover a criatividade por meio da proteção de seu invento, de forma que este possa ser disseminado e aplicado industrialmente. Engloba as modalidades de patente, marca, desenho industrial e indicação geográfica.

Dentre as modalidades apresentadas, conforme se mencionou anteriormente, elegeu-se a patente como foco da investigação da presente pesquisa. Este documento possui algumas particularidades quanto a sua natureza, a patente pode ser de invenção - trata-se de um produto ou processo totalmente novo, que ainda não existe no mercado - ou modelo de utilidade (MU) - quando se agrega uma nova funcionalidade a um objeto já existente.

A validade da patente leva em consideração dois itens: período e espaço geográfico. Quanto ao período, a patente invenção é de 20 anos e a do MU é de 15 anos, no qual não é possível renovar o prazo. Outro aspecto que vale salientar é que a proteção da patente só é válida no(s) país(es) em que esta foi solicitada. Nos demais países, a invenção ficará desprotegida para quem quiser reproduzir a invenção.

### 2.1 Concessão de patente no Brasil

Antes do inventor efetuar o pedido de proteção de sua invenção no INPI, o mesmo deve certificar-se que a descoberta atende aos requisitos exigidos pela lei nº 9.279 de 1996. Certo disso, é necessário realizar uma busca prévia nas bases de dados de patentes, com o intuito de averiguar se o objeto a ser patenteado já foi registrado por outro inventor. No Brasil, assim como em outros países, adota-se o *first-to-file*, que significa o primeiro que registrar o pedido, seja ele inventor ou não de determinado objeto, é ele quem obterá o registro da patente, mesmo que outro comprove que inventou primeiro. (PARANAGUÁ; REIS, 2009).

Registrado o pedido, é necessário esperar o processo de exame do mesmo, que é mantido em sigilo durante 18 meses. Após esse período, o pedido é publicado na Revista de Propriedade Industrial<sup>2</sup>(RPI) e deve ser solicitado exame. Inicia-se então “[...] o prazo para requerimento do exame técnico do pedido [e] a fase onde terceiros interessados podem

---

<sup>2</sup>Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/>

participar do procedimento administrativo no Inpi.” (PARANAGUÁ; REIS, 2009, p. 74).

Para o exame espera-se 36 meses, contados a partir da data do depósito, se a invenção passar pelo crivo dos avaliadores e ninguém se manifestar acerca da invenção “A patente será concedida depois de deferido o pedido, e comprovado o pagamento da retribuição correspondente, expedindo-se a respectiva carta-patente.” (BRASIL, 1996).

Sobre o tempo de espera para a concessão das patentes no Brasil o diretor de fomento à inovação do Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Milton Mori, aborda que é impossível concorrer em pé de igualdade com alguns países desenvolvidos, pois no Brasil “[...] são examinadas por cada examinador 980 patentes por ano, o equivalente a 2,7 patentes por dia. Enquanto nos Estados Unidos são 77 patentes por examinador a cada ano, o que faz com que uma patente seja registrada em até dois anos [...]” (MONTEIRO, 2015).

Na próxima seção se abordará os passos necessários para se atingir os objetivos da pesquisa.

### **3 METODOLOGIA**

O foco de análise recairá sobre as patentes concedidas, por serem aquelas que passaram por todo o ciclo burocrático de se conquistar a carta patente. É sabido que ao levar em consideração as patentes concedidas, está se excluindo as aplicações não concedidas que também podem conter invenções até mais valiosas que as concedidas, mas que graças a algum insucesso não conquistaram a carta patente.

O período estudado abrange desde a primeira patente concedida que data de 1979, até janeiro de 2016.

A coleta dos nomes das Universidades Públicas Brasileiras (UPBs) foi realizada na Plataforma E-mec<sup>3</sup>. Quanto aos documentos de patentes, após alguns testes em diferentes bases de dados, optou-se pela base de dados do INPI<sup>4</sup>, por ser a que trouxe maior número de registros, além de recuperar resultados relevantes das instituições pesquisadas e informações completas sobre os documentos de patentes.

---

3Site do governo onde encontram-se cadastradas as instituições de educação superior: <http://emec.mec.gov.br/>

4Site do INPI disponível em: [http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca\\_patentes](http://www.inpi.gov.br/portal/artigo/busca_patentes)

Para realizar o levantamento das patentes concedidas, assinalou-se o item "patente concedida" na base do INPI. A estratégia de busca utilizada no campo "nome do depositante" se compôs do nome institucional da universidade por extenso, utilizando as aspas, para recuperar o termo exato. Nessa etapa foi necessário entrar em todos os registros, a fim de coletar a mão os dados de: natureza da patente (invenção, modelo de utilidade e certificado de adição de invenção); data do pedido e concessão da patente; e primeira classificação da Classificação Internacional de Patentes (CIP) em que os documentos estão enquadrados.

Para calcular a quantidade de meses que uma solicitação leva para atingir a concessão, utilizou-se a fórmula presente no *Microsoft Office Excel*<sup>®</sup>:

=MESES(X1;Y1;1)

No qual X1 refere-se ao código da célula que contém a data do depósito e Y1 o código da célula que contém a data da concessão e, a partir disso, dividiu-se os valores encontrados por 12, que correspondem aos meses do ano. Portanto, os períodos de meses e anos que serão apresentados são valores aproximados, não exatos.

Cada patente apresenta uma ou mais classificações de assunto conforme a CIP. Portanto, foi necessário decidir por capturar apenas a primeira classificação de cada patente, uma vez que "[...] a primeira (principal) é relacionada às reivindicações da invenção e as demais (adicionais), sendo estabelecidas a partir do relatório descritivo e/ou dos desenhos." (INPI, [200?], p. 11). A conversão da classificação da CIP para a classificação adotada pelo *Observatoire des Sciences et Techniques* (OST) (FAPESP, 2005, p. 21) também foi realizada a mão.

#### **4 UNIVERSIDADES COM PATENTES CONCEDIDAS**

Das 106 universidades públicas brasileiras que fizeram parte da pesquisa, 80 depositaram pelo menos uma solicitação de patente no INPI e apenas 29 apresentaram patentes concedidas. E, conforme visualiza-se na Tabela 1, as sete primeiras colocadas fazem parte da região Sudeste, e quatro dessas pertencem ao estado de São Paulo.

**XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019**  
**21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC**

**Tabela 1: Universidades públicas brasileiras com patentes concedidas e indexadas na base do INPI.**

	Universidades	Décadas dos depósitos das patentes concedidas					Total Patentes Concedidas	Total Patentes Depositadas	Nº de tentativas por patentes concedida*
		70	80	90	00	10			
1ª	UNICAMP (SP)	-	19	71	79	1	170	995	5,8
2ª	USP (SP)	-	33	57	48	-	138	1036	7,5
3ª	UFMG (MG)	-	-	10	42	-	52	673	12,9
4ª	UFRJ (RJ)	1	4	8	26	-	39	379	9,7
5ª	UFSCar (SP)	-	6	2	18	1	27	141	5,2
6ª	UFV (MG)	-	-	2	19	-	21	142	6,7
7ª	UNESP (SP)	-	2	6	5	-	13	222	17,1
8ª	UFRGS (RS)	-	-	3	9	-	12	316	26,3
9ª	UNB (DF)	-	-	1	10	-	11	144	13,1
10ª	UFOP (MG)	-	-	1	5	-	6	90	15
	UFSC (SC)	-	-	1	5	-	6	159	26,5
11ª	UEM (PR)	-	1	1	3	-	5	105	21
	UFS (SE)	-	-	4	1	-	5	110	22
	UTFPR (PR)	-	-	-	1	4	5	65	13
12ª	UFPR (PR)	-	-	-	4	-	4	343	85,7
	UFU (MG)	-	-	-	4	-	4	106	26,5
13ª	UFPE (PE)	-	3	-	-	-	3	152	50,6
	UNIFESP (SP)	-	-	1	2	-	3	59	19,6
	UNIOESTE (PR)	-	-	-	3	-	3	26	8,6
14ª	UFPA (PA)	-	-	-	2	-	2	96	48
15ª	UEPG (PR)	-	-	-	1	-	1	68	68
	UESB (BA)	-	-	-	-	1	1	7	7
	UFG (GO)	-	-	-	1	-	1	82	82
	UFF (RJ)	-	-	-	1	-	1	75	75
	UFPB (PB)	-	1	-	-	-	1	87	87
	UFPEL (RS)	-	-	-	1	-	1	93	93
	UFRN (RN)	-	-	-	1	-	1	100	100
	UFSM (RS)	-	-	-	1	-	1	86	86
UNICENTRO (PR)	-	-	-	1	-	1	41	41	
<b>TOTAL</b>	<b>29 UPBs</b>	<b>1</b>	<b>69</b>	<b>168</b>	<b>293</b>	<b>7</b>	<b>538</b>	<b>5998</b>	<b>8,9</b>

**Fonte: Dados da pesquisa. Coleta em janeiro de 2016.**

Nota: \* A proporção calculada não levou em conta o período estimado que se leva para a obtenção da carta patente, apenas tratou de realizar estimativa aproximada de patentes solicitadas versus patentes concedidas na base do INPI.

A Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) e a Universidade de São Paulo (USP) são as universidades com o maior número de patentes concedidas. A primeira reúne 31,6% das concessões e a segunda 25,6%, o que equivale a mais da metade das patentes concedidas do universo pesquisado.

Segundo os resultados da pesquisa de Querido (2011), constata-se que o aumento da quantidade de concessões está relacionado ao suporte que os Núcleos de Inovação Tecnológica (NITs) fornecem aos seus inventores. Além disso, é necessário que esses núcleos tenham excelente estrutura para gerir a política de inovação tecnológica em suas instituições.

A fim de medir o nível de estruturação dos NITs, Querido (2011 *apud* SANTOS; ROSSI, 2002) constrói um quadro com 12 indicadores de qualidade. Das instituições avaliadas, UNICAMP e USP são as primeiras colocadas, respectivamente. Tal colocação é motivada por possuírem em seus NITs a maioria dos indicadores pesquisados. Dentre os 12 indicadores avaliados estão: data de criação, regulamentação interna, número de funcionários na equipe, disciplina de propriedade intelectual na instituição, divulgação dos fundamentos do sistema de Propriedade Industrial, interação com o INPI, estímulo aos pesquisadores no patenteamento de inventos, divulgação das atividades à comunidade acadêmica, entre outros.

A USP e UNICAMP demonstravam, já na década de 1980, a preocupação em relação à propriedade intelectual. As duas instituições foram as primeiras a estabelecerem algum tipo de regulamentação interna neste tema (OLIVERIA, 2011). No entanto, no que se refere à criação de setores dedicados à propriedade industrial, esses foram concebidos cerca de duas décadas mais tarde.

A Agência Inova UNICAMP foi criada em 2003, anterior a Lei de Inovação de 2004, e apresentou um modelo diferenciado de gestão, que contava

[...] com a incorporação do aprendizado institucional acumulado em sua experiência nas áreas de transferência de tecnologia e inovação, bem como com uma importante atuação na proteção da propriedade intelectual, nos licenciamentos de patentes, transferências de know-how e parcerias com o setor empresarial privado. (INPI, 2007, p. 25).

Dois anos depois da UNICAMP, a USP cria a Agência USP Inovação, com a missão de "Promover a utilização do conhecimento científico, tecnológico e cultural produzido na Universidade de São Paulo em prol do desenvolvimento socioeconômico do Estado de São Paulo e do País." (USP, 2014).

A primeira patente concedida foi depositada em 30 de agosto de 1979 pela Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), trata-se do "processo aperfeiçoado para reduzir o peso molecular de elastômeros". A invenção visava a transformação de um

polímero/copolímero em outro de baixo peso molecular que entrando em contato com o catalisador, se efetiva com o calor da pressão.

Visualiza-se na tabela 1 que ao longo das décadas o número de depósitos das patentes que conquistaram a concessão foi aumentando gradativamente, exceto na década que se inicia em 2010, por ainda estar em curso e pelo prazo estimado para se atingir a carta patente, que no Brasil é de mais de cinco anos. Portanto, os números exatos da presente década só aparecerão nas próximas duas que a sucedem, ou seja, 2020 e 2030. A década entre 2000 e 2009 também poderá sofrer alterações nos resultados apresentados, pois se uma invenção depositada em 2009 demorar 7 anos para sua concessão, ela só constará no ano de 2016.

Na década iniciada em 2000 é possível notar que das 29 UPBs com patentes concedidas, somente três instituições não depositaram patentes no período em questão. Esse indicador mostra que o aumento dos números está ligado à promulgação das leis que incentivam o patenteamento no país, a citar: a lei 10.973/2004 - que tem como finalidade regulamentar atividades de inovação, como parcerias entre universidade e empresas, gestão da propriedade intelectual e transferência de tecnologia nas Instituições Científicas e Tecnológicas (ICTs), participação mínima do inventor de 5% e máxima de 1/3 nos ganhos econômicos da ICT, estabelece que cada ICT constitua um Núcleo de Inovação Tecnológica próprio ou em associação com outras ICTs, entre outros; e a Lei 11.196/2005 - que concede incentivos fiscais (deduções, reduções e isenção do imposto de renda) às empresas que investem em atividades relacionadas à Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Outro fator que estimulou a produção de patentes foram os dispêndios do governo federal em P&D. Segundo Barro (2015, p. 155),

[...] ocorreu o aumento expressivo da proporção de gastos voltados ao desenvolvimento tecnológico industrial que, embora continue pequena (6,61% em 2011), cresceu cerca de quatro vezes na década de 2000, de forma alinhada às iniciativas de promover a competitividade da indústria brasileira pela inovação.

O aumento do número de pessoas envolvidas em P&D no Brasil também foi significativo nesse período. Entre os anos de 2000 e 2010, o número de pesquisadores dobrou, e eles encontram-se

[...] na educação superior, reduzindo-se a proporção de pesquisadores atuando no governo, tipicamente em institutos e centros de pesquisa públicos, assim como a fração de pesquisadores vinculados a empresas. A

razão principal é a criação de universidades, centros universitários e institutos tecnológicos no período [...], cujo (a)s docentes necessitam de produção acadêmica para ascender na carreira. (BARRO, 2015, p. 157).

Vejamos na próxima seção o tempo médio que as patentes universitárias levaram para serem concedidas.

#### **4. 1 Intervalo de tempo para concessão das patentes**

O próximo item analisado foi a média de tempo (ínterim) entre a data do depósito e a data da concessão da patente. O fator média de tempo para se conquistar a carta-patente no Brasil é um dos maiores empecilhos que os inventores enfrentam na jornada para proteger suas invenções. Lamana e Kovaleski (2012) discorrem que o Brasil lidera o ranking da demora para obtenção da patente em relação aos demais, no qual a média nacional está estimada em até oito anos, fazendo com que os inventores patenteiem fora do Brasil, pois no exterior a média é de três anos.

Anteriormente mostrou-se o crescimento do volume de patentes concedidas ao longo das décadas, que segundo Bacelo (2015) aponta que a

[...] demanda aumentou, mas o número de analistas de patentes do INPI diminuiu ao longo dos anos. Em 2012, eram 225 profissionais para avaliar cerca de 165 mil pedidos. No ano seguinte, a quantidade de profissionais caiu para 192 e o total de pedidos subiu para mais de 180 mil. O número de pedidos analisados por cada profissional do INPI é nove vezes maior do que a quantidade examinada por analistas que atuam no exterior.

Vejamos na Tabela 2 se a literatura da área condiz com os dados coletados das UPBs. Decidiu-se por apresentar o período mínimo e máximo de tempo aguardado para as concessões, assim como estabelecer a média de tempo de todas as patentes concedidas de cada instituição.

Algumas instituições não apresentam número mínimo e máximo de meses/ anos pois contabilizaram apenas uma patente concedida. Nesses casos, esse dado figura nas colunas média de meses e média de anos.

**Tabela 2: Estimativa de meses e anos para concessão das patentes das UPBs**

Universidades	Mín. / Máx. de meses	Mín. / Máx. de anos	Média de meses	Média de anos	Qtde. de concessões
UFPA (PA)	139/156	11,6/ 13	147,5	12,3	2
UEPG (PR)	-	-	133	11,1	1
UFOP (MG)	117/141	9,7/ 11,7	130,8	10,9	6
UFMG (MG)	89/192	7,4/16	129,6	10,8	52
UNIFESP (SP)	86/153	7,2/ 12,7	129,3	10,8	3
UFRN (RN)	-	-	125	10,4	1
UNB (DF)	111/151	9,2/ 12,6	124,4	10,4	11
UFF (RJ)	-	-	120	10	1
UFRJ (RJ)	51/183	4,2/ 15,2	116,9	9,7	39
UFPR (PR)	110/124	9,2/ 10,3	116,7	9,7	4
UFU (MG)	85/160	7,1/ 13,3	116,7	9,7	4
UFG (GO)	-	-	115	9,6	1
UNICAMP (SP)	35/209	2,9/ 17,4	113,8	9,5	170
UFSCar (SP)	35/151	2,9/ 12,6	113,6	9,5	27
UFV (MG)	86/161	7,2/ 13,4	112	9,3	21
UFPEL (RS)	-	-	111	9,2	1
UFRGS (RS)	33/164	2,7/ 13,7	109,2	9,1	12
USP (SP)	39/193	3,25/ 16,1	108	9	138
UFSC (SC)	78/128	6,5/10,7	102,7	8,5	6
UNICENTRO (PR)	-	-	102	8,5	1
UFPB (PB)	-	-	100	8,3	1
UEM (PR)	63/117	5,2/9,7	98	8,2	5
UFSM (RS)	-	-	96	8	1
UNESP (SP)	48/144	4/12	95,9	8	13
UNIOESTE (PR)	74/95	6,2/8	82,3	6,8	3
UFS (SE)	68/89	5,7/7,4	77,6	6,5	5
UFPE (PE)	56/68	4,7/5,7	61,7	5,1	3
UTFPR (PR)	12/159	1/13,2	47,6	4	5
UESB (BA)	-	-	25	2,1	1
<b>TOTAL</b>	<b>12/209</b>	<b>1/17,4</b>	<b>112,2</b>	<b>9,3</b>	<b>538</b>

Fonte: Dados de pesquisa, 2016.

Constata-se que a média geral de tempo para a concessão da patente, em relação às UPBs, é maior do que aquela relatada na literatura, totalizando nove anos e três meses de espera.

Em se tratando de inovação tecnológica, é um período de tempo que não condiz com o propósito ao que o INPI se apresenta, pois é necessário acompanhar a velocidade com que os fluxos e processos acontecem no mundo atual, a fim de que quando a invenção conquiste

a concessão, ela ainda não tenha se tornado obsoleta. Além disso, é importante frisar que somente depois da concessão o inventor e titular recebem os *royalties*.

O tempo mínimo identificado na Tabela 2 foi de um ano e pertence à Universidade Tecnológica Federal do Paraná (UTFPR). Trata-se de duas patentes que levaram um ano para atingir a concessão. A primeira é uma "bandeja para produção de placas de mudas florestais", e a outra, uma "bandeja sementeira móvel". As duas obtiveram exame prioritário pois enquadraram-se como patentes verdes.

Das cinco patentes concedidas que pertencem à UTFPR quatro são patentes verdes, que advém dos mesmos inventores e que foram depositadas no ano de 2013. Por esse fato, a universidade conseguiu atingir baixos níveis de espera na concessão das patentes.

O programa piloto das Patentes Verdes iniciou em abril de 2012 e, em sua terceira fase, estendeu-se até abril de 2016. O programa teve o objetivo de

[...] contribuir para as mudanças climáticas globais e visa a acelerar o exame dos pedidos de patentes relacionados a tecnologias voltadas para o meio ambiente. [...] contempla tecnologias para energia alternativa, transporte, conservação de energia, gerenciamento de resíduos e agricultura. (BRASIL, 2016).

De acordo com a Tabela 2, a instituição que obteve o menor tempo de concessão de suas patentes foi a Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB), com a média de dois anos e um mês. A referida instituição teve apenas uma patente concedida, e se trata de patente verde.

Por outro lado, a patente que levou mais tempo para atingir a concessão demorou 17 anos e quatro meses, e era proveniente da UNICAMP. Trata-se de um "sistema voltamétrico multicanal, implementado por computador, que emprega transformada de hadamard para leitura multiplexada de arranjos de ultramicroeletrodos" que foi depositado em 23 de julho de 1998. O motivo da demora, segundo os despachos apresentados na base do INPI, foi a suspensão do andamento do pedido para que o depositante se manifestasse quanto ao conteúdo do parecer técnico apresentado pelo INPI. Em seguida, o pedido foi indeferido por não atender aos requisitos legais, no qual o quadro reivindicatório apresentado não definia as características técnicas a serem protegidas e que o conteúdo dos documentos de anterioridade citados no parecer, antecipavam à matéria do pedido. Em setembro de 2010 é apresentada notificação de interposição de recurso ao Presidente do INPI contra o indeferimento do pedido de patente ou do certificado de adição de invenção, objetivando o

reexame da matéria. Outros detalhes são tratados ao longo do pedido, e finalmente em 15 de dezembro de 2015 é expedida a carta patente. Nos detalhes que apresentam os pagamentos da UNICAMP aos serviços prestados pelo INPI, que vão desde a anuidade do pedido até a expedição da carta-patente, contabilizou-se que a universidade desembolsou mais de R\$ 1.589,00 no processo, sendo que quatro dos serviços prestados pelo INPI não aparecem nos valores cobrados.

Constata-se que nos detalhes do processo das patentes que tiveram o maior período para expedição da carta-patente, citadas aqui, a responsabilidade da demora não recai somente para o escritório do INPI. Parte da morosidade do andamento do pedido também é responsabilidade dos inventores e titulares, que não cumpriram todas as exigências e especificações que o INPI demanda.

Em relação a esta constatação, seria interessante entender se essas exigências e especificações são em demasia ou se os inventores carecem de apoio e informação na hora de depositar seus pedidos.

#### **4.2 Patentes concedidas conforme as grandes áreas da OST**

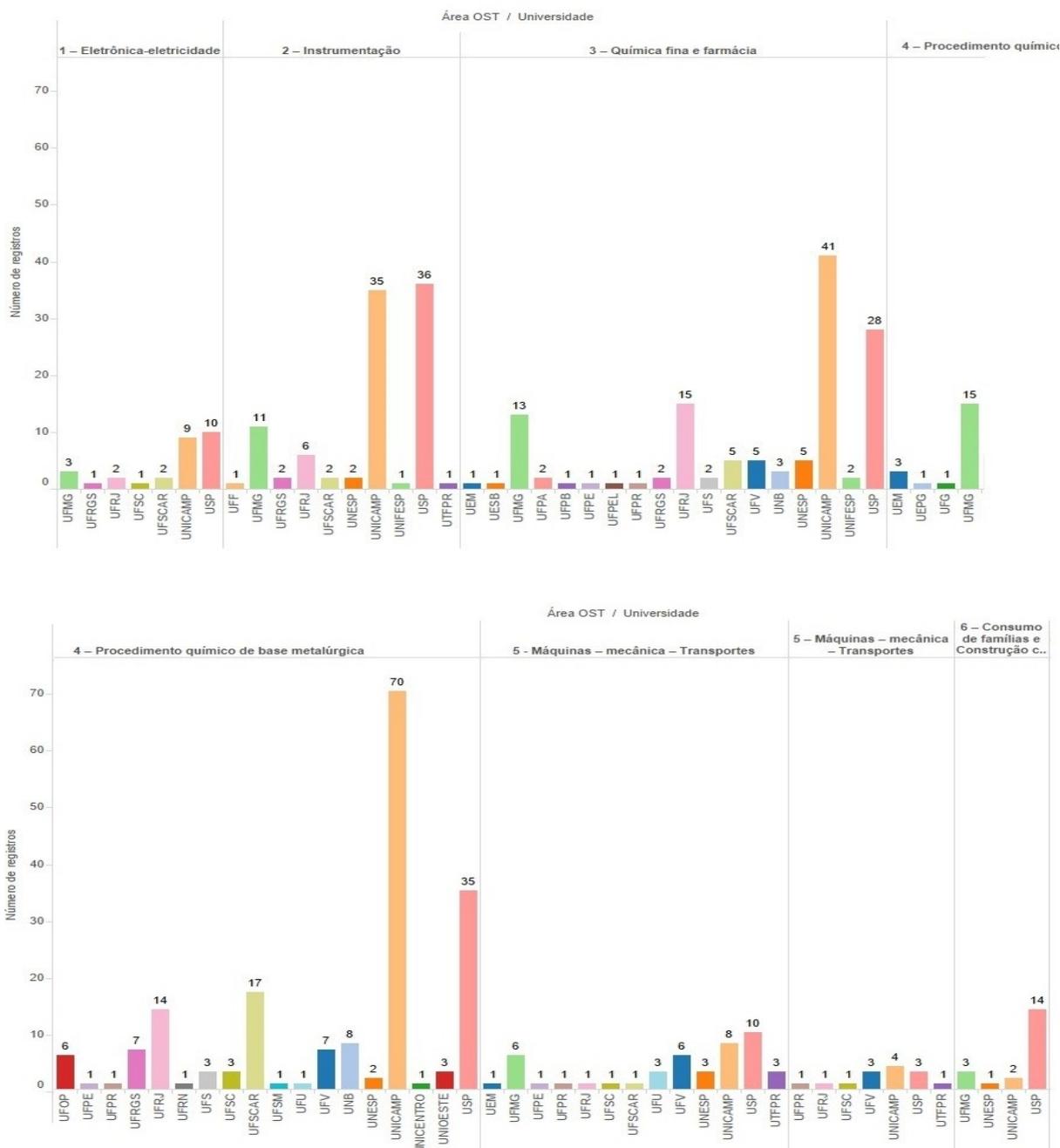
Nessa seção serão verificadas em quais áreas do conhecimento as UPBs conseguem proteger seus inventos. Para isso, coletou-se em cada documento de patente a primeira classificação da CIP, para em seguida converter para os domínios da *Observatoire des Sciences e des Techniques* (OST) (FAPESP, 2005, p. 21).

O uso da classificação do OST justifica-se devido à alta fragmentação das subclasses da CIP que acabam por separar tecnologias relacionadas. Esse tipo de classificação fragmentada, embora útil para atender as necessidades dos escritórios de patentes, não o é para a realização de estudos e análises como esta que se deseja fazer aqui.

Acompanhe no Gráfico 1 em quais áreas do conhecimento as universidades têm patentes concedidas.

**XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019**  
**21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC**

**Gráfico 1: Patentes concedidas das UPBs conforme as áreas da OST.**



Fonte: Dados de pesquisa, 2016.

Constata-se que a área '4 - Procedimento químico de base metalúrgica' é aquela que recebeu maior número de patentes concedidas com 37,3%. Das 29 UPBs que possuem patentes concedidas, 22 patentearam na referida área.

A universidade que mais se destacou na área quatro e no Gráfico 1 foi a UNICAMP, no qual aparece com 70 patentes. Universidades como USP (35), Universidade Federal de São Carlos (UFSCar) (17), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) (15) e UFRJ (14) também apresentaram números significativos nesta área.

Em segundo lugar ficou a área '3 - Química fina e farmácia' com 23,9% das concessões. Mais uma vez a UNICAMP é destaque na área com 41 patentes. A USP (28), UFRJ (15) e UFMG (13) também apontam destaque na produção da área em questão.

A área '2 - Instrumentação' - que se refere as subáreas ótica, análise-mensuração-controle e engenharia médica - exibe 18% das patentes no gráfico 1. Desta vez, a USP (36) e a UNICAMP (35) aparecem quase empatadas, com diferença de apenas uma concessão e a UFMG (11) fica com o 3º lugar na presente área.

A concentração de patentes nas áreas de '4 - Procedimento químico de base metalúrgica', '3 - Química fina e farmácia' e '2 - Instrumentação' demonstram "[...] que os depósitos feitos pelas universidades têm como suporte as ciências básicas, principalmente relacionadas com química e física." (AMADEI, TORKOMIAN, 2009, p. 16).

Nos indicadores de ciência, tecnologia e inovação de 2010 que a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) apresenta em relação as universidades e institutos de pesquisa - localizados no Brasil do ano de 2010 - no que se refere as patentes solicitadas, o volume de registros se apresenta nas mesmas três áreas citadas acima. Nesse sentido destaca-se "[...] que os subdomínios tecnológicos mais importantes dessas instituições são relacionados aos paradigmas mais recentes – uma indicação da contribuição dessas instituições para uma renovação tecnológica no país." (FAPESP, 2011, p. 52). O que demonstra que as universidades estão conseguindo proteger suas invenções em áreas valorizadas internacionalmente, no entanto basta saber se as empresas nacionais absorvem ou absorverão os produtos e processos patenteados.

Vale mencionar que das 538 patentes, quatro delas, não foi possível encontrar sua área de classificação conforme os algoritmos de conversão da CIP para a OST.

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A universidade no cenário nacional está sendo vista hoje, mais do que nunca, como instituição estratégica em relação à propriedade industrial. Nos últimos anos, o governo buscou dar mais atenção a este item por meio de leis (Lei 10.973 de 2004, Lei 11.196 de 2005 e Lei 13.243 de 2016), que incentivam a criação de um ambiente propício para a inovação tecnológica emergir, visando a obtenção de uma industrialização baseada no

desenvolvimento científico e tecnológico genuíno nacional, que permita o aumento dos processos produtivos.

Graças aos incentivos governamentais, o assunto inovação tecnológica tem entrado na pauta de todas as universidades. Acompanha-se a preocupação em buscar fazer de seus NITs os mais bem estruturados possíveis, a oferecer disciplinas e palestras que abordem a propriedade industrial e o empreendedorismo, assim como o aumento do número de publicações sobre o tema nas mais diversas áreas do conhecimento.

Quanto aos resultados e análises obtidos ao longo do estudo, pode-se elencar algumas particularidades encontradas a partir dos objetivos traçados:

- a) Foi possível identificar as áreas do conhecimento de concentração das patentes concedidas das UPBs em que, conforme às áreas do OST, 37,4% das concessões são oriundas da grande área 'Procedimento químico de base metalúrgica' e no que se refere aos subdomínios da classificação OST, 'Análise-mensuração-controle' reuniu o maior índice de 9,5%;
- b) A média das UPBs para se conquistar a carta-patente foi de nove anos e três meses;
- c) A relação dos números de solicitações e concessões de patentes revelou a média de que a cada 8,9 depósitos das UPBs, uma é concedida;
- d) A Unicamp é responsável por 31,6% das concessões.

A literatura da área e os resultados da presente pesquisa mostram que no Brasil existem universidades que já estão com seus NITs funcionando intensamente há algumas décadas e isso se reflete claramente no volume de solicitações e concessões de patentes. Não há como ignorar que essas instituições contam com diversos fatores a seu favor, ou seja, são universidades que estão na ativa há décadas, algumas até para completar um século de história, e que conseguiram construir modelos exitosos de gestão ao longo dos anos. Além disso, estão localizadas em regiões estratégicas, onde se concentram polos industriais, o que viabiliza o acesso a maiores oportunidades de parcerias e financiamentos.

Conforme Querido (2011) ressalta é possível identificar o aumento do índice de concessões conforme o nível de estruturação dos NITs nas instituições. Pois estes têm o papel de zelar pelo conhecimento gerado nas instituições, assim como a possível transferência de tecnologia do invento às empresas, funcionando como mediadores entre as ICTs e o setor produtivo. Destaca-se também a função dos NITs de promoção da propriedade

industrial no âmbito de suas instituições e da comunidade local, para que cada vez mais as pessoas conheçam o assunto e a cultura do patentear seja incorporada. Além do mais, os núcleos podem ser considerados o filtro das invenções, responsáveis em filtrar aquelas que forem promissoras, para que não se gaste tempo, energia e dinheiro com invenções que dificilmente serão aplicadas industrialmente (QUERIDO, 2011).

Para finalizar, vale salientar que após a conclusão da presente investigação (início de 2016) o INPI vem buscando agilizar os exames de concessão. As mais significativas ações têm sido em relação a contratação de novos examinadores (MDIC, 201?) e iniciativas de trabalho em cooperação com outros escritórios de patentes no compartilhamento de informações que agilizem o processo (EEAS, 2016). Portanto, nos últimos três anos, o número de patentes concedidas cresceu a passos largos em relação aos anos anteriores. Também vale mencionar que o INPI transformou o programa Patentes Verdes em mais um de seus serviços prestados.

## **REFERÊNCIAS**

AMADEI, José Roberto Plácido; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. As patentes nas universidades: análise dos depósitos das universidades públicas paulistas. **Ciência da Informação**: Brasília, v. 38, n. 2, p. 9-18, 2009. Disponível em: <http://revista.ibict.br/ciinf/article/view/1241/1419> . Acesso em: 15 maio 2019.

BACELO, Joice. **Sem estrutura adequada, INPI atrasa concessão de patentes**. 2015. Disponível em: <https://www.valor.com.br/legislacao/4127382/sem-estrutura-adequada-inpi-atrasa-concessao-de-patentes>. Acesso em: 15 maio 2019

BARRO, Senén (Coord.). **La transferencia de I+D, la innovación y el emprendimiento en las universidades**: educación superior en Iberoamérica Informe 2015. Chile: Redemprendia, Universia, Cinda, 2015. 537 p. Disponível em: <http://twixar.me/lxBn>. Acesso em: 15 maio 2019

BRASIL. Lei nº 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial. **Planalto**. Brasília, DF, Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/l9279.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm). Acesso em: 15 maio 2019

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Patentes Verdes**. 2016. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/patente/patentes-verdes-v2.0>. Acesso em: 15 maio 2019.

CHAUÍ, Marilena de Souza. **Escritos sobre a universidade**. São Paulo: UNESP, 2001. 205 p.

FAPESP. Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior. In: \_\_\_\_\_. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2004**. São Paulo: Fapesp, 2005. Cap. 6. p. 01-37. Disponível em: [http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap06\\_vol1.pdf](http://www.fapesp.br/indicadores2004/volume1/cap06_vol1.pdf). Acesso em: 15 maio 2019.

EEAS. European External Action Service. **Representantes do Escritório de Patentes Europeu e do Brasil assinam acordo para agilizar exames de concessão de patentes**. 2016. Disponível em: [https://eeas.europa.eu/delegations/mali/12403/representantes-do-escritorio-de-patentes-europeu-e-do-brasil-assinam-acordo-para-agilizar\\_en](https://eeas.europa.eu/delegations/mali/12403/representantes-do-escritorio-de-patentes-europeu-e-do-brasil-assinam-acordo-para-agilizar_en). Acesso em: 16 set. 2019.

FAPESP. Atividade de patenteamento no Brasil e no exterior. In: \_\_\_\_\_. **Indicadores de Ciência, Tecnologia e Inovação em São Paulo 2010**. São Paulo: Fapesp, 2011. Cap. 5. p. 01-54. Disponível em: <http://www.fapesp.br/indicadores/2010/volume1/cap5.pdf>. Acesso em: 15 maio 2019

GARNICA, Leonardo Augusto; TORKOMIAN, Ana Lúcia Vitale. **Gestão de tecnologia em universidades: uma análise do patenteamento e dos fatores de dificuldade e de apoio à transferência de tecnologia no Estado de São Paulo**. Gestão e Produção, São Carlos, vol.16, n.4, p.624-638, 2009. Disponível em: <http://twixar.me/gxBn>. Acesso em: 15 maio 2019.

INPI. INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Universidades Brasileiras - Utilização do Sistema de Patentes de 2000 a 2004**. 2007. 46 p. Disponível em: [http://www.proesp.ufpa.br/spi/arquivos/Universidades\\_Brasileiras-Utilizacao\\_do\\_Sistema\\_de\\_Patentes\\_de\\_2000\\_2004.pdf](http://www.proesp.ufpa.br/spi/arquivos/Universidades_Brasileiras-Utilizacao_do_Sistema_de_Patentes_de_2000_2004.pdf). Acesso em: 15 maio 2019.

INPI. Instituto Nacional da Propriedade Industrial. **Maiores Depositantes de Pedidos de Patentes BR 1999-2003**. [200?]. Disponível em: [http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/arquivos/maiores\\_depositantes\\_de\\_pedidos\\_de\\_patentes\\_br\\_1999\\_2003.pdf](http://www.inpi.gov.br/menu-servicos/informacao/arquivos/maiores_depositantes_de_pedidos_de_patentes_br_1999_2003.pdf). Acesso em: 02 maio 2019.

LAMANA, Sérgio; KOVALESKI, João Luiz. Patentes e o desenvolvimento econômico. In: CONVIBRA ADMINISTRAÇÃO – CONGRESSO VIRTUAL BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO, 7., 2010, [Meio Online]. **Anais...** [Meio Online]: Convibra, 2010. p. 01 - 11. Disponível em: [www.convibra.com.br/dwp.asp?id=1518&ev=5](http://www.convibra.com.br/dwp.asp?id=1518&ev=5). Acesso em: 15 maio 2019.

MDIC. Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. **INPI ganha reforço de mais 70 examinadores para agilizar concessão de marcas e patentes**. 201?. Disponível em: <http://www.mdic.gov.br/index.php/ultimas-noticias/2394-inpi-ganha-reforco-de-mais-70-examinadores-para-agilizar-concessao-de-marcas-e-patentes>. Acesso em: 16 set. 2019.

MONTEIRO, Viviane. **Especialistas sugerem aprimoramento da legislação e reestruturação do INPI**. 2015. Disponível em: <http://twixar.me/zxBn>. Acesso em: 15 maio 2019.

MORAIS, Sara Maria Peres de; GARCIA, Joana Coeli Ribeiro. Inovação tecnológica em publicações brasileiras da ciência da informação. In: ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM

**XX ENCONTRO NACIONAL DE PESQUISA EM CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO – ENANCIB 2019**  
**21 a 25 de outubro de 2019 – Florianópolis – SC**

CIÊNCIA DA INFORMAÇÃO, 2012, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro, 2012. Disponível em: <https://bit.ly/2QMt4uU>. Acesso em: 15 maio 2019.

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. Rio de Janeiro: OCDE, EUROSTAT, FINEP, [200?]. 136 p. Disponível em: [http://download.finep.gov.br/imprensa/manual\\_de\\_oslo.pdf](http://download.finep.gov.br/imprensa/manual_de_oslo.pdf). Acesso em: 15 maio 2019.

OLIVEIRA, Rodrigo Maia de. **Proteção e comercialização da pesquisa acadêmica no Brasil**: motivações e percepções dos inventores. 2011. 167 f. Tese (Doutorado) - Curso de Política Científica e Tecnológica, Instituto de Geociências, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2011. Disponível em: <http://www.bibliotecadigital.unicamp.br/document/?code=000795973>. Acesso em: 15 maio 2019.

PARANAGUÁ, Pedro; REIS, Renata. **Patentes e criações industriais**. Rio de Janeiro: Editora FGV, 2009. 150 p. Disponível em: <http://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/handle/10438/2755>. Acesso em: 15 maio 2019.

QUERIDO, André Luiz de Souza. **Destino das patentes das universidades brasileiras e mapeamento das atividades dos núcleos de inovação tecnológica**. 2011. 147 f. Tese (Doutorado) - Curso de Biotecnologia Vegetal, Centro de Ciências da Saúde Programa, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011.

ROSSATO, Ermelio. **Modelos da universidade brasileira: (1920-1968)**. Santa Maria, RS: Biblos, 2008. 128 p.

USP. Universidade de São Paulo. **Missão**: USP Inova. 2014. Disponível em: <http://inovacao.usp.br/sobre-a-agencia/missao/>. Acesso em: 15 maio 2019.