

PATENTES EM SÃO PAULO

Estudo 1-A: Depósitos, Depositantes e Parcerias

Resumo

São raros os estudos sobre as parcerias registradas nos pedidos de patentes depositados no INPI. Este estudo, ao explorar as seções de depósitos e de depositantes de pedidos de patentes de invenção da Base de Dados Estatísticos de Propriedade Industrial, produzida pelo INPI, propõe-se a contribuir para o melhor entendimento dessas parcerias e seus resultados.

Gerência de Estudos e Indicadores - Fapesp

Setembro de 2020

Sumário

Patentes em São Paulo: depósitos, depositantes e parcerias	2
Considerações Iniciais	2
Depósitos e depositantes.....	6
Caracterizando os depositantes.....	11
Parcerias e cotitularidade	13
IES e seus parceiros.....	16
Comentários finais	19
Anexo de Tabelas	20

Patentes em São Paulo: depósitos, depositantes e parcerias

Este estudo foi desenvolvido no âmbito do Acordo de Cooperação Técnica firmado entre a Fapesp e o INPI. Ele visa a explorar as possibilidades de uso das bases de informações daquela instituição INPI para maior compreensão do processo de patenteamento observado no Estado de São Paulo e, em particular, buscar formas de mensurar e caracterizar as parcerias nos pedidos de patentes, em especial os oriundos das Instituições de Ensino Superior. Trata-se de uma primeira exploração dessas bases de informações, a serem mais bem desenvolvidas no futuro.

Foram utilizados os microdados da sétima versão da Base de Dados Estatísticos de Propriedade Intelectual - BADEPI v.7.0, produzida pela Assessoria de Assuntos Econômicos (AECOM), do INPI. Ela contém informações sobre os depósitos de pedidos de patente e sobre seus depositantes. Cada um desses conjuntos de informações compõe base de dados específica (depósitos e depositantes, respectivamente), conectadas pelo número do pedido. Assim, quando um mesmo pedido de patente comporta mais de um titular, é possível associar a esse pedido todos os seus signatários.

Por parceria entendeu-se a cotitularidade dos pedidos de patentes de invenção¹, ou seja, admitiu-se que o fato de um mesmo pedido ser solicitado por mais de um titular sinalize alguma cooperação entre os solicitantes. Assim, o estudo se baseia na mensuração e classificação de todos os signatários de um mesmo pedido de patente, que, no caso das informações consultadas, variou de um a doze signatários.

A abordagem ora utilizada distingue-se da convencionalmente adotada nas estatísticas de patentes. Essas, quando associadas aos depositantes – como condição de residência ou natureza jurídica –, tomam como referência o primeiro signatário dos pedidos de patente, desprezando os demais. Iguala-se assim o número de depósitos ao número de depositantes. Este estudo afasta-se de tal convenção, uma vez que busca, exatamente, contabilizar e identificar os cotitulares dos pedidos de patentes, o que obriga a se considerar a totalidade dos depositantes desses pedidos, cujo número tende a ser maior que o dos depósitos ou dos seus primeiros signatários.

Considerações Iniciais

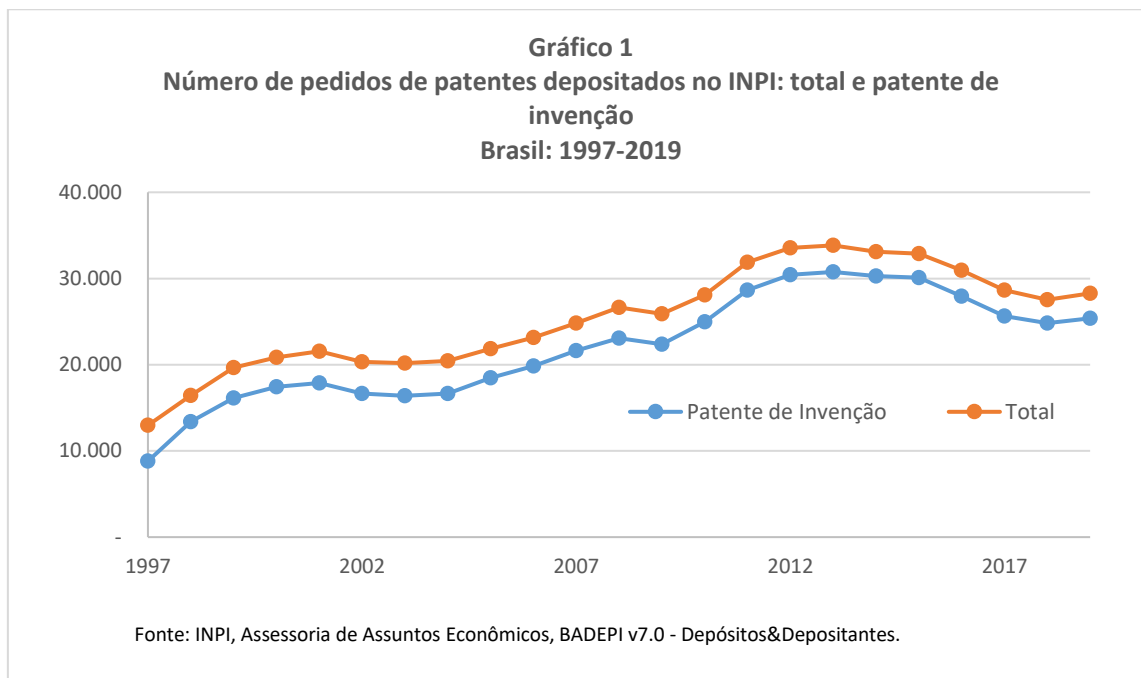
Esta seção pretende apenas mostrar o contexto do movimento de patenteamento no Brasil. Sua evolução recente revela uma mudança de trajetória importante, com redução absoluta do número de pedidos de depósitos de patente de invenção a partir de 2013, mas com sinais de retomada do crescimento, em 2019².

A evolução do número de pedidos de patentes depositados no INPI pode ser observada no **Gráfico 1**. A clara tendência de crescimento desse número, desde 1997, foi interrompida entre

¹ Limitou-se esse estudo às patentes de invenção, uma vez que é maior a presença das Instituições de Ensino Superior entre seus solicitantes, mas nada impede de estender essa análise aos pedidos de outras naturezas, como os modelos de utilidade ou os certificados de adição.

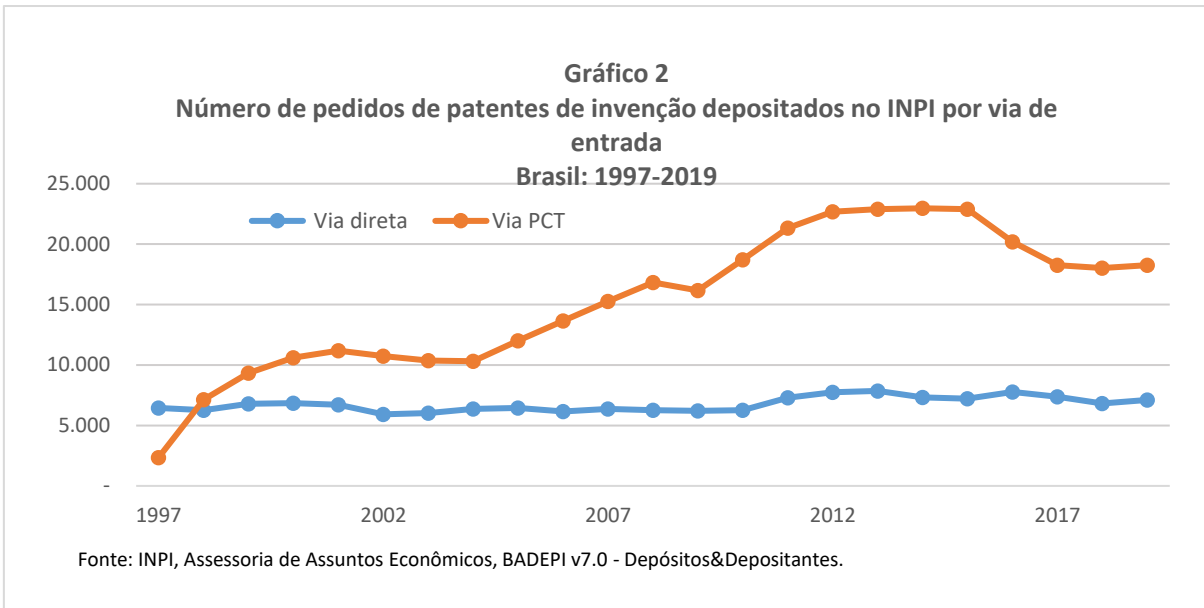
² Como os dados utilizados neste estudo originam-se da combinação das bases de depósitos e de depositantes, os indicadores produzidos podem ser diferentes dos tradicionalmente divulgados pelo INPI. Isso ocorre porque, ao se encontrarem casos em que houvesse alguma dificuldade para vincular depósitos a seus depositantes, optou-se por desconsiderá-los. Ressalte-se que o número de casos excluídos foi muito pequeno e não afetaram os resultados deste estudo, no entanto podem divergir dos valores publicados pelo INPI, que são mais abrangentes e, portanto, mais adequados ao que se propõem a medir.

2012 e 2018, mas com sinais de retomada em 2019. Como os pedidos de patentes de invenção são os mais frequentes, seu movimento determina o do total, mas o comportamento dos pedidos de outra natureza não diverge desse movimento geral (**Tabela 1A do Anexo de Tabelas**). Em boa medida, a evolução desse indicador, mesmo com maior variabilidade e com alguma defasagem temporal, guarda relação com a evolução da economia brasileira, representada pelo comportamento do PIB.

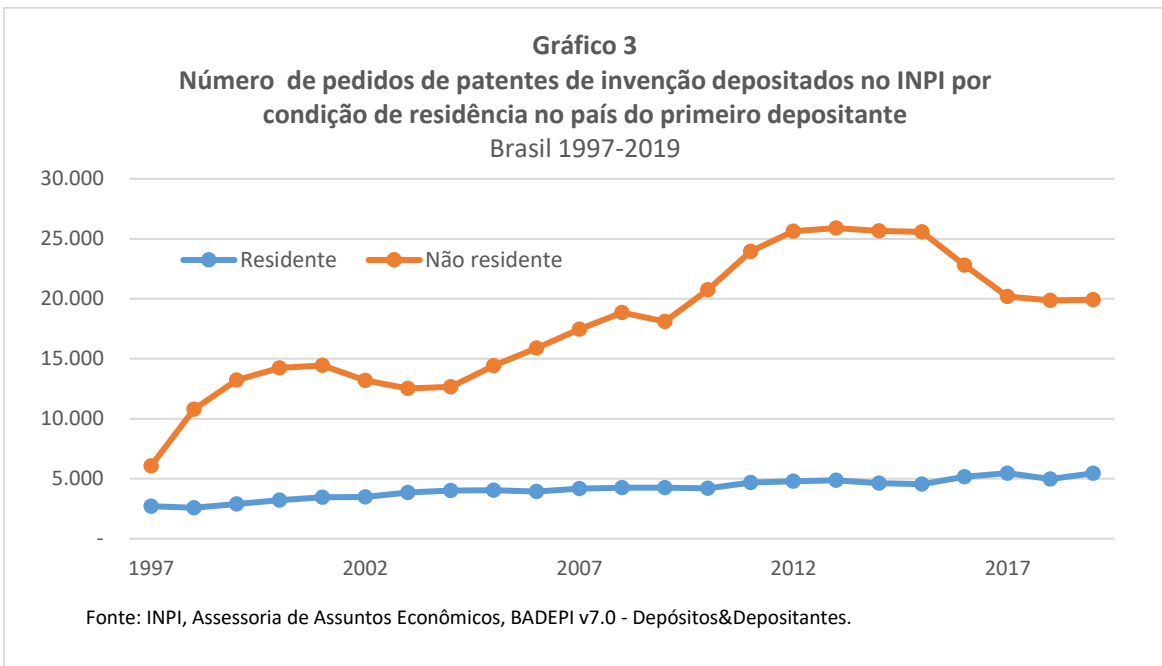


Note-se, porém, que quando se observa a via de entrada dos pedidos de patente de invenção (**Gráfico 2**), constata-se que o comportamento geral desses pedidos reflete a evolução dos que entraram via PCT,³ pois o número dos que entraram diretamente pelo escritório do INPI manteve-se relativamente estável ao longo de todo o período. Em outros termos, o impacto da dinâmica econômica nacional atinge muito mais os depositantes estrangeiros, usuários típicos do sistema PCT, do que os residentes no país.

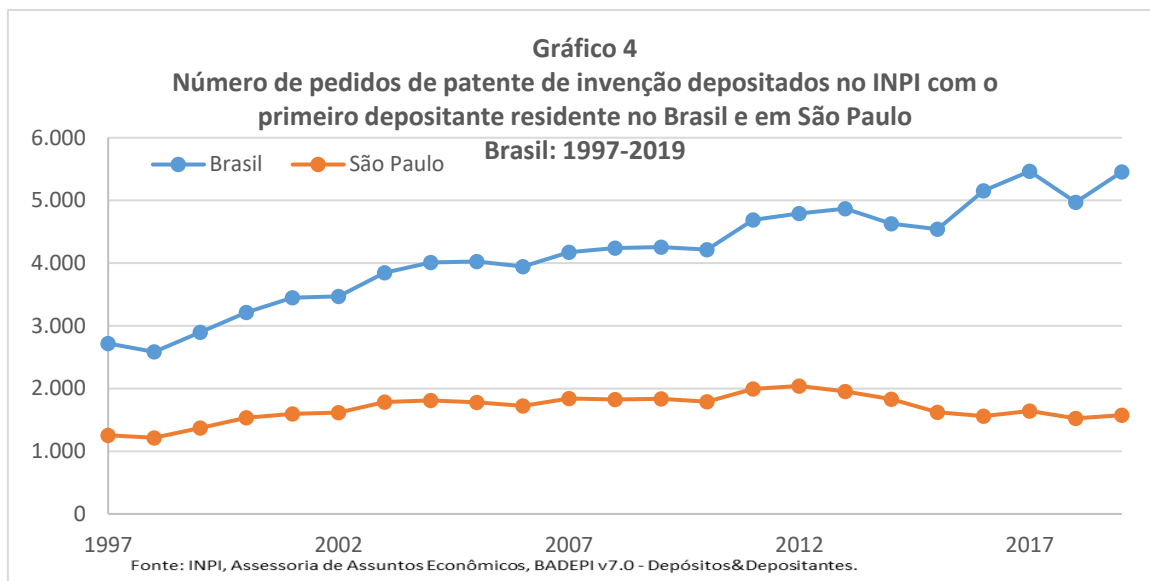
³ O *Patent Cooperation Treaty*) – PCT é um tratado internacional, com 152 países-membros, que permite solicitar a proteção por patente de uma invenção ou um modelo de utilidade num grande número de países, depositando um só pedido em um único escritório nacional.



Isso também pode ser constatado ao se observar o comportamento dos depósitos de pedidos de patentes de invenção segundo a condição de residência no país do primeiro depositante. O **Gráfico 3** mostra que, enquanto o número de pedidos de patentes de invenção depositados por residentes no país tem se mantido em tendência levemente ascendente, ao longo de todo o período, os depositados por não residentes acompanham a mesma trajetória do total dos depósitos, anteriormente apresentada.



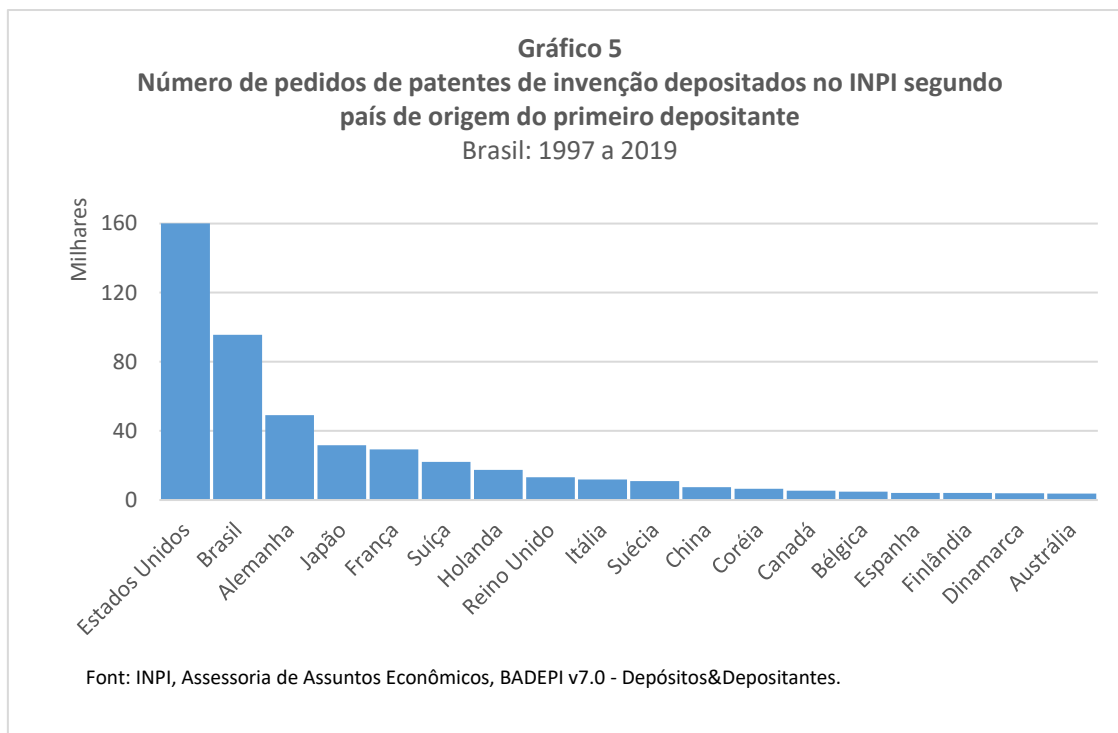
Como o foco deste estudo são as patentes originárias de São Paulo, elaborou-se o **Gráfico 4**, que compara a evolução do número de pedidos de patente de invenção depositados no INPI, cujos primeiros depositantes residam naquele estado, com o dos residentes no Brasil. Nota-se que a trajetória desse indicador no conjunto do país é mais favorável que a verificada no Estado de São Paulo, especialmente nos anos mais recentes, em que se amplia a distância entre as duas curvas.



Não é o caso de explicar as razões que levaram a esses comportamentos divergentes, mas pode-se especular que tanto o processo de realocação das indústrias no Brasil quanto o deslocamento para o exterior dos centros de decisão das empresas estrangeiras que atuam no país tenham diminuído o protagonismo paulista nesse campo. Porém, ressalte-se que São Paulo ainda responde por 30% dos pedidos de patentes de invenção originários de residentes no país, aproximadamente o seu peso no PIB nacional em 2019, que foi de 32,8%⁴.

O Gráfico 5 mostra os principais países de residência dos depositantes, no INPI, de pedidos de patentes de invenção. Para sua elaboração, tomou-se o país de residência do primeiro depositante e o número acumulado de depósitos, por país, durante toda a série.

⁴ <https://www.seade.gov.br/produtos2/pib-trimestral/>,
<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/industria/9300-contas-nacionais-trimestrais.html?=&t=resultados>



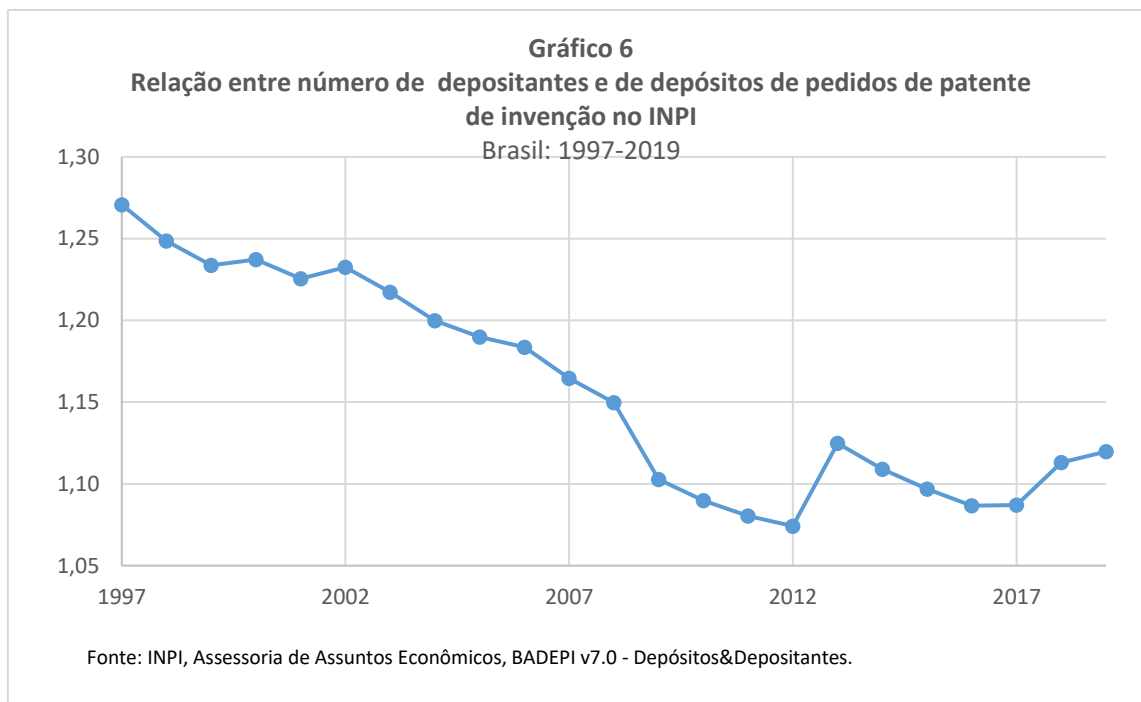
Quase 1/3 dos pedidos de patentes de invenção depositados no INPI, nesse longo período, originaram-se dos Estados Unidos, parcela superior à associada aos residentes no Brasil (quase 1/5) e muito maior que a assinalada para a Alemanha, o segundo país estrangeiro com maior número de depósitos, mas que não chega a 10% do total.

Assim, o presente estudo situa-se num contexto de início de aparente retomada do movimento de patenteamento no Brasil, após vários anos de retração. Tal retração, ademais, decorreu sobretudo do menor número de pedidos de patentes depositados por não-residentes no país, de resto a principal origem dos pedidos de patentes apresentados ao INPI. Nesse período, assistiu-se à perda da importância da indústria na composição do PIB brasileiro, que atingiu com especial intensidade a economia paulista. Entre 2004 e 2019, a participação da indústria de transformação - principal setor de origem de patentes de invenção - no valor adicionado da economia paulista passou de 23% para 15%. No país, essa participação, no mesmo período, variou de 18% para 11%.

Depósitos e depositantes

O objetivo desta seção é mostrar os passos percorridos para delimitar o universo de pessoas, físicas ou jurídicas, de interesse deste estudo. O passo inicial foi estabelecer, com a clareza possível, a distinção entre o número de pedidos de patentes depositados no INPI e o número de seus depositantes. Como se mencionou anteriormente, ao associarem os depósitos a seu primeiro titular, as estatísticas sobre patentes, normalmente divulgadas, não consideram os possíveis demais titulares desse depósito. No caso de um deles, por maior que seja o número de pedidos que subscreva em parceria com outros, nunca tiver seu nome registrado na primeira posição nesses pedidos, ele nunca aparecerá nas estatísticas. Como o que se pretende, neste estudo, é mensurar o volume e a caracterização da cotitularidade dos pedidos de patente de invenção, seu foco dirige-se prioritariamente a esse conjunto de depositantes – ou os codepositantes –, desconsiderados pela abordagem convencional.

A **Tabela 2A** do **Anexo de Tabelas** mostra a evolução dos dois indicadores: do número de pedidos de patente de invenção depositados no INPI e do número de seus depositantes. Vê-se ali que, em 2019, por exemplo, houve 25.382 pedidos de patentes depositados no INPI, os quais foram subscritos por 28.420 pessoas físicas ou jurídicas.⁵ Logo, para cada pedido houve, em média, 1,12 depositantes. Essa relação entre depositantes e seus depósitos pode ser tomada como um indicador da cooperação no processo de patenteamento e sua evolução no período está expressa no **Gráfico 6**.



O que chama a atenção nesse gráfico é a tendência declinante do indicador, com algumas interrupções, e sua aparente reversão em 2018, sugerindo que após persistente retração, a cooperação na atividade patentária encontrou algum espaço para se intensificar nos últimos anos.

Quando se trata dos pedidos de patentes originários de São Paulo, ou de qualquer outra unidade da federação, são necessários cuidados adicionais para a produção de indicadores. O **Gráfico 4** mostra a evolução do número de pedidos de patente de invenção cujo primeiro titular é residente em São Paulo. No acumulado do período, esse número chega a 38.721 pedidos. Por convenção, esse é o número de pedidos de patentes de invenção provenientes de São Paulo depositados no INPI, entre 1997 e 2019, que equivale a 7,6% do total de pedidos (507.793).

Esses pedidos estão descritos na **Tabela 1**. Vê-se ali que os 38.721 cujos primeiros signatários são de São Paulo foram subscritos por 47.422 depositantes (a soma dos primeiros depositantes com os demais, ou codepositantes, quando presentes). Desses, residiam no Estado 32.442 depositantes únicos, além de 6.279 primeiros depositantes dos pedidos com multititularidade, cuja soma totaliza as 38.721 pessoas físicas ou jurídicas mencionadas. A diferença entre esse valor e o total de depositantes e codepositantes (47.422) corresponde a 8.701 pessoas físicas ou jurídicas. Essas pessoas podem ser domiciliadas em São Paulo ou não, mas são

⁵ Um mesmo depositante pode ser signatário de mais de um pedido de patente, logo, o fato de haver 28.286 depositantes de pedidos de patentes de invenção, em 2019, não significa que seja esse o número de pessoas físicas ou jurídicas diferentes que tomaram essa iniciativa.

necessariamente codepositantes de um ou mais daqueles 6.279 pedidos de patentes com múltipla titularidade, cujo primeiro depositante reside em São Paulo.

Tabela 1

Número pedidos de patente de invenção depositados no INPI e seus depositantes, por situação de residência do primeiro depositante

Brasil e São Paulo: 1997-2019

Categorias	Total Brasil ⁽¹⁾	Situação de residência do 1º depositante		
		Não residente no país	Residente no país ⁽²⁾	Residente em São Paulo
Depósitos (1º depositante)	507.793	412.077	95.625	38.721
Signatários desses depósitos – depositantes ⁽³⁾	580.036	463.176	116.754	47.422
Titulares desses depósitos	507.793	412.077	95.625	38.721
Depositante único	453.738	373.180	80.474	32.442
Primeiro depositante	54.055	38.897	15.151	6.279
Depositante/depósito	1,14	1,12	1,22	1,22

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes.

Notas:

- (1) Inclusive os depósitos sem informação do país de origem.
- (2) Inclusive os depósitos sem informação da Unidade da Federação de origem.
- (3) Alguns desses depositantes podem não ser residentes na unidade geográfica, mas são cotitulares de pedidos cujos primeiros titulares são nela residentes.

Nota-se, na mesma tabela, que a intensidade de parcerias no processo patentário, entendida como a relação entre depositantes e depósitos, é mais elevada entre os residentes no país (1,22) do que entre os não residentes (1,12). Internamente ao país, no entanto, não se nota diferença relevante entre os residentes em São Paulo e no conjunto das demais Unidades da Federação (1,22), na média do período.

A **Tabela 2** mostra esses mesmos pedidos classificados segundo o número de seus depositantes. Como já demonstrado na tabela anterior, os pedidos com depositante único são, de longe, os mais frequentes, mas chega a pouco mais de 16% a parcela dos pedidos de patentes com múltipla titularidade, cujo primeiro depositante reside em São Paulo. Observe-se que à medida em que aumenta o número de depositantes por pedido, diminui o número de depósitos: existem 4.659 depósitos de pedidos de patentes de invenção com dois depositantes e apenas um, com 11 depositantes. Assim, ao total de 38.721 pedidos de patentes de invenção depositados no INPI, cujo primeiro titular reside em São Paulo, correspondem 47.442 depositantes, considerando o primeiro titular e seus cotitulares, os quais podem ou não residir no Estado.

Recorde-se que o universo do presente estudo é o conjunto de pessoas, físicas ou jurídicas, residentes em São Paulo, que, em parceria com outra ou outras, depositaram pedido de patente de invenção no INPI entre 1997 e 2019. No entanto, as **Tabelas 1 e 2** cobrem apenas parte desse universo, uma vez que não incluem os residentes em São Paulo que são cotitulares de pedidos de patentes, cujo primeiro depositante não reside no Estado. Por exemplo, se uma universidade paulista é cossignatária de um pedido de patente cujo primeiro titular é uma empresa sediada no Rio de Janeiro, esse pedido será contabilizado como de residente do Rio de Janeiro, logo a citada universidade não estaria considerada naquelas duas tabelas, embora devesse ser contemplada neste estudo.

Tabela 2
Número de pedidos de patentes de invenção e de seus depositantes residentes em São Paulo¹, classificados pelo número de depositantes por pedido

São Paulo - 1997 -2019

Nº de depositantes por pedido	Nº de pedidos	Nº de depositantes
1	32.442	32.442
2	4.659	9.318
3	1.149	3.447
4	297	1.188
5	94	470
6	41	246
7	20	140
8	7	56
9	6	54
10	5	50
11	1	11
Total	38.721	47.422

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes.

Notas: (1) São considerados pedidos de residentes em São Paulo aqueles cujo primeiro depositante reside no Estado. Os depósitos com mais de um titular podem ter depositantes residentes em outras Unidades da Federação e em outros países.

Portanto, é necessário dar mais um passo para superar essa limitação: contabilizar os pedidos de patente de invenção cujos primeiros depositantes não são residentes de São Paulo, mas têm cotitulares desse Estado. Com isso, será possível identificar todos os signatários de pedidos de patentes com pelo menos um deles residente em São Paulo, sejam titulares ou cotitulares desses pedidos.

A **Tabela 3** delimita o universo do estudo e detalha seus dois componentes principais: i) os titulares e cotitulares de pedidos de patentes de invenção cujo primeiro depositante é residente em São Paulo (contemplados nas **Tabelas 1 e 2**); e ii) os titulares e cotitulares de patentes cujo primeiro depositante não é residente em São Paulo.

O primeiro grupo, como já se viu, corresponde a 47.422 pessoas físicas ou jurídicas que são titulares ou cotitulares dos 38.721 pedidos de patentes de invenção originários de São Paulo. Desse total de depositantes, 97,6% residem em São Paulo, 1,8% em outras UFs; e 0,6% em outros países.

O segundo, grupo compõe-se de 2.508 pessoas físicas ou jurídicas, que são titulares ou cotitulares dos 961 pedidos de patentes de invenção cujos primeiros depositantes não residem em São Paulo, mas em outras UFs ou no exterior. Essas 2.508 pessoas distribuem-se, segundo condição de residência, da seguinte forma: 47,1% são residentes em São Paulo, 45,2% residem em outras UFs e as restantes 7,7% são domiciliadas no exterior.

A soma dos dois grupos corresponde ao universo deste estudo. Assim, ele deverá caracterizar cerca de 50 mil pessoas físicas ou jurídicas que depositaram quase 40 mil pedidos de patente de invenção no INPI. Elas têm duas características comuns: a) depositaram individualmente ou em parceria, pedidos de patentes de invenção no INPI entre 1997 e 2019; e b) elas mesmas ou ao

menos um de seus parceiros têm domicílio em São Paulo. Em outros termos, trata-se dos signatários, de qualquer ordem, de pedidos de patentes depositados no INPI que são residentes em São Paulo ou, não sendo, estabeleceram parceria com ao menos um residente no Estado. Na primeira categoria, enquadram-se 95,1% dos depositantes, na segunda, os 4,0% residentes em outras UFs e os restantes 0,9%, residentes no exterior.

Tabela 3
Delimitação do universo do estudo

São Paulo: 1997-2019

Componentes	Depósitos e Depositantes	Número absoluto	% de depositantes
1º depositante residente em São Paulo	Pedidos de patentes de invenção	38.721	-
	Depositantes ou codepositantes desses pedidos	47.422	100,0
	residentes em SP	46.281	97,6
	residentes em outras UFs ¹	860	1,8
	residentes no exterior ²	281	0,6
1º depositante não residente em SP ³	Pedidos de patentes de invenção	961	-
	Depositantes ou codepositantes desses pedidos	2.508	100,0
	residentes em SP	1.182	47,1
	residentes em outras UFs ¹	1.134	45,2
	residentes no exterior ²	192	7,7
Universo do Estudo	Pedidos de patentes de invenção	39.682	-
	Depositantes ou codepositantes desses pedidos	49.930	100,0
	residentes em SP	47.463	95,1
	residentes em outras UFs ¹	1.994	4,0
	residentes no exterior ²	473	0,9

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes.

Notas (1) Inclui aqueles sem informação da Unidade da Federação de origem.

(2) Inclui aqueles sem informação do país de origem

(3) Inclui depósitos originários do exterior.

Uma vez definido o escopo dos pedidos de patente de interesse deste estudo e, especialmente, de seus depositantes (em qualquer ordem), construiu-se a **Tabela 4**. Esta contém depósitos e depositantes já contemplados na Tabela 2 e ainda acomoda os 961 pedidos adicionais e seus 2.508 depositantes e codepositantes. Como era de se esperar, ao se comparar com a **Tabela 2**, nota-se que é maior o número de depósitos e de depositantes em praticamente todas as classes identificadas. Nota-se ainda que o número de classes foi ampliado para até 12 depositantes por pedido, o que significa apenas que, no conjunto dos pedidos de patentes depositados no INPI, entre 1997 e 2019, um deles, com 12 signatários, não tinha o primeiro titular residente em São Paulo, razão pela qual não apareceu na Tabela 2, mas entre os outros onze cossignatários, havia ao menos um ali residente.

Tabela 4
Número de pedidos de patentes de invenção e de seus depositantes
que compõem o universo do estudo¹, classificados pelo
número de depositantes por pedido

São Paulo: 1997-2019

Nº de depositantes por pedido	Nº de pedidos	Nº de depositantes
1	32.442	32.442
2	5.274	10.548
3	1.354	4.062
4	385	1.540
5	128	640
6	50	300
7	22	154
8	12	96
9	6	54
10	6	60
11	2	22
12	1	12
Total	39.682	49.930

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Nota: signatários de pedidos de patentes depositados no INPI que são residentes em São Paulo ou, não sendo, que estabeleceram parceria com ao menos um de seus residentes

Caracterizando os depositantes

Esses 49.930 titulares ou cotitulares de pedidos de patentes de invenção, que compõem o universo do estudo, foram classificados segundo os setores de natureza institucional propostos pela OCDE, no Manual Frascati,⁶ adicionado do segmento das pessoas físicas, em virtude de sua importância como depositantes desses pedidos. Recorde-se que tal classificação contém as seguintes categorias: a) entidades empresariais; b) instituições de ensino superior;⁷ c) entidades governamentais; d) entidades privadas sem finalidade de lucro; e e) entidades localizadas no exterior. A elas, adicionou-se, neste estudo, a categoria das pessoas físicas, como mencionado.

A adoção dessa proposta classificatória no presente estudo levou à realização de alguns ajustes para compatibilizá-la com a realidade institucional brasileira. Tais ajustes foram:

- a) As empresas públicas, classificadas na CNAE 72,⁸ - Pesquisa e Desenvolvimento, foram consideradas semelhantes às instituições públicas de pesquisa e transferidas para o setor

⁶ Ver a respeito, OECD (2015), *Frascati Manual 2015: Guidelines for Collecting and Reporting Data on Research and Experimental Development*. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD Publishing: Paris. DOI: <http://dx.doi.org/10.1787/978926439012-en>.

⁷ Embora as Instituições de Ensino Superior possam também ser classificadas com entidades governamentais, empresariais ou sem fins lucrativos, em face da importância dessas instituições no campo da C&T, a OCDE optou por criar categoria própria para elas, retirando-as, portanto, das demais categorias em que poderiam ser enquadradas.

⁸ A CNAE, Classificação Nacional de Atividades Econômicas, é a classificação oficialmente adotada pelo Sistema Estatístico Nacional e pelos órgãos federais gestores de registros administrativos. Ela foi definida pela Comissão Nacional de Classificações – Concla e, sua versão atual (CNAE 2.0), instituída em 2006,

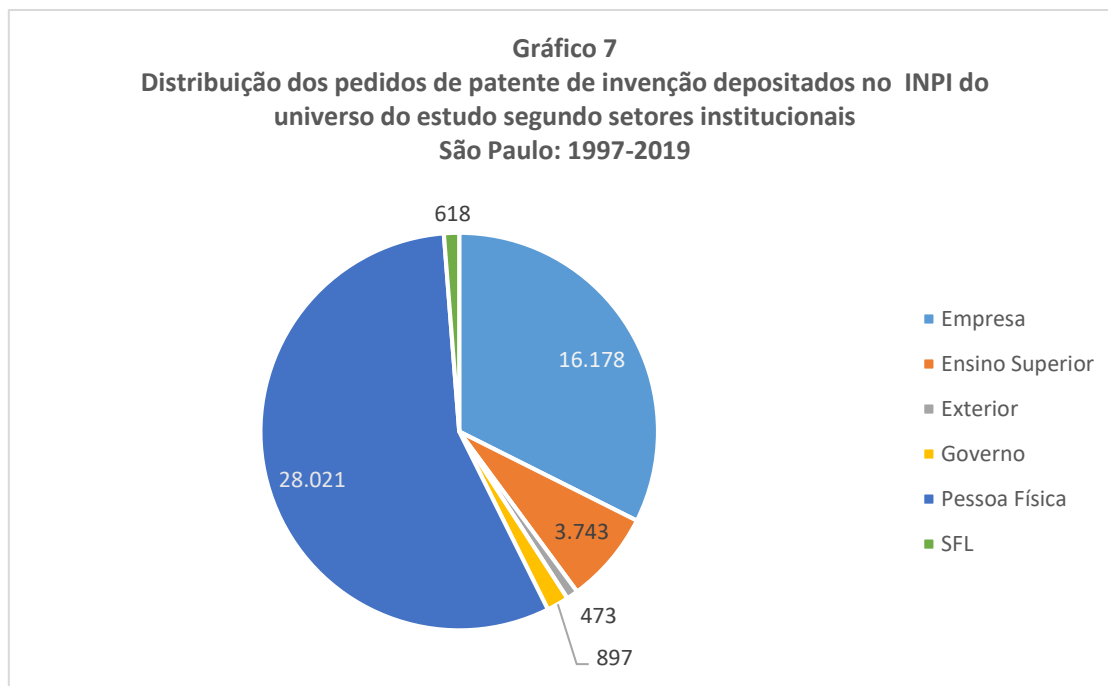
- Governo. Tal ajuste se justifica por dois motivos: i) o objetivo principal dessas empresas não é a geração de produtos mercantis; e ii) seu financiamento é fortemente dependente dos orçamentos públicos. Portanto, assemelham-se muito mais aos institutos públicos de pesquisa do que às empresas, inclusive públicas, como a Petrobrás ou a Sabesp. Encontram-se nessa situação, na esfera federal, a Embrapa, e na esfera estadual, o IPT;
- b) Embora a grande maioria das Instituições de Ensino Superior (IES) tenham efetivamente essa característica, optou-se por adicionar a elas as instituições que oferecem ensino técnico. Além de seu número ser reduzido no universo deste estudo, o que não justificaria a criação de uma nova categoria, tais instituições, frequentemente, também oferecem ensino superior (como as instituições Sistema “S” ou o Centro Paula Souza). Seu caráter híbrido, em muitos casos, dificulta a contabilização em separado dos pedidos de patentes oriundos de instituições de ensino técnico dos originários das IES e até mesmo sugere que sejam contabilizados conjuntamente, como se fez no presente estudo.
- c) As fundações de apoio a instituições públicas de ensino e de pesquisa, a despeito de sua natureza jurídica corresponder a entidade privada sem fins de lucro, acompanharam, neste estudo, a classificação das instituições que apoiam. Assim, a Fundação de Apoio à Universidade de São Paulo – FUSP, por exemplo, foi considerada parte da USP, de modo que os pedidos de patentes de que a Fusp seja titular ou cotitular foram transferidos para a USP. Essa mesma opção foi adotada para as fundações de apoio aos institutos de pesquisa, como a Fundação Butantan, por exemplo, cujos pedidos de patente foram contabilizados como originários do Instituto Butantan. Tal procedimento se justifica porque é de se esperar que o esforço necessário para gerar um pedido de patente tenha sido realizado pelas instituições de ensino ou de pesquisa apoiadas e não pelas fundações que as apoiam. O fato de esses pedidos serem subscritos por tais fundações reflete muito mais opções administrativas ou legais das instituições apoiadas do que efetivos esforços realizados pelas fundações.⁹

O **Gráfico 7** sintetiza essa classificação e, desde logo, destaca a relevância das pessoas físicas sob essa ótica. Mostra também que, entre as pessoas jurídicas, as empresas compõem o segmento mais relevante (73,8%), seguidas pelas instituições de ensino superior (17,1%). Governo, Instituições sem fins de lucro e entidades do exterior, nessa ordem, têm pesos relativos menores.

Recorde-se que nem todos esses depositantes são residentes em São Paulo, embora a grande maioria (95,1%) o seja. Os 4,9% restantes ou são residentes no país, mas em outras UFs (4,0%) ou residem no exterior (0,9%) (**Tabela 3**). O que une esses não residentes, repita-se, é o fato de todos terem estabelecido parceria com residentes em São Paulo na subscrição de pedidos de depósitos de patentes de invenção no INPI.

deriva da versão 4 da *International Standard Industrial Classification of All Economic Activities – ISIC 4* definida pela Divisão de Estatísticas das Nações Unidas.

⁹ Os pedidos de patentes subscritos por agências públicas de fomento, como as Faps ou o CNPq, precisam ser mais bem estudados para se entender se assemelham-se aos casos das Fundações de Apoio, constituindo mera opção administrativa dos entes executores dos esforços que geraram esses pedidos, ou se têm outros significados. Ademais disso, mesmo se constituírem um expediente de caráter administrativo, não se conhece, em princípio, a quem se deveriam atribuir os pedidos subscritos por tais agências. Diante dessas complexidades, optou-se por contabilizar as agências públicas de fomento na categoria Governo, juntamente com os institutos públicos de pesquisa, até se dispor de maior compreensão do fenômeno. Também merecem estudos específicos as fundações associadas a empresas. Nesse caso, considerou-se que essas fundações são instituições próprias e seus pedidos de patentes foram mantidos no segmento correspondente (entidades privadas sem fins de lucro).



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Parcerias e cotitularidade

Esta seção analisa as parcerias segundo os grupos institucionais descritos na seção anterior e suas inter-relações. Fez-se essa análise por meio da contabilização e da identificação da cotitularidade nos pedidos de patentes dos membros daqueles seis grupos. Observe-se que a cotitularidade, isto é, a presença de dois ou mais signatários no mesmo pedido, pode ocorrer internamente a cada grupo institucional (duas universidades, por exemplo) ou entre depositantes de grupos institucionais distintos (como uma empresa e uma universidade).

A primeira abordagem desse tema, a quantificação da cooperação segundo grupos institucionais, tomou como medida a incidência de parceria nesses grupos, entendida como a proporção, no total de depositantes de cada grupo, daqueles cujos pedidos têm mais de um signatário (**Gráfico 8**).¹⁰

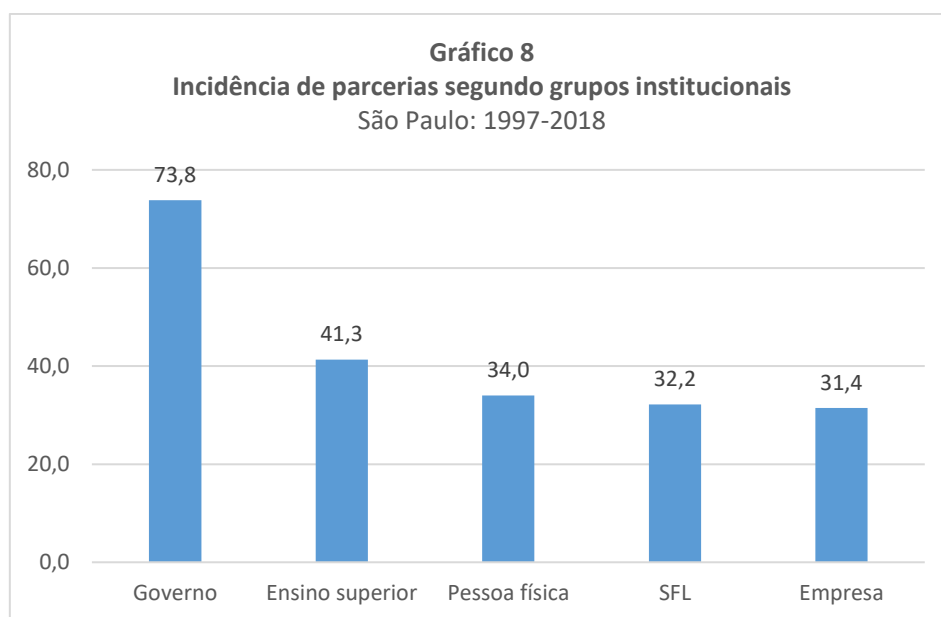
Por meio desse indicador pode-se afirmar que as instituições do setor Governo apresentam a maior incidência de parcerias nos pedidos de patente de que participam. Ou seja, as entidades governamentais atuam, com grande frequência, em parceria com outras instituições ou pessoas, no processo de patenteamento. Isso sugere ser grande sua propensão a colaborar, mas esse indicador pode também refletir a composição heterogênea do setor Governo, que inclui as agências de fomento e os institutos de pesquisa. Enquanto umas financiam atividades de P&D que podem gerar patentes, outras executam essas atividades, com ou sem financiamento das primeiras.

Para esclarecer esse ponto, calculou-se o mesmo indicador para as agências de fomento e para o setor Governo excluindo essas agências e os resultados obtidos reforçam tal suspeita: para as agências de fomento, esse indicador aproximou-se de 90% e, no restante do setor Governo, após a exclusão dessas agências, a incidência foi de 62,7%. Ou seja, de fato, as parcerias são

¹⁰ O Gráfico 8 não contempla os depositantes do Exterior, uma vez que, por construção, são necessariamente parceiros de algum depositante, de qualquer ordem, residente em São Paulo. Logo, a incidência de parcerias nesse grupo é de 100%.

mais frequentes entre as entidades públicas de pesquisa, mesmo com a exclusão das agências de fomento, mas a incidência de parcerias entre elas reforça a necessidade de estudos mais detalhados para verificar a conveniência de eventuais ajustes adicionais no sistema classificatório adotado, tal como mencionado na nota de rodapé n. 7.

Observando os demais setores institucionais, nota-se que também entre as Instituições de Ensino Superior é expressiva a incidência de parcerias na subscrição de pedidos de patentes de invenção (41,3%), embora em patamar bem inferior ao do setor Governo (73,8%), mesmo quando excluídas as agências de fomento (62,7%). Porém, ao se compararem as IES com os demais grupos, percebe-se que a incidência de parcerias é bem superior às ali registradas: 34,0% para as pessoas físicas; 32,2% para as instituições privadas sem fins de lucro e 31,4% para as empresas.



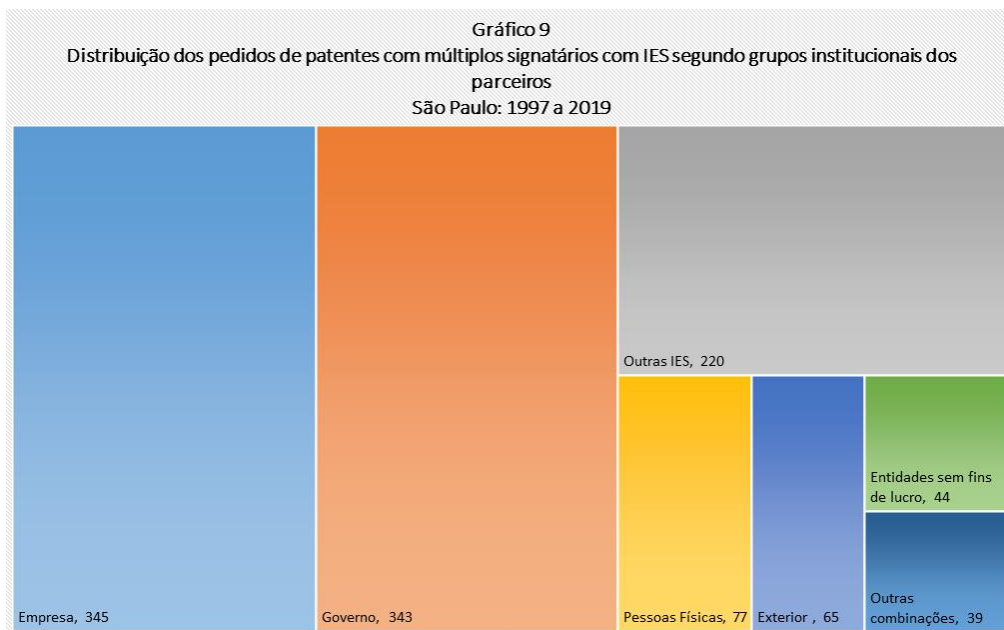
Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Uma vez mensurada a intensidade das parcerias em cada grupo institucional, é conveniente indicar os relacionamentos observados entre grupos. Trata-se de uma medida complexa que ainda requer maiores desenvolvimentos. Por ora, o que se pode mostrar – e parece ser uma boa *proxy* do que se deseja salientar – é a distribuição, entre os pedidos de patentes com mais de um depositante, das combinações de parcerias possíveis para cada grupo institucional.

Assim, as IES, por exemplo, podem estabelecer parcerias com outras IES ou com qualquer outro grupo institucional. Podem também estabelecer parcerias com diferentes combinações de outros dois grupos e assim sucessivamente. Como as parcerias entre dois grupos são as mais frequentes, o **Gráfico 9** mostra as frequências registradas para cada um dos seis pares de grupos possíveis. A daquelas que envolvem membros de mais de dois grupos estão agregadas na categoria **Outras Combinações**.

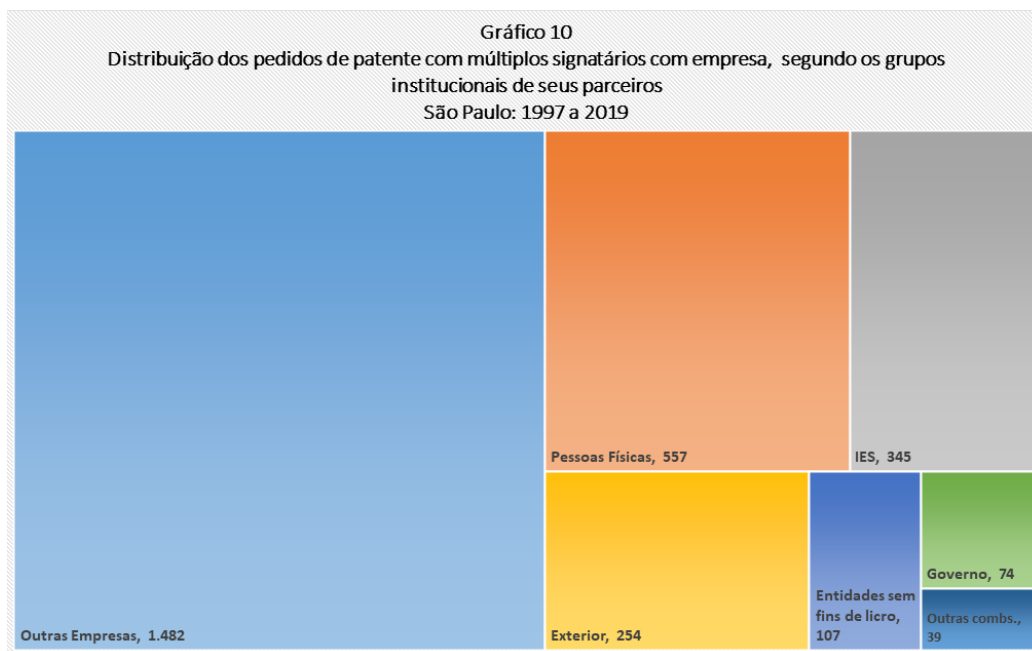
Assim, o **Gráfico 9** mostra o número de pedidos de patentes depositados pelas IES em parceria com outras IES ou com pessoas físicas ou jurídicas classificadas em outros setores. Vê-se, portanto, que, das parcerias estabelecidas pelas IES, as que geraram maior número de pedidos de patentes foram as que envolveram alguma empresa. Com volume ligeiramente menor, encontram-se os pedidos que têm o Governo como contraparte, grupo que, como se mencionou anteriormente, merece estudos adicionais por incluir as agências de fomento. Também se

destaca o número dos pedidos de patente associados a parcerias entre diferentes IES. As parcerias com pessoas físicas, entidades localizadas no exterior e instituições sem fins de lucro geraram menor número de pedidos de patente, assim como aquelas que envolvem combinações de mais de dois setores.



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

A título de comparação, observe-se, no **Gráfico 10**, o volume de pedidos de patentes depositados por empresas em parceria com outros setores. Desde logo, a prevalência de pedidos originários de parcerias com outras empresas é evidente, mas, diferentemente das IES, é importante o peso das pessoas físicas, enquanto as parcerias com instituições governamentais geram poucos resultados.



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Não custa observar que o quadrilátero azul claro (Empresas), do **Gráfico 9**, contém os mesmos pedidos de patentes representados no quadrilátero cinza (IES) do **Gráfico 10**. Suas respectivas

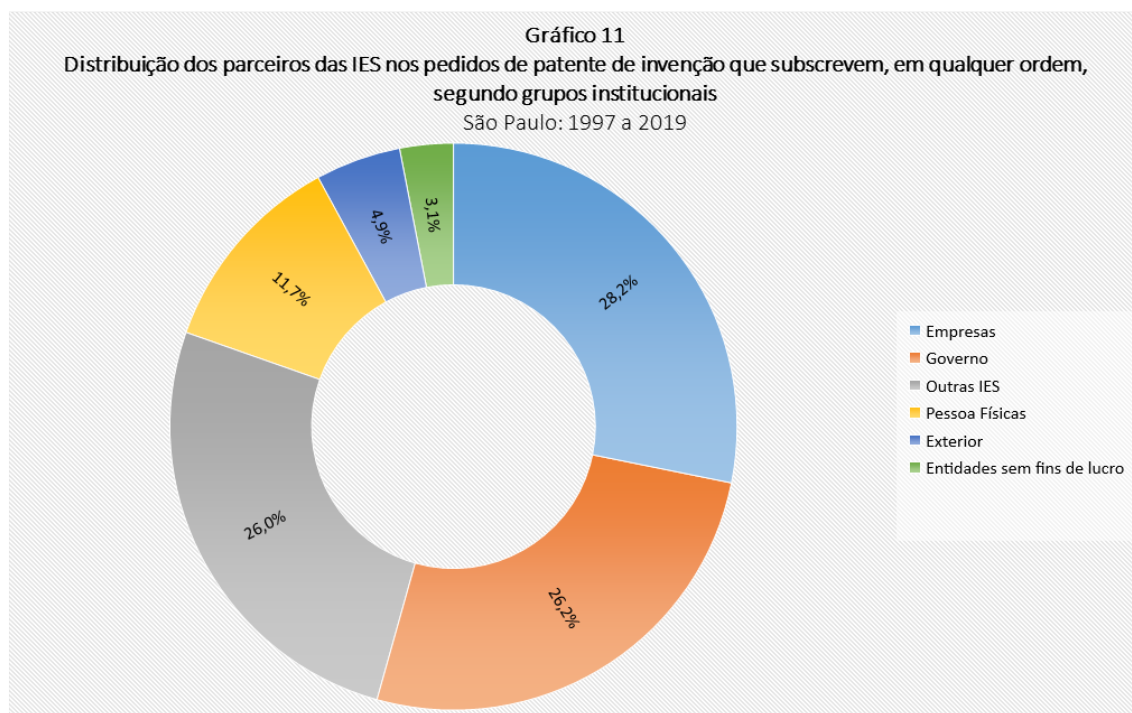
áreas são diferentes porque representam a importância relativa desse tipo de parceria para a geração dos pedidos de patentes de cada setor institucional. Como o número absoluto de pedidos de patentes oriundos de parcerias é muito maior nas empresas (2.858) do que nas IES (1.133), esse tipo de parceria tem, para as empresas, importância relativa menor que para as IES.

Note-se que essa abordagem dá relevo ao produto das parcerias (pedidos de patentes de invenção) e não a sua composição. Ou seja, se um pedido de patente foi subscrito por uma IES e uma empresa e outro por duas IES e uma empresa, estiveram envolvidos nesses pedidos cinco instituições parceiras que geraram dois pedidos. Assim, se as parcerias forem quantificadas apenas pelos depósitos gerados, como nesses dois gráficos, o segundo caso hipotético não se distingue do primeiro, isto é, uma das IES ficará oculta na categoria que agrega as parcerias com empresas. Por exemplo, o **Gráfico 9** mostra que 18,8% dos pedidos de patentes de pelo menos uma IES com outros signatários, deram-se exclusivamente entre IESs. No entanto, como se verá adiante, existem IES parceiras não contempladas nesses pedidos, isto é, tal porcentagem não corresponde à composição de parceiros, mas a seu resultado.

IES e seus parceiros

Esta seção dá os primeiros passos na busca de caracterizar as parcerias das IES e a composição de seus parceiros. Para tanto, inicia com o **Gráfico 11**, que apresenta abordagem alternativa para os mesmos pedidos de patente considerados no Gráfico 9, isto é, aqueles com múltiplos signatários, entre os quais uma IES. Ele mostra a participação dos parceiros das IES que sejam signatários, em qualquer ordem, de pedidos de patente de invenção, segundo seus grupos institucionais. Assim, outras IES, por exemplo, correspondem a 26,0% dos seus parceiros.

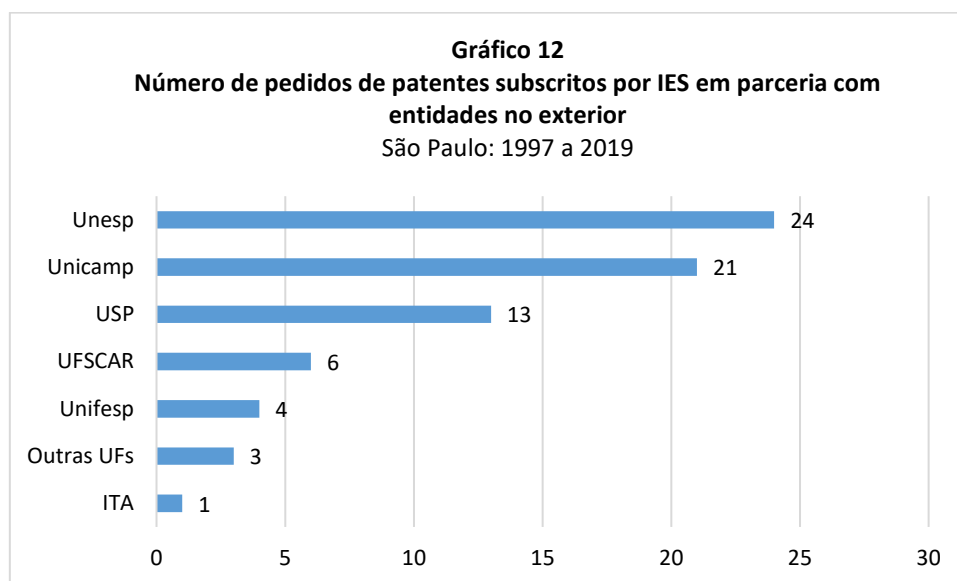
Assim, vê-se que entidades empresariais são os principais parceiros das IES nos pedidos de patente de invenção, seguidos de perto pelas instituições governamentais e de ensino superior, nessa ordem. Pessoas Físicas, entidades no Exterior e Sem fins lucrativos seguem-nos em importância.



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Para melhor compreender essa abordagem, tome-se como exemplo os depósitos decorrentes de parcerias entre IES e entidades no exterior. O **Gráfico 9** mostra que existem 65 depósitos com esse tipo de parceria, os quais tiveram 144 depositantes. Esse número corresponde aos 4,9% dos parceiros das IES em seus depósitos de pedidos de patentes de invenção, mostrados no **Gráfico 11**.

Detalhando esses 65 depósitos obtidos a partir de parceria entre IES e entidades no exterior, observa-se, desde logo, que seus depositantes totalizam 144 pessoas jurídicas, das quais 72 domiciliadas no país e 72 no exterior. As IES situadas no Brasil e a frequência de seus respectivos depósitos, no período considerado, estão apresentadas no **Gráfico 12**



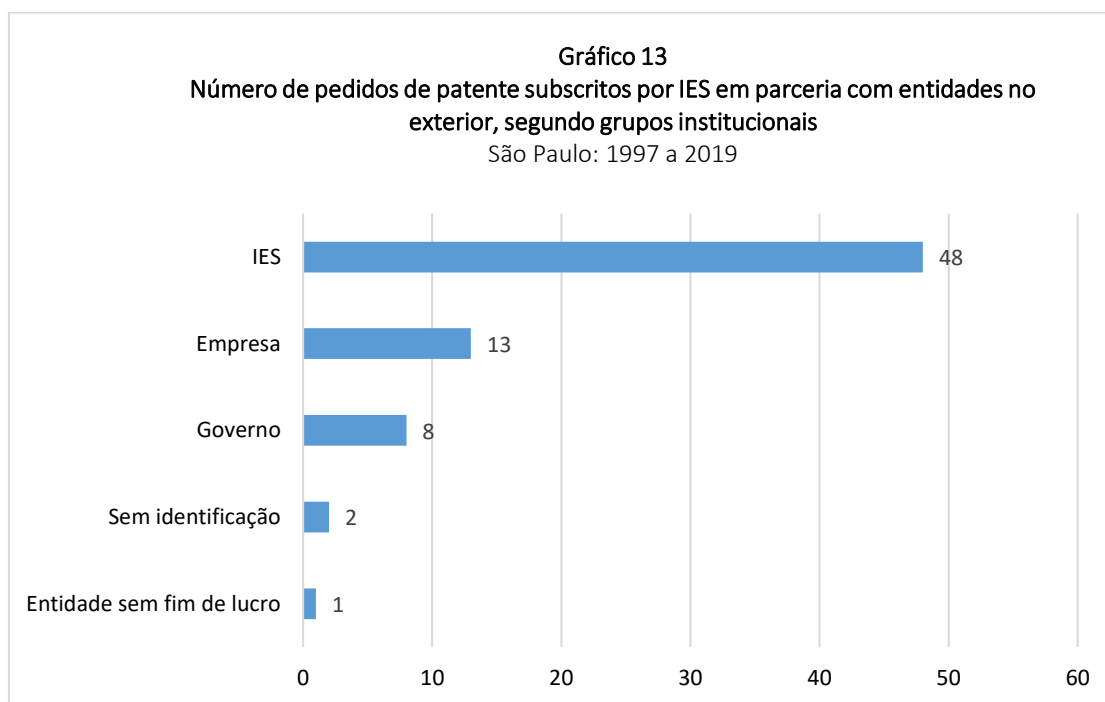
Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Ele mostra que as três universidades estaduais paulistas são as que mais depositaram pedidos de patentes em parceria com entidades estrangeiras, com destaque para a Unesp e a Unicamp, com mais de 20 pedidos cada uma. Essas três universidades são seguidas por duas das universidades federais situadas em São Paulo – a de São Carlos (seis pedidos) e a de São Paulo (quatro) – e, no último posto, situa-se o ITA, com apenas um pedido depositado em parceria com instituição estrangeira, no período. As três universidades localizadas em outras Unidades da Federação – Federais do Rio Grande do Sul e de Alfenas e Estadual da Paraíba – estão neste rol por terem subscrito pedidos de patente em parceria com IES situada em São Paulo e alguma entidade no exterior.

As 72 entidades externas, parceiras dessas IES podem, em certa medida, ser classificadas usando critérios semelhantes aos adotados para as entidades localizadas no país. Há casos em que as informações disponíveis não são suficientes para tanto e há situações ambíguas, que mereceriam avaliação mais rigorosa. Por exemplo, o *Forsyth Institute*, que subscreve um pedido de patente em parceria com a Unifesp, é um instituto de pesquisa independente (entidades sem fim de lucro) ou filiado à escola de odontologia da Universidade de Harvard (instituição de ensino superior)? No caso, considerou-se que, por ser associado à Universidade, equivale a uma IES, mas é necessário maior conhecimento do caso para sustentar tal opção. Como essa, outras situações requerem maior cuidado na classificação adotada, como a empresa *ISIS Innovation Ltd*, cuja atividade principal é o desenvolvimento, patenteamento e exploração de ideias

geradas na Universidade de Oxford. Embora seja uma empresa, suas parcerias, neste exercício, foram consideradas equivalentes às das IES no exterior.

A despeito dessas limitações, o **Gráfico 13** mostra que, quando as IES de São Paulo fazem parcerias com entidades do exterior, dão preferência a outras IES, embora o número de parcerias com empresas estrangeiras seja relevante, mais ainda do que com instituições governamentais.



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes

Podem-se detalhar ainda mais essas parcerias, identificando, por exemplo, quais IES estrangeiras têm maior número de parcerias com IES paulistas. As duas principais são a Universidade de Genebra, com seis parcerias (todas com a Unesp e uma delas com a inclusão da Unicamp), e o Instituto Tecnológico Metropolitano – ITM, de Medellín, na Colômbia, que mantém quatro parcerias com a Unesp. Repetindo esse exercício com as empresas estrangeiras, vê-se que aquela que mais compartilhou pedidos de patentes com universidades paulistas foi a coreana *LG Eletronics*, com três parcerias com a Unicamp, seguida da *Boeing* e da *Cargill*, com dois depósitos cada uma, todos em parceria com a Unicamp.

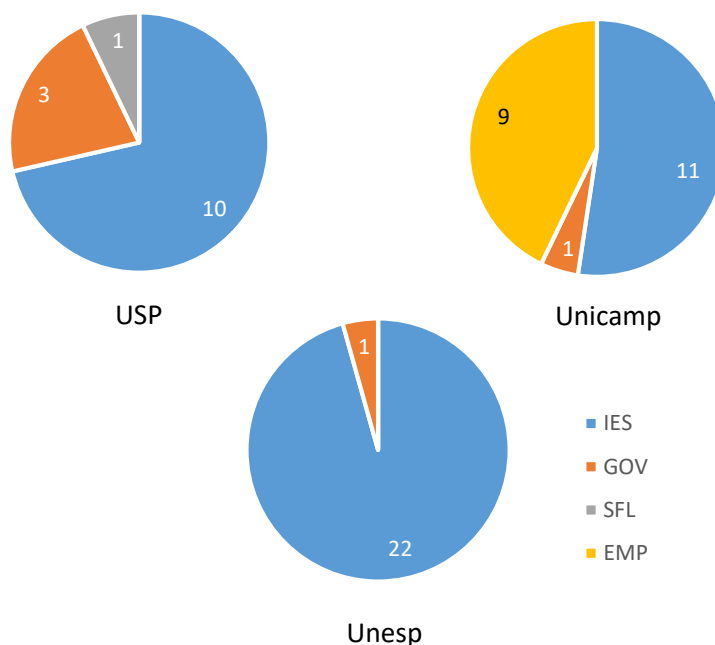
Outra possibilidade de exploração das parcerias entre IES e instituições no exterior é identificar seu perfil segundo cada IES. O **Gráfico 14**¹¹ compara os perfis das parcerias internacionais nos pedidos de patente de invenção das três universidades estaduais paulistas. Nota-se que as parcerias da Unesp são, em sua quase totalidade, estabelecidas com IES de outros países. Já as da USP, embora também predominem as parcerias com outras IES, ganham relevância as estabelecidas com instituições governamentais não acadêmicas, como o escritório de transferência de tecnologia dos *National Institutes of Health* (NIH-OT). Se na USP e na Unesp as empresas estão ausentes das parcerias internacionais, na Unicamp o panorama é bem distinto. Ali ainda predominam as IES entre seus parceiros estrangeiros, mas as estabelecidas com empresas são muito mais expressivas, pois ultrapassam 40% do total. Tais distinções sinalizam

¹¹ São informações preliminares, uma vez que a classificação das instituições no exterior poderá sofrer alterações após análise mais rigorosa.

particularidades dos perfis de atuação das universidades estaduais paulistas nesse campo, mas o número limitado de casos não permite grandes conclusões.

Gráfico 14
Perfil das parcerias internacionais nos pedidos de patentes em IES selecionadas.

USP, Unicamp e Unesp: 1997 a 2019



Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos Depositantes.

Nota: Não foram incluídas as parcerias cujos parceiros externos não foram classificados nos setores institucionais.

Comentários finais

Este trabalho apresentou algumas das possibilidades analíticas que as informações presentes na BADEPI permitem explorar. Há, decerto, inúmeras outras, que estudos posteriores poderão desenvolver. Seu principal objetivo, no entanto, foi o de estabelecer, com a clareza possível, a delimitação do campo de estudo e suas possíveis medidas e caracterizações. Para tanto, propôs-se uma classificação institucional, inspirada na definida no Manual Frascati, que ainda requer melhor especificação. A partir dela, realizou-se um exercício experimental e introdutório, focalizado nas parcerias internacionais, exatamente porque elas se materializaram em um número pequeno de depósitos (apenas 65). Assim, seus achados não podem ser tomados como definitivos, mas apenas como demonstrações do potencial analítico das bases de dados do INPI. Estudos subsequentes, que tomem os vários conjuntos de parcerias, notadamente as estabelecidas pelas IES, poderão prover mais conhecimento sobre o processo patentário em São Paulo e fornecer subsídios para seu fortalecimento. A análise pode também ser estendida ao país ou a outras unidades da federação, numa abordagem comparativa, com vistas a contribuir para compreensão da evolução e das dinâmicas recentes dessa importante atividade de inovação tecnológica.

Anexo de Tabelas

Tabela 1A

Número de pedidos de patente depositados no INPI, por tipo natureza do pedido

Brasil - 1997 - 2019

Ano de entrada no INPI ¹	Tipo de patente			Total
	Patente de Invenção - PI	Modelo de utilidade - MU	Certificado de adição - CA	
1997	8.809	3.102	35	12.970
1998	13.387	2.979	69	16.436
1999	16.126	3.454	73	19.656
2000	17.440	3.335	78	20.854
2001	17.897	3.564	91	21.555
2002	16.672	3.560	102	20.334
2003	16.390	3.660	125	20.176
2004	16.672	3.636	122	20.431
2005	18.458	3.267	122	21.852
2006	19.833	3.199	118	23.151
2007	21.628	3.069	140	24.839
2008	23.090	3.423	128	26.641
2009	22.373	3.389	123	25.885
2010	24.968	3.022	108	28.098
2011	28.642	3.146	90	31.878
2012	30.428	3.008	129	33.565
2013	30.761	2.958	122	33.842
2014	30.289	2.716	94	33.100
2015	30.113	2.667	105	32.885
2016	27.958	2.906	74	30.938
2017	25.636	2.919	92	28.647
2018	24.841	2.578	107	27.526
2019	25.382	2.807	97	28.286
Total	507.793	72.364	2.344	583.545

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos&Depositantes.

Notas: o total é maior do que a soma das partes porque inclui pedidos não classificados.

(1) Ano de entrada no INPI corresponde ao ano de protocolo do pedido de patente por via direta ou o de entrada na fase nacional do pedido via PCT.

Tabela 2A
Número de pedidos de patente de invenção
depositados no INPI e número de seus depositantes
 Brasil - 1997 -2019

Ano de entrada no INPI¹	Número de pedidos de PI	Número de depositantes de pedidos de PI
1997	8.809	11.194
1998	13.387	16.715
1999	16.126	19.894
2000	17.440	21.578
2001	17.897	21.931
2002	16.672	20.549
2003	16.390	19.951
2004	16.672	20.002
2005	18.458	21.961
2006	19.833	23.474
2007	21.628	25.188
2008	23.090	26.548
2009	22.373	24.670
2010	24.968	27.209
2011	28.642	30.945
2012	30.428	32.686
2013	30.761	34.599
2014	30.289	33.590
2015	30.113	33.028
2016	27.958	30.383
2017	25.636	27.869
2018	24.841	27.652
2019	25.382	28.420
Total	507.793	580.036

Fonte: INPI, Assessoria de Assuntos Econômicos, BADEPI v7.0 - Depósitos&Depositantes.

Nota (1) Ano de entrada no INPI corresponde ao ano de protocolo do pedido de patente por via direta ou o de entrada na fase nacional do pedido via PCT.