





PANORAMA DO
SETOR DE TECNOLOGIA
DA INFORMAÇÃO
E COMUNICAÇÃO
EM 2018

Insights Report

REGISTROS DE
SOFTWARE

 Curitiba – Paraná
Maio de 2018
Edição 5

 www.assespropr.org.br



REALIZAÇÃO

**Federação das Associações
das Empresas Brasileiras
de Tecnologia da Informação**
ASSESPRO NACIONAL

**Associação das Empresas
Brasileiras de Tecnologia
da Informação**
ASSESPRO PARANÁ

**Universidade Federal
do Paraná - UFPR**
Departamento de Economia



ASSESPRO NACIONAL

Jeovani Salomão
Marcello Machado Ladeira
Luís Mário Luchetta
Letícia Batistela
Gerino Xavier
Sandro Molés da Silva
Robert Franz Janssen

ASSESPRO PARANÁ

Adriano Augusto Krzyuy
Rodrigo Curi Gallego
Eduardo Silva Aguiar
Marcese Maschietto
Arthur Schuler da Igreja

EXECUÇÃO

Coordenação Executiva e Técnica
Victor Manoel Pelaez Alvarez
Daniella Bruch Wodonis

AUTORES

Victor Manoel Pelaez Alvarez – UFPR
Kelvin Henrique Vieira Pedroso – UFPR
Adriano Augusto Krzyuy
Thiago André Guimarães – UFPR

COLABORAÇÃO TÉCNICA

Izoulet Cortes Filho

PROJETO GRÁFICO E DIAGRAMAÇÃO

Geverson Dalzotto Cunha

ASSESPRO PARANÁ

Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação
Rua Iapó, 1245 - CEP 80.215-223 – Prado Velho - Curitiba – Paraná
Tel.: (41) 3337-1073 - www.assespropr.org.br

APRESENTAÇÃO



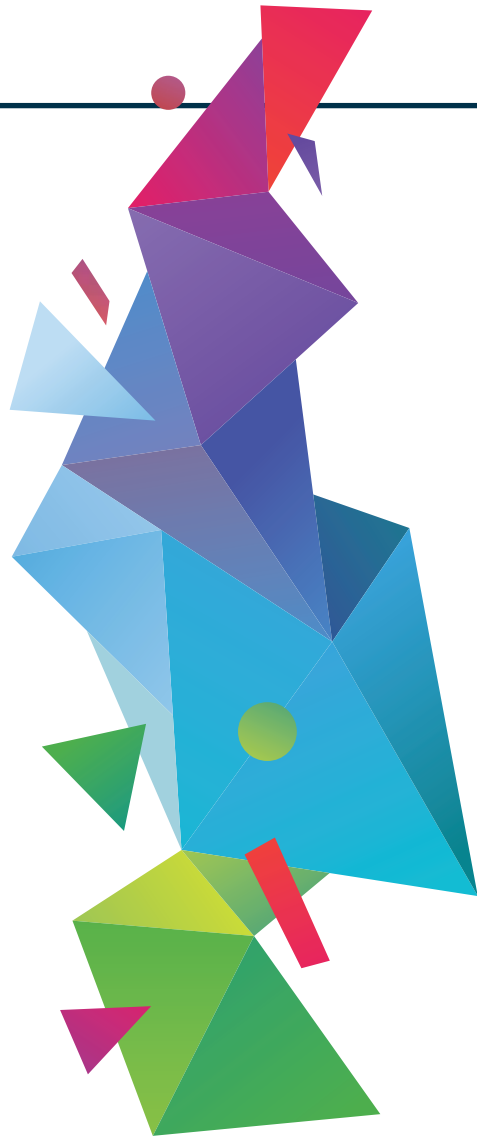
A Associação das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO PARANÁ), integrante da Federação das Associações das Empresas Brasileiras de Tecnologia da Informação (ASSESPRO NACIONAL) e formada no Estado do Paraná pelas Subseções Regionais de Curitiba, Londrina, Maringá, Campos Gerais, Oeste e Sudoeste, atua através das TIC e inovação de forma transversal em todos setores da economia, representando os interesses empresariais, buscando aumentar a competitividade das empresas e contribuindo com o desenvolvimento do Paraná.

A transformação digital vem revolucionando a cadeia das atividades de produção em todo o mundo. Nesse processo de transformação digital as empresas fazem uso da tecnologia para melhorar o desempenho, aumentar o alcance e garantir resultados melhores. Nesse processo de transformação digital, as empresas fazem uso das TIC a fim de aumentar tanto a produtividade quanto as aplicações de seus produtos e processos.

Pensar de forma global é uma estratégia sem volta para as empresas de TIC, a fim de garantir a competitividade em âmbito nacional e internacional. Assim, a análise conjuntural do setor de TIC proposta pela Assespro Paraná em 2018, em parceria com a Universidade Federal do Paraná, oportuniza às empresas avaliação do seu posicionamento local e global.

Aliado à análise conjuntural, a Assespro Paraná realizará durante o ano de 2018 uma série de iniciativas voltadas à internacionalização, visando o incremento da competitividade empresarial do setor de TIC, mobilizando todos a criar novas realidades no futuro que está por vir.

Adriano Augusto Krzyuy
Presidente Assespro Paraná



INTRODUÇÃO

A interação entre empresas, academia, entidades de governo e sociedade civil organizada nos processos estratégicos é imprescindível para todas as partes envolvidas. Com intuito de ampliar o entendimento das problemáticas setoriais de TIC, conduziremos em 2018 ao desenvolvimento de uma série de boletins de análise conjuntural orientados à produção de informação qualificada para o setor de TIC do Estado do Paraná.

Esta análise conjuntural consta de uma série de 12 boletins mensais, sobre o ramo de serviços de TIC, a serem publicados ao longo desse ano. Os temas de análise envolvem: o comércio internacional; as receitas em âmbito nacional; o mercado de trabalho no Brasil e no Paraná; o credenciamento de instituições públicas e privadas, beneficiárias da Lei de Informática, no Comitê de Área de Tecnologia de Informação do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações (MCTIC); a adoção de dispositivos de propriedade intelectual (marcas, registros de *software* e patentes com *software* embarcado); e a relação entre empresas e Institutos de Ciência e Tecnologia (ICT) no Paraná.

A elaboração e a publicação desses boletins é resultado de uma parceria entre a Assespro Paraná e o Departamento de Economia da Universidade Federal do Paraná.

Registros de *Software*

Este boletim apresenta indicadores de depósitos de registros de *software* no Brasil, registrados no Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI), no período de 2013 a 2017. Utilizou-se duas bases de dados para a construção dos resultados deste boletim. A primeira, refere-se às Estatísticas Preliminares das informações do Sistema de Protocolo Automatizado Geral – PAG do INPI. A segunda, publica os pedidos de registro de *software*, na Seção VII (Programa de Computador) da Revista de Propriedade Intelectual.

Cabe ressaltar que as duas bases de dados apresentam resultados diferentes quanto ao número de pedidos de registro de *software*. As estatísticas preliminares baseiam-se nas solicitações dos depositantes junto ao INPI, cujo total identificado em 2017, foi de 1692 depósitos. Já os dados identificados na Revista de Propriedade Intelectual, diz respeito aos pedidos publicados na revista, no período considerado, cujo total foi de 488. Foram utilizadas ambas as bases pelo fato de apresentarem conteúdos diferentes associados aos depósitos de registro de *software*. As Notas Metodológicas, ao final deste Boletim, detalham as especificidades de cada uma das bases.

Os dados disponibilizados pelo INPI permitiram gerar os seguintes indicadores: evolução anual dos depósitos totais, por natureza jurídica e por residentes e não residentes; participação relativa dos pedidos de registro, por tipo de pessoa jurídica; participação relativa dos pedidos de residentes, por unidade da federação (UF) e por município paranaense; participação relativa dos 50 maiores depositantes, por natureza jurídica; identificação dos depositantes, residentes no Paraná, listados entre os 50 maiores depositantes de registro de *software*; participação relativa dos principais campos de aplicação, dos tipos de programa e das linguagens utilizadas nos pedidos de registro de *software*.

Os dados disponíveis de pedidos de registro de *software*, indicam um crescimento de 13%, entre 2013 e 2017, no total de pedidos. A quase totalidade desses pedidos foi feita por residentes (99,8%). Os depositantes 'Pessoa Jurídica' (PJ) predominaram, com uma média de 77% de participação, no período. Dentre as categorias de PJ, as Instituições de Ciência e Tecnologia

(ICTs) aumentaram a participação relativa, nos pedidos de registro, de 10%, em 2013, para 26%, em 2017. Já a categoria 'Empresas' reduziu a sua participação, de 59%, em 2013, para 47%, em 2017. Vale destacar que a sub-categoria 'Microempresa' apresenta um histórico de depósitos de pedidos de registro cerca de duas vezes maior que a categoria 'Empresa de pequeno porte' (Tabela 1).

TABELA 1

Pedidos de pessoa jurídica (PJ) residentes, por categoria (2013 – 2017)

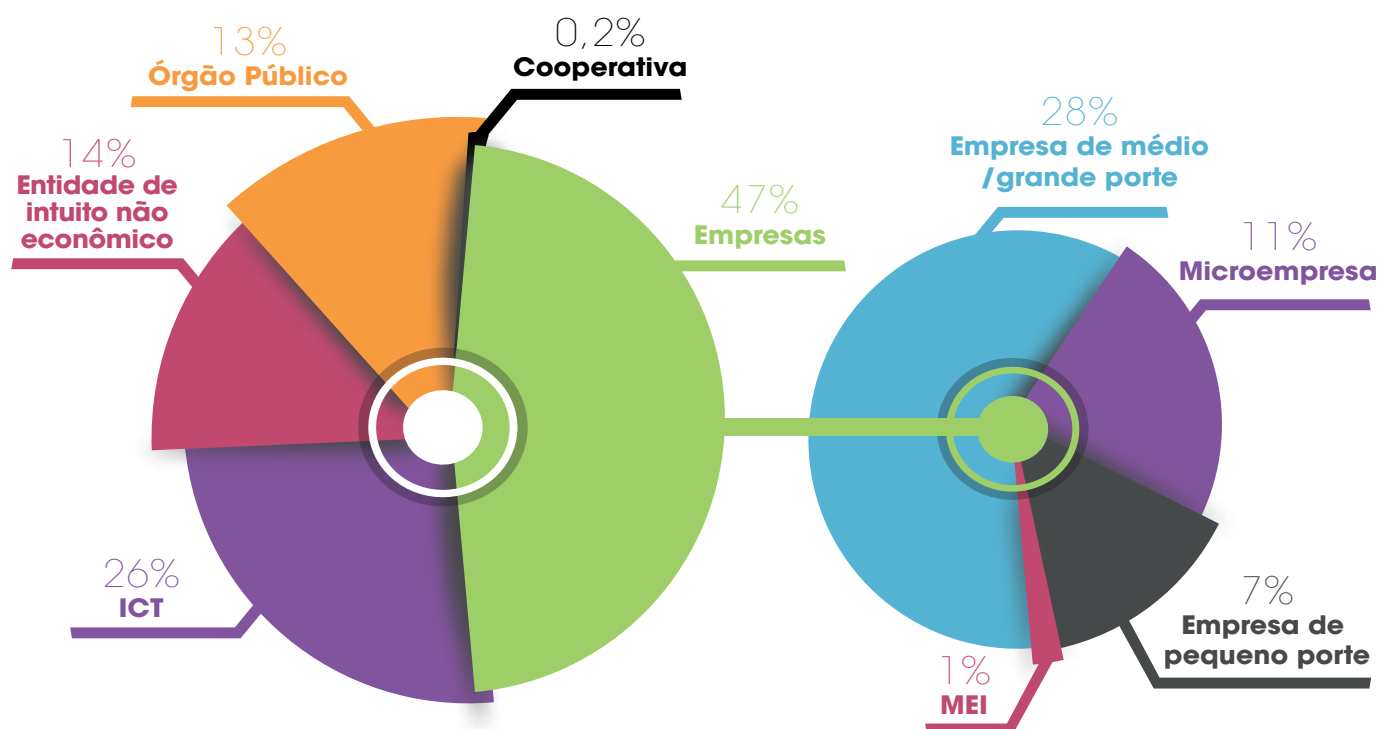
Natureza Jurídica	2013	2014	2015	2016	2017
Total de Pedidos	1501	1609	1616	1802	1692
Pessoa Física	339	377	342	393	378
Pessoa Jurídica	1162	1229	1272	1405	1309
Cooperativas	3	4	0	28	2
Entidade com intuito não econômico (*)	218	202	207	221	186
ICT	120	166	204	253	337
Órgão público	134	196	182	242	169
Empresas	687	665	679	689	617
Empresa de médio/grande porte	444	431	364	459	375
Empresa de pequeno porte	70	91	108	89	88
Microempresa	165	143	207	141	154
MEI	8	11	13	8	12

(*): Nessa categoria estão agregadas duas categorias apresentadas pelo INPI: 'Associação com intuito não econômico'; e 'Sociedade com intuito não econômico'.
Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2018)

O gráfico 1 permite visualizar a participação relativa de depósitos de registros de *software*, das diferentes categorias, no total de pessoas jurídicas, em 2017. Destaca-se a maior participação das empresas, com 41% do total de pedidos. Dentre as quais, ressalta-se a maior participação das Microempresas (11%), em relação às Pequenas Empresas (7%).

GRÁFICO 1

Participação relativa dos depositantes de registro de *software* no INPI, por tipo de Pessoa Jurídica (2017)

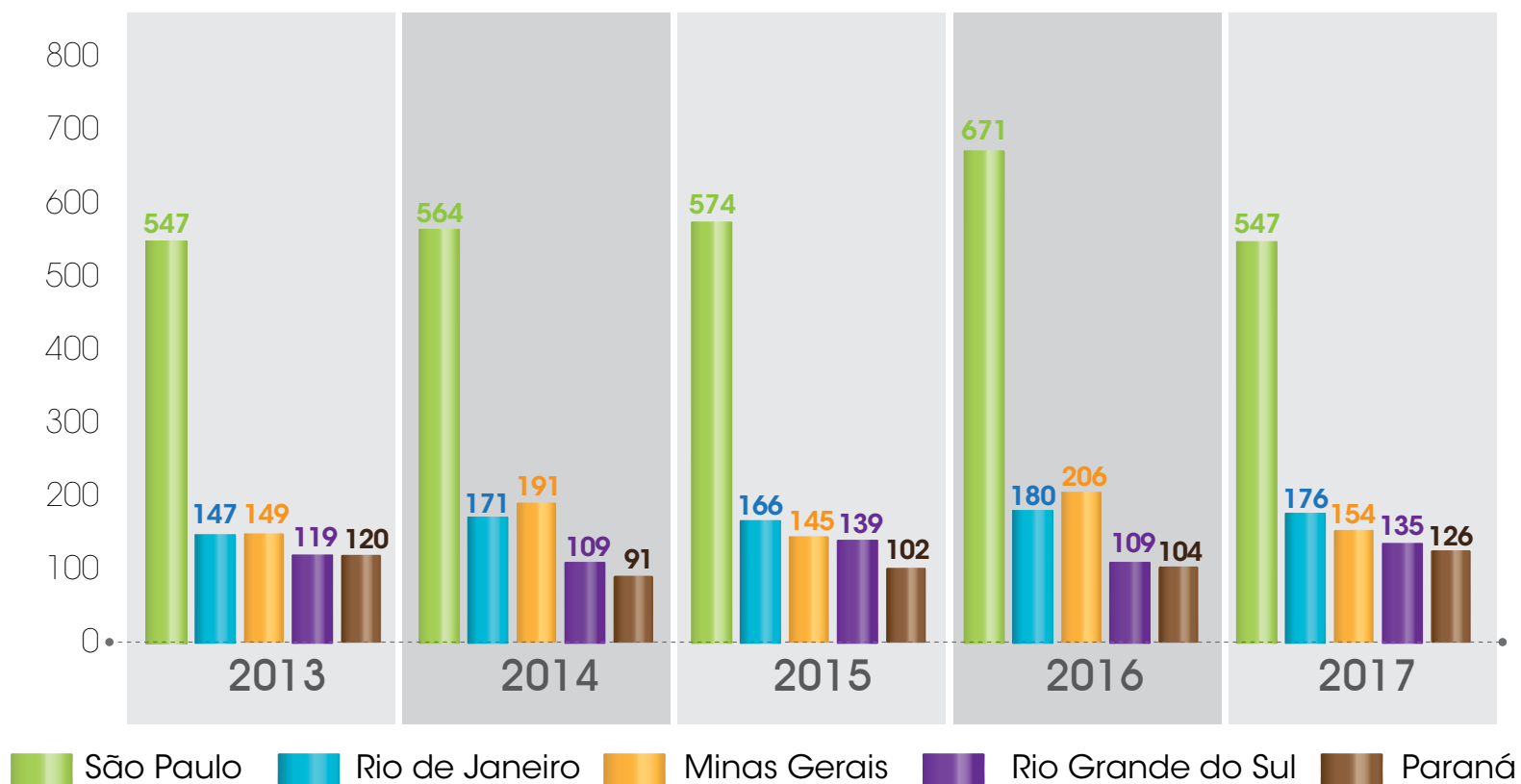


Fonte: elaboração própria, baseado em INPI (2018)

A evolução da participação das UF's com maior quantidade de pedidos de registro de *software*, no período 2013-2017, indica uma estabilidade no *ranking* das cinco principais UF. São Paulo permanece em primeiro lugar, enquanto Rio de Janeiro e Minas Gerais têm alternado a segunda e a terceira posição. Já o Paraná tem permanecido na quinta posição, desde 2014. Este apresentou uma taxa de crescimento da ordem de 36% nos pedidos de registro, passando de 91 pedidos de registro, em 2013, para 126, em 2017 (Gráfico 2).

GRÁFICO 2

Quantidade de pedidos de registro de *software* no INPI, por UF selecionada (2013-2017)

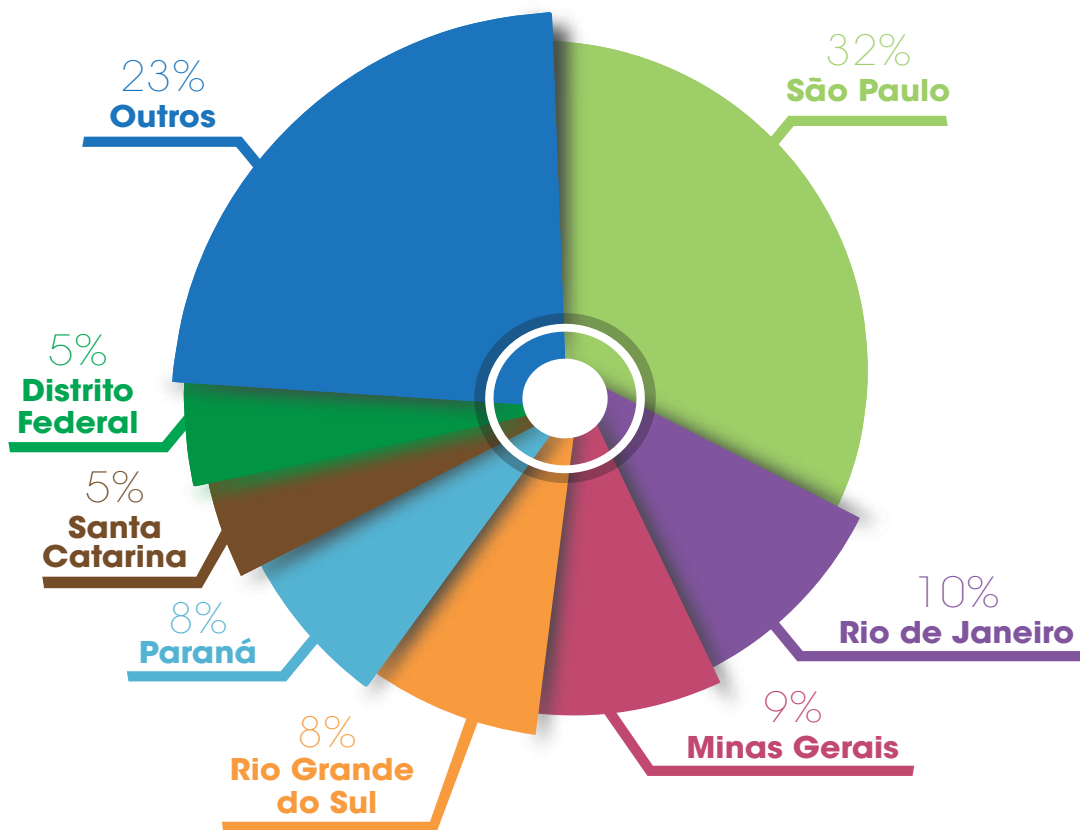


Fonte: elaboração própria, baseado em INPI (2018)ⁱⁱ

Em 2017, os depositantes originários dessas cinco UFs concentraram 77% dos depósitos de registro de *software*. São Paulo participou com 32% do total nacional, seguido por Rio de Janeiro (10%), Minas Gerais (9%), Rio Grande do Sul e Paraná (8%), e Santa Catarina e Distrito Federal (5%) (Gráfico 3).

GRÁFICO 3

Participação relativa de residentes, nos depósitos de registro de *software* no INPI, por UF (2017)

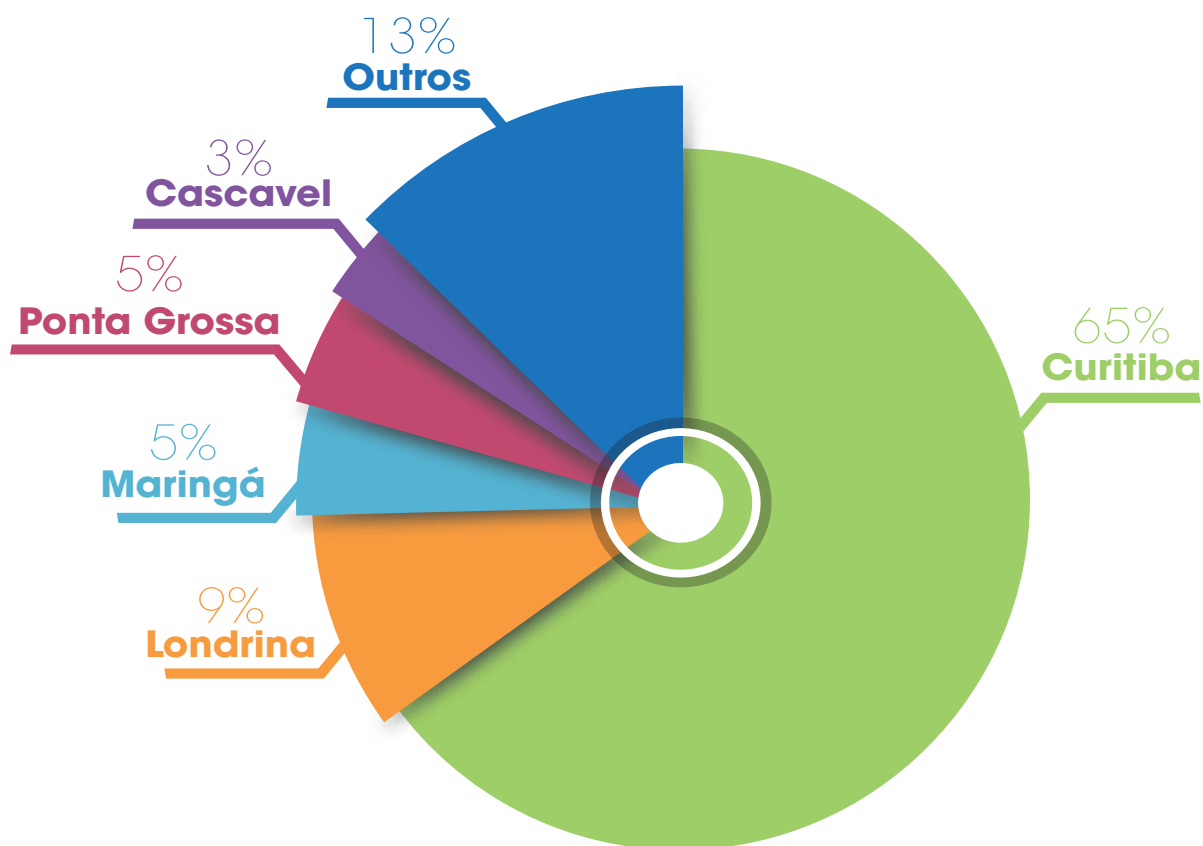


Fonte: elaboração própria, baseado em INPI (2018)

No que tange à participação relativa dos municípios paranaenses, nos pedidos de registro de *software*, identifica-se que Curitiba concentrou, em 2017, 65% do total dos pedidos dos residentes no Paraná. A capital foi seguida por Londrina (9%), Maringá e Ponta Grossa (5%), e Cascavel (3%) (Gráfico 4).

GRÁFICO 4

Participação relativa dos pedidos de registro de *software* no INPI, por município do Paraná (2017)



Fonte: elaboração própria, baseado em INPI (2018)

TABELA 2

Participação relativa no *ranking* dos 50 maiores depositantes de registro de *software* no INPI, por tipo de depositante (2013-2016)

Tipo de Depositante	2013		2014		2015		2016	
	Depositantes	Participação	Depositantes	Participação	Depositantes	Participação	Depositantes	Participação
ICTs	18	36%	26	52%	29	58%	32	64%
Empresa Privada	21	42%	13	26%	14	28%	13	26%
Empresa Pública	3	6%	2	4%	3	6%	2	4%
Pessoa Física	4	8%	6	12%	2	4%	2	4%
Outros	4	8%	3	6%	2	4%	1	2%
TOTAL	50	100%	50	100%	50	100%	50	100%

Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2018)

Nove depositantes aparecem listados, entre os 50 maiores no *ranking* de pedidos de registro de *software* no INPI, nos quatro anos consecutivos (2013-2016), sendo oito ICTs e uma empresa pública (Petrobrás). A Fundação CPQD destaca-se com o maior número de pedidos de registro no período (Tabela 3).

TABELA 3

Depositantes listados entre os 50 maiores no *ranking* de pedidos de registro de *software* no INPI, nos quatro anos consecutivos (2013 - 2016)

Depositante	UF	2013	2014	2015	2016	Total
Fundação CPQD – Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações	SP	148	128	136	119	531
Universidade Federal do Rio Grande do Norte	RN	13	21	20	20	74
Fundação Universidade de Brasília/ Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico	DF	19	13	15	22	69
Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP	SP	15	20	12	19	66
Universidade Federal de Santa Maria	RS	8	22	22	12	64
Universidade Federal de Viçosa	MG	8	7	17	24	56
Universidade Federal de Santa Catarina	SC	15	8	15	13	51
Petróleo Brasileiro S.A. - PETROBRAS	RJ	15	14	9	8	46
Universidade Federal do Rio Grande do Sul	RS	9	8	8	7	32

Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2018)

No período 2013-2016, oito residentes no Paraná foram listados no *ranking* dos 50 maiores depositantes de registro de *software*, em pelo menos um dos anos da série histórica. Foram quatro ICTs e quatro empresas privadas, sendo que a empresa Virtual Age apresentou o maior número de pedidos de registro, somente no ano de 2013. E a Bematech foi a única empresa habilitada pela Lei de Informática, enquanto três ICTs aparecem credenciadas pela Lei. Esse grupo de depositantes totalizou 114 pedidos de registro de *software* no período (Tabela 4).

TABELA 4

Depositantes residentes no Paraná listados, pelo menos uma vez, no *ranking* dos 50 maiores depositantes de registro de *software* no INPI (2013-2016)

Depositante	Tipo de Pessoa Jurídica	Lei de Informática	2013	2014	2015	2016	Total
Virtual Age Soluções em Tecnologia Ltda	Empresa Privada		43				43
Associação Paranaense de Cultura - APC	ICT		7		13	10	30
Universidade Federal do Paraná	ICT	Instituição Credenciada				11	11
Universidade Estadual de Londrina	ICT	Instituição Credenciada		8			8
Bematech S.A.	Empresa Privada	Empresa Habilitada			7		7
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI/PR	ICT	Instituição Credenciada				6	6
Prixx Tecnologia da Informática Sistemas e Empreendimentos Ltda - Epp	Empresa Privada				5		5
Digidata Consultoria e Serviços de Processamento de Dados Ltda	Empresa Privada		4				4
TOTAL			54	8	25	27	114

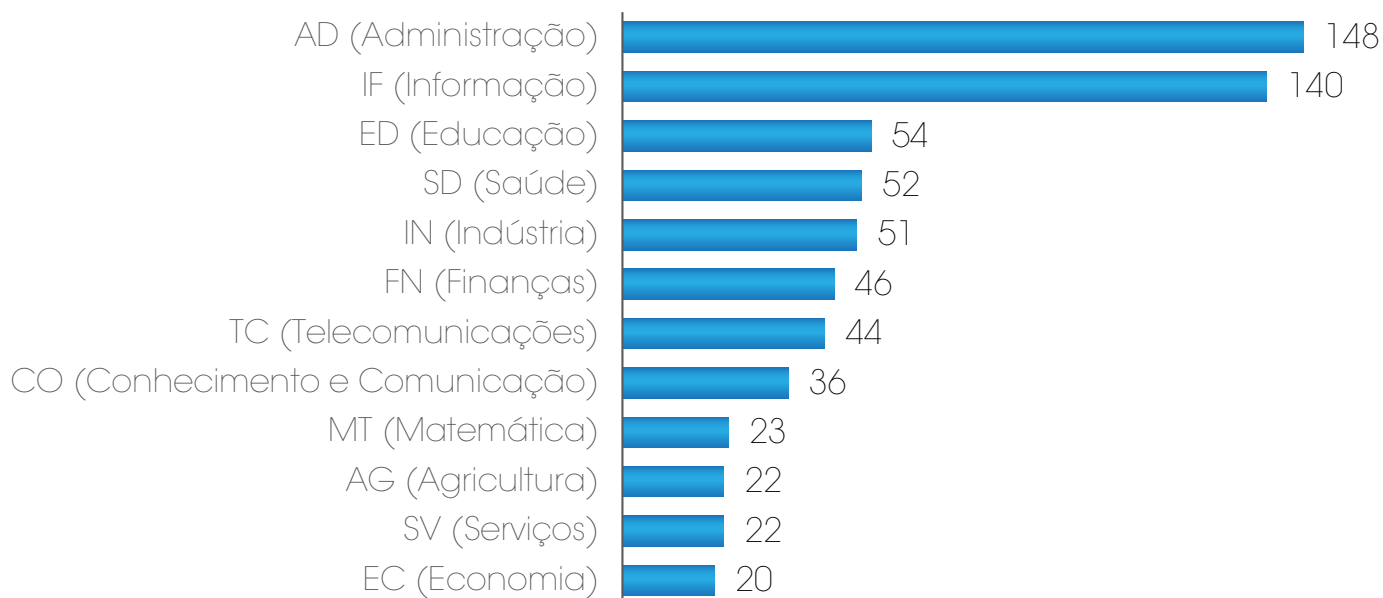
Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2017)

A coleta de dados, disponibilizados pela Revista de Propriedade Industrial (RPI), para o ano de 2017, permitiu identificar 488 pedidos de registro de *software*. Nesses pedidos publicados, foi possível identificar os campos de aplicação, os tipos de programa e as linguagens de computador utilizadas. Foram identificadas 36 categorias de campos de aplicação, nos depósitos de *software*, publicados na RPI, em 2017. Desses, dois campos destacam-se como

os de maior aplicação nos depósitos: AD (administração) com 148 pedidos, ou 30% do total solicitado no ano; e IF (informação) com 140 pedidos, 29% do total. Na sequência, dez outras categorias apresentam relevância nas aplicações dos pedidos publicados em 2017 (Gráfico 5).

GRÁFICO 5

Principais Campos de Aplicação nos pedidos de registro de *software* publicados na Revista de Propriedade Intelectual do INPI (2017)



de campo de aplicação. O número de indicações não corresponde portanto ao número de pedidos publicados.
Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2017) ^{III}

A desagregação desses Campos de Aplicação, a dois dígitos, permitiu identificar 165 detalhamentos das aplicações de *software* com pedido de registro. A tabela 5 identifica os principais Campos de Aplicação desagregados, indicados nos pedidos de registro, com destaque nas categorias de Informação, Administração, Telecomunicações e Educação.

TABELA 5

Principais códigos, desagregados, de Campos de Aplicação dos pedidos de registro de *software* publicados na Revista de Propriedade Intelectual do INPI (2017)

Código	Categoria	Descrição Código	No. de Pedidos	Participação no total
IF-10 (Genérico)	Informação	Processamento de dados	69	14%
IF-07 (Ciência da Informação)	Informação	Sistema de informação, rede de informação, teoria da informação, fluxo de informação	52	11%
AD-05 (Administração de Empresas)	Administração	Administração de negócios, privada, organização de empresas	51	10%
AD-01 - Administração	Administração	Desenvolvimento organizacional, desburocratização	46	9%
IF-02 (Documentação)	Informação	Análise da informação, processamento de informação, armazenamento, recuperação, disseminação, intercâmbio, bibliofilia, bibliologia, bibliometria	43	9%
TC-02 (Sistema de Telecomunicações)	Telecom.	Radiocomunicação, sistema de televisão, telefonia, telegrafia, sistema de radar, telemetria, transmissão de dados, comunicação por fio, teoria de telecomunicações	37	8%
AD-02 (Função Administrativa)	Administração	Planejamento governamental: estratégico, operacional, organização administrativa, organização funcional - análise de desempenho	31	6%
AD-08 (Administração de Material)	Administração	Planejamento de material, aquisição, armazenamento, almoxarifado, controle de estoque, inventário, requisição de material	30	6%
ED-04 (Formas de Ensino)	Educação	Formas de ensino/material instrucional (ensino direto, teleducação, ensino semi-indireto; módulo instrucional, equipamento didático, material audio-visual, aprendizagem cognitiva, psicomotora, afetiva, autodidatismo)	30	6%

Nota: Em 479 pedidos (98%) o depositante indicou pelo menos algum campo de aplicação. Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2017)

Foram identificados 89 tipos de programa, nos pedidos de registro de *software*, publicados na RPI em 2017. Desses, dois tipos destacam-se ao serem identificados em cerca de um terço dos 488 pedidos: GI-01 Gerenciador de informações e AP-01 Aplicativo (Tabela 6).

TABELA 6

Principais Tipos de Programa indicados nos pedidos de registro de *software*, publicados na Revista de Propriedade Intelectual do INPI (2017)

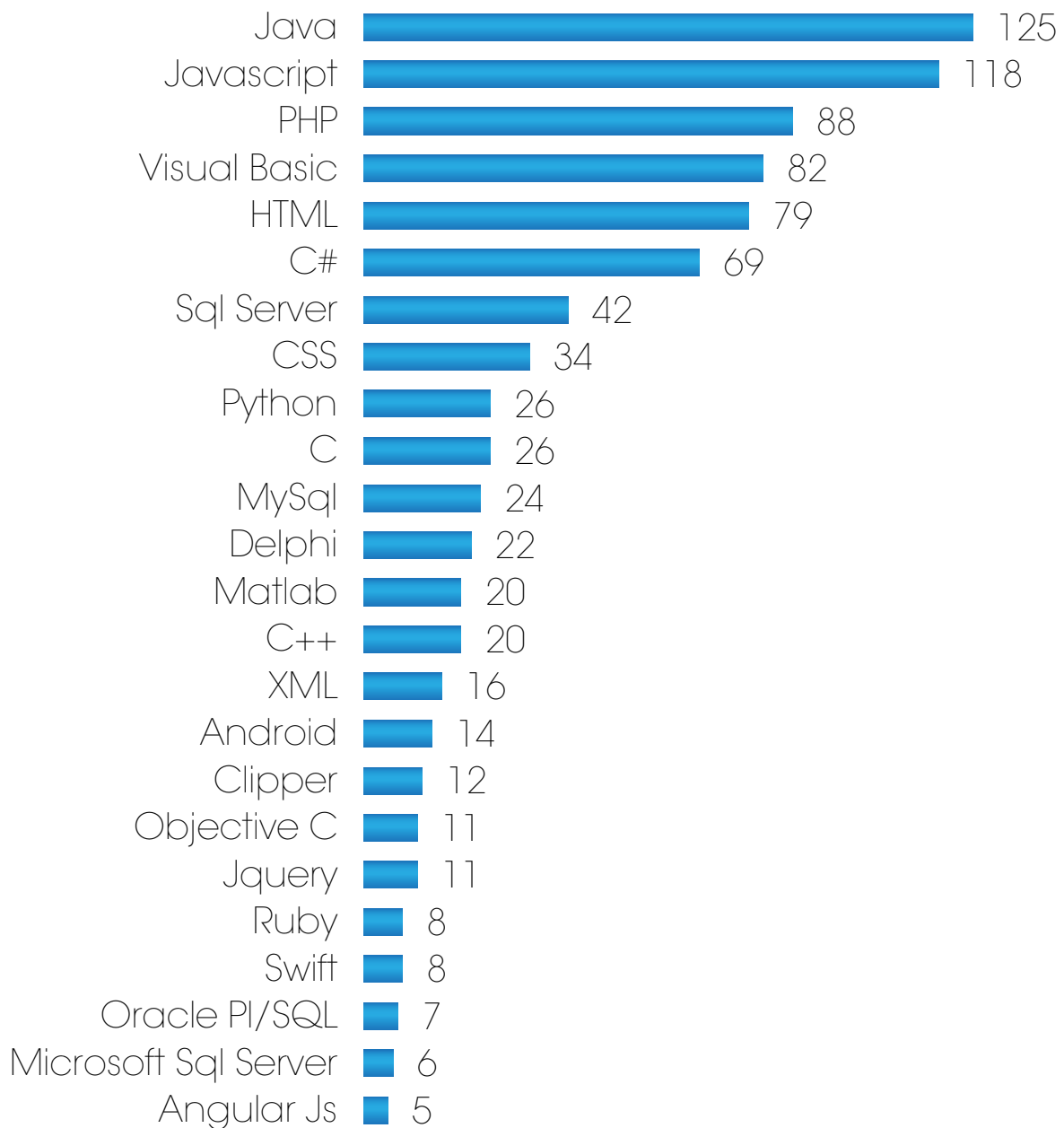
Código	Descrição Código	No. de pedidos	Participação no total de pedidos
GI-01	Gerenciador de informações	165	34%
AP-01	Aplicativo	156	32%
FA-01	Ferramenta de apoio	71	14%
GI-02	Processadores de texto	59	12%
TC-01	Aplicações técnico-científicas	58	12%
GI-04	Gerador de relatório	57	12%
AP-03	Controle	54	11%
SM-01	Simulação e modelagem	45	9%
AT-06	Controle de processos	44	9%
AP-02	Planejamento	35	7%
GI-06	Entrada e validação de dados	35	7%

Nota: Um pedido pode conter mais de um código de tipo de programa.
Em 477 pedidos (98%) o depositante declarou algum tipo de programa do *software*.
Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2017)

Das 185 linguagens de computador indicadas, nos 488 depósitos de registros publicados, 23 foram identificadas como mais relevantes. Dentre essas, destacam-se a linguagem Java, com 125 depósitos, seguida por JavaScript (118), PHP (88), Visual Basic (82), e HTML (79) (Gráfico 6).

GRÁFICO 6

Principais linguagens de computador indicadas nos pedidos de registro de *software*, publicados na Revista de Propriedade Intelectual do INPI (2017)



Fonte: Elaboração própria, baseado em INPI (2017)

A identificação dos pedidos de registro de *software* no INPI permite observar um crescimento moderado de 13%, no total de pedidos, em âmbito nacional. O Paraná, por sua vez, apresentou um crescimento da ordem de 36%, nos pedidos de registro, no período 2013-2017, mantendo-se na quarta posição entre as principais UFs depositantes. Dentre os municípios paranaenses, Curitiba concentrou dois terços dos pedidos de registro, em 2017.

No que tange ao tipo de Pessoa Jurídica, depositante de registros de *software*, as empresas apresentaram a maior participação no total dos depositantes (41%), em 2017, seguidos pelas ICTs (26%). No entanto as ICTs mais que dobraram a sua participação relativa, no período 2013-2017, em detrimento da participação empresarial. Nota-se também que as ICTs apresentaram um destaque significativamente maior no *ranking* dos 50 maiores depositantes de *software* no INPI, *vis-à-vis* o setor empresarial. A empresa que mais se destacou nesse *ranking* de depositantes é pública (Petrobrás). E no caso do Paraná, observa-se uma participação moderada de depositantes no referido *ranking*, porém com uma composição mais equilibrada entre depositantes empresariais e de ICTs. Dentre esses depositantes, observa-se uma baixa correlação com o uso dos incentivos fiscais da Lei de Informática, com apenas uma empresa habilitada. Já as ICTs paranaenses, listadas no *ranking*, apresentam uma correlação maior, com três das quatro credenciadas pela Lei.

Verifica-se assim uma tendência de queda da participação relativa das empresas, nos depósitos de registro de *software*, enquanto as ICTs vêm aumentando a sua participação. Tal movimento poderia indicar uma contribuição ainda menor do setor privado na construção sistêmica do processo de inovação no ramo de serviços de TI. Deve-se, no entanto, levar em consideração a própria limitação desse tipo de propriedade intelectual na área de TI. Em função do aperfeiçoamento constante dos programas e linguagens de computador, a atualização dos registros perde muitas vezes o efeito prático de proteção esperado. Já para as ICTs, existe *a priori* uma motivação prática para o registro, à medida que diplomas de propriedade intelectual são incorporados como instrumento de reconhecimento acadêmico.

Notas Metodológicas

As Estatísticas Preliminares são disponibilizadas pelo INPI por meio de uma série de arquivos em formato *excel* e *pdf* contendo dados de depósitos por tipo de proteção (patentes, marcas, desenho industrial, programa de computador, etc.). Os dados estão disponíveis para o período de 2013 a 2017. As informações estão desagregadas por tipo de proteção e permitem identificar, para os pedidos de registro de programa de computador, as seguintes informações: origem do depositante (residente ou não-residente); se residente, UF e município de origem do depositante; natureza jurídica do depositante (pessoa física e pessoa jurídica); se residente e pessoa jurídica, o tipo de pessoa jurídica (empresa, instituição de ensino e pesquisa e entre outros); e o *ranking* dos 50 maiores depositantes de pedidos de registro de programa de computador, disponível de 2014 a 2016.

As Estatísticas Preliminares utilizam informações do Sistema de Protocolo Automatizado Geral – PAG, um sistema de entrada de comunicação entre o cliente (depositante) e o emissor do registro (o INPI). Neste sistema, há dois módulos de uso: i) Guia de Recolhimento da União – GRU, e ii) recepção de documentos e execução do protocolo. No segundo módulo, são extraídas informações dos códigos de serviço, para os pedidos de registro de programa de computador, como seguem:

- ▶ 700 - Pedido de Registro de Programas de Computador, utilizando até 05 (cinco) invólucros;
- ▶ 701 - Pedido de Registro de Programas de Computador, utilizando 06 (seis) até 15 (quinze) invólucros;
- ▶ 702 - Pedido de registro de programas de computador utilizando 16 (dezesseis) até 50 (cinquenta) invólucros;
- ▶ 722 - Depósito de Pedido de Registro de Programas de Computador com documentação técnica no formato eletrônico, em CD / DVD;
- ▶ 730 - Pedido de Registro de Programa de Computador – RPC.

A segunda base de dados corresponde às publicações na Revista de Propriedade Industrial, Seção VII – Programa de Computador da Revista de Propriedade Intelectual do INPI, para o ano

de 2017. Nesta base é possível coletar informações a respeito do campo de aplicação, do tipo de programa e da linguagem de programação dos *softwares*, que tiveram pedido de registro publicado, no código de despacho 080 – Publicação de Pedido de Registro de Programa de Computador. Esta base, está disponível a partir de 31 de janeiro de 2017, em formato *txt* e *pdf*, em publicações semanais. Em 2017 foram publicadas 48 revistas (No. 2404 a 2451) com a Seção VII, das quais 15 apresentaram despachos com código 080.



REFERÊNCIAS

¹ INPI. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. Pesquisa em propriedade industrial – Estatísticas Preliminares, 2018. Disponível em: <http://www.inpi.gov.br/sobre/estatisticas/estatisticas-preliminares-2013-a-partir-de-2013>. Acesso em: maio de 2018.

INPI. Instituto Nacional de Propriedade Intelectual. Pesquisa em propriedade industrial – Seção VII – Programa de Computador. Revista de Propriedade Intelectual, 2017. Disponível em: <http://revistas.inpi.gov.br/rpi/#>. Acesso em: maio de 2018.