

INSTITUTO NACIONAL DE PROPRIEDADE INDUSTRIAL

Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de Menezes

**INOVAÇÃO ECOLÓGICA NA INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA A PARTIR DE
ESTUDO DE PATENTES**

Rio de Janeiro

2021

Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de Menezes

Inovação Ecológica na Indústria Têxtil Brasileira a partir de Estudo de Patentes

Dissertação apresentada, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre, ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Inovação, do Instituto Nacional da Propriedade Industrial.

Orientadora: Prof. Dra. Kátia Regina do Valle Freitas Pinto

Rio de Janeiro

2021

M543 Menezes, Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de.
Inovação ecológica na indústria têxtil brasileira a partir de estudo de patentes. /
Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de Menezes. -- 2021.

207 f. ; gráfs.; tabs.

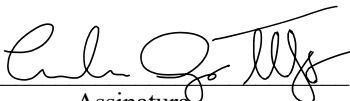
Dissertação (Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação) -
Academia de Propriedade Intelectual Inovação e Desenvolvimento, Divisão de
Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade
Industrial – INPI, Rio de Janeiro, 2021.

Orientadora: Profa. Dra. Kátia Regina do Valle Freitas Pinto.

1. Propriedade intelectual - Brasil. 2. Inovação ecológica - Brasil. 3. Indústria
têxtil - Brasil. 4. Sustentabilidade ambiental - Brasil. 5. Propriedade industrial -
Patentes. I. Instituto Nacional da Propriedade Industrial (Brasil).

CDU: 5/6:504(81)

Autorizo, apenas para fins acadêmicos e científicos, a reprodução total ou parcial desta dissertação, desde que citada a fonte.


Assinatura

12 de abril de 2021
Data

FOLHA DE APROVAÇÃO

Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de Menezes

INOVAÇÃO ECOLÓGICA NA INDÚSTRIA TÊXTIL BRASILEIRA A PARTIR DE ESTUDO DE PATENTES

Dissertação apresentada ao Programa de Mestrado Profissional em Propriedade Intelectual e Inovação, da Coordenação de Programas de Pós-Graduação e Pesquisa, Instituto Nacional da Propriedade Industrial - INPI, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Inovação

Aprovada em 08/02/2021

Prof. Dra. Kátia Regina do Valle Freitas Pinto - INPI

Prof. Dr. Sérgio Medeiros Paulino de Carvalho - INPI

Profa. Dra. Cristina D'Urso de Souza Mendes Santos - INPI

Profa. Dra. Rita de Cássia Pinheiro Machado – INPI (membro suplente)

DEDICATÓRIA

Ao meu avô, Ariel, que sempre esteve nos bastidores, torcendo pelo meu sucesso e comemorando cada uma das minhas conquistas, por menores que elas fossem.

Aos amigos que já se foram, cuja companhia era leve e a saudade que deixaram, pesada.

AGRADECIMENTOS

À minha orientadora, Prof. Kátia, que viabilizou a concretização de minhas ideias e me ajudou, desde o início, a transformá-las em realidade.

Ao Prof. Sergio Paulino, que em muito me incentivou com ideias inovadoras em suas aulas e me encorajou desde o início deste mestrado.

À Dra. Deborah Portilho, sem a qual a ideia deste trabalho nunca teria surgido.

Ao Prof. Eduardo Winter, sem o qual o levantamento das patentes deste trabalho teria sido um trabalho muito mais árduo que o necessário e o seu resultado muito mais incerto.

Aos Drs. Douglas Santos e Diego Musskof, que me auxiliaram na busca por informações sobre o Patentes Verdes.

À minha mãe, minha “coorientadora” extraoficial, sem a qual nenhuma palavra teria sido escrita. Ela, acadêmica que é, sempre me incentivou a continuar e me ajudou quando as palavras (e as formatações) faltavam.

Ao meu pai, a voz da razão que sempre me guia nas decisões difíceis.

À minha irmã, minha melhor amiga, sempre presente para risadas e, também, algumas lágrimas, quando os tempos ficaram difíceis. Sem você e sua influência nada disso seria possível.

À minha avó, mulher mais forte que eu conheço. Pequenas mensagens vão longe.

Ao Dudu, meu parceiro e melhor amigo, vivemos mestrados e doutorado juntos, compartilhamos todas as alegrias e dificuldades desse processo. Sem você nada disso teria graça.

Aos meus amigos, porque não é possível viver sem diversão e companheirismo, principalmente em tempos de isolamento, seja este devido ao mestrado ou a pandemias.

À Academia do INPI e a todos que lá trabalham, que facilitaram o dia a dia e em todas as atividades do mestrado.

RESUMO

MENEZES, Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de. **Inovação Ecológica na Indústria Têxtil Brasileira a partir de Estudo de Patentes**. 2021. 207 f. Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Inovação) - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, Rio de Janeiro, 2020.

A poluição ambiental e o aumento de danos ambientais causados pelo ser humano são umas das maiores preocupações da agenda política atual. É cada vez mais frequente o discurso relativo à mudança climática, poluição dos oceanos, do solo e do ar. Inovações têm sido associadas ao aprimoramento da sustentabilidade ambiental com mais frequência, uma vez que estas têm o potencial de apresentar soluções para obstáculos existentes, sendo um dos maiores a poluição ambiental. Cresce o número de iniciativas políticas e legislativas para o estímulo a invenções ao redor do mundo, uma delas sendo os programas de Patentes Verdes implementados por escritórios de patentes em diferentes países. Um dos agentes mais poluidores atualmente é a indústria têxtil. Seus processos, em diversas etapas produtivas, são altamente danosos ao meio ambiente. A indústria têxtil brasileira, em termos de volume produtivo, é uma das indústrias têxteis mais bem-sucedidas do mundo e com destaque em diversas áreas deste setor produtivo. Portanto, levanta-se a questão do esforço da indústria têxtil brasileira para inovações que servem este propósito. Nesta dissertação é observado como isso é evidenciado por meio de depósitos de patentes junto ao INPI que teriam como propósito mitigar ou reverter danos ambientais. A resposta a esta questão pode levar a mais conhecimentos sobre inovações ecológicas deste setor industrial e a novas ideias de soluções futuras para diversos dos problemas existentes atualmente. Verificou-se que a indústria têxtil brasileira aparenta ser pouco inovadora e também apresenta baixos esforços ecológicos. Foi possível identificar, ainda, quais danos ambientais têm sido o foco das tecnologias ecológicas e como estas pretendem mitigá-los ou revertê-los.

Palavras-chave: Indústria têxtil brasileira. Inovação ecológica. Patentes. Propriedade intelectual. Sustentabilidade ambiental.

ABSTRACT

MENEZES, Carolina de Queiroz Rêgo e Telles de. **Ecological Innovation in the Brazilian Textile Industry from a Patent Study**. 2021. 207 f. Dissertation. (Professional Master in Intellectual Property and Innovation) – National Institute for Industrial Property, Rio de Janeiro, 2020.

Environmental pollution and the increase in environmental damages caused by the human being are two of the biggest concerns in the current political agenda. The discourse on climate change, ocean, soil and air pollution is more and more frequent. Innovation has been more frequently associated with the improvement of environmental sustainability, since it has the potential of solving existing obstacles, environmental pollution being one of them. The number of political and legislative initiatives for the fostering of inventions all around the world is increasing, the green patents programs implemented by patent offices in different countries being one of those. Currently, one of the most pollutant agents is the textile industry. Its processes, in each stage of production, are highly detrimental do the environment. The Brazilian textile industry, in terms of production volume, is one of the biggest textile industries in the world and it stands out in several areas of this sector. Therefore, a question presents regarding the efforts of the Brazilian textile industry with innovations that serve such purpose. It will be observed, in this dissertation, how this is shown through evidence of patent applications made before the INPI that have as their purpose the mitigation or reversal of environmental damages. The answer to this question could lead to further knowledge on the ecological innovations of this industrial sector, and to new ideas of future solutions to different currently existing problems. It was noticed that the Brazilian textile industry appears to be little innovative, presenting, also, low ecological efforts. It was possible to identify which environmental damages have been the focus of the eco technologies e how they intend to mitigate or reverse such damages.

Keywords: Brazilian textile industry. Eco-innovation. Patents. Intellectual property. Environmental sustainability.

LISTA DE TABELAS E GRÁFICOS

Imagem 1 – Linha do tempo da indústria têxtil brasileira no século XIX	24
Imagem 2 – Esquema da cadeia produtiva têxtil com exemplos de impactos ambientais	54
Tabela 1 – Critérios de Sustentabilidade Ambiental	66
Tabela 2 – CIP – Detalhamento Seção D	68
Gráfico 1 - Patentes têxteis ecológicas	76
Gráfico 2 - Patentes têxteis por tipo de depositante	77
Gráfico 3 - Patentes têxteis por porte do depositante	78
Gráfico 4 - Patentes têxteis por nacionalidade do depositante	79
Gráfico 5 – Patentes têxteis por naturalidade do depositante	80
Gráfico 6 – Relação entre patentes têxteis e ecológicas	81
Gráfico 7 - Patentes ecológicas por tipo de depositante	81
Tabela 3 – Número de patentes têxteis gerais e ecológicas por naturalidade do depositante	82
Gráfico 8 - Patentes ecológicas por quantidade de critérios	85
Gráfico 9 - Quantidade de patentes ecológicas por critério	86
Gráfico 10 - Relação temporal das patentes ecológicas por critérios	87
Gráfico 11 - Relação temporal das patentes ecológicas por área	87
Gráfico 12 - Patentes ecológicas por área	88

LISTA DE SIGLAS E ABREVIATURAS

ABIT	Associação Brasileira da Indústria Têxtil e Confecção
ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CIP	Classificação Internacional de Patentes
CNPJ	Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas
CUP	Convenção da União de Paris
EcoPC	<i>Eco-Patent Commons</i>
EPP	Empresa de Pequeno Porte
FAPEMIG	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FGV	Fundação Getulio Vargas
FGVces	Centro de Estudos em Sustentabilidade da Fundação Getulio Vargas
FGV EAESP	Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas
FSC	<i>Forest Stewardship Council</i>
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IES	Instituição de Ensino Superior
INPI	Instituto Nacional da Propriedade Industrial
ISO	<i>International Standardization Organization</i>
LPI	Lei da Propriedade Industrial
ME	Microempresa
MEI	Microempreendedor Individual
OCDE	Organização para a Coordenação e Desenvolvimento Econômico
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
ONG	Organização Não-Governamental

ONU	Organização das Nações Unidas
PET	Politereftalato de etileno
PI	Propriedade Intelectual
PINTEC	Pesquisa de Inovação Tecnológica
PCT	<i>Patent Cooperation Treaty</i>
PNMC	Política Nacional sobre Mudança do Clima
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
SENAI	Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
S/A	Sociedade Por Ações
TRIPS	<i>Trade Related Aspects of International Property Rights</i>
USPTO	<i>United States Patent and Trademark Office</i>
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>
ZDHC	<i>Zero Discharge of Hazardous Chemicals</i>

Sumário

Introdução	12
1. Patentes, Inovação e a Indústria Têxtil	18
1.1. Inovação, propriedade industrial e indústria têxtil no Brasil do Século XIX	
1.2. O debate sobre patentes e inovações	
1.3. Inovação na indústria têxtil brasileira a partir de indicadores de inovação	
1.4. Considerações finais do capítulo	
2. Sustentabilidade Ambiental e a Indústria Têxtil	43
2.1. Iniciativas internacionais relacionadas ao meio ambiente e patenteamento ecológico	
2.2. A sustentabilidade ambiental na indústria têxtil	
2.2.1. Impacto ambiental da indústria têxtil	
2.2.2. Práticas de produção têxtil ecológica	
2.3. Considerações finais do capítulo	
3. Métodos de busca e identificação de patentes ecológicas	64
3.1. Definição dos Critérios de Sustentabilidade Ambiental na Produção Têxtil	
3.2. Definição do recorte documental	
4. Análise das patentes e discussão dos resultados	74
4.1. Análise quantitativa	
4.2. Análise qualitativa	
4.3. Discussão dos resultados	
Considerações Finais	98
Referências Bibliográficas	100
Apêndice A – Levantamento de patentes e categorização	106
Anexo A – PINTEC 2014	145

Introdução

A indústria têxtil foi uma das primeiras a se estabelecer no Brasil. Com origens na agricultura – e ainda fortemente dependente deste tipo de produção – o Brasil do século XIX estava começando a abrir suas portas para a indústria e a produção têxtil que, sendo fruto de uma indústria de transformação, acabou tendo seu nascimento facilitado por este cenário. O Alvará de 1808 abre os portos brasileiros para o comércio internacional e neste momento as manufaturas têxteis brasileiras começam a se desenvolver. O Alvará de 1809, por sua vez, possibilita a concessão de patentes para invenções em território brasileiro, possivelmente estimulando a circulação de inovações para o aprimoramento do processo produtivo (MALAVOTA, 2011), inclusive no setor têxtil.

Apesar deste lento começo, a indústria têxtil brasileira atualmente é um destaque no cenário internacional: é a quinta maior indústria têxtil do mundo, a segunda maior produtora de denim e a terceira maior produtora de malhas¹, faturando em torno de 50 bilhões de dólares por ano e produzindo, em média, 1,2 milhão de tonelada de artigos têxteis por ano². Na União Europeia, apenas a indústria têxtil e de confecção, em 2018, faturou 178 bilhões de euros em 2018 e fez investimentos de 5 bilhões de euros. Lá ela gera 5% dos empregos e abriga 9% das empresas do setor de manufaturas³.

A indústria têxtil, no entanto, é também uma das mais poluentes do mundo, apresentando, em todas as etapas de sua cadeia de produção, impactos ao meio ambiente (OZEK, 2017) e, por causa de sua magnitude, estes impactos são ainda maiores. O volume e variedade de produtos químicos utilizados e descartados no meio ambiente, como o uso de pesticidas e fertilizantes em plantações de algodão, uso e descarte de pigmentos tóxicos, e o alto consumo de água para irrigação de plantações, tingimento e lavagem de tecidos são alguns exemplos de atos não-ecológicos em diferentes etapas da produção desta indústria (LEE, 2016). Mostra-se cada vez mais importante o conhecimento dos impactos do ciclo de vida completo de um produto ou serviço e isso se faz necessário para a adaptação de empresas do setor (BRUNO, 2017).

¹ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTEL E DE CONFECÇÃO. **ABIT**. Quem somos: mais força para o setor e para o Brasil. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/quemsomos>>. Acesso em 04 mar. 2020.

² ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTEL E DE CONFECÇÃO. **ABIT**. Perfil do setor. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em 04. mar. 2020.

³ THE EUROPEAN APPAREL AND TEXTILE CONFEDERATION. **EURATEX**. Annual Report 2018. Disponível em: <<https://euratex.eu/wp-content/uploads/2019/05/Euratex-annual-report-2018-LR.pdf>>. Acesso em 04 mar. 2020.

Desde 1972, quando ocorreu a primeira conferência internacional sobre meio ambiente, a comunidade internacional, através da Organização das Nações Unidas (ONU), tem buscado tratar sobre proteção do meio ambiente e desenvolvimento sustentável. Em 1987 foi cunhada a expressão “desenvolvimento sustentável” no Relatório de Brundtland, da Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento, apelidada de Rio- 92 definiu o conceito de “tecnologias ambientalmente amigáveis”. Em seguida vieram as conferências da ONU Rio+10 (2002), a Rio+20 (2012) e, a mais recente, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável de 2015, que estabeleceu a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, composta de 17 objetivos de sustentabilidade que devem ser alcançados até 2030⁴. Desta forma, pelo menos nas últimas duas décadas, houve uma crescente demanda por ações mais ecológicas advinda da sociedade e de organizações governamentais.

Simultaneamente, o setor privado também tem assumido compromissos para preservação do meio ambiente, com o objetivo de regredir ameaças causadas pela emissão de carbono e poluição marinha causada pelo uso excessivo de plástico, por exemplo. Cada vez mais, a indústria poluente enfrenta maiores desafios no mercado consumidor internacional, sofrendo pressões de diversas direções para a criação e uso de tecnologias mais limpas (BRUNO, 2017, p.70).

O INPI, seguindo o padrão internacional, implementou em 2016 o Programa Patentes Verdes, que é um programa de trâmite prioritário que segue os critérios do Inventário Verde da OMPI. Este Inventário separa as tecnologias ecológicas em grandes grupos, portanto, caso uma invenção se encaixe em algum deles, esta poderá se beneficiar do trâmite prioritário.

A Associação Brasileira da Indústria Têxtil e de Confecção (ABIT) aponta que 76% das empresas do setor têxtil já pratica economia circular - um conceito que tem como base o compartilhamento, manutenção, reutilização, remanufatura e reciclagem de materiais⁵. Essas práticas, em sua maioria, são desenvolvidas com objetivos de redução de custos, mas acabam tendo consequências ecológicas por reduzirem desperdícios e gastos excessivos.

⁴ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **ONU**. A ONU e o Meio Ambiente. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 04 mar. 2020.

⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTIL E DE CONFECÇÃO. **ABIT**. 76% das indústrias desenvolvem alguma iniciativa de economia circular. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/noticias/76-das-industrias-desenvolvem-alguma-iniciativa-de-economia-circular#>>>. Acesso em: 11 out. 2019.

É evidente que a indústria têxtil tem buscado assumir posições mais sustentáveis. Atualmente existem diversos exemplos de novas tecnologias ecológicas em tecidos, novos tecidos naturais, por exemplo, desenvolvidos a partir de restos da indústria alimentícia e de bebidas, como fibra de laranja⁶, fibra de abacaxi⁷ e couro de vinho⁸. O Pacto Global da ONU envolve empresas privadas na busca pela sustentabilidade, inclusive ambiental, e cumprimento de princípios ecológicos⁹.

Na indústria têxtil brasileira, especificamente, podem ser observadas algumas práticas mais ecológicas, como a criação e uso do couro vegetal¹⁰, das fibras orgânicas ou feitas com material reciclado, de novos processos que reutilizam retalhos e descartes¹¹. É necessário, portanto, levantar os possíveis danos ambientais causados pela indústria têxtil, bem como as tecnologias para mitigá-los.

A indústria têxtil brasileira, contudo, não é caracterizada como uma das mais inovadoras. Indicadores apontam que suas fontes de inovação se baseiam fortemente na importação de maquinário e pouco no desenvolvimento de invenções próprias (IBGE, 2014), o que tem certo fundamento histórico, uma vez que desde o século XIX o Brasil foi mero importador de maquinário, pouco integralizando estas inovações e desenvolvendo criações próprias [CARVALHO (2009); NEIRA (2013)].

Percebe-se também que as tecnologias adotadas pela indústria brasileira não se encontram, necessariamente, patenteadas. Isto traz à tona o debate acerca da relação entre inovações e patentes. Parte da doutrina entende que o instituto jurídico da patente, como forma de obtenção dos lucros sobre a invenção, proporciona estímulo às novas invenções e, consequentemente, às inovações, por sua possibilidade de gerar lucros exclusivos. No entanto,

⁶ ZIDKO, Erika. Cascas de laranja viram tecido vitaminado na Itália. **BBC**, Roma, 2 dez. 2014. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2014/12/141202_cascas_laranja_tecidos_pai_ez>. Acesso em: 4 mar. 2020.

⁷ FERNANDES, Débora. Tecido feito de abacaxi pode ser o couro do futuro. **EXAME**, São Paulo, 14 jun. 2016. Disponível em: <<https://exame.com/casual/tecido-feito-de-abacaxi-pode-ser-o-couro-do-futuro/>>. Acesso em: 4 mar. 2020.

⁸ BARTOLO, Ana Beatriz. Empresa italiana cria couro ecológico com uvas e óleos. **CASA CLÁUDIA**. Disponível em: <<https://casaclaudia.abril.com.br/materiais-construcao/empresa-italiana-cria-couro-ecologico-com-uvas-e-oleos/>>. Acesso em 4 mar. 2020.

⁹ UNITED NATIONS GLOBAL COMPACT. **ONU**. Who we are. Disponível em: <<https://www.unglobalcompact.org/what-is-gc>>. Acesso em: 4 mar. 2020.

¹⁰ ABDALLA, Sahron. Inédito tecido de folhas é destaque em móveis criados por designers brasileiros. **GAZETA DO POVO**, Curitiba, 27 mai. 2019. Disponível em: <<https://www.gazetadopovo.com.br/haus/design/designers-brasileiros-furf-colecao-moveis-tecido-folha-beleaf/>>. Acesso em: 4 mar. 2020.

¹¹ BRASIL, Amcham. Reaproveitamento de tecidos, reciclagem de sapatos e compartilhamento de roupas são tendências para moda mais sustentável. **ESTADÃO**, São Paulo, 6 nov. 2017. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/blogs/eoando/reaproveitamento-de-tecidos-reciclagem-de-sapatos-e-compartilhamento-de-roupas-sao-tendencias-para-moda-mais-sustentavel/>>. Acesso em: 04 mar. 2020.

outras parcelas da doutrina discordam deste argumento, alegando que as patentes acabam agindo em desfavor do desenvolvimento social, econômico e tecnológico ou, ao menos, que este desenvolvimento independe do instituto patentário (ALBUQUERQUE, 2006).

Sob a primeira ótica, as novas tecnologias teriam relação direta com a propriedade industrial, mais precisamente com patentes (POSSAS, 2006). A patente é a modalidade de propriedade intelectual que protege invenções que sejam novas, decorram de atividade inventiva e tenham aplicação industrial e, por meio dela, o inventor adquire exclusividade sobre a produção e exploração de sua criação por vinte anos (Lei Nº 9.279/1996).

Novas fibras, tecidos e processos de produção podem ser considerados inovações tecnológicas e, se preencherem os requisitos de proteção previstos na Lei de Propriedade Industrial (Lei Nº 9.279/1996), podem ser legalmente protegidos por meio de patente, concedida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI). Desta forma, as patentes ainda são muito utilizadas para a proteção de inventos que podem ser ou vir a ser considerados inovações na indústria têxtil e, portanto, a patente é sim considerada um dos indicadores mais tradicionais de inovação (OCDE, 2018).

Nota-se que a cadeia produtiva têxtil engloba diferentes tipos de produção interagindo até com outras indústrias. Ela parte da cultura ou fabricação da fibra, que, no caso das fibras naturais, engloba, inclusive, a agricultura e a mineração; passando pela fiação; tecelagem plana, malharia ou produção de tecidos-não-tecido; acabamento [DESORE; NARULA (2018); PEREIRA (2009)]; e, por fim, a confecção. O foco desta pesquisa, em todas as suas partes, inclusive no levantamento de patentes, estará nas etapas de produção inerentemente têxteis. Portanto, não será abordadas as etapas anteriores à produção da fibra, tais como a agricultura, no caso da fibra de origem vegetal, e a mineração, no caso de fibra de origem mineral. Assim como não se adentrará em áreas de tecnologia que também contribuem paralelamente para o processo de produção têxtil, como as áreas de química, energia e engenharia. Por fim, esta pesquisa não se aprofundará na indústria da confecção, que é posterior ao recorte deste estudo.

Este trabalho tem como objeto a prática inovadora ecológica na indústria têxtil brasileira e foi dividido em quatro partes. No primeiro capítulo foi feita uma breve exposição do estabelecimento da indústria têxtil no século XIX. Foi, também, abordada a relação entre patentes e inovação e os debates acerca deste tema. Depois foi feita uma revisão da pesquisa de inovação industrial do IBGE, a PINTEC, especificamente sobre a indústria têxtil, verificando o estado da inovação de empresas do setor antes da análise das patentes.

No segundo capítulo foi feito um levantamento bibliográfico dos conceitos de sustentabilidade ambiental, traçando um panorama social e legal a respeito da sustentabilidade. Ademais, foi analisado o programa Patentes Verdes e este tipo de iniciativa a nível global. O terceiro capítulo do presente trabalho envolveu a identificação dos critérios adotados para aferir se um certo produto ou processo é essencialmente ecológico, estabelecendo um método de análise de sustentabilidade ambiental das patentes. Alguns dos exemplos citados na literatura são a redução ou eliminação do uso de água, produtos tóxicos, matéria animal, derivados do petróleo, energia elétrica; redução ou eliminação de rejeitos e desperdícios; reciclagem e/ou reuso de materiais; redução ou eliminação de gases efeito estufa; uso de materiais biodegradáveis, orgânicos e/ou renováveis [BRUNO (2017); LEE (2017); OZEK (2017)].

Por fim, foram levantados os depósitos de patentes feitos por empresas têxteis brasileiras perante o INPI na base de dados do escritório europeu de patentes, Espacenet, nos últimos 5 anos, nas classes de têxteis (linhas ou fibras naturais ou manufaturados; fiação; fios; acabamento mecânico de fios ou cordas; urdidura ou tecitura) e analisados conforme os parâmetros estabelecidos no terceiro capítulo. Foi verificado se, ao longo desses anos, houve mudanças em direção a práticas mais ecológicas, em quantidade e em qualidade, ou seja, no tipo de prática adotado para redução de danos ao meio ambiente, seja por redução de consumo de água, redução do uso de produtos químicos, redução no uso de matéria animal ou outras.

A metodologia adotada para o desenvolvimento das 3 primeiras partes deste trabalho foi baseada em revisão de literatura sobre sustentabilidade, sustentabilidade na indústria têxtil, e inovação e patentes. Para o quarto capítulo foi feito um estudo de patentometria¹² por meio de busca de patentes na base de dados Espacenet utilizando a Classificação Internacional de Patentes (CIP). Aqui, ressalta-se, como mencionado anteriormente, não serão analisadas as indústrias de agricultura, mineração ou confecção, assim como outras áreas de produção adjacentes, que estão em seções diferentes da CIP, será analisada tão somente a Seção D (têxteis; papel). O recorte temporal será o intervalo entre os anos de 2014 e 2019, inclusive, selecionando apenas depositantes brasileiros, e patentes depositadas no Brasil. Estas patentes

¹² “A patentometria se refere ao estudo de indicadores patentários com vistas a identificar as atividades de inovação e tecnologia nos países. As informações tecnológicas contidas nos documentos de patentes possibilitam conhecer a atividade tecnológica, refletir sobre as tendências de mudanças técnicas ao longo do tempo e avaliar os resultados dos recursos investidos em atividades de P&D, determinando ainda o grau aproximado da inovação tecnológica de uma determinada região, área ou instituição (Guzmán Sánchez, 1999; Pereira, 2008).” (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016, p. 22).

foram posteriormente analisadas com base no método estabelecido na seção anterior, resultando em análise quantitativa e qualitativa sobre as patentes.

Este trabalho foi motivado pela importância de verificar se, diante da movimentação global em direção a uma convivência mais sustentável, tendo como um dos fatores a produção mais ecológica, os atores da indústria têxtil brasileira têm se mostrado capazes ou, ao menos, motivados a alcançar estes objetivos. Portanto, as patentes serão utilizadas neste trabalho, de forma exemplificativa, como um dos indicadores de inovação, para demonstrar a existência ou falta de iniciativa inovadora nesta indústria, elas não serão utilizadas como um dado quantitativo definitivo acerca da inovação ecológica têxtil brasileira. Por este motivo, serão consideradas todas as patentes depositadas e publicadas, não apenas as concedidas, e serão consideradas apenas aquelas que indiquem claramente como sua característica principal a sustentabilidade ambiental, dentro dos critérios estabelecidos na quarta seção deste trabalho.

Ao final deste trabalho, pretende-se ter desenhado um panorama geral da inovação ecológica têxtil brasileira e identificado o perfil desta inovação. Os resultados desta pesquisa demonstram-se importantes tanto para a indústria, uma vez que novos empreendedores poderão ter uma noção ampla do estado da técnica e do perfil inovador brasileiro nesta área específica, quanto para a comunidade científica, que poderá usar estes dados para o fundamento de futuras pesquisas no setor.

1. Patentes, Inovação e a Indústria Têxtil

Este capítulo apresenta o panorama histórico da indústria têxtil no Brasil. Inicialmente, é apresentado seu desenvolvimento até o século XX, envolvendo patentes e o estabelecimento da indústria têxtil no Brasil tendo como principais autores Carvalho (2009), Malavota (2011) e Cury (1999).

A seguir, apresenta-se o debate a respeito de inovações e patentes, com base nos trabalhos de Fujita e Jorente (2015), Neira (2013) e Barbosa (2017). Importante ressaltar que este capítulo não objetiva encontrar solução para o debate entre inovação e patentes, mas demonstrar o papel da patente como indicador de inovação. Por fim, o capítulo analisa dados da PINTEC de 2014 e como a inovação da indústria têxtil é retratada por esta pesquisa.

1.1 Origens das patentes e da indústria têxtil no Brasil

Conforme explica Barbosa (2017, p. 1099), a patente *“é um direito, conferido pelo Estado, que dá ao seu titular a exclusividade da exploração de uma tecnologia. Como contrapartida pelo acesso do público ao conhecimento dos pontos essenciais do invento, a lei dá ao titular da patente um direito limitado no tempo”*. A lei brasileira que trata da propriedade industrial, a Lei Nº 9.279 de 1996 (LPI), determina que patentes protegem invenções que sejam novas, decorram de atividade inventiva e tenham aplicação industrial. Contudo, em sua origem, dependendo da teoria adotada, a patente não oferecia este tipo de proteção legal e tinha outras exigências.

É do entendimento de alguns autores que a origem da proteção legal das invenções, ou seja, a patente, deriva da era medieval na Europa (HESSE, 2002). Entende-se que, naqueles tempos, os privilégios, como o monopólio sobre uma invenção, eram concedidos como mercê do monarca (KHAN, 2006). A literatura cita que os primeiros privilégios para inventores teriam sido concedidos ainda no séc. XV em Veneza e em Florença (HESSE, 2002). A primeira iniciativa legal que se tenha conhecimento teria sido, de fato, em Veneza, em 1474 e o Estatuto dos Monopólios, de 1624, da Inglaterra, foi também uma das legislações pioneiras nesta matéria.

Contudo, estes privilégios ainda eram muito distintos do que se entende hoje como patentes. Outra corrente argumenta que as patentes mudaram de privilégios concedidos pela mercê do monarca para direitos concedidos a cidadãos apenas com a queda das antigas

estruturas monárquicas absolutistas, o surgimento do sujeito político e da economia liberal, entendendo como ponto de quebra a Revolução Francesa (BIAGIOLI, 2011).

O Estatuto dos Monopólios, de 1624, na Inglaterra, foi uma legislação que teve por objetivo banir outros tipos de privilégios que não as patentes de invenção (KHAN, 2006). Para os ingleses, era essencial a diferença entre monopólio e patentes, pois o “monopólio” viabilizado por meio da patente seria inofensivo porque se tratava de uma invenção ainda não conhecida pelo mercado e, portanto, não tomaria nada do público (BIAGIOLI, 2011).

O final do séc. XVIII, com a quebra das estruturas políticas vigentes – por meio da Independência Americana e da Revolução Francesa – proporcionava uma oportunidade antes impossível, que era uma espécie de “contrato” entre inventor e sociedade que estaria baseado nas descrições das patentes – isso só se tornou possível nesta época porque o poder que concedia a patente passou a ser um poder democrático, de fato representante do povo e que poderia falar em seu nome, o que antes não era viável (BIAGIOLI, 2011). A contraprestação do inventor, portanto, seria fazer uma descrição detalhada de seu invento para que outros pudessem replicar ao final da vigência da patente.

Esta quebra de paradigma teria significado também que as patentes mudaram de mercês concedidas pelos monarcas – o que, em uma sociedade estratificada como as da época, era importante ter favores com o monarca para que cidadãos comuns “subissem” na sociedade – para direitos, concedidos não conforme a vontade do soberano (critérios subjetivos), mas conforme uma lei (critérios objetivos) (BIAGIOLI, 2011).

Avançando para o caso do Brasil, este teve sua introdução às patentes de forma muito distinta dos países europeus. Em 1808, a corte portuguesa se viu refugiada de Portugal, de onde teve que sair às pressas para o Brasil com o auxílio das forças armadas e marinha britânica que seguraram tropas napoleônicas que invadiam Lisboa (MALAVOTA, 2011). Ao chegar no Brasil, D. João teve que cumprir com contrapartidas prometidas em troca à proteção recebida, portanto, abriria os portos para o comércio externo e, mais precisamente, o comércio britânico, inclusive para que a Inglaterra pudesse expandir seu comércio, aumentar suas exportações e acessar terras brasileiras. Por meio do Alvará de 1808, Portugal abre os portos brasileiros para comércio direto com outros países, sem ter que passar por Portugal, revogando, consequentemente, o Alvará de 1785 que proibia a construção de manufaturas e fábricas na colônia (MALAVOTA, 2011).

A indústria têxtil, viabilizada pela existência de agricultura de algodão em abundância na colônia, é um exemplo de liderança no avanço produtivo do Brasil. Esta, tendo sido proibida pelo Alvará de 1785, que impedia o comércio têxtil, permitindo apenas a produção de tecidos grosseiros para ensacar alimentos ou para a vestimenta de escravos, foi novamente legalizada com o Alvará de 1808.

No ano seguinte, um passo adicional foi tomado, emitindo-se o Alvará de 1809, que, apesar de não ter como objeto principal a promoção da indústria ou da invenção, sendo apenas um "*ato normativo de natureza fiscal e comercial*", dispunha em seu parágrafo sexto sobre a concessão de privilégio exclusivo a inventores ou introdutores de uma nova máquina ou "invenção das artes" (CARVALHO, 2009, p. 21).

O referido dispositivo legal foi uma regulamentação da prática de concessão de privilégios já existente anteriormente em Portugal, mas ainda não codificada. Este Alvará reproduzia em grande parte o Estatuto dos Monopólios inglês (CRUZ, 1982) - o que pode ser motivado pela aproximação comercial entre Brasil e Inglaterra durante as guerras napoleônicas, que prejudicaram o comércio com a Europa continental.

Entende-se que o Alvará teria sido um "*compromisso na área de patentes (e em outras áreas comerciais) em troca do favor militar recebido pela família real portuguesa*", ou seja, um "*trade off*" (CARVALHO, 2009, p. 54), mas havia também outros objetivos, como a permissão da importação e o fim da intermediação portuguesa e, consequentemente, o crescimento da indústria brasileira. Ademais, por meio do referido Alvará, permitia-se, além do privilégio sobre invenções, o privilégio sobre introdução, desde que esta fosse nova, a descrição verdadeira e o pedido estivesse adequado às determinações legais (MALAVOTA, 2011).

Carvalho (2009) alega, ainda, que na maioria – senão todas – as determinações do Alvará de 1809, o Brasil bebe da fonte inglesa (Estatuto dos Monopólios de 1624), como na determinação de seu objeto (novas manufaturas ou introdução de manufaturas); critério geográfico para aferição da novidade sendo apenas local, ou seja, o país de solicitação; permissão à patente solicitada por estrangeiros; e o prazo de vigência de 14 anos. Malavota (2011), no entanto, discorda desta visão, entendendo que o sistema brasileiro diferia muito do inglês, que seria um mero sistema de registro, sem exame prévio do mérito da invenção.

Contudo, mesmo com o Alvará de 1809, existia ainda uma falta de rigor legislativo, uma vez que a opinião do monarca ainda tinha peso no momento de concessão, considerando questões como o status do solicitante, por vezes concedendo ele próprio o privilégio sem seguir

os ditames do parágrafo sexto do Alvará de 1809, e ainda, os argumentos dos deputados da Junta não seguiam critérios imparciais e objetivos estabelecidos em lei (MALAVOTA, 2011). Portanto, Malavota (2011) defende que o privilégio concedido no Brasil no início do séc. XIX era ainda uma forma de mercê, não podendo ser classificado como uma patente moderna (patente como direito do cidadão). Fosse o sistema brasileiro uma cópia do inglês e do francês, explica Malavota (2011), ele seria um mero sistema de registro, sem exame prévio e sem a possibilidade para julgamentos com base em critérios parciais dos deputados da Junta e do monarca.

Não obstante, tal dispositivo acabou por incentivar a introdução de novos bens e processos produtivos, dando importância ao aprimoramento dos processos produtivos (MALAVOTA, 2011). Adicionalmente, seria garantido a mercados estrangeiros a possibilidade de exportação de maquinário e outras invenções ao Brasil sem risco de cópia (CARVALHO, 2009). A opinião de Visconde de Cairu era de que o privilégio incluído no Alvará era necessário para trazer empresas inglesas produtoras de máquinas - considerando que a Inglaterra era a produtora das melhores máquinas da época (CARVALHO, 2009).

O crescimento da indústria têxtil brasileira, contudo, mesmo com o aumento das importações, foi prejudicado por outros fatores. Visto que o Brasil importava, quase que unicamente, máquinas e equipamentos (e não bens de consumo), a falta de mão de obra qualificada para utilizar todo aquele maquinário era um problema para o esperado crescimento desta indústria brasileira. E, inclusive, o fim das guerras napoleônicas na Europa diminuiu o incentivo à relação comercial entre Brasil e Inglaterra, uma vez que o mercado europeu estava novamente em funcionamento (CARVALHO, 2009).

Essas alterações políticas afetaram a economia diretamente, tornando o mercado brasileiro mais competitivo (CURY, 1999). A concorrência com outros mercados, como o americano, que crescia rapidamente, com o tempo provocou o declínio do predomínio inglês. A produção industrial tornou-se rapidamente a atividade predominante nas economias capitalistas: *"a competição ferrenha em torno da venda de mercadorias, no plano internacional, demonstrou a importância que as economias capitalistas avançadas atribuíam à sua produção industrial de bens de consumo e equipamentos, fonte de grande parte de seus superávits comerciais"* (CURY, 1999, p. 80).

No entanto, a Inglaterra ainda era o maior exportador de tecidos de algodão para o Brasil, o comércio entre nações colonizadoras, como a Inglaterra, e nações colonizadas, como o Brasil, baseava-se na troca de artigos manufaturados por matéria prima e alimentos (CURY,

1999). Contudo, visto que o Brasil já tinha um mercado interno têxtil (criado principalmente a partir das importações da Inglaterra), matéria prima, máquinas e equipamentos, devido aos Alvarás de 1808 e 1809, a produção têxtil tornou-se atrativa como investimento interno (CURY, 1999).

Em 1810 esta relação foi estreitada por novos tratados firmados entre Portugal e Inglaterra, mais especificamente o Tratado de Comércio e Navegação, que reduzia as tarifas de mercadorias inglesas importadas por Portugal e, conseqüentemente, pelo Brasil, a apenas 15%, enquanto a de outros países permanecia a 24% (FUJITA; JORENTE, 2015). Portanto, a competitividade e o desenvolvimento da indústria brasileira foram intensamente afetados neste período.

Contudo, apesar das referidas medidas legislativas (Alvarás de 1808 e de 1809 e Tratado de 1810), dentre outras tomadas para aquecer a economia brasileira, a primeira metade do séc. XIX teria sido marcada por crise econômica, política e social, devido às grandes transformações inclusive as causadas pela chegada da corte portuguesa (CRUZ, 1982).

A segunda metade de século XIX, todavia, com a independência brasileira e outras mudanças político-legislativas - como o fim da eficácia dos tratados firmados entre Portugal e Inglaterra sobre o comércio brasileiro, a primeira Constituição brasileira em 1824, as leis abolicionistas e a entrada do Brasil para a CUP - foi um período de intensas transformações e, principalmente, um período de crescimento da indústria brasileira. A primeira constituição brasileira, de 1824, demonstrando comprometimento com a agenda da propriedade industrial, consagrou a patente em seu artigo 179, alínea 26, concedendo propriedade aos inventores sobre suas invenções ou descobertas e privilégio temporário.

A partir da década de 1830 foram criadas as primeiras fábricas têxteis, inicialmente concentradas na Bahia, onde ainda se tinha uma grande quantidade de mão de obra escrava, matéria-prima e energia hidráulica e, posteriormente, a partir de 1866, localizadas na região centro-sul, principalmente no Rio de Janeiro (FUJITA e JORENTE, 2015). *"Em 1882 o Brasil já teria 48 fábricas produzindo 20 milhões de metros de tecido anualmente, este número viria a aumentar nos próximos anos para 134 estabelecimentos espalhados por 17 estados do país"* (FUJITA; JORENTE, 2015, p.161).

Uma das primeiras e maiores fábricas de tecidos brasileira foi a Companhia Têxtil Brasil Industrial, constituída em 1871. Contudo, a indústria têxtil brasileira, sendo uma indústria de transformação - e uma das primeiras no Brasil - cresceu aos pés da agricultura que

era ainda o que sustentava a economia brasileira e que se baseava na escravidão (FURTADO, 2018). Com as leis abolicionistas, grande número de pessoas libertadas da escravidão procurava empregos nas fábricas, inclusive para dissociar-se do meio agrícola. No entanto, a base do Brasil Industrial, assim como outras fábricas têxteis, foi construída em uma antiga plantação e a dinâmica da escravidão ainda estava presente, apesar de serem trabalhadores livres (CURY, 1999).

Ao final do século XIX o contexto ainda era favorável para as fábricas e manufaturas têxteis no Brasil, com a concessão de terras a estrangeiros, aumento da imigração, abolição da escravatura e redução do poderio agrícola e início do processo de urbanização (NEIRA, 2013). A região sul, por exemplo, atraía fábricas têxteis de imigrantes, como a Tecelagem Roeder, Karsten & Hadlich, fundada em 1882 (FUJITA; JORENTE, 2015), a Cia. Hering, fundada em 1880 (LIMA e SANSON, 2008), a Fábrica de Tecidos Carlos Renaux, em 1892 e a Buettner, de 1898¹³

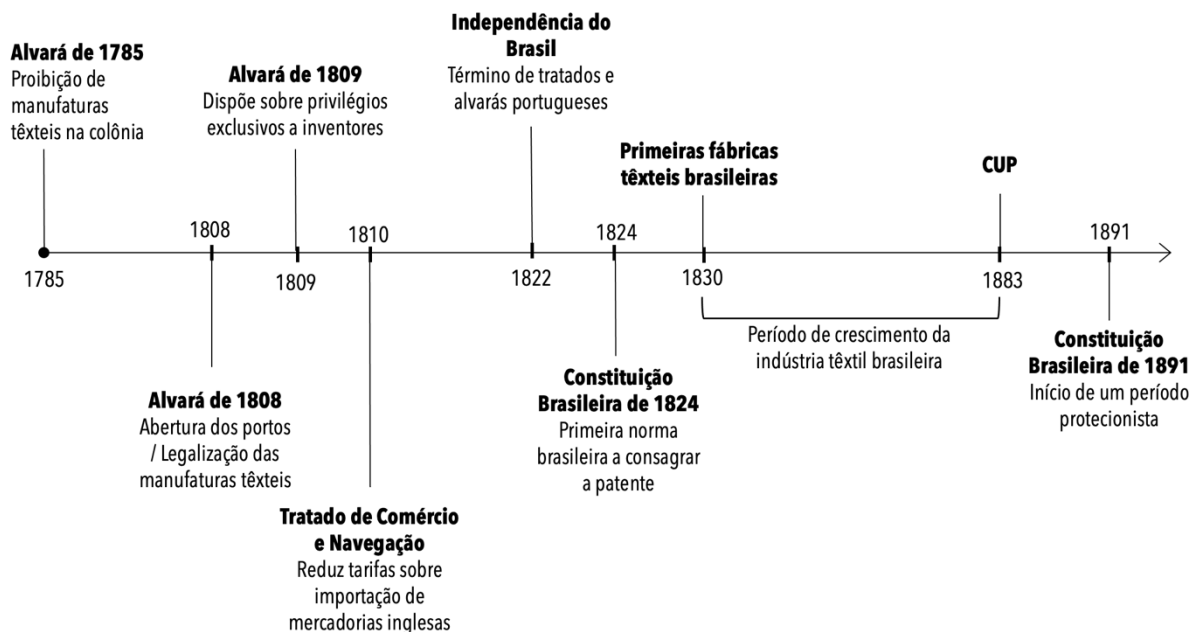
A despeito deste aparente crescimento, é importante apontar que o aprimoramento das tecnologias não acompanhou o ritmo do comércio, o Brasil não aprendeu com as tecnologias estrangeiras nem as incorporou em seu processo industrial. Portanto, a produção, inclusive no final do século XIX, era ainda pouco elaborada e com elementos estéticos precários, sendo a estratégia mercadológica adotada, justamente, a produção de artigos mais baratos e simplórios (NEIRA, 2013).

Paralelamente, em 1873, 1878 e 1883 ocorreram as grandes conferências internacionais sobre propriedade industrial onde foram debatidos diversos tópicos a serem incluídos na futura Convenção da União de Paris, a CUP (tratado internacional sobre os direitos da propriedade industrial), como caducidade, licença compulsória, o princípio do tratamento nacional (tratamento igual para todos os inventores independentemente de nacionalidade) e outros assuntos que eram alvo de conflito. As demandas e eventuais dispositivos acabaram sendo pautadas pelos interesses comerciais dos maiores países industrializados da época, como Estados Unidos, Inglaterra e França, já que eles detinham maior quantidade de patentes e maior poder econômico (CRUZ, 1982).

¹³ GAZZONI, Marina. O fim de uma história centenária na indústria têxtil. **Estadão**, São Paulo, 12 ago. 2013. O Fim de uma História Centenária na Indústria Têxtil. 2013. Disponível em: <<https://economia.estadao.com.br/noticias/geral,o-fim-de-uma-historia-centenaria-na-industria-textil-imp-1063072>>. Acesso em: 16 jan. 2020.

Devido ao recente histórico político-econômico mencionado e das influências legislativas sofridas pelo Brasil, o país já teria antecipado diversos dispositivos da CUP em sua legislação nacional, antes da referida Convenção ser finalizada e ratificada pelos seus membros (CRUZ, 1982). O Brasil acaba sendo duplamente influenciado para entrar na CUP, por um lado, externamente, por causa de suas relações políticas e econômicas com outros países, principalmente com a Inglaterra, e por outro lado, sofreu também influências internas de políticos brasileiros progressistas. Estas influências combinadas com o objetivo de aprimorar a industrialização de setores da indústria brasileira – principalmente as áreas da indústria de transformação, visto que a agricultura era a principal atividade econômica do Brasil – culminaram na entrada do Brasil na CUP em 1883.

Imagem 1 – Linha do tempo da indústria têxtil brasileira no século XIX



Fonte: elaboração própria

Não coincidentemente, após a entrada do Brasil para a CUP, visando a proteção de propriedade industrial, o final do séc. XIX e início do séc. XX foi um período de aumento de taxas para tecidos importados destes mesmos países (CURY, 1999), sendo que os panos grosseiros importados eram os com maior taxa, visto que, como explicado acima, eles ainda eram os mais produzidos no Brasil. Devido às medidas protecionistas, como altas taxas para importação, a última década do séc. XIX foi, sem dúvida, um período de crescimento da indústria nacional e favorável para investimentos internos na indústria algodoeira e na indústria têxtil brasileira como um todo.

No entanto, apesar da valorização do mercado interno e aumento da exportação, devido às altas quantidades produzidas (FUJITA; JORENTE 2015), há de se refletir que a competitividade com o mercado externo era baixa, devido às altas taxas de importação implementadas. A inovação na indústria têxtil brasileira teria ficado estagnada neste período, por não ter que acompanhar novas tecnologias, novos métodos de produção e até novos designs de tecidos, ou seja, não ser desafiada pela entrada de mercadorias estrangeiras (CURY, 2009).

Mesmo com a legislação favorável para a proteção da propriedade intelectual estrangeira - e no período era vigente a Constituição de 1891, a qual garantia também a proteção da autoria de inventos - não era suficiente para promover a inovação, que era prejudicada pelos impasses à importação. Rui Barbosa, inclusive, teria dito que as medidas protecionistas apenas contribuem para a estagnação da produção local (NEIRA, 2013).

1.2. O debate sobre patentes e inovações

Devido à CUP, de 1883, e ao Acordo TRIPS, de 1994, a legislação internacional encontra-se atualmente em razoável consonância, no entanto, existe grande debate sobre o cabimento do sistema de patentes na atualidade. Este debate tem duas frentes: uma que diz respeito à pertinência da patente como instrumento de proteção de invenções, frente esta que discute a legitimidade da concessão de um monopólio legal, por parte do Estado, para um ator privado, impedindo que demais integrantes da sociedade usem livremente aquela informação por um determinado período de tempo; e outra que trata da pertinência da patente como indicador de inovação, ou seja, um meio de medir a inovação.

Coullis (2007) se baseia no – que ele entende como – nascimento das patentes, qual seja, o Estatuto dos Monopólios Inglês, para argumentar que a patente nasceu apenas como uma prova do remanescente poder do monarca de conceder monopólios que havia sido podado pelo parlamento, e que, atualmente, após o decorrer dos séculos, teria perdido sua razão de ser e seria, atualmente, um instituto equivocadamente visto como fruto de mérito do inventor. Este argumento, contudo, não seria, por si só suficiente para sustentar o término do sistema de patentes na atualidade, uma vez que institutos jurídicos estão em constante mutação e modernização conforme as transformações e demandas da sociedade.

Cruz (2018) defende, inclusive, que a propriedade intelectual ou a patente, mais especificamente, se transformou ao longo dos anos. Tendo nascido como ato do soberano, ou seja, dependente de um ato público que a criasse, passou a ser observada, no século XIX, pela

perspectiva do inventor, dando ênfase aos indivíduos criadores, ao sujeito, ou seja, o instituto teria sofrido uma mutação.

Levantando a questão dos níveis de inovação com a rigidez de uma legislação patentária, Moser (2016) busca analisar dados de inovação anteriores ao sistema internacional de patentes, usando como fonte as antigas feiras de tecnologia do século XIX. Apesar de muitos países já terem legislação patentária, ela não era tão disseminada quanto atualmente e alguns países não a tinham, como a Suíça e a Dinamarca, ainda que fossem tão inovadores quanto países que tinham leis de patentes.

Os dados destas feiras demonstram que a patente não era necessária para a geração de inovação de alto nível. Apesar de inovações premiadas serem levemente mais prováveis de serem patenteadas do que as demais, a grande maioria das inovações premiadas não o era, mesmo com taxas pequenas. A autora também conclui que agrupamentos de patentes acabam desmotivando a inovação porque dificultam a entrada de novos inventores, enquanto licenciamento compulsório a encoraja, uma vez que a análise histórica demonstra que empresas que tiveram uma patente licenciada compulsoriamente tiveram aumento posterior de número de patentes, em parte porque passaram a formular conjuntos de patentes estratégicas em torno de uma tecnologia para dificultar novos licenciamentos compulsórios. A autora também conclui que as patentes são mais úteis em algumas indústrias do que em outras, o que pode ser explicado pelo fato de que no século XIX o segredo industrial ainda era muito eficaz uma vez que a tecnologia não era avançada o suficiente para possibilitar a engenharia reversa de melhoramentos. Inventores passaram a ser mais dependentes de patentes uma vez que a engenharia reversa se tornou mais comum.

Resumidamente, conforme as conclusões de Moser (2016), a necessidade do sistema de patentes varia no decorrer do tempo e através das diferentes indústrias. Isto acaba, possivelmente, afetando a direção da inovação, mas não os níveis de inovação.

Coullis (2007) constrói sua tese de que o sistema de patentes seria ineficaz e ineficiente como uma forma de estímulo à invenção, ressaltando que apenas 5% das atividades de P&D das empresas não teriam sido desenvolvidas sem o sistema de patentes. Coullis (2007) defende diversos argumentos contrários ao sistema de patentes, como o que as patentes teriam se tornado um tipo de moeda para o marketing tecnológico; que a patente é uma grave e injustificável intervenção do Estado na economia; e defende a eficácia do “tempo de resposta” (p. 30) ou tempo de liderança, ou seja, que o mercado se autorregula, conseguindo usufruir e manipular o intervalo de tempo que demora para que, após a disseminação de uma invenção, os

consumidores consigam imitá-la e comercializá-la, conseguindo o inventor absorver lucros suficientes neste tempo para recuperar seu investimento original.

Moir (2013) também defende que apenas a minoria das inovações seria induzida pelo sistema de patentes e que a maioria das patentes não seria realmente nova e geraria certo enriquecimento sem causa.

Em geral, entende-se que a patente, por garantir a exclusividade temporária, permitindo a recuperação de custos, garante uma certa estabilidade no investimento em pesquisa e fabricação de novas invenções. Na ausência do sistema de patentes, no caso de falha de outros mecanismos como o segredo industrial e no caso de um tempo de liderança do inventor insuficiente para recuperação de custos, haveria então a ausência de proteção contra o uso indiscriminado das invenções de outros atores deste mercado, o que reduziria o investimento. A partir deste argumento a favor do sistema de patentes alega-se que os benefícios obtidos de inovações, em realidade, seriam maiores para a sociedade do que para o inventor, ou seja, a inovação produz externalidades positivas para a sociedade, e que, caso não houvesse investimento, não haveria inovação e, portanto, a sociedade seria prejudicada (MOIR, 2013). Teria que ser verificado, então, se a patente de fato é o indutor do investimento em invenções, ou se é, ao menos, agente maximizador deste investimento.

Mesmo se gerados mais investimentos para invenções, Moir (2013) entende que este sistema gera também custos à sociedade uma vez que os preços dos produtos patenteados acabam sendo mais altos durante a vigência da patente, para compensar o custo inicial da invenção, e outros inventores têm que contornar a patente para não infringir seu conteúdo. O autor ressalta, ainda, que, apesar de inventores depositarem patentes principalmente porque desejam impedir violação de propriedade intelectual, depositam também por motivos econômicos, como impedir que outros depositem, para usar como instrumento de negociação do uso de outras patentes ou para valorizar suas empresas.

Resumidamente, este autor entende que as patentes não oferecem incentivo para inovação e que seriam uma intervenção muito grande do Estado na economia sem haver evidências concretas de sua eficácia e eficiência. Em outras palavras, as patentes não produziram o máximo de benefícios para a sociedade com o mínimo de custos para esta.

Moir (2013) argumenta, ainda, que, ao contrário da concepção comum de que invenções são fáceis, rápidas e baratas de se copiar, reduzindo demasiadamente o tempo de liderança e possivelmente justificando a existência do sistema de patentes – na verdade, existem

altos gastos financeiros e de tempo para que uma empresa possa aprender a fabricar e usar uma nova tecnologia, justificando, assim, o argumento da autorregulação.

Portanto, na opinião de Coullis (2007) e de Moir (2013), o mercado da inovação se autorregula sem a necessidade da “intervenção” por patentes. O único mercado que não se regularia seria o farmacêutico, uma vez que o custo de invenção é muito alto e o processo extremamente longo, contudo o valor de imitação é consideravelmente mais baixo e o processo é mais rápido, portanto, seria o único setor onde, na opinião de Moir (2013), a patente seria justificável de um ponto de vista econômico. Em outras indústrias a patente seria desnecessária para recuperação de investimento e, portanto, não serviria de incentivo para investimento em inovação, o qual ocorreria independentemente da patente.

A patente é criticada, ainda, como indicador de inovação, porque invenções não são, necessariamente, inovações, são apenas uma nova tecnologia ou princípio técnico, podendo ter pouca relevância tecnológica e econômica (SMITH, 2005). Patentes, por regra, seriam apenas expectativas ou possibilidades de inovação, contudo, existem muitos pedidos de patentes que não atendem ao requisito da novidade (Lei Nº 9.279, art.11), assim como existem outras criações não patenteáveis (Lei Nº 9.279, art. 18) e criações que não são consideradas invenções (Lei Nº 9.279, art. 10), mas que seriam possivelmente inovadoras e não estariam incluídas nos dados de patentes. Algo a se considerar, inclusive, é a parcela de patentes que não chega no mercado em forma de produtos e processos, e, além dessas, a parcela de patentes que não chegam a ser comercializadas, mas apenas utilizadas como uma arma contra competidores e, por fim, se seriam estas parcelas equivalentes em todos os setores da indústria (SMITH, 2005).

Em contraposição, Barbosa entende que a proteção legal da propriedade intelectual por meio de medidas artificiais e intervenção estatal mostra-se necessária porque o objeto em questão é, justamente, um bem intangível: a informação. Segundo Barbosa (2017, p. 1101), “[...] *a apropriação de um bem tangível por uma pessoa exclui, até mesmo mecanicamente, as demais pessoas de sua utilização. Nada similar ocorre no tocante às informações tecnológicas (e de outra natureza) [...]*”.

O uso da informação por um indivíduo não impede o uso simultâneo por outro e, se não for por este artifício (a patente), não há nada que impeça que aquele bem intangível (a informação), uma vez divulgado, seja utilizado por todos, o que dificulta a comercialização e lucro com o referido bem. Resumidamente, o efeito que decorre automaticamente da transmissão de um bem tangível, depende de um ato estatal para ser garantido em relação aos

bens intangíveis (BARBOSA, 2017). Não podendo contar, o inventor, com um possível longo tempo de liderança.

Barbosa (2017) entende que a patente funciona de forma a corrigir esta falha no mercado – a fácil dispersão dos bens imateriais – criando, simultaneamente, outra falha, que é a restrição de direitos.

Apesar de todos os argumentos contrários ao sistema de patentes, este ainda tem diversas vantagens, como o requisito de aplicação industrial, que faz a patente ter “promessa comercial” (considerando que é justamente a aplicação no comércio que faz da mera invenção uma inovação); o registro sistemático de informações sobre invenções; a separação em classificações internacionais estáveis; a viabilização de conexões com outras tecnologias e literatura científica; sua história centenária, que o torna o único indicador que permite analisar inovações em longos intervalos de tempo; a disponibilização livre e gratuita dessas informações; tudo isso contribui para a sua utilização como indicador de inovação (SMITH, 2005).

A utilização das patentes como indicador de inovação, então, tem se provado muito produtiva, por exemplo, para o mapeamento de atividade inventiva em longos períodos de tempo; para avaliação do impacto da economia na atividade inventiva; para a avaliação do uso da ciência em patentes industriais; e outros estudos de alta relevância (SMITH, 2005).

Não obstante, importante notar que a OCDE, por meio do Manual de Oslo, descreve a patente como indicador de invenção somente, considerando os problemas que a patente apresenta quando utilizada como indicador de inovação, quais sejam, as invenções não patenteadas, e as patentes que não veem a viram inovações. Portanto, para este órgão, a patente é valioso indicador de invenção, que por sua vez pode ser usado como input para a medição de inovação.

Parte do debate jurídico que busca a racionalidade do sistema envolve duas correntes, uma que defende que o direito à propriedade intelectual seria um direito natural e que, portanto, deveria ser apenas reconhecido para todos os indivíduos sem distinção, não dependendo de um ato de concessão, e outra que entende que a PI é um direito positivo, ou seja, que precisa estar positivado em lei para existir, sua existência depende de uma norma e de um ato público que o conceda. O debate entre juspositivismo e jusnaturalismo é muito mais profundo e aqui se pretende somente mencionar a posição de alguns autores a respeito do direito da propriedade intelectual e do sistema de patentes.

Para Cerqueira (2010), a patente se justifica juridicamente por ser um direito natural e economicamente porque incentiva novas invenções e a sua consequente divulgação, desencorajando a manutenção de segredos industriais. Para o autor, o benefício gerado para a sociedade compensaria a restrição *temporária* àquela tecnologia, ele argumenta que “*a ideia de perpetuidade dos direitos imateriais, principalmente dos direitos sobre invenção, é absolutamente inadmissível e criaria inúmeros entraves ao progresso moderno*” (CERQUEIRA, 2010, p. 137). Portanto, para o autor, o inventor, especificamente, deveria não apenas ser reconhecido pelo seu empenho, como ele teria um direito natural sobre a sua criação. Este autor entende que a lei e, portanto, a patente apenas reconhece um direito, não o cria.

Cruz (2018) destaca algumas críticas à esta corrente jusnaturalista, a primeira baseia-se no fato de existirem restrições temporais e geográficas para PI, assim como requisitos para o seu efetivo reconhecimento, tais como a originalidade, a atividade inventiva e a aplicação industrial, o que não existe para direitos naturais. A segunda crítica exposta pelo autor diria que as ideias por si só não seriam apropriáveis, principalmente por causa da dificuldade de se alegar completa originalidade e posse de uma ideia, apontando que indivíduos quando “*compartilham ideias entre si, já não conseguem ter controle pleno das mesmas, tornando-as propriedade comum, e sendo, portanto, impossível restitui-las ao dono original*” (CRUZ, 2018, p. 282).

Há os que se utilizariam desta segunda crítica como se referindo ao sistema da PI como um todo, supondo que todas as criações partem de um conhecimento técnico-científico e cultural predominante que é patrimônio comum de uma sociedade em determinado espaço-tempo e que, portanto, um único indivíduo não poderia se apropriar de uma solução criada a partir deste conhecimento comum. No entanto, não é qualquer indivíduo que inventa e cria uma solução para determinado problema praticando atividade inventiva, a solução não está pronta e disponível para que qualquer um se utilize, portanto, aquele que cria o faz por mérito próprio e apenas a concretização de sua ideia seria apropriável (CERQUEIRA, 2010).

Já Barbosa (2017), defensor do juspositivismo, entende que o Estado é o originador deste direito e que isto assume forma de relação obrigacional de direito público, sendo a patente entendida como uma troca: o direito de exclusividade em troca da revelação detalhada da invenção (BARBOSA, 2017) de forma que um técnico no assunto possa, a partir desta descrição reproduzir a referida invenção¹⁴.

¹⁴ Lei Nº 9.279 de 1996. Art. 24. O relatório deverá descrever clara e suficientemente o objeto, de modo a possibilitar sua realização por técnico no assunto e indicar, quando for o caso, a melhor forma de execução.

“[...] is a tradeoff between the disclosure of detailed information by the inventor against the permission of limited monopoly by the state. In this sense, the patentsystem is designed as an incentive-mechanism for the creation of new economically valuable knowledge as a knowledge-dissemination mechanism to spread this information” (SMITH, 2005, p. 158)

Barbosa (2017) entende que este tipo de propriedade se baseia no interesse público, visto que, fosse esta informação protegida por segredo industrial (que seria o ato natural para empresas que desejam lucrar com suas invenções), a sociedade seria privada deste conhecimento e o desenvolvimento tecnológico seria prejudicado. Portanto, a propriedade intelectual nasce para cumprir uma função social, que é o desenvolvimento social, tecnológico e econômico do país, para o autor “*o conceito de uma propriedade sem uma finalidade social, sem uma finalidade que extrapole a simples redutibilidade é inconstitucional e resultaria na inconstitucionalidade de qualquer patente*” (BARBOSA, 2017, p. 1772). Ademais, ele entende que as outras garantias jurídicas estabelecidas nos processos administrativo e judicial, como a ampla defesa, o contraditório e a possibilidade de oposição e pedido de anulação da patente, compensariam este ato estatal concessor de monopólio.

Barbosa (2017) defende que a patente, por si só, não tem nenhum valor, seu valor está na possibilidade de aquisição, manutenção ou aumento de mercado. A patente não seria um monopólio propriamente dito porque não garante um mercado por inteiro, apenas proporciona a possibilidade de vantagem em determinada tecnologia específica. Isto ocorre porque a patente apenas protege a invenção, uma ideia de produto ou processo (CERQUEIRA, 2010), e somente a inserção desta invenção no mercado seria considerada *inovação*.

Portanto, o seu valor estaria na possibilidade de vantagem que ela cria ao garantir um tempo de liderança que, caso contrário, seria uma incerteza, a “*vantagem competitiva, é incentivo à dinâmica, à velocidade e à diversidade da pesquisa*” (BARBOSA, 2017, p. 1773). A patente, então, teria valor por ser uma técnica de manipulação da concorrência e, conseqüentemente, de política industrial, independentemente de sua motivação ou racionalidade:

“Aceitando-se como princípio que a proteção “natural” das tecnologias é o segredo, a criação de monopólio ou exclusividade legal para a exploração de tecnologia é um mecanismo artificial, resultante da intervenção do Estado, destinado a proteger o investimento e incentivar o desenvolvimento técnico – um instrumento de política industrial, enfim” (BARBOSA, 2017, p. 1765)

Importante ressaltar que a intenção desta seção foi, meramente, abordar diferentes perspectivas sobre o instituto da patente como ele se encontra atualmente e avaliar se este é, todavia, um instrumento ainda adequado para se proteger e medir inovação ou, ao menos, a

iniciativa inovadora. Aponta-se, ainda, que não há uma resposta simples e objetiva para a discussão sobre a necessidade e a eficácia do instituto de patentes para a proteção de inovação.

Fica evidente pela opinião de parte da doutrina contrária ao sistema de patentes que uma de suas críticas é que o sistema estaria demasiadamente amplo, protegendo invenções “demais”. Moir (2013), por exemplo, propõe a atualização do sistema de patentes, elevando o rigor do requisito de novidade ou limitando as patentes apenas para quando ela oferecer altos benefícios para a sociedade. Não obstante, para o fim almejado para este capítulo, isso demonstra que a patente é, sim, ainda muito buscada para proteção de invenções. Portanto, por mais que isso não signifique que todos os pedidos serão concedidos, representando precisamente o número final de invenções patenteadas e existentes no mercado, o número de patentes inicialmente depositadas representa, com algum grau de verossimilhança, a iniciativa inovadora, ou seja, a intenção de patentear novas invenções que podem vir a se tornar inovações na indústria.

Há correntes que discordam acerca da eficácia da solução proporcionada pelo sistema de patentes, contudo, conforme explica Cequeira (2010), esta foi a única solução encontrada até agora e a mais justa e conveniente. A partir da revisão da literatura feita nesta seção, observa-se que a patente, mesmo que possivelmente não necessária para a inovação, é ainda uma peça essencial no sistema industrial atual, sendo ainda muito utilizada, seja por motivos econômicos, mercadológicos, de marketing ou até de forma predatória para que nenhuma outra empresa a use. Ademais, a medição de dados de depósitos de patentes é ainda um dos três maiores e mais tradicionais indicadores de inovação, junto com dados de Pesquisa e Desenvolvimento e dados bibliométricos (dados sobre publicações e citações) (SMITH, 2005).

1.3. Inovação na indústria têxtil brasileira a partir de indicadores de inovação

Apesar de a indústria têxtil brasileira ser uma das maiores do mundo, o valor de sua importação ainda é superior ao dobro do valor de exportação, conforme dados da ABIT de 2019¹⁵. Isso ocorre porque no Brasil as tentativas de inovação no setor aparentam ser ainda muito escassas, o que prejudica a capacidade de competição da indústria brasileira com o exterior, abrindo espaço e necessidade para a importação e grandes volumes (PADILHA; GOMES, 2016).

¹⁵ ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA TÊXTEL E DE CONFECÇÃO. **ABIT**. Perfil do setor. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/perfil-do-setor>>. Acesso em 04. mar. 2020.

Esta situação atual encontra respaldo no histórico narrado anteriormente. Conforme previamente exposto, a indústria têxtil brasileira nasce em desvantagem, visto que certas indústrias estrangeiras se encontravam mais avançadas uma vez que não foram prejudicadas por leis coloniais restritivas. Assim, a indústria têxtil brasileira surge já dependente de importações até a virada do século XIX para o século XX, que foi caracterizada por medidas restritivas às importações para promover a indústria e o mercado interno.

O modelo de substituição de importações foi caracterizado por altas taxas sobre produtos importados e a indústria têxtil foi uma das primeiras a ser influenciada por este tipo de política industrial (FISHLOW, 1972). A motivação por trás deste modelo, que teve início nos anos 1900 foi incentivar o desenvolvimento industrial brasileiro (*ibid.*). As tarifas de 1900, que chegavam a 314 por cento para certos tipos de tecidos de algodão e seda importados, deram início à “Idade do Ouro” da Indústria Têxtil brasileira (*ibid.*). A importação foi lentamente progredindo até a década de 1920, devido à redução gradual das taxas, no entanto, com a crise de 1929, o modelo de substituição de importações voltou a ser efetivamente implementado, sendo reproduzido pelos governos subsequentes até a década de 1980 (FISHLOW, 1972; VIGEVANI; CEPALUNI, 2018)

Portanto, até os anos 1980, as empresas brasileiras, que detinham o mercado interno quase por inteiro, eram altamente lucrativas. Todavia, como abordado anteriormente, apesar do alto lucro das empresas nacionais, a baixa importação significava também a ausência de competição, permitindo acomodação destas empresas com processos e produtos ultrapassados (CALDEIRA, *et al.*, 2015). Para descontento da indústria brasileira, a década de 1990 veio para levantar as barreiras legais e abrir o mercado para concorrentes internacionais que, por sua vez, tinham os mais inovadores produtos e processos, elevando a competição.

A primeira década dos anos 2000 foi marcada por diversas políticas industriais como a Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior (2003)¹⁶ a Política de Desenvolvimento Produtivo (2008) e o Plano Brasil Maior (2011)¹⁷, que tinham por objetivo,

¹⁶ SALERNO, Mario Sergio; DAHER, Talita. Política Industrial, Tecnológica e de Comércio Exterior do Governo Federal (PITCE): balanço e perspectivas. Set 2006. Disponível em: <https://www.enfpt.org.br/acervo/documentos-do-pt/outros-documentos/politica_industrial_tecno_comercio_exterior-1.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2020.

¹⁷ Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. IEDI. A Política de Desenvolvimento Produtivo. Mai 2008. Disponível em: <https://iedi.org.br/admin_ori/pdf/20080529_pdp.pdf>. Acesso em: 7 nov. 2020. Instituto de Estudos para o Desenvolvimento Industrial. IEDI. Carta IEDI. Edição 486. Set 2011. Uma Análise do Plano Brasil Maior. Disponível em: <https://iedi.org.br/cartas/carta_iedi_n_486_uma_analise_do_plano_brasil_maior.html>. Acesso em: 7 nov. 2020.

por meio de diferentes mecanismos, o desenvolvimento produtivo, industrial e tecnológico brasileiro para aprimoramento de sua competitividade internacional.

O cenário internacional, simultaneamente, alterou-se novamente com ritmo rápido de mudanças e criação de novas tecnologias. Os países asiáticos (como China, Índia, Indonésia e Vietnã) entraram para o mercado internacional com produção baseada em mão de obra barata e com longas jornadas de trabalho, além de utilizarem outros fatores inovadores em sua produção relacionados à qualidade, flexibilidade e diferenciação, possibilitando redução de custos e preços e alterando o paradigma vigente da indústria têxtil global (CALDEIRA, et al, 2015).

Conforme o *Global Competitiveness Report*, do *World Economic Forum*, o Brasil encontra-se atualmente na 71ª colocação em nível de competitividade, o que já demonstra um certo grau de aprimoramento, considerando que em 2018 estava em 72º lugar, 80º em 2017, 81º em 2016 e 75º em 2015. Este índice considera o conjunto de institutos, políticas e fatores determinantes do nível de produtividade de cada país.¹⁸ O Brasil possui uma economia de forte demanda, ou seja, o consumo é mais valorizado do que a produção, e a baixa competitividade internacional pode ser uma consequência deste modelo (CALDEIRA *et al.*, 2015).

A discreta melhora da posição brasileira no referido índice e a magnitude da indústria têxtil brasileira são ainda motivos de esperança para o futuro desta indústria. A competição, atualmente, é caracterizada pela globalização e rápidos avanços na tecnologia e para que as empresas brasileiras se tornem competitivas no comércio internacional é necessário que elas valorizem a flexibilidade, velocidade, inovação e integração interna (CALDEIRA *et al.*, 2015). Desta forma, a inovação é essencial para a adaptação às novas demandas do mercado.

A indústria têxtil é ainda considerada uma indústria tradicional, caracterizada por pouca atividade inventiva e inovadora. A OCDE (2011) a caracteriza como uma indústria *low-technology*¹⁹, ou seja, de baixa tecnologia. Contudo, esta classificação não é das mais favoráveis e alguns autores, como Tunzelman e Acha (2005), argumentam que teriam caído em desuso para a análise acadêmica, uma vez que medem apenas produção e geração de valor de atividades

¹⁸SCHWAB, Klaus (ed.). The Global Competitiveness Report. WORLD ECONOMIC FORUM, 2019. Disponível em:

<http://www3.weforum.org/docs/WEF_TheGlobalCompetitivenessReport2019.pdf>. Acesso em: 23 ago. 2020. .

¹⁹ ORGANIZAÇÃO PARA A COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. ISIC REV. 3 Technology Intensity Definition: Classification of manufacturing industries into categories based on R&D intensities. OCDE, 7 jul. 2011. Disponível em: <<https://www.oecd.org/sti/ind/48350231.pdf>>. Acesso em: 3 mar. 2020.

de pesquisa e desenvolvimento (P&D), desconsiderando atividades de inovação incremental ou inovações absorvidas e adaptadas de outros setores.

Portanto, ser uma indústria tradicional ou de baixa tecnologia não significa que, de fato, não haja inovação alguma, tampouco que a inovação não seja importante para este setor. Percebe-se que as novas empresas têxteis acabam prevalecendo sobre as mais estabelecidas no mercado, justamente por adotarem novos métodos em seus negócios, o que, no entanto, não exclui as empresas já estabelecidas que continuam inovando (CALDEIRA *et al.*, 2015).

Empresas da indústria têxtil com estruturas mais flexíveis acabam sendo mais propícias para desenvolvimento de inovações do que aquelas com estruturas mais rígidas (GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015), isto sustenta a afirmação anterior, que indica que novos atores acabam sendo os responsáveis pela maior parte das inovações do mercado. O mais importante para este setor é a flexibilidade de produção, que é necessária principalmente no mercado de moda, que é extremamente dinâmico e em constante renovação de produtos que têm um ciclo de vida curto. Esta flexibilidade pode ser alcançada, por exemplo, por meio de flexibilização da jornada de trabalho dos funcionários, terceirização e contratação de funcionários temporários (GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015).

A empresa com estruturas rígidas acaba não inovando por não estar disposta a correr o risco que normalmente vem atrelado às atividades de inovação e, além disso, são empresas que não permitem - muito menos incentivam - a atividade criativa (GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015). As empresas inovadoras costumam, também, pensar à frente, sendo necessário que haja planos estratégicos para desenvolvimento de novos produtos e que organize toda a sua estrutura com esse propósito, visando a cooperação entre todos os seus setores para alcançar este objetivo, principalmente no que tange às inovações organizacionais, inseridas, atualmente, nas inovações de processo (GOMES; MACHADO; ALEGRE, 2015).

As atividades de P&D, apesar de não serem as principais, também são importantes para o desenvolvimento de novos produtos e processos. Contudo, uma pesquisa feita por Christoffersen (2002) nos Estados Unidos, indica não somente que as atividades de P&D não seriam bem sucedidas na indústria têxtil, mas também que seu maior investimento seria em maquinário e equipamentos. Apesar desta pesquisa contemplar o mercado e a legislação americanos e já se encontrar ultrapassada, apresenta semelhanças com a indústria têxtil brasileira, o que será demonstrado a seguir.

A inovação, como já foi comentado previamente, é de extrema importância para a indústria e o comércio. No entanto, é importante ressaltar que elas demonstram alto valor também para indivíduos, para os consumidores, para o bem-estar social e outras instituições em diversos sentidos. A medição dos níveis de inovação e diagnóstico da situação inovadora de um país pode auxiliar, por exemplo, a elaboração de leis, na compreensão de mudanças econômicas e sociais, assim como se tais inovações contribuem para o crescimento e desenvolvimento do país, assim como a eficácia e eficiência das políticas públicas (OCDE, 2018).

O Manual de Oslo, da Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), desde 1997, tem estabelecido parâmetros para a medição de inovação, criando diretrizes para a coleta e interpretação de dados sobre inovação. O Manual é direcionado, principalmente, para Estados em suas atividades de criação de indicadores de inovação, mas também auxilia outros atores, como usuários das informações sobre inovação. Dentro dos parâmetros para medição, o Manual inclui diversas definições e breves exposições sobre inovação.

O Manual define como inovação:

"[...] todo produto ou processo (ou uma combinação dos dois), novo ou aprimorado, que se diferencie significativamente dos produtos ou processos prévios da unidade e que tenham sido disponibilizados para usuários em potencial (produto) ou cujo uso tenha sido adotado pela unidade (processo)" (OCDE, 2018, p. 20; tradução da autora).

No âmbito da categorização das inovações entre produto e processo, é importante ressaltar que a 3ª edição do Manual de Oslo, de 2005, ainda separava as inovações entre produto, processo, organizacional e marketing, o que, desde a 4ª edição, de 2018, foi agregado apenas em inovações de produto ou de processo. É fundamental apontar também que, para que seja considerada uma inovação, o produto ou processo precisa ser implementado, diferentemente da invenção, que não tem esta mesma exigência (OCDE, 2018).

A inovação pode ser observada sob diversas perspectivas. A da administração e da economia, por exemplo, entendem que a inovação gera novas inovações. Além disso, as inovações poderiam, inclusive, alterar a posição de uma empresa no mercado e até romper com o paradigma econômico vigente, o que é conceituado por Joseph Schumpeter como "destruição criativa" (OCDE, 2018).

As teorias sobre inovação, segundo a OCDE (2018) apontam para 4 dimensões de mensuração da inovação: conhecimento, novidade, implementação e criação de valor. Todas as inovações derivam de atividades baseadas no conhecimento e sua aplicação prática. Informação é nada mais que "*dados organizados que podem ser reproduzidos e transmitidos a baixo custo*"

(OCDE, 2018, p. 46). P&D, por exemplo, é uma dessas atividades que podem gerar inovação ou, ao menos, informação sobre inovação.

A novidade, por sua vez, está relacionada aos possíveis usos da invenção em comparação com outras anteriores. A implementação, como já foi mencionado anteriormente, é necessária para que aquela invenção seja feita acessível aos usuários ou usada em processos internos e, por isso, considerada uma inovação. O valor criado pela inovação é um objetivo implícito pretendido com a sua criação, mas não é garantido, não se sabe, ao criar um novo produto ou processo se ele será lucrativo.

Existem três graus de novidade: quando o produto ou processo é novo para a empresa, para o mercado que opera (país) ou para o mundo. A aferição de novidade então, deve estar associada a uma área geográfica. As atividades por meio das quais pode se desenvolver inovações são: P&D, engenharia, design e outras atividades criativas, marketing e branding; atividades relacionadas a propriedade intelectual; treinamento de pessoal; desenvolvimento de software e bases de dados; aquisição ou licenciamento de ativos (OCDE, 2018).

A inovação pode ser difundida para o público e adotada por outras empresas, o que pode resultar em outras inovações e pode também substituir por completo outros produtos e processos, fazendo-os obsoletos. Estas possíveis consequências são positivas porque têm o potencial de promover impacto econômico e social e fluxos de conhecimento que geram novas invenções e inovações (OCDE, 2018).

As empresas podem promover essa difusão quando adquirem inovações e as implementam, quando inovam com base nas atividades, ideias e produtos de outras empresas, quando permitem que outros façam uso de suas inovações ou conhecimento por meio de transmissão de conhecimento tácito ou licenciamento de direitos de propriedade intelectual (OCDE, 2018).

Contudo, existem diversos fatores que podem influenciar a inovação no âmbito empresarial e, de extrema importância são os fatores externos, que estão além do controle da empresa. Eles podem tanto beneficiar as empresas e encorajar a inovação, quanto servir como impedimento ou desincentivo. Os fatores externos podem ter origem no mercado consumidor, competidores, fornecedores, mercado de trabalho (desemprego ou falta de pessoal qualificado, por exemplo), regulação (legislação), condições econômicas, acesso a tecnologias e outros conhecimentos.

Os indicadores da Pesquisa de Inovação do IBGE (PINTEC) avaliam diversos critérios de inovação no âmbito das empresas da indústria têxtil brasileira, como quantas implementaram inovação e quantas não o fizeram, o valor despendido em atividades de inovação, que tipos de atividade de inovação são praticadas e qual a sua importância para a empresa, que obstáculos foram encontrados, e outros.

Inicialmente é importante apontar que os últimos indicadores disponibilizados pelo IBGE são de 2014, portanto, alguns valores podem não corresponder à realidade do presente ano de 2020, uma vez que em 6 anos podem ter ocorrido diversos fatores que podem ter influenciado o mercado para melhor ou pior, inclusive fatores externos como mudança de governo federal e estaduais, atualização da legislação, dentre outros. Uma das alterações que ocorreu que refletirá nos resultados é a atualização do Manual de Oslo, que, em 2018, juntou as categorias de inovação em apenas duas: produto e processo.

No entanto, apesar de possivelmente ultrapassadas, importante notar que a data desta PINTEC corresponde com a data de início do levantamento de dados que será feita adiante neste trabalho, o que auxilia na demonstração de uma espécie de estado da arte da inovação têxtil brasileira no ano anterior ao início do período analisado, qual seja, de 2015 a 2019, inclusive. As planilhas da PINTEC de 2014 encontram-se disponibilizadas livremente no site do IBGE para referência e compreensão da análise que segue, a qual consiste em observações do que foi constatado pelos referidos indicadores.

É possível reparar, inicialmente, que no período de 2009 a 2011, a quantidade de empresas que implementaram inovação de produto ou processo é levemente superior à das que implementaram inovação organizacional ou de marketing (Anexo A, p.145). Atualmente, como as organizacionais e as de marketing foram agregadas à inovação de processo, entende-se que este valor seria superior ao de inovações de produtos. Entre 2012 e 2014 o número de empresas implementando inovações organizacionais ou de marketing ultrapassa o daquelas investindo em inovação de produto ou processo, ou seja, o número de inovações de processo, que já era superior ao de produto, eleva-se ainda mais.

Enquanto a maioria das inovações de produto é feita pela própria empresa que a implementa, sozinha, ou pela empresa mãe de um grupo, as inovações de processo são, em sua maioria, incorporadas de outras empresas ou institutos (Anexo A, p.151).

Foi possível concluir que quanto maior o grau de inovação de produto (se é novo para a empresa, para o mercado nacional ou para o mundo), menos frequente ela é (Anexo A, p.149).

A aquisição de inovações de outras empresas ocorre com mais frequência e o grau de incentivo à criação e pesquisa dentro das empresas é ainda muito baixo (aproximadamente 93% das empresas têm baixa ou nenhuma atividade interna de P&D e aproximadamente 90% das empresas têm baixa ou nenhuma atividade externa de P&D) (Anexo A, p.156).

O número de empresas que gastam com atividade inovativa, apesar de ter aumentado no período de 2012 a 2014, é ainda baixo (28,7% de todas as empresas entrevistadas) e o valor que investem é ainda mais baixo (1,8% de toda a receita líquida de vendas). O maior investimento geral (maior número de empresas investindo e maior valor aplicado) continua a ser em aquisição de máquinas e equipamento. Contudo, um fato interessante é que o maior valor proporcional é o de investimento em P&D interno, mesmo tendo caído no período de 2012 a 2014 em comparação com o período de 2009 a 2011. Ou seja, as empresas que gastam em P&D interno, apesar de serem muito poucas, gastam mais do que as que adquirem novos equipamentos e máquinas (Anexo A, p.158) e as praticam de forma contínua dentro da empresa (Anexo A, p.162). O que leva à conclusão de que a atividade de P&D é uma atividade inovadora mais cara do que a aquisição de equipamentos e máquinas.

É possível aferir também que a maioria das empresas financia suas próprias atividades de P&D, mas, simultaneamente, percebe-se que ainda contam com o investimento público (Anexo A, p.160). No período de 2012 a 2014, 47,5% das empresas que implementaram inovações receberam apoio do governo (para atividades inovadoras como um todo) e, dessas, 89% receberam financiamento para aquisição de máquinas e equipamentos (Anexo A, p.188).

Quanto ao capital humano, a maior parte dos profissionais alocados nas atividades de P&D em regime de dedicação exclusiva, é formada por pesquisadores, mas a minoria possui pós-graduação (Anexo A, p.166). A maior parte dos profissionais alocados em P&D é composta de profissionais sem dedicação exclusiva e destes, a maioria é composta por técnicos (Anexo A, p.168). Portanto, não parece haver investimento em pessoal qualificado nas equipes de P&D das empresas, tanto em pesquisadores, quanto em pós-graduados especificamente.

Quanto ao impacto das inovações, percebe-se que é baixíssimo, o maior impacto percebido é para melhoria na qualidade dos produtos, mas mesmo assim, o número de empresas que alcançaram este objetivo é baixo (menos da metade). Os menores impactos percebidos pelas inovações implementadas foram quanto a redução do consumo de água e redução do consumo de matéria-prima, mas as inovações destas empresas também fizeram pouco ou nada para redução do consumo de energia e abertura de novos mercados (Anexo A, p.172).

O percentual das vendas alcançado pelos novos produtos foi de baixo a mediano, a maior parte dos produtos novos representou participação de apenas 10% a 40% no total vendido (Anexo A, p.174). Demonstrando ser inovações de baixo impacto no mercado.

Quanto ao fluxo de informações, as empresas do setor dependem, principalmente, de fontes nacionais de informação e de informações vindas de fornecedores e clientes, desconsiderando as vindas de Universidades, por exemplo (Anexo A, p.176). O mesmo se aplica às cooperações, que, quando ocorrem, são majoritariamente com organizações brasileiras (Anexo A, p.182 e 184), demonstrando baixa cooperação com o exterior.

Um último grupo de dados importante é sobre as empresas que não implementaram inovações. A maioria afirma que não o fez por motivo de condições adversas do mercado e justificam também que há alto risco, alto custo e falta de financiamento externo (Anexo A, p.190 e 192). As empresas que implementaram inovações encontraram os mesmos obstáculos, como apontado pela tabela 1.1.23, localizada no Anexo A, página 196.

Resumidamente, as principais conclusões retiradas dos indicadores da PINTEC de 2014 sobre a indústria têxtil são:

- Há pouco investimento em inovação;
- Há alta dependência de subsídios públicos;
- A maioria das inovações apresenta baixo grau de novidade;
- Há muito mais aquisição de outras empresas do que inovação própria;
- A inovação se baseia em aquisição de equipamentos e maquinário.
- As inovações desenvolvidas têm baixo impacto;
- Há baixa cooperação com o exterior.
- As atividades de P&D e o seu retorno econômico são muito baixos;

Interessante apontar que P&D, mais especificamente, é uma atividade pouco praticada na indústria têxtil brasileira, principalmente por requerer alto investimento, e demonstrar incerteza sobre retorno, o que fica evidenciado também no baixo investimento em pessoal qualificado neste tipo de atividade. A indústria têxtil, por ser tradicional, costuma investir mais em maquinários e equipamentos, muitas vezes adquiridos de outras empresas, uma vez que têm maior certeza sobre seu retorno econômico. Ressaltando que a atividade inovadora no geral é ainda pouco praticada nessa indústria (apenas 28% das empresas a praticam), o que corrobora o que Christoffersen (2002) aponta em sua pesquisa, ou seja, que P&D não mostra resultados positivos para a indústria têxtil.

Os indicadores também apontam, por fim, que a indústria têxtil brasileira produziu, entre 2012 e 2014, apenas 11 produtos e 7 processos patenteáveis, ou seja, com novidade a nível mundial, invenções tanto de aprimoramento quanto completamente novas (Anexo A, p.149). Com novidade a nível nacional ou setorial, tanto incrementais quanto radicais, foram apenas 89 produtos e 54 processos (Anexo A, p.149).

Em relação a inovações sustentáveis, especificamente, um estudo conduzido em 2015, com 300 empresas industriais no sul do Brasil, concluiu que, apenas pela própria percepção destas empresas, as práticas sustentáveis aplicadas pela maioria delas são pouco à medianamente inovadoras e apenas 3,33% acredita que são as melhores práticas existentes para sua indústria (SEHNEM; LAZZAROTTI; BENCKE, 2016).

1.4. Considerações finais do capítulo

A partir do exposto neste Capítulo, é possível observar que, devido à inicial incapacidade das fábricas brasileiras de incorporarem o conhecimento importado e, portanto, devido à competitividade reduzida, a produção têxtil no Brasil demorou a crescer e se desenvolver. Quando finalmente este progresso ocorreu, o país foi alvo de políticas externas que aumentavam os impostos sobre importações e limitava a competitividade, dificultando o sucesso de dispositivos legais que promoviam a proteção legal da propriedade intelectual.

Tecnologia e competitividade são essenciais para o desenvolvimento e crescimento da indústria. Isso é alcançado por meio de incentivo de entrada de novos produtos e processos no país, e por meio de concessão de patentes o que foi tentado com o Alvará de 1809, pela Constituição de 1824 e, posteriormente, pela Constituição de 1891. Contudo, a junção com medidas protecionistas, como o aumento de tarifas para produtos estrangeiros prejudicou o crescimento da indústria têxtil nacional.

Sequelas deste tímido e difícil início da indústria têxtil brasileira podem ser constatadas até hoje. A partir dos indicadores de inovação, é possível observar que a indústria têxtil brasileira está ainda em atraso em relação ao mercado internacional. Com a reabertura ao mercado externo há apenas 30 anos, esta indústria, que se encontrava acomodada, foi repentinamente surpreendida pelos padrões internacionais. Apesar de ter tamanho e números expressivos, sendo de extrema importância para a economia brasileira, a indústria têxtil aparenta ficar atrás no que tange qualidade e inovação próprias, tendo maior foco em importação.

Seus investimentos em inovação são ainda tímidos, sendo que a maioria das inovações são internas, ou seja, novas apenas para a empresa, mas não para o setor ou a nível mundial, e, mesmo assim, são inovações incrementais, ou seja, de aprimoramento de produtos e processos já existentes e não produtos e processos completamente novos para o mercado. Não há incentivo à atividade inovadora nas empresas e há relativamente pouco investimento em P&D. Empresas do setor sentem-se mais seguras investindo suas reservas em novas máquinas e equipamentos, que trarão um retorno certo, do que em atividades de alto custo e alto risco.

A revisão da literatura sobre aspectos basilares da indústria têxtil e inovação brasileiras é fundamental para a condução da pesquisa objeto deste trabalho. A seguir, serão analisados na literatura e documentação disponível os aspectos da sustentabilidade ambiental global e como esta se relaciona com a Indústria Têxtil.

2. Sustentabilidade Ambiental e a Indústria Têxtil

Este capítulo aborda o tema de sustentabilidade ambiental na indústria têxtil. Inicialmente, com base em documentos disponibilizados pela ONU, será exposto como esse tema foi inicialmente introduzido na agenda política internacional. Em seguida, com base em literatura, como Scarpellini, Portillo-Tarragona e Marin-Vinuesa (2019) e Menezes, Santos e Bortoli (2016) será visto como as inovações ecológicas são inseridas neste cenário, desempenhando importante papel na implementação destas políticas. Por fim, articula-se, com o auxílio de autores como Dechezleprêtre (2013) e Hall e Helmers (2011), a iniciativa de programas de patentes verdes no Brasil e em diversos países, assim como iniciativas de licenciamento, para impulsionar estas inovações.

A segunda parte deste capítulo aborda, a partir de análise de literatura, como Spezamiglio, Galina e Calia (2016), os principais impactos da produção têxtil no meio ambiente, as práticas que têm sido utilizadas para mitigá-las e as áreas nas quais esta indústria tem buscado inovar para preservar o meio ambiente ou até reverter danos já causados. O objetivo, ao final deste capítulo, é ter um conjunto detalhado de causas, consequências e remédios ambientais da indústria têxtil.

2.1. Iniciativas internacionais relacionadas ao meio ambiente e patenteamento ecológico

A primeira iniciativa internacional para tratar de questões ambientais foi a Conferência de Estocolmo, de 1972, que priorizou aspectos ambientais das catástrofes e conflitos armados, tratando da eficiência de recursos com o olhar sobre a preservação de ecossistemas e a mudança climática (ONU²⁰). Em 1987, a Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU, elaborou o Relatório de Brundtland, chamado também de “O Nosso Futuro Comum”, que foi o primeiro a mencionar e conceituar a expressão “desenvolvimento sustentável”, sendo aquele que “encontra as necessidades atuais sem comprometer a habilidade das futuras gerações de atender suas próprias necessidades” (*ibid.*).

Em 1992, a Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD) que ficou conhecida como “Rio 92”, importante marco nesta trajetória, elaborou a Agenda 21, que seria um plano de objetivos e metas para o desenvolvimento sustentável, tratando de questões como pobreza e padrões de produção e

²⁰ ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. ONU. A ONU e o Meio Ambiente. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/acao/meio-ambiente/>>. Acesso em: 04 mar. 2020.

consumo insustentáveis (*ibid.*), sendo a primeira a definir o que seriam “tecnologias ambientalmente amigáveis” (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016).

Em 2002, a Conferência de Johannesburg, também conhecida como Rio+10, revisitou a Agenda 21, tendo por objetivo transformá-la em ações tangíveis, e três anos depois foi elaborado um documento com recomendações específicas para a implementação destas ações, a “Estratégia de Maurício”. A Conferência Rio+20, de 2012, desencadeou um novo relatório, chamado de “O Futuro de Queremos”, abordando a importância da tecnologia e inovação para a sustentabilidade, recomendando a promoção nacional de pesquisa e inovação verde para o desenvolvimento sustentável (RICHTER, 2014). Em 2015, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável da ONU estabeleceu a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, com 17 objetivos para alcançá-lo, incluindo “indústria, inovação e infraestrutura”, ressaltando-se que, atualmente, o conceito de desenvolvimento sustentável permeia 7 dimensões diferentes: social, cultural, ecológica, ambiental, territorial, econômica e política (RICHTER, 2014).

Conforme demonstrado anteriormente, invenções ecológicas e o valor destas invenções são influenciados por fatores internos e externos às empresas e outras instituições criadoras, como por iniciativas internacionais e novas legislações. No entanto, o pioneirismo em invenções ecológicas – como na maioria das invenções - nem sempre é benéfico para estas entidades, uma vez que elas têm custos e riscos elevados. Portanto, o apoio do setor público, promovendo incentivos nesta área (ex: legislações ambientais e os programas de trâmite prioritário de patentes verdes) pode reduzir riscos e impulsionar maior atividade inovadora (RICHTER, 2014).

As regulações ambientais incorporadas e implementadas pelos países são um dos agentes motivadores para a promoção de iniciativas ecológicas entre as empresas, o que acaba por gerar vantagens competitivas e fomentar inovação ecológica nas últimas décadas. Esta maior conscientização de questões ambientais tem aumentado o interesse comercial em sustentabilidade e impactos ambientais. Quanto mais altos os padrões ambientais, maiores são os investimentos em inovação e novas tecnologias ecológicas (SCARPELLINI; PORTILLO-TARRAGONA; MARIN-VINUESA, 2019). Inovação verde seria uma forma de governos lidarem com questões ambientais, promovendo o desenvolvimento sustentável, mas é também um possível agente para o crescimento econômico (DECHEZLEPRÊTE, 2013). Considerando como inovações ecológicas, as novas criações de produtos e processos que tenham por objetivo a redução de impactos ambientais ou o alcance de objetivos ambientais, o setor secundário

(indústria manufatureira ou de transformação) é o mais produtivo e inovador dentre os setores industriais, conforme pesquisa de Scarpellini, Portillo-Tarragona e Marin-Vinuesa (2019)

Scarpellini, Portillo-Tarragona e Marin-Vinuesa (2019) propõem que a dificuldade de medir novidade em inovações ecológicas torna-se ainda mais complicada pelo caráter sequencial da construção de eco inovações. Neste conceito, as eco inovações iniciam-se pela inovação de produto, estes produtos permitem a inovação no processo, a qual é seguida pela inovação mercadológica.

Eco inovação seria o próximo passo do processo inovativo, uma vez que a inovação decorre da dinâmica entre empresas, que são influenciadas por fatores externos. Isso pode ser observado, inclusive, pela priorização de eco inovações pelos investimentos em P&D (MENEZES, SANTOS e BORTOLI, 2016). Pode-se perceber que existe uma relação positiva entre patentes verdes e não verdes de uma empresa, e que o nível de inovação ecológica de uma empresa já tem sido medido com base em patentes verdes (SCARPELLINI; PORTILLO-TARRAGONA; MARIN-VINUESA, 2019).

A partir do final da primeira década de 2000, iniciou-se uma tendência global de implementação de programas de trâmite prioritário para patenteamento de invenções ecológicas, inicialmente nos Estados Unidos, no Canadá, no Reino Unido, na Austrália, no Japão, na Coreia, em Israel e posteriormente na China e no Brasil (FERREIRA; HASNER; SANTOS, 2016). Esses programas basearam-se no Inventário Verde da OMPI para a aferição do caráter ecológico das invenções.

O Inventário Verde foi criado pela OMPI em 2010, seguindo orientações da ONU para que fosse abordada a questão da influência das tecnologias e atividade industrial no desenvolvimento sustentável, para que possibilitasse uma conceituação geral de tecnologias ambientalmente amigáveis, ou seja, tecnologias verdes (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016). Este Inventário abrange as grandes áreas de: energias alternativas; transportes; conservação de energia; gerenciamento de resíduos; agricultura sustentável; administrativas, regulamentadoras ou aspectos de design; e geração de energia nuclear²¹.

No Brasil, o programa Patentes Verdes do INPI é um programa de trâmite prioritário para pedidos de patentes cuja invenção encaixa-se em uma das categorias de “tecnologia verde”. O programa define patentes verdes como “*patentes com foco em tecnologias*

²¹ Inventário Verde de Classificação Internacional de Patentes da OMPI. Disponível em: https://www.wipo.int/classifications/ipc/en/green_inventory/table.html. Acesso em: 20 abr. 2020.

ambientalmente amigáveis ou ditas tecnologias verdes”, propositalmente excluindo as áreas “*administrativas, regulamentadoras ou aspectos de design*”, e a “*geração de energia nuclear*” (Resolução do INPI Nº 283, de 02 de abril de 2012), que estão previstas no Inventário Verde da OMPI, por motivo de vedação pela LPI.

Seguindo a Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC), instaurada pela Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009, o INPI, por meio da Resolução Nº 283/2012, lançou o Programa Piloto Patentes Verdes em 2012, válido até 2 de abril de 2013 ou até que atingisse 500 patentes concedidas (o que ocorresse primeiro), estando limitado a pedidos depositados a partir de 2 de janeiro de 2011, com até 15 reivindicações e com prazo máximo de concessão de 2 anos. A Resolução Nº 83/2013 prorrogou e expandiu o programa até 16 de abril de 2014 ou até atingir 500 patentes concedidas, o que ocorresse primeiro. A Resolução Nº 131/2014 renovou, em iguais termos, até 16 de abril de 2015 e a Resolução Nº 145/2015, até 16 de abril de 2016. Cada prorrogação expandiu também o alcance do programa, incluindo também patentes via PCT e patentes de modelos de utilidade. O programa Patentes Verdes foi oficialmente instaurado em 2016, pela Resolução Nº 175.

Desde os primeiros programas, implementados em 2009, pode-se analisar que a maior demanda vem de *startups* (empresas emergentes) do setor de tecnologia verde, que ainda estão levantando capital e têm receita baixa, sendo a patente uma forma de elevar seu capital. Em relação à nacionalidade, a maioria dos solicitantes estrangeiros seriam norte-americanos no Reino Unido e japoneses e sul-coreanos nos Estados Unidos, sendo que a minoria viria de países em desenvolvimento, e os Estados Unidos é o país com mais pedidos de patentes com inventores estrangeiros (DECHEZLEPRÊTE, 2013).

Os programas iniciais se mostraram bem-sucedidos em reduzir o tempo do exame da patente em até 75% e também em disseminar as tecnologias verdes. Com base no número de citações²², foi possível identificar evidências que trâmites prioritários de patentes verdes aceleraram a difusão de tecnologias verdes no curto prazo (DECHEZLEPRÊTE, 2013).

Apesar das vantagens oferecidas por estes programas, como a possibilidade de licenciar as tecnologias mais cedo, aumentando a receita de uma empresa, em 2013 o número

²² Com base na análise da quantidade de citações de patentes prévias em novas patentes depositadas é possível avaliar a influência e disseminação de conhecimentos prévios. Dechezleprête (2013) ressalta a pertinência do uso desta informação para mensuração dos fluxos de conhecimento. Em seu estudo, Dechezleprête (2013) excluiu de sua análise as autocitações de inventores e também as citações incluídas por examinadores de patentes, uma vez que estas não representariam, necessariamente, os fluxos de conhecimento.

de adesão ainda era baixo (de 1 a 20% das patentes elegíveis passaram pelos programas) (DECHEZLEPRÊTE, 2013). Como já explorado anteriormente, o depósito de uma patente pode impedir que outros a copiem impedindo a concessão da patente ou, inclusive, a patenteiem antes que o próprio inventor, caso haja vazamento de segredo industrial (DECHEZLEPRÊTE, 2013), o que acaba por dificultar a disseminação daquela tecnologia para uso futuro, uma vez que, sem a obrigação de divulgação do detalhamento da tecnologia (feita pela patente), dificilmente um inventor irá divulgar estas informações, por mais que a tecnologia já esteja sendo utilizada no mercado devido ao vazamento.

Lane (2012) entende que o maior benefício destes programas é a possibilidade de licenciamento, uma vez que as barreiras para entrar neste mercado seriam elevadas, principalmente quando considerado que as empresas que mais têm buscado estes programas são *startups*. Desta forma, apenas pelo licenciamento, o inventor garante, em teoria, a produção e uso de sua invenção, consegue recuperar seus investimentos, obter lucros e ainda disseminar nova tecnologia ecológica, auxiliando no crescimento deste mercado. Conforme diz o autor, *“patents play a critical role in green innovation by providing incentives to invest in R&D and facilitating implementation and international diffusion of green technologies”* (LANE, 2012, p. 1170).

Contudo, ainda há algumas desvantagens envolvidas com estes programas, como os custos e exigências adicionais. O exame mais acelerado também significa que os demais custos relacionados às patentes serão exigidos mais rapidamente, a possibilidade de ajustar o pedido também fica limitada e a revelação do segredo ocorrerá mais rapidamente, possivelmente revelando informações para concorrentes de pesquisas ainda em andamento (DECHEZLEPRÊTE, 2013).

Lane (2012) vê como um dos maiores “defeitos” destes programas a disparidade de regras e requerimentos aumentando as despesas e tempo de patenteamento de uma tecnologia em mais de um país. Portanto, ele propõe a existência de um programa unificado entre os países (imagina-se que dentro do âmbito do PCT), em muito avançando os objetivos destes programas.

No entanto, conforme expõem Hall e Helmers (2011), políticas em matéria de sustentabilidade ambiental confrontam um problema de externalidade dupla, quais sejam, o baixo investimento privado em inovações verdes e o caráter de bem público da inovação que tem por objeto o benefício da população mundial. Estas duas externalidades seriam contraditórias em termos, visto que o caráter público dificulta a sua propriedade privada e,

portanto, investimentos, reduzindo, por fim, o interesse em políticas de propriedade intelectual neste sentido.

Hall e Helmers (2011), portanto, tomam a abordagem contrária ao patenteamento de invenções verdes, temendo que isto acabe prejudicando a disseminação destas tecnologias e até novas tecnologias relacionadas. Para tanto, eles sugerem um outro caminho, intentado por empresas nos anos de 2010 e 2011, através de inovação aberta. Em 2011 uma associação entre Nike, Best Buy e Creative Commons gerou o GreenXchange, um tipo de plataforma online de onde estas e outras empresas licenciariam suas patentes verdes por uma taxa anual²³.

No entanto, o exemplo abordado por Hall e Helmers (2011) iria além. A IBM, em conjunto com a Sony, Nokia e outras empresas, disponibilizariam, gratuitamente, patentes verdes para uso livre de interessados, através de plataforma chamada *Eco-Patent Commons* (EcoPC). As patentes submetidas teriam que reduzir ou eliminar consumo de recursos naturais; reduzir ou eliminar geração de resíduos ou poluição; ou gerar algum outro benefício ambiental. Além disso, as empresas tinham que assumir o compromisso de não reivindicar as patentes futuramente, e as empresa não teriam que pagar nenhuma taxa. Os autores tinham a suposição inicial que estas empresas teriam aderido à EcoPC por motivos de publicidade e com baixíssimo custo, uma vez que as patentes disponibilizadas seriam, possivelmente, patentes de baixo valor (ou, pelo menos, baixo valor para a empresa) e que talvez precisassem, ainda, de mais investimentos.

Logo de início foram apontados alguns defeitos na EcoPC, como, a obscuridade do aspecto ecológico em muitas delas; a aplicação limitada em novas tecnologias; a escassez de empresas do setor ambiental no programa; a maioria das patentes disponibilizadas estavam atreladas a outras patentes fechadas; a maioria tratava de tecnologias já ultrapassadas. Uma possibilidade de melhorar este modelo seria a disponibilização de invenções ainda não patenteadas, desta forma, seriam tecnologias ainda em sigilo e pouco ou nunca usadas no mercado, beneficiando a causa ambiental com a sua divulgação. Hall e Helmers (2011) concluíram, ainda em 2011, que a EcoPC em nada contribuía para aumentar a disseminação do conhecimento inserido nas patentes abertas. Por fim, os autores questionaram o motivo de as empresas manterem estas patentes, tendo custos sem terem retorno direto, o que poderia estar

²³ THE GREEN EXCHANGE. Disponível em: <<https://web.archive.org/web/20110509133220/http://www.greenxchange.cc/>>. Acesso em: 22 mai. 2020.

associado à manutenção da possibilidade de reivindicar a patente e, também, pelos lucros associados à publicidade e ao portfólio de patentes da empresa.

A EcoPC foi descontinuada em 2016 e, em 2018, Contreras, Hall e Helmers fizeram nova análise da eficácia do programa. Inicialmente cabe apontar que apenas 248 patentes foram submetidas ao programa, todas disponibilizadas ainda em 2011, e a partir de 2016 a plataforma já não tinha atividade alguma. As empresas foram motivadas a entrar, principalmente, pelos departamentos de sustentabilidade das empresas, sem muita influência do setor jurídico e de propriedade intelectual, contrariando, a princípio, a ideia de que a adesão ao programa tenha sido motivada por questão de publicidade e marketing da empresa.

Importante ressaltar que as atividades da EcoPC eram relativamente insignificantes para as empresas e, dos defeitos anteriormente mencionados, podem ser adicionados outros que foram observados através de entrevistas com as empresas participantes e as instituições de auxílio. Tais quais, a ausência de um monitoramento de uso, impedindo que as empresas soubessem se suas patentes estavam sendo usadas e por quem; dificuldade no uso do site, que não apresentava uma ferramenta de busca fácil; não havia transferência da tecnologia em si, mas simplesmente a disponibilização do documento de patente, o que dificultava ou até impossibilitava o uso daquela tecnologia.

Como não havia monitoramento, não foi possível demonstrar os resultados do projeto. Assim, sem saber se as patentes estavam sendo usadas, e sem ter resultados para apresentar, até no sentido publicitário, as empresas acabaram abandonando o projeto. Contreras, Hall e Helmers (2018), em sua pesquisa, concluíram que as patentes disponibilizadas, de fato não eram valiosas e, pelo índice de citação das patentes, pôde-se descobrir, também, que não foram muito usadas, não contribuindo para a disseminação de inovações ecológicas, como era o esperado.

Tecnologias verdes não têm utilidade se não forem implementadas e, principalmente, amplamente utilizadas, de forma a coibir ou compensar os danos ambientais. Portanto, a proteção patentária talvez não seja a mais adequada, uma vez que limita o uso aberto por todos (RICHTER, 2014). Entretanto, como demonstrado, já houve tentativas de adoção de outros caminhos, de inovação aberta ou “semiaberta” (uma vez que as patentes eram sempre mantidas pelas empresas e em um dos programas havia cobrança de taxa para o seu uso). A questão é que as empresas não serão facilmente persuadidas a, simplesmente, divulgar sua criação gratuitamente, se aquela invenção, além de ecológica, gerou expectativa de lucro para a empresa.

Portanto, por mais que a patente, por si só, seja um instrumento limitado quando se trata de inovações ecológicas, os programas de trâmite prioritário para patentes verdes são, em teoria, eficazes pelo menos por promoverem uma rápida concessão destas patentes, acelerando a inovação, encurtando o período da exclusividade, para que todos possam utilizá-la mais rapidamente, possivelmente influenciando novas invenções por concorrentes (RICHTER, 2014), solucionando problemas ambientais atuais de forma mais eficaz.

Como o programa de Patentes Verdes no Brasil é mais recente (tendo sido definitivamente estabelecido apenas em 2016) e ainda existem desvantagens ao seu uso, como citado anteriormente, e considerando que a adesão das empresas a este tipo de programa é baixa em seu início, uma medição de inovação ecológica apenas com base nas patentes verdes (ou seja, patentes que foram submetidas ao trâmite prioritário do programa Patentes Verdes do INPI), teria resultados não confiáveis, visto que a amostra seria bem restrita.

Scarpellini, Portillo-Tarragona e Marin-Vinuesa (2019) confirmam (além do já mencionado) que na Espanha, pelo menos, há uma relação direta entre patentes verdes e desempenho financeiro de uma empresa. Podendo considerar então que há incentivo financeiro para a empresa que investe em patentes ecológicas. Nesta conclusão, há de se considerar que o mercado espanhol é, como o brasileiro, um mercado no qual há mais importação do que exportação, ou seja, o público alvo do produtor espanhol é o consumidor doméstico, portanto, é de grande interesse o depósito de patentes no próprio país (*ibid.*), o que pode não ser o caso em países exportadores, que obtêm mais benefícios em patentes no país de destino da mercadoria do que no próprio país.

O Programa Patentes Verdes pode ser visto, então, não apenas como um facilitador e acelerador do processo de patenteamento de tecnologias ecológicas (CUTOVOI, 2016), como, possivelmente, um estimulador e indutor da inovação ecológica e um propulsor do desenvolvimento sustentável (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016).

Pelos números do programa piloto, foi possível perceber que houve, de fato, a divulgação e aceitação do programa entre os brasileiros, que depositaram números maiores que os estrangeiros, sendo que das patentes depositadas por brasileiros, a vasta maioria está localizada na região sudeste e sul, em São Paulo, seguido por Rio Grande do Sul. Ademais, foi possível observar que o maior interesse por patentes verdes vem de empresas (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016), o que pode ser explicado pela expectativa de lucro, conforme exposto anteriormente. Ademais, foi possível constatar que o programa-piloto acelerou em até 80% o tempo de análise de patentes (RICHTER, 2014).

Por fim, conforme a classificação do Inventário Verde, adaptada pelo INPI, das patentes concedidas durante o programa piloto, as invenções que mais predominaram, nas trinta primeiras patentes concedidas, foram as de gerenciamento de resíduos, energias alternativas e agricultura (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016). Ao final do programa piloto foi possível constatar que das 69 patentes concedidas, conforme a Classificação Internacional de Patentes (IPC), a maior parte estava inserida na Seção C (Química), seguida pela Seção B (Operações de Processamento; Transporte), sendo que as Seções D (Têxteis; Papel) e H (Eletricidade) foram as menos encontradas entre as patentes verdes concedidas, com menos de 2 patentes cada (MARTINS; CHIU; SOUZA, 2016).

2.2. A sustentabilidade ambiental na indústria têxtil

A indústria moderna foi alicerçada pelo entendimento que recursos naturais seriam infinitos. Contudo, ao final do século XX, esta concepção basilar começou a se fragilizar, uma vez que era o início da percepção de que nossos recursos são escassos e de lenta recomposição, os efeitos climáticos foram os primeiros a serem constatados (KUNTZE; MEYER-KRAHMER; WALZ, 1998).

Algumas novas concepções foram, aos poucos, formuladas. A indústria teria que limitar suas emissões à capacidade do meio ambiente, deveria optar primariamente aos recursos renováveis e seu uso não poderia ultrapassar a velocidade de renovação, e a substituição por recursos renováveis deveria ser gradual, a medida que os recursos não-renováveis fossem se esgotando (KUNTZE; MEYER-KRAHMER; WALZ, 1998). Estas concepções estariam em consonância com a noção de “desenvolvimento sustentável”, que, dentre outras questões como erradicação da pobreza e alcance da segurança alimentar, tem por objetivo a preservação do meio ambiente, atualmente permeando diversos dos Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável da ONU²⁴.

No final do século XX, a ideia de haver uma dicotomia entre “indústria” e “sustentabilidade”, ainda estava aos poucos sendo ultrapassada e substituída pela noção de que a preservação do meio ambiente, por meio de novas tecnologias ecológicas, dependeria, prioritariamente, de iniciativas do setor privado, e principalmente da indústria, sendo de lá que viria a maior parte das inovações “verdes”, solucionando problemas existentes naquela época e, simultaneamente, disseminando tecnologias ecológicas. Ademais, já haveria a suposição de que a produção ecológica não estaria em desacordo com a performance financeira de uma

²⁴ <https://nacoesunidas.org/wp-content/uploads/2015/10/agenda2030-pt-br.pdf>

empresa do setor industrial (KUNTZE; MEYER-KRAHMER; WALZ, 1998). Atualmente é quase um pré-requisito que empresas internalizem questões ambientais em seus negócios, por meio da chamada “gestão ambiental”, contudo, é certo que cada empresa assumirá estes compromissos em proporções diferentes²⁵ (JABBOUR, 2015).

A produção é a atividade econômica que gera maior impacto ambiental, então, entende-se, atualmente, que as questões ambientais precisam ser integralizadas numa empresa de forma a proporcionar uma produção ambientalmente responsável, gerindo o fluxo produtivo de forma a maximizar a eficiência do sistema de produção, simultaneamente eliminando ou reduzindo seus impactos ambientais (JABBOUR, 2015). A gestão ambiental passa a ser, gradualmente, um novo objetivo de desempenho da produção, junto com custo, flexibilidade, qualidade e velocidade, afetando, inclusive, a posição de uma empresa no mercado. No entanto, ela permanece ainda um pensamento secundário para a maior parte das empresas industriais, que visam, primeiramente, a lucratividade, integrando o desempenho ambiental apenas quando necessário (*ibid.*).

Já é percebido que existe uma relação positiva entre competitividade e inovação, e, mais recentemente, a inovação ecológica, especificamente, tem sido alvo de maior interesse na indústria (SPEZAMIGLIO; GALINA; CALIA, 2016). Constata-se que estudos que associam competitividade, inovação e sustentabilidade foram gradativamente aumentando desde os anos 1970, início das iniciativas internacionais para sustentabilidade, tendo experimentado crescimento exponencial entre 2012 e 2014 (*ibid.*). As inovações radicais se destacam na busca por sustentabilidade, uma vez que se entende que inovações incrementais não teriam consequências de proporções suficientes para causar real mudança no cenário ambiental atual (*ibid.*)

Para Spezamiglio, Galina e Calia (2016) os desafios encontrados no mercado atualmente, como escassez de recursos devido a elevação da taxa de consumo e aumento populacional, podem ser vistos, pela indústria, como oportunidades para inovação ecológica e, conseqüentemente, vantagem competitiva. A inovação ecológica pode gerar estas vantagens devido à melhoria do produto, redução de seu custo ou simples uso de recursos de forma mais produtiva, podendo até valorizar a empresa. Pereira (2011) menciona que, dentre os esforços

²⁵ Jabbour (2015) explica que existem diferentes estágios de compromisso ambiental: (i) estágio meramente reativo, no qual a empresa age para reparar danos já ocorridos; (ii) estágio preventivo, no qual empresas tomam precauções para que não ocorram danos ambientais; e (iii) estágio estratégico, no qual as empresas não apenas evitam ou reparam danos ambientais, mas buscam desenvolver e/ou aplicar inovações ecológicas para prevenir ou reparar danos ambientais, aplicando estas tecnologias de forma integrada na sua estrutura.

ecológicos observados, há dois tipos de inovação ecológica: a inovação funcional do produto e a inovação do sistema produtivo, envolvendo a cadeia produtiva e a infraestrutura. Ou seja, inovação de produto e inovação de processo, já vistas anteriormente, inclusive na legislação.

Spezamiglio, Galina e Calia (2016) destacam, também, o conceito de ecoeficiência, ou seja, maior produção com menos recursos, o que proporciona impacto ambiental positivo e aumento de competitividade. Novamente é possível constatar, pelo estudo destes autores, que além da dimensão ética, existe uma “*relação positiva entre desempenho financeiro e sustentável*” (SPEZAMIGLIO; GALINA; CALIA, 2016, p. 386), incentivando a produção sustentável.

A Ecologia Industrial, por sua vez, trata da análise da sustentabilidade dos fluxos de recursos. A indústria, principal causadora de danos ambientais, é justamente aquela que possui o conhecimento tecnológico para a melhoria ambiental (LEITÃO, 2015).

2.2.1. Impacto ambiental da indústria têxtil

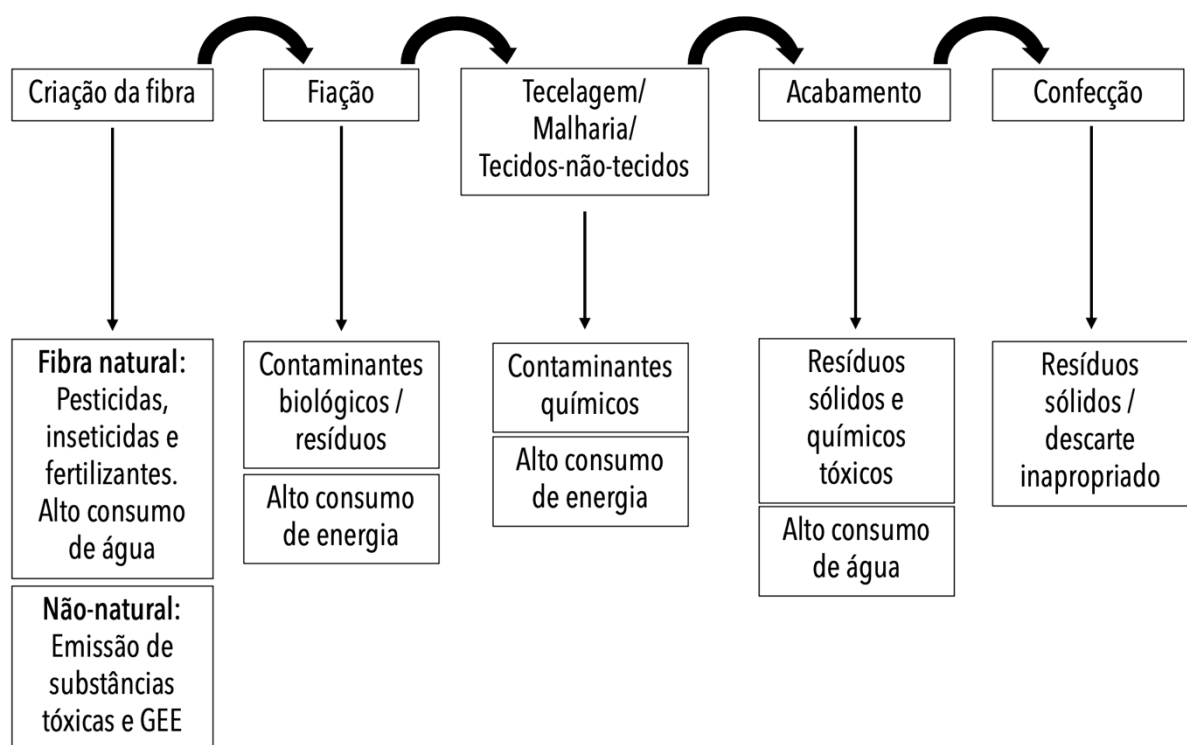
A indústria têxtil é uma das indústrias de maior impacto ambiental. O setor de confecção é, por si só, grande gerador de resíduos e poluição, principalmente devido ao nível de consumo intenso (BOSTRÖM; MICHELETTI, 2016). A indústria têxtil, como um todo, é altamente dependente e consumidora de recursos naturais, dentre matéria prima para as fibras (animal, vegetal ou mineral, celulose ou petróleo), água e energia, tendo altos impactos em relação a estes recursos, como poluição de alta toxicidade do solo, da água e até do ar, ou o consumo massivo de água e energia (MAIA; ALVES; LEÃO, 2019). Os processos mais poluentes utilizados pela indústria têxtil atualmente são o tingimento e o alvejamento, que não apenas consomem altos volumes de água, como a poluem, de forma que se estima que 35% das toxinas liberadas no meio ambiente derivam destes processos de acabamento (DESORE; NARULA, 2018).

A cadeia produtiva têxtil parte da cultura ou fabricação da fibra (natural ou não-natural); passando pela fiação (transformação da fibra em fio); tecelagem plana (transformação do fio em tecido plano), malharia (transformação do fio em malhas, que incluem tricotagem e outros métodos) ou tecidos-não-tecido (fios consolidados por outros métodos que não a tecelagem, podendo ser mecânico, químico ou térmico); acabamento (inclui estamparia, alvejamento, tinturaria, etc.) [DESORE; NARULA (2018); PEREIRA (2009)]; e, por fim, a confecção (transformação de tecidos em artigos para uso pessoal, como roupas e artigos para a casa).

As fibras naturais podem ser de origem animal (como de ovelhas, cabras, coelhos, bicho da seda e outros), vegetal (como do algodão, linho, sisal, cânhamo, juta, rami e outros) ou mineral (amianto) (PEREIRA, 2009). As fibras não-naturais podem ser artificiais - derivadas da celulose (como o acetato, a viscose o modal e o liocel) - ou sintéticas - derivadas do petróleo (como o poliacrilonitrilo ou acrílico, a poliamida ou nylon, o poliéster, o polietileno, o polipropileno e o poliuretano ou elastano) (*ibid.*).

Em todas as etapas pode-se apontar impactos ambientais: no plantio de fibras naturais há o uso de produtos tóxicos, tais como pesticidas, inseticidas e fertilizantes, que infiltram e poluem o solo, a água e o ar; na fabricação de fibras sintéticas há emissões poluentes (DESORE; NARULA, 2018); na fiação há contaminantes biológicos (ex: poeira) e alto consumo de energia; na tecelagem e/ou malharia há contaminantes químicos, alto gasto de energia devido a processos térmicos e poluição do ar e água com os produtos químicos tóxicos; no acabamento há contaminantes químicos e biológicos, devido a produtos tóxicos (MAIA; ALVES; LEÃO, 2019), além de resíduos químicos e sólidos (DESORE; NARULA, 2018).

Imagem 2 – Esquema da cadeia produtiva têxtil com exemplos de impactos ambientais



Fonte: elaboração própria

A agricultura em si, apesar de não ser o foco desta pesquisa, é uma atividade de alto impacto ambiental, consumindo altos volumes de água e poluindo fontes aquíferas subterrâneas ou superficiais com nitrato, amônia e fosfatos, além da emissão de gases como metano e óxido

nitroso (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016). A produção de fibras naturais, portanto, também é altamente danosa uma vez que os pesticidas e inseticidas utilizados em seus processos permanecem no produto final, poluindo a água e devastando ecossistemas. Além disso, plantações de algodão requerem altos volumes de água que danificam a fertilidade dos solos, devido à alta salinidade (LEE, 2017).

A demanda por tecidos não-naturais, que também possuem alto impacto ambiental, continua a crescer (LEE, 2017). O Nylon produz óxido nitroso, um dos principais componentes de gases efeito estufa, 310 vezes mais danoso que o dióxido de carbono; a indústria têxtil produz mais de 760 milhões de toneladas de gases efeito estufa em sua produção de poliéster; acrílico gera compostos orgânicos voláteis que se transformam em gases efeito estufa; elastano é composto de dois materiais tóxicos, o diisocianato de tolueno (TDI) e o difenilmetano diisocianato (MDI); o processo de fabricação de PVC libera dioxina e outros poluentes, e ainda não existem métodos seguros para a produção, uso e descarte de produtos de PVC (*ibid.*). As fibras artificiais utilizam hidróxido de sódio e disulfeto de carbono, que podem, no final dos processos, se transformar em gases efeito estufa (*ibid.*).

É possível estimar que a poluição da água pela indústria têxtil, somente nos processos de acabamento (por meio do uso de substâncias como pigmentos, metais pesados, amônia e sais alcalinos) contabiliza 20% de toda a poluição aquífera industrial do mundo. Já a poluição do ar por vapores tóxicos é responsável por doenças comuns entre trabalhadores da indústria (DESORE; NARULA, 2018). No alvejamento, a substância mais utilizada é o alvejante de cloro, que está incluída no rol de substâncias danosas ao meio ambiente e à saúde humana (LEE, 2017). Por fim, o descarte inapropriado e em altos volumes no final desta cadeia (tanto por consumidores, quanto pelas próprias empresas), causa diversos impactos ambientais como liberação de toxinas no ar, solo e na água, além de lotar lixões [DESORE; NARULA (2018); OZEK (2017)]. Isto sem considerar outras questões ambientais, como o uso de transgênicos como matéria prima de fibras naturais e, para o mesmo propósito, os maus tratos animais (OZEK, 2017).

Com a globalização do comércio, ocorrida, majoritariamente, na segunda metade do século XX, a busca por redução de preços levou à terceirização da produção em países em desenvolvimento, que buscam o crescimento econômico acima de regulação ambiental e social, reduzindo, conseqüentemente, o controle das empresas sobre sua produção (BOSTRÖM; MICHELETTI, 2016). Abordagens mais recentes, como normativas internas, certificados

ecológicos e apelos aos consumidores para um consumo mais consciente também não têm sido eficazes na busca por uma produção mais ecológica (*ibid.*).

Apesar de ter havido uma redução drástica do consumo de água e energia desde os anos 90 (50% entre 1990 e 2009) e do uso de produtos tóxicos (40% entre 1990 e 2009) na produção de algodão, os impactos desta indústria ainda crescem (DESORE; NARULA, 2018). O maior problema neste cenário, para Boström e Micheletti (2016), é a falta de mecanismos eficazes de responsabilização das empresas desta indústria, principalmente porque a cadeia de responsabilidade da maioria destas empresas está também globalizada, portanto, ultrapassando jurisdições nacionais, e a identificação de cada um destes atores é extremamente dificultada. A responsabilização pela mídia é uma forma possivelmente mais eficaz de buscar resultados, uma vez que atinge diretamente a imagem da empresa e, portanto, seu valor junto aos consumidores. Contudo, tais mecanismos são ainda ineficazes na solução dos problemas de sustentabilidade ambiental, devido, justamente, à extensa e dispersa cadeia produtiva (*ibid.*). Portanto, esforços inovadores se mostram importantes, uma vez que são iniciativas do próprio setor privado e possibilitam, simultaneamente, a produção mais ecológica e melhoria na performance financeira, principal preocupação das empresas.

Quanto a iniciativas das próprias empresas, destaca-se, de forma exemplificativa, a ação Zero Discharge of Hazardous Chemicals (ZDHC), que, em 2011, através da associação de entidades preponderantes no setor têxtil que se juntaram com o objetivo de eliminar emissões de toxinas na cadeia produtiva até 2020 (OZEK, 2017). Apesar de não eliminar completamente o uso de produtos químicos tóxicos, a iniciativa conta, atualmente com 150 entidades participantes²⁶ e gerencia e atualiza periodicamente um rol de substâncias químicas de uso restrito entre os participantes²⁷.

Das empresas da indústria de têxtil e confecção, as elencadas como mais sustentáveis (considerando aqui o conceito amplo de sustentabilidade, não apenas ecologia), seriam a Kering S.A. (empresa dona de marcas de luxo como Gucci, Yves Saint Laurent, Balenciaga, Alexander McQueen, Bottega Veneta e Pomellato), H&M, Adidas e Inditex (empresa dona de marcas de fast fashion, como Zara, Bershka, Oysho, Pull and Bear e Stradivarius e também da marca Massimo Dutti)²⁸.

²⁶ **ROAD MAP TO ZERO.** About. Disponível em: <<https://www.roadmaptozero.com/about>>. Acesso em: 22 mai. 2020.

²⁷ **ROAD MAP TO ZERO.** Manufacturing Restricted Substance List. Disponível em: <<https://mrsl.roadmaptozero.com>>. Acesso em 22 mai. 2020.

²⁸ **CORPORATE KNIGHTS.** 2020 Global 100. <https://www.corporateknights.com/reports/global-100/>

2.2.2. Práticas de produção têxtil ecológica

Critérios de sustentabilidade são parâmetros para avaliar a produção sustentável (PAVLOVSKAIA, 2014). Eles podem ser quantitativos ou qualitativos e podem ser vinculativos, implementados por meio de lei, ou voluntários, sendo que estes últimos são implementados por instituições privadas e existem em setores como a indústria algodoeira e a de biocombustível. Estes critérios, normalmente, são organizados hierarquicamente, tendo princípios que devem ser cumpridos antes do objetivo maior (*ibid.*).

Os indicadores de sustentabilidade servem para medir o cumprimento dos critérios de sustentabilidade (PAVLOVSKAIA, 2014). Eles geralmente incluem os seguintes parâmetros: uso de energia e materiais no processo produtivo (medindo se há conservação e adequação dos materiais e energia usados); ambiente natural, incluindo a saúde humana (mede se há redução, eliminação ou reciclagem de resíduos de produtos não biodegradáveis, substâncias tóxicas, práticas e tecnologias nocivas à saúde humana); performance econômica; produtos (se serviços, produtos e embalagens são projetados para serem ecológicos em todo seu ciclo de vida).

Integram o ordenamento jurídico brasileiro diversas leis de proteção ambiental ampla, criadas com base na Constituição Federal de 1988, que tem como direito fundamental o “direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado”²⁹. Algumas destas leis são a Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981), a Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei 9.433/1997), a Lei dos Crimes Ambientais (Lei 9.605/1998), o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (Lei 9.985/2000, que regulamenta o art. 225 da CRFB/1988), a Política Nacional de Resíduos Sólidos (Lei 12.305/2010) e o Novo Código Florestal Brasileiro (Lei 12.651/2012). Estas podem não estabelecer critérios expressos para a sustentabilidade ambiental, mas auxiliam no alcance do objetivo principal de sustentabilidade ambiental.

²⁹ Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: I - preservar e restaurar os processos ecológicos essenciais e prover o manejo ecológico das espécies e ecossistemas; II - preservar a diversidade e a integridade do patrimônio genético do País e fiscalizar as entidades dedicadas à pesquisa e manipulação de material genético; III - definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem sua proteção; IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; V - controlar a produção, a comercialização e o emprego de técnicas, métodos e substâncias que comportem risco para a vida, a qualidade de vida e o meio ambiente; VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente; VII - proteger a fauna e a flora, vedadas, na forma da lei, as práticas que coloquem em risco sua função ecológica, provoquem a extinção de espécies ou submetam os animais a crueldade.

Em termos de critérios voluntários, estes, normalmente, acabam sendo implementados por meio de marcas de certificação ambiental (PAVLOVSKAIA, 2014). Alguns exemplos de certificadoras ecológicas que existem no Brasil são a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), por meio da marca Selo Verde; o grupo Ecocert, com diversas atividades de certificação e atestação; o Instituto Biodinâmico, que gerencia seu Certificado Orgânico; o Conselho Brasileiro de Manejo Florestal (*Forest Stewardship Council* - FSC); e a mais conhecida, a International Standardization Organization (ISO), cuja família ISO 14000 certifica diversos aspectos da gestão ambiental. E como exemplo de indicadores privados, pode-se citar os indicadores de sustentabilidade do Índice de Sustentabilidade Empresarial da Bovespa, feito pelo Centro de Estudos em Sustentabilidade (FGVces) da Escola de Administração de Empresas de São Paulo da FGV (FGV EAESP) (SLOMSKI, *et al.*, 2012).

A gestão ambiental da produção teria duas dimensões, uma que diz respeito aos materiais que serão utilizados (como materiais biodegradáveis, recicláveis ou reciclados, e etc.), analisando o ciclo de vida do produto, e outra que diz respeito aos impactos ambientais de cada etapa de produção (JABBOUR, 2015). Jabbour (2015) entende que as tecnologias ecológicas estariam divididas em 4 categorias: mensuração ambiental; controle de poluição; prevenção da poluição; impacto nulo (considerada utópica na maioria dos ciclos produtivos).

Partindo desta ideia, uma das práticas mais otimistas quando se fala em sustentabilidade ecológica é o de economia circular: o processo onde – ao invés de uma cadeia de produção linear, com um fim onde há, inevitavelmente, resíduos – há uma cadeia circular que, quando o produto chega ao fim do seu ciclo de vida, ele voltará ao início da cadeia produtiva para virar insumo para um novo produto, fechando o ciclo de vida, ou seja, na economia circular não há resíduos ou desperdício porque tudo é renovável, reutilizável ou reciclável (LEITÃO, 2015).

Este modelo de produção se baseia na biomimética (*ibid.*), ou seja, a imitação da natureza, na qual, citando Lavoisier, “*nada se cria, nada se perde, tudo se transforma*”. A economia circular, portanto, acaba abrangendo diversas práticas já isoladamente adotadas para a produção ecológica, mas de forma mais radical. Ela envolve, simultaneamente, o uso de material biodegradável (o qual poderá virar adubo para novas vidas) ou reciclável (sendo transformado em outro produto) para a produção, uso de energia renovável (sem gastar recursos que não podem ser naturalmente repostos para futuras gerações), eficiência dos materiais (reduzindo o consumo de energia, por exemplo), dentre outras práticas (*ibid.*).

Na economia circular, o impacto de um produto, tanto de seu ciclo de vida, quanto das etapas de sua produção, deve ser pensado desde o início, no desenho deste produto e em todas as etapas futuras, porquanto se pensado depois, dificilmente será possível eliminar seus resíduos (*ibid.*). O conceito da economia circular, então, está inerentemente associado ao início deste ciclo fechado, o resíduo será, inevitavelmente, a matéria-prima para novos produtos. Uma das práticas já adotadas é o ecoparque industrial, onde diversas empresas se unem e compartilham insumos para reduzir resíduos e o consequente impacto ambiental. É inevitável, portanto, que este modelo de produção dependa também dos consumidores e da implementação de uma cultura de consciência acerca da emissão de resíduos (*ibid.*), de forma a contribuir para que aquele resíduo seja, na verdade, uma matéria-prima (seja por meio de devolução do produto aos fabricantes para reuso ou por meio de um método eficaz e disseminado de reciclagem de tecidos).

Um conceito muito similar ao de economia circular, mas menos radical, é o de *lean production* (ou produção magra ou enxuta, em português), que também prega pela redução de resíduos na produção, fundamentando-se da ideia de produzir mais com menos, utilizando ao máximo os produtos para que esses possam ser readmitidos na economia ao final de seu ciclo de vida (MAIA; ALVES; LEÃO, 2019). Na indústria têxtil, como será abordado mais adiante, podem ser citadas as práticas de reciclagem de materiais têxteis e desenvolvimento de novas fibras sustentáveis, assim como o ciclo fechado de produtos, que podem ser reutilizados ou reciclados no final de seu ciclo (aproximando-se muito à economia circular) (*ibid.*).

Um outro método, mais focal, utilizado para desenvolver produtos ecológicos é o gerenciamento do ciclo de vida de um produto, com o objetivo de estendê-lo (GMELIN; SEURING, 2014). O desenvolvimento de novos produtos com ciclo de vida estendido depende de diversos fatores, não apenas internos da empresa, como também externos, como, principalmente, os fornecedores de uma empresa. O gerenciamento do ciclo de vida do produto envolve uma abordagem integrada levando em consideração pessoas, processos e práticas, e tecnologia em todos os aspectos da vida do produto (*ibid.*).

No caso da empresa da indústria têxtil não conseguir eliminar seus resíduos industriais que causam externalidades negativas (ex: poluição do ar e da água) ou não conseguir substituir essas substâncias por outras não prejudiciais ao meio ambiente e à saúde humana, uma prática sustentável alternativa, tanto ecológica quanto socialmente, é a internalização dos custos com o tratamento e descarte destes resíduos sólidos e efluentes, retirando este custo da sociedade (SLOMSKI; *et al.*, 2012).

Algumas das estratégias que têm sido adotadas por empresas da indústria têxtil para a produção ecológica, a partir de parte da literatura [DESORE; NARULA (2017); PATTNAIK; DANGAYACH (2019); NETO; GOMES; BORK (2018); GARCIA; BERNINI; NÄÄS; VICENS-SALORT (2015)], são:

a) Relacionadas ao processo: No controle de poluição e resíduos:

- incorporação de tecnologias ecológicas (ex: biotecnologia anaeróbica; técnicas baseadas em membranas; nano filtração para redução de efluentes líquidos; uso de energias renováveis);
- reconstrução e restauração de equipamentos antigos por meio de processos de intensificação;
- coleta e reutilização da água, energia derivada da água e produtos químicos através de processos de integração;
- tratamento de efluentes líquidos;
- redução de resíduos sólidos;
- adoção de sistema de logística reversa;
- redução de emissões atmosféricas;
- destinação ambientalmente adequada dos resíduos;

b) No processo produtivo:

- adoção de práticas melhores como a renovação de sistemas de melhoramento de águas (ex: melhores práticas na lavagem utilizando menos água;
- redução de consumo de energia e de água;
- adoção de técnicas de produção mais limpa em alvejamento e tingimento de tecidos;
- alteração de processos com o equipamento existente para economia de água, energia a base de água e produtos químicos, além de utilização cruzada de efluentes para alcançar eficiência no uso da água.
- uso de materiais reciclados (ex: uso de resíduos do processo de descaroçamento do algodão para desenvolver fontes alternativas de energia para redução de emissão de gases efeito estufa; uso de material ecológico, como fibras naturais e materiais reciclados, reutilização de vestuário e marketing ecológico; tecnologias de transformação de resíduos de jeans em nova fibra original)
- utilização de material biodegradável;
- utilização de matéria-prima orgânica (ex: uso de algodão colorido, que, simultaneamente, reduz os poluentes na fase de finalização e tingimento);
- utilização de matérias-primas e insumos não tóxicos ao meio ambiente;
- uso de fontes renováveis de energia (ex: uso de material ecológico na manufatura sustentável; adoção de meios de transporte com baixa emissão; recuperar energia em fontes aquíferas por troca de calor);
- redução de embalagens do produto final;
- redução da quantidade de uso da terra;

c) Relacionadas ao mercado:

- entrada em novos mercados ambientais ou novos segmentos do mercado (ex: indústria do algodão orgânico; indústria das fibras naturais ou recicladas, que têm risco menor de pestes e perdas de colheita)
- introdução de novos produtos ecológicos (ex: adoção do algodão 100% orgânico; jeans confeccionados com uso ecológico de água)
- remodelagem de produtos para serem ecológicos (ex: produção integrada/ecológica de fibras naturais e substituição de fibras naturais para redução do uso de pesticidas; conversão e reutilização de peças da confecção para outros propósitos; substituição de fibras naturais para fibras sintéticas de fontes renováveis, como da celulose ou da proteína do leite).

Importante apontar que já pode ser verificado, apesar de não ainda quantificado, que o impacto ambiental dos tecidos pode variar conforme a fibra utilizada, não apenas a respeito de seu processo de produção, mas também em relação ao seu uso (LAITALA; KLEPP; HENRY, 2018). A lã requer menos gasto de água e energia para a sua lavagem do que o algodão, por exemplo. Tecidos de fibras sintéticas precisam ser lavados mais frequentemente e também soltam microplásticos com o uso, na lavagem e no final de seu ciclo de vida (*ibid.*). Portanto, é possível afirmar que fibras biodegradáveis, apesar dos danos ambientais possivelmente causados na fase de produção agrícola, ainda são mais ecológicas que as fibras sintéticas e artificiais.

O mercado para tecidos sustentáveis tem crescido exponencialmente e em 2018 foi avaliado em 58,3 bilhões de dólares³⁰. Estes tecidos incluem os orgânicos, os tecidos regenerados e também os reciclados. Na agricultura especificamente, devido ao seu forte vínculo com a indústria têxtil, quando se fala em inovações ecológicas, inclusive já patenteadas pelo programa Patentes Verdes do INPI, envolvem invenções para melhoria do solo, como fertilizantes orgânicos derivados de resíduos, técnicas de reflorestamento e pesticidas alternativos (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016, p. 30), contribuindo para a fabricação de tecidos orgânicos.

A reciclagem de materiais têxteis é uma grande possibilidade no mercado brasileiro, mas ainda não explorada em seu máximo potencial. Resíduos têxteis podem ser transformados para novos propósitos, como estofamento, mas também podem ser transformados em nova fibra original para ser reintroduzida no processo têxtil (AMARAL; *et al.*, 2018). Três patentes em domínio público atualmente no Brasil incluem uma, de 1992, para a conversão de poliéster

³⁰ MARKET RESEARCH FUTURE. Sustainable Fabrics Market Information: By Product Type (Organic, Regenerated, Recycled, Natural), Application (Clothing, Furnishing, Medical, Others), and Region — Global Forecast Till 2023. Ago. 2020. Disponível em: <<https://www.marketresearchfuture.com/reports/sustainable-fabrics-market-7435>>. Acesso em: 22 mai. 2020.

sólido (PET) em matéria-prima para novas fibras ou filamentos têxteis (PI/9202682-A); outra, de 1994, que diz respeito ao processo de separação de poliamida e elastano (PI/9301022-2-A); e a terceira, de 2013, que trata do processo de reciclagem de poliamida para um estado puro, no qual seu resíduo pode ser reutilizado como novo (PI/1104317-2-A2) (*ibid.*)

Estima-se que 80% das 170 toneladas de lixo produzido no Brasil a cada ano poderia ser reciclado e convertido em novos produtos. Dos resíduos têxteis, podem ser utilizados no processo de reciclagem, tanto os retalhos pós-industriais, quanto os resíduos de tecidos pós-consumo, sendo o setor de confecção de uniformes uma potencial fonte deste novo mercado, devido às grandes quantidades de descarte todo ano. No Brasil, no entanto, o custo de uma produção ecológica com base em tecidos recicláveis é quase tão cara quanto a produção comum, devido custo do material descartado, ausência de incentivos fiscais, altos custos em transporte e logística e dificuldade na separação do material (não existe uma educação no tratamento dos materiais no Brasil, muitos sendo descartados sujos, com misturas de muitos materiais ou com materiais plásticos e metálicos embutidos que podem prejudicar os equipamentos)³¹. Desta forma, muitas das poucas empresas que fazem este processo no Brasil, optam por importar os resíduos têxteis (*ibid.*).

Por fim, em relação ao uso de matéria animal na indústria têxtil (ex: seda, lã e outros tipos de pelos), é importante apontar que o impacto da criação animal para o consumo humano tem altos impactos ambientais, dentre poluição e consumo da água, uso da terra e desmatamento e emissão de gases efeito estufa³², sem considerar a questão de maus-tratos animais e ética animal (GARDETTI, 2017). Existem, inevitavelmente, aspectos de sustentabilidade na redução e eliminação de produtos animais na indústria têxtil e, principalmente, na indústria da moda (*ibid.*), contudo, pretende-se analisar aqui, especificamente, aspectos ambientais (que é apenas uma das vertentes do desenvolvimento sustentável). Para tanto, na pesquisa da literatura feita para o propósito desta seção - apontar os impactos ambientais causados pela indústria têxtil e levantar as práticas ecológicas adotadas na indústria – não foi encontrada nenhuma evidência

³¹ Um estudo conduzido no sudeste do Brasil sugere que a sustentabilidade ambiental industrial é voltada para práticas e inovações nos processos produtivos, ao invés de produtos, uma vez que no Brasil não há métodos implementados para o monitoramento do produto durante e após o uso, para adoção de métodos de reuso e reciclagem (FRIGELG; PEREIRA; CURI, 2019). Este estudo indica, ainda, que estas práticas não se demonstram eficazes, uma vez que o maior impacto da indústria têxtil brasileira estaria no uso e descarte, justamente, dos produtos.

³² WHAT is the true cost of eating meat? **The Guardian**, 07 mai. 2018. Disponível em: <<https://www.theguardian.com/news/2018/may/07/true-cost-of-eating-meat-environment-health-animal-welfare>>. Acesso em 25 mai. 2020.

que apontasse que o uso de matéria animal na indústria têxtil seja danoso especificamente ao meio ambiente.

2.3. Considerações finais do capítulo

A partir da revisão da literatura feita no decorrer deste capítulo foi possível levantar aspectos essenciais sobre os fundamentos do conceito de sustentabilidade ambiental e desenvolvimento sustentável, abordar também a relação entre a indústria têxtil e o meio ambiente, apontando seus maiores impactos e ressaltando as principais práticas já adotadas por esta indústria com o objetivo de mitigar ou até eliminar tais impactos.

O próximo passo deste trabalho será usar estas informações, em conjunto com as do Capítulo 2, para o desenvolvimento de critérios que permitam identificar características ecológicas nos pedidos de patentes e distinguir patentes ecológicas das demais patentes têxteis.

3. Métodos de busca e identificação de patentes ecológicas

O presente capítulo terá como foco o desenvolvimento e estabelecimento de critérios de sustentabilidade ambiental para identificação de patentes têxteis ecológicas e a descrição da metodologia de busca e levantamento das patentes. Em outras palavras, serão estabelecidos os critérios metodológicos utilizados para a realização do estudo patenteométrico, que é o tratamento e sistematização dos dados de documentos de patentes (MENEZES; SANTOS; BORTOLI, 2016).

A partir dos conceitos de inovação, patentes e sustentabilidade, assim como da análise de indicadores de inovação e parâmetros internacionais de sustentabilidade ambiental, estudados na bibliografia dos Capítulos 1 e 2 e em documentos do INPI e da OMPI, como o Inventário Verde, elaborou-se uma lista de critérios que será discutida e explicada adiante. Utilizando esta lista de critérios, será analisado o conjunto de patentes levantadas, cujo recorte será feito com base na CIP, e serão separadas deste conjunto aquelas que forem identificadas como ecológicas.

3.1. Definição dos Critérios de Sustentabilidade Ambiental na Produção Têxtil

A principal referência que existe atualmente quando se fala em critérios para se avaliar o caráter ecológico de uma invenção é o Inventário Verde da OMPI, reproduzido parcialmente pelo INPI. No entanto, este Inventário não se aplica inteiramente às invenções têxteis. O Inventário reproduzido no Brasil abrange as áreas de energias alternativas; transportes; conservação de energia; gerenciamento de resíduos; e agricultura sustentável. Por mais que não exista uma categoria exclusiva para a indústria têxtil, percebe-se que esta não é a intenção do Inventário, que buscou, por outra via, categorizar as principais áreas de inovação ecológica, tendo elas repercussões em diversas indústrias, inclusive a têxtil. O objetivo desta seção é definir uma espécie de inventário verde voltada diretamente e unicamente à indústria têxtil, abraçando o conjunto inovador ecológico completo da indústria têxtil.

Portanto, apesar de o Inventário Verde não se aplicar especificamente à sustentabilidade ambiental na indústria têxtil, em muito ele guia - e guiará nesta seção - a construção dos critérios, por se tratar de parâmetros oficiais do INPI e por abordar a ecologia em áreas basilares, como os setores de energia, agricultura e transportes, aplicáveis também à indústria têxtil. Desta forma, será possível observar em diversos momentos que a lista de critérios elaborada aqui sofre forte influência do Inventário Verde.

Para mencionar um exemplo, na categoria de gerenciamento de resíduos há a subcategoria de reutilização de materiais usados, e dentro desta encontra-se a “*utilização de restos ou refugos de borracha na fabricação de calçados*”. Nesta mesma categoria poderia estar incluído também, por exemplo, o uso de resíduos e retalhos têxteis na fabricação de novos tecidos. Desta forma, o uso deste inventário será muito importante nesta seção.

Muitos dos métodos citados na seção 2.2.2 deste trabalho tratam da adoção de práticas mercadológicas, de marketing e de estrutura da empresa já existentes na indústria (ex: a redução de embalagens no produto final, redução do uso da água, de produtos químicos tóxicos, e de energia não-renovável, uso de marcas certificadoras ecológicas e redução e resíduos sólidos, dentre outras), não de invenções propriamente ditas e patenteáveis. Isto ocorre por causa da questão da territorialidade no conceito de inovação, abordado no Capítulo 1, ou seja, qual critério territorial adotado na aferição de novidade.

Conforme apresentado anteriormente, a novidade pode ser medida a partir da novidade para a empresa, novidade para o mercado nacional ou para o setor e, por fim, a novidade mundial (OCDE, 2018; PINTEC, 2014). Em termos de patentes, no entanto, o critério de novidade adotado para o patenteamento de uma invenção no Brasil é a novidade mundial, ou seja, aquela invenção (daquela exata forma apresentada ao INPI) não pode ser conhecida por nenhum outro setor em nenhum lugar do mundo.

Portanto, o que se busca aqui são os critérios sob os quais serão avaliadas as invenções ecológicas (ex: novas tecnologias), ou seja, não a mera redução do uso de água no processo produtivo, mas a invenção de um novo produto ou processo que promova a redução do uso de água no processo produtivo.

Os critérios estabelecidos (ver Tabela 1) foram elaborados e desenvolvidos especificamente para este trabalho, conforme resultado do estudo feito na seção anterior, e refletem diretamente os impactos ambientais da indústria têxtil mencionados na seção 2.2.1 em busca dos melhores critérios para identificar novas invenções capazes de solucioná-los. Os impactos, como mencionado anteriormente, podem ser observados em cada uma das etapas da produção têxtil [fabricação da fibra (agricultura; pecuária; processos para conversão da celulose e do petróleo); fiação; tecelagem; acabamento (alveijamento, estamparia, lavagem e tingimento)], contudo, percebe-se que os processos e produtos inovadores que existem para reduzir ou eliminar os impactos destes processos, como a emissão de gases e efluentes tóxicos ou gases efeito estufa; alto consumo e desperdício de água e energia, podem ser divididos em quatro grandes áreas: energia, água, gestão de resíduos e matéria prima. Isto ocorre porque em

todas as etapas do processo produtivo têxtil há impactos ambientais relacionados a essas quatro áreas.

Resumidamente, os critérios definidos a seguir (Tabela 1) foram, então, levantados com base no conjunto de informações disponibilizado na revisão de literatura executada no Capítulo 2 deste trabalho. Destas informações, foram excluídas aquelas referentes a práticas mercadológicas, de marketing ou estruturais e o restante das informações foi trabalhado para a elaboração de uma lista com critérios bem definidos.

Desta forma, os critérios (Tabela 1) serão aplicados no momento de análise do conjunto de pedidos de patentes, no próximo Capítulo. Novamente, a mera adoção dessas práticas por si só, sem a criação de um novo processo ou produto, não será considerada como critério.

Os critérios (Tabela 1) poderão ser identificados isoladamente ou em conjunto no pedido de patente, podendo um único pedido demonstrar apenas um ou mais de um critério. De qualquer forma, é importante notar que pelo menos um dos critérios deverá ser identificado no objeto principal do pedido da patente para que a patente seja classificada como uma patente têxtil ecológica.

Tabela 1 - Critérios de Sustentabilidade Ambiental

Área	Critérios de Sustentabilidade Ambiental
Energia	1. Energia renovável
	2. Biocombustível / Aproveitamento de energia a partir de resíduos orgânicos
	3. Conservação/otimização do uso de energia não-renovável
	4. Eliminação do uso de energia não-renovável
Água	5. Conservação/otimização do uso de água
	6. Reaproveitamento da água
	7. Eliminação do uso de água
Gestão de resíduos	8. Processos alternativos para lavagem e tingimento de tecidos
	9. Melhoramento de águas
	10. Redução de efluentes líquidos tóxicos
	11. Eliminação de efluentes líquidos tóxicos
	12. Tratamento de efluentes líquidos
	13. Redução de gases tóxicos
	14. Eliminação de gases tóxicos
	15. Redução de gases efeito estufa
	16. Eliminação de gases efeito estufa
	17. Processos alternativos não-tóxicos para alveijamento e tingimento

	18. Redução de resíduos sólidos
	19. Eliminação de resíduos sólidos
	20. Destinação ecológica de resíduos
	21. Controle não-tóxico de pestes e insetos na produção de fibras naturais
	22. Fertilizantes alternativos na produção de fibras naturais
	23. Reaproveitamento de equipamentos
	24. Processos de integração
	25. Logística reversa
	26. Reciclagem/reutilização de resíduos ou retalhos têxteis
	27. Reciclagem/reutilização de produtos finais
Matéria Prima	28. Matéria prima renovável
	29. Tecnologias de fibras naturais
	30. Tecnologias de fibras artificiais
	31. Materiais biodegradáveis
	32. Otimização do uso da terra

Fonte: Elaboração própria

3.2. Definição do recorte documental

O objeto deste trabalho é a patente têxtil, por isso, buscou-se a realização do levantamento de patentes têxteis apenas, o que se torna possível a partir do uso da Classificação Internacional de Patentes (CIP). A CIP, administrada pela OMPI, classifica as patentes de invenção em diferentes grupos e tem por objetivo, por meio da uniformização da classificação, o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz de documentos de patentes, principalmente para a aferição de novidade de uma invenção³³. Ela é revista de tempos em tempos, desde sua criação em 1968.

Existem, sob a CIP, oito seções principais (Tabela 2), de “A” a “H”, estas seções são divididas em subseções, que por sua vez são subdivididas em classes, estas em subclasses, estas em grupos e estes em subgrupos. As seções classificam as patentes de invenção conforme informações técnicas de produção e é importante notar que uma patente pode receber mais de uma classificação conforme a descrição e aplicação técnica da mesma. A título exemplificativo, uma patente poderia receber classificações tanto de Têxtil (D) quanto de Necessidade Humana (A). A Seção D inclui patentes de invenção relacionadas a Têxteis e Papel, sendo que as Subseções de “D01” a “D07” seriam aquelas especificamente destinadas aos têxteis e a “D21”

³³ WIPO. Guide to the International Patent Classification. 2019. Disponível em: <http://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub//media/guide/en/guide_ipc.pdf>. Acesso em: 05 jul. 2020.

e a “D99” aos papéis. Portanto, o objetivo seria levantar as patentes das Subseções “D01” a “D07”, somente, conforme demonstrado na Tabela 2.

Tabela 2 – CIP – Detalhamento Seção D

SEÇÃO	SUBSEÇÃO	CLASSE	SUBCLASSE
Seção A Necessidades Humanas	...	...
Seção B Operações de processamento; Transporte	...		
Seção C Química; Metalurgia	...		
Seção D Têxteis e Papel	D01 – Linhas ou fibras naturais ou manufaturadas; fiação	D01B - tratamento mecânico de materiais naturais fibrosos ou filamentos para obtenção de fibras ou filamentos, p. ex. para fiação	D01B 1/00 D01B 3/00 D01B 5/00 ...
		D01C - tratamento químico ou biológico de matérias naturais filamentosas ou fibrosas para obtenção de filamentos ou fibras para fiação; carbonização de refugos para recuperar fibras animais	D01C 1/00 D01C 3/00 D01C 5/00 ...
		D01D - métodos ou aparelhos mecânicos para a manufatura de filamentos, linhas, fibras, cerdas ou fitas manufaturados	D01D 1/00 D01D 4/00 D01D 5/00 ...
		D01F - características químicas da manufatura de filamentos, linhas, fibras, cerdas ou fitas manufaturados; aparelhos especialmente adaptados para a manufatura de filamentos de carbono	D01F 1/00 D01F 2/00 D01F 4/00 ...
		D01G - tratamento preparatório de fibras, p. ex. para fiação	D01G 1/00 D01G 3/00 D01G 5/00 ...
		D01H - fiação ou torção	D01H 1/00 D01H 3/00 D01H 4/00 ...
			...
		D02G - encrespamento ou ondulamento de fibras, filamentos, fios ou linhas; fios ou linhas	D02G 1/00 D02G 3/00
		D02H - urdidura, preparo para tecelagem ou cruzamento	D02H 1/00 D02H 3/00
		D02J - acabamento ou preparação de filamentos, fios, linhas, cordões, cordas ou similares	D02J 1/00 D02J 3/00 D02J 7/00 ...
			...
		D03C - mecanismos de abertura da cala; cartões ou correntes de padrões; perfuração de cartões; desenhos de padrões	D03C 1/00 D03C 3/00 D03C 5/00 ...
		D03D - tecidos; métodos de tecer; teares	D03D 1/00 D03D 3/00 D03D 5/00 ...
			...

		D03J - aparelhos auxiliares de tecelagem; ferramentas para tecelões; lançadeiras	
D04 – Entrançamento; fabricação de renda; malharia; passamanaria; não tecidos	D04B - malharia		D04B 1/00
			D04B 3/00
			D04B 5/00
			...
	D04C - entrançamento ou manufatura de renda, inclusive renda de bilro ou rendas químicas; máquinas de trançar; tranças; rendas		D04C 1/00
			D04C 3/00
			D04C 5/00
			...
	D04D - passamanaria; fitas, cadarços ou tiras não incluídos em outro local		D04D 1/00
			D04D 3/00
			D04D 5/00
			...
	D04G - fabricação de redes por meio de nós em materiais filamentosos; fabricação de tapetes ou tapeçarias em ponto de nós; formação de nós não incluída em outro local		D04G 1/00
			D04G 3/00
			D04G 5/00
	D04H - fabricação de tecidos, p. ex. com fibras ou material filamentar; tecidos fabricados por esses processos ou aparelhos, p. ex. feltros, não tecidos; algodão em rama; enchimento		D04H 1/00
			D04H 3/00
			D04H 5/00
			...
D05 - Osturas; bordados; implantação de tufos	D05B - costuras		D05B 1/00
			D05B 3/00
			D05B 5/00
			...
	D05C – bordados; implantação de tufos		D05C 1/00
			D05C 3/00
			D05C 5/00
			...
D06 – Tratamento de têxteis ou similares; lavanderia; materiais flexíveis não incluídos em outro local	D06B - tratamento de materiais têxteis por líquidos, gases ou vapores		D06B 1/00
			D06B 3/00
			D06B 5/00
			...
	D06C - acabamento, alisamento, estiramento na rama ou esticamento de tecidos		D06C 3/00
			D06C 5/00
			D06C 7/00
			...
	D06F - lavanderia, secagem, alisamento a ferro, prensagem ou dobramento de artigos têxteis		D06F 1/00
			D06F 3/00
			D06F 5/00
			...
	D06G - limpeza mecânica ou por pressão de tapetes, forrações, sacos, couros ou outras peles ou artigos têxteis ou tecidos; reviramento de dentro para fora de artigos tubulares flexíveis ou de outros artigos ociosos		D06G 1/00
			D06G 3/00
			D06G 5/00
	D06H - marcação, inspeção, emenda ou separação de materiais têxteis		D06H 1/00
			D06H 3/00
			D06H 5/00
			...
	D06J - pregueamento, plissagem ou gofradura de tecidos ou vestuário		D06J 1/00
			D06J 1/00
			D06J 4/00
	D06L - limpeza a seco, lavagem ou alvejamento de fibras, filamentos, linhas, fios, tecidos, penas ou artigos fibrosos manufaturados; alvejamento de couros ou peles		D06L 1/00
			D06L 4/00
			D06L 10/00
	D06M - tratamento, não incluído em outro local da classe d06, de fibras, linhas, fios, tecidos, penas, ou artigos fibrosos feitos com esses materiais		D06M 10/00
			D06M 11/00
			D06M 13/00
			...

		D06N - materiais para revestimento de paredes, soalhos ou similares, p. ex. linóleos, encerados, couro artificial, feltro para tetos, consistindo de uma manta fibrosa revestida com uma camada de substância macromolecular; materiais planos flexíveis não incluídos em outro local	D06N 1/00 D06N 3/00 D06N 5/00 ...
		D06P - tintura ou estampagem de têxteis; tintura de couros, peles ou substâncias macromoleculares sólidas em qualquer forma	D06P 1/00 D06P 3/00 D06P 5/00 ...
		D06Q - decoração de têxteis	D06Q 1/00
	D07 – Cordas; cabos outros que não elétricos	D07B – cordas ou cabos no geral	...
	D21 – Fabricação do papel; produção da celulose	...	...
	D99 – Matéria não incluída em qualquer outro local desta seção	...	...
Seção E Construções fixas	...	...	...
Seção F Engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão	...	...	...
Seção G Física	...	...	...
Seção H Eletricidade	...	...	...

Fonte: Elaboração Própria

Existem diversas bases de patentes, tanto nacionais, quanto internacionais que poderiam ser utilizadas para esta pesquisa, tanto gratuitas quanto pagas. As duas mais importantes fontes de pesquisa de patentes são o escritório americano de patentes, o United States Patent and Trademark Office (USPTO) e o escritório europeu, o European Patent Office (SMITH, 2005), contudo, enquanto a do USPTO apresenta apenas patentes depositadas nos Estados Unidos da América, a base de dados do Escritório Europeu de Patentes, a Espacenet, é uma base robusta e apresenta cobertura global e gratuita a patentes de diversos países, inclusive do Brasil.

A Espacenet, permite, ainda, a busca por subseções e apresenta outras inúmeras facilidades de busca, desta forma, optou-se pelo uso desta base. Quanto aos critérios de busca utilizados, estes são: local do pedido; data inicial e final das publicações; nacionalidade do depositante; e subseções.

A data de publicação foi um parâmetro de busca escolhido em detrimento das datas de depósito e de concessão. Caso a data de depósito fosse escolhida como parâmetro, todas as patentes depositadas em 2018 e 2019 e até, possivelmente, patentes anteriores, não seriam consideradas, isto porque deve-se considerar que, pelo artigo 30 da LPI³⁴, existe um período legal de sigilo de dezoito meses, no qual a patente não será publicada nem, tampouco, examinada. Há exceções a esta regra, uma vez que a publicação poderá ser antecipada, nos casos das patentes verdes, por exemplo, no entanto, como dito, são exceções. Ademais, a amostra ficaria muito limitada e com número muito reduzido para análise. Utilizando a data de publicação, ao invés da data de depósito, pode-se ter o número de patentes depositadas e já publicadas, tendo-se pleno acesso aos documentos destas patentes para consulta.

A data de concessão, por sua vez, não significaria muito para o objeto desta pesquisa, uma vez que a concessão pode demorar diversos anos para ocorrer devido à complexidade do exame de patentes e volume de pedidos a ser analisados pelo INPI, o que causa o chamado *backlog*, ou seja, o acúmulo de patentes a ser analisadas. Este atraso pode significar que muitas patentes no momento de sua concessão encontram-se já desatualizadas.

Ressalta-se, ainda, que não se pretende, neste trabalho, realizar análise de novidade das invenções, mas apenas ter uma concepção maior da intenção de patenteamento de invenções ecológicas na indústria e movimento nesta direção, mesmo que estas patentes não sejam concedidas por falta de novidade ou por outros motivos.

Como o objeto deste trabalho é a indústria têxtil *brasileira*, o local do pedido e o local de nacionalidade do depositante foi limitado ao Brasil. O local pode ser usado como critério de busca no Espacenet pelo número da patente, uma vez que as patentes depositadas no Brasil são identificadas com as letras “BR” em sua numeração. A nacionalidade do depositante pode ser obtida, também, por meio da inserção das letras “BR” no campo do depositante.

Quanto à definição do período do recorte dos dados, esta demonstra-se mais complexa, uma vez que quanto maior o período, maior é o número de patentes a serem analisadas na pesquisa, o que demanda mais tempo de estudo. Estabeleceu-se como ponto inicial de levantamento o ano de 2015, principalmente por este ano ser o ano da última conferência internacional da ONU para o meio ambiente - a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável -que

³⁴ LPI - Art. 30. O pedido de patente será mantido em sigilo durante 18 (dezoito) meses contados da data de depósito ou da prioridade mais antiga, quando houver, após o que será publicado, à exceção do caso previsto no art. 75.

estabeleceu 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável a serem alcançados até 2030, ou seja, em 10 anos a partir da data de elaboração deste trabalho.

Este ano, 2015, coincide também como sendo o primeiro ano após a última PINTEC (ver seção 2.3. deste trabalho), que fornece um panorama geral do estado de inovação na indústria têxtil logo antes do período analisado neste trabalho. Por fim, a análise do ano de 2015 (inclusive) ao ano de 2019 (inclusive) permite a análise de patentes depositadas no decorrer de 5 anos, o que permite uma análise temporal mais robusta do que seria possível com a adoção de um período menor, sem, contudo, elevar demasiadamente os números de patentes a serem analisadas.

Cabe apontar que o levantamento feito neste trabalho não foi limitado às patentes tramitadas pelo programa Patentes Verdes do INPI, uma vez que este programa está vinculado ao Inventário Verde adaptado pelo INPI, que sofre de algumas limitações para o tema, como já foi explicado neste Capítulo 3 e no Capítulo 2. Ademais, o programa foi oficialmente implementado somente em 2016 e, até este ano, teve menos de duas patentes verdes concedidas na classificação de têxteis.

Observa-se, ainda, que, uma vez que o conceito de “patente verde” foi definido pela Resolução Nº 175/2016 do INPI (TEXEIRA, 2018), no âmbito do programa Patentes Verdes, não seria apropriado tratar das patentes levantadas e abordadas mais adiante neste trabalho (Capítulo 4) como “patentes verdes”, pois isto poderia causar má-interpretação dos resultados, uma vez que as patentes que serão abordadas mais adiante não estarão limitadas apenas àquelas submetidas a este programa. As patentes selecionadas no próximo Capítulo serão denominadas “patentes ecológicas”, como têm sido denominadas no decorrer deste trabalho.

Importante ressaltar, ainda, que as patentes verdes não apresentam nenhuma diferenciação em sua numeração, portanto, parte-se do princípio que o levantamento das patentes feito de forma geral pelo Espacenet poderá trazer no conjunto final levantado patentes tramitadas pelo programa Patentes Verdes desde que elas se encaixem em todos os parâmetros utilizados na busca feita no Espacenet, descritos anteriormente nesta seção.

Aplicando-se todos os parâmetros de busca mencionados nesta seção 4.2., ou seja, patentes publicadas no Brasil, por depositantes brasileiros, no período de 2015 (inclusive) a 2019 (inclusive), sob as subseções D01, D02, D03, D04, D05; D06 e D07, foi possível levantar 451 patentes. No Capítulo 4 estas patentes foram analisadas conforme os critérios de sustentabilidade ambiental definidos na seção 3.1. deste trabalho.

Cabe ressaltar que foram desconsideradas quaisquer patentes que (i) tenham sido incluídas no levantamento erradamente pelo sistema, ou seja, cujos parâmetros objetivos (data de publicação, nacionalidade do depositante, classificação, etc) estivessem errados, ou (ii) cujo objeto estivesse fora do universo têxtil, apesar de inserido em tal classificação. Portanto, o número inicial de 451 patentes foi reduzido e a quantidade final de patentes obtida foi analisada quantitativa e qualitativamente.

No próximo capítulo será descrita a análise das patentes resultantes do levantamento feito com base nos critérios identificados (Tabela 1) e em outros parâmetros descritos a seguir. Além disso, os resultados obtidos a partir da referida análise serão discutidos inclusive a partir do estudo bibliográfico feito no decorrer deste trabalho.

4. Análise das patentes e discussão dos resultados

Uma vez descritos os parâmetros para levantamento das patentes, é importante apontar quais foram os parâmetros de análise das patentes levantadas. Foram escolhidos sete parâmetros sob os quais analisar as patentes. Inicialmente, aquele já tratado no capítulo anterior, o(s) critério(s) de sustentabilidade ambiental que aquela patente cobre, ou a sua ausência. Posteriormente analisou-se o tipo de depositante, podendo este ser uma sociedade empresária ou uma ONG, uma Instituição de Ciência e Tecnologia (ICT) ou um inventor independente (pessoa física).

Outro parâmetro adotado foi o porte do depositante, visto que seria interessante constatar se, por exemplo, empresas maiores produzem mais invenções, conforme possibilidade analisada na literatura. Analisou-se também a nacionalidade deste depositante. O levantamento já havia separado automaticamente os depositantes brasileiros, mas a análise feita neste momento foi a respeito das raízes das empresas e outras instituições, visto que uma empresa pode ter CNPJ e filial no Brasil, mas pertencer a um grupo internacional de maior escala, o que influenciará o grau de inovação e avanço das tecnologias que produzem. Importante salientar que não foram analisadas as nacionalidades dos inventores independentes pela ausência de ferramentas que o possibilitassem e a ausência desta informação tanto no site do INPI quanto no Espacenet.

Neste mesmo campo da localização geográfica, analisou-se se as patentes derivaram de prioridade unionista³⁵, o que levanta algumas hipóteses, tais como: maior interesse em comercializar a invenção neste país ou até em nível global; a produção da invenção seria lá situada; a invenção objeto da patente já vinha sendo produzida e comercializada neste outro país (respeitados, claramente, os prazos estabelecidos no art. 4º, C da CUP); ou, simplesmente, a concessão pelo outro país poderia ser mais célere que a brasileira, podendo o inventor garantir sua exclusividade de patenteamento mais rapidamente, utilizando-se desta vantagem para o depósito no Brasil com trâmite facilitado.

Analisou-se a naturalidade dos depositantes, para verificação dos Estados brasileiros com maior produção de invenções e invenções ecológicas. Por fim, foi analisado se as patentes

³⁵ A CUP prevê, em seu Artigo 4º, o direito de residentes de Estados membros da CUP, que tenham depositado um pedido de patente em um destes Estados, terem um prazo de prioridade para depósito do mesmo pedido em outros Estados membros da CUP. O prazo inicia na data do primeiro depósito e correrá por 12 (doze) meses no caso de patentes de invenção. Este direito garante que depósitos feitos por terceiros no decorrer deste período não prejudiquem a novidade e anterioridade nos pedidos seguintes do titular de tal direito. Na LPI tal direito está inserido em seu Artigo 16.

têxteis articulavam com outras áreas da ciência e quais, por meio da verificação da presença de outras classes da CIP.

Durante a análise, no entanto, constatou-se que algumas patentes levantadas não atendiam aos parâmetros iniciais do levantamento³⁶. Contudo, a maior dificuldade na análise, que poderia ter desvirtuado o objeto deste estudo, foram as patentes classificadas com subseções D07 e D21. A subseção D07 (Cordas e Cabos) foi mantida no levantamento devido à existência de elementos têxteis em cordas (fibras têxteis, fios e até fios tecidos), no entanto, os cabos se demonstraram um empecilho, uma vez que estes podem não ter nenhum elemento têxtil e, tampouco, aplicação na produção têxtil. Portanto, aquelas patentes que estavam dentro da subseção D07, mas que pertenciam ao universo de cabos sem elementos têxteis ou, tampouco, aplicação nesta indústria, foram desconsideradas para a análise.

A mesma justificativa pode ser aplicada em certo grau à subseção D21. Apesar desta ter sido propositalmente excluída do levantamento, mesmo assim foram incluídos pelo levantamento do Espacenet algumas patentes que continham em sua classificação, junto com a D21, outras subseções da seção D. Deve-se atentar para o fato de que o D21 trata de papéis, portanto, ainda há a possibilidade de articulação com a indústria têxtil devido à sua matéria prima, a celulose. Este material produz fibras que podem tanto ser utilizadas na indústria têxtil, na produção de fibras artificiais (como o acetato, a viscose o modal e o liocel), quanto utilizadas na indústria de papéis, como já mencionado anteriormente neste trabalho.

Portanto, se uma patente contém apenas classes e subclasses da subseção D21 ainda é possível que ela não seja pertinente para o objeto deste estudo e devido a esta dualidade, elas não foram excluídas da análise imediatamente. Foi preciso analisar seus documentos para constatar se elas teriam aplicação na indústria têxtil e as que tinham foram mantidas enquanto as demais foram desconsideradas.

O resultado do levantamento, identificação e categorização das patentes encontra-se no Apêndice A deste trabalho. A seguir será exposta a análise feita das patentes levantadas, considerando os aspectos quantitativos e qualitativos, e, posteriormente, será feita a discussão

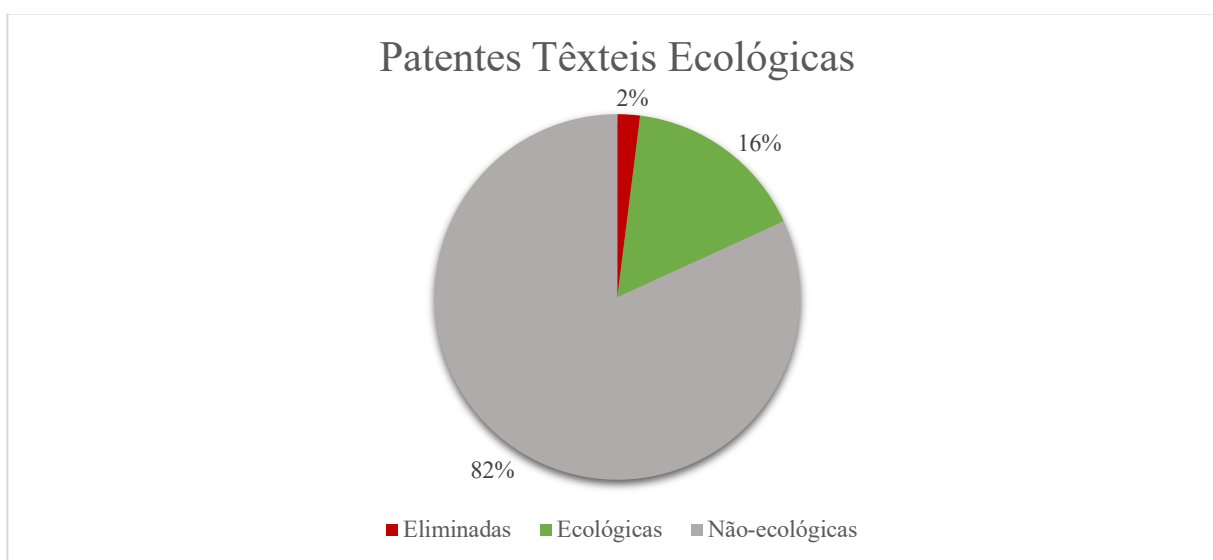
³⁶ Uma patente, por exemplo, teria sido levantada pelo sistema de forma equivocada, visto que a sua data de publicação foi em 2004, sendo a concessão apenas em 2016, portanto precisou ser desconsiderada. Outro motivo de desconsideração de patente foi a ausência de documento, por diferentes motivos, o que impossibilitava a sua análise mais aprofundada, caso fosse necessário.

dos resultados obtidos, com base na revisão da literatura, de forma a demonstrar que conclusões podem ser obtidas a partir deste estudo.

4.1. Análise quantitativa

Conforme narrado anteriormente, algumas patentes precisaram ser excluídas do levantamento final devido a equívocos na data do intervalo buscado, complicações com as subseções D07 e D21 e ausência do documento da patente. Portanto, o levantamento inicial, ou seja, patentes têxteis (seções CIP D1, D02, D03, D04, D05, D06, D07), publicadas entre 2015 e 2019, inclusive, de depositantes brasileiros, no Brasil, teria resultado, inicialmente, de 451 patentes. Após a análise, 9 foram eliminadas, restando um universo de 442 e, destas, 73 patentes que atendiam a critérios ecológicos (Gráfico 1), conforme análise qualitativa (que será exposta na próxima seção deste trabalho).

Gráfico 13 - Patentes têxteis ecológicas



Fonte: Elaboração própria

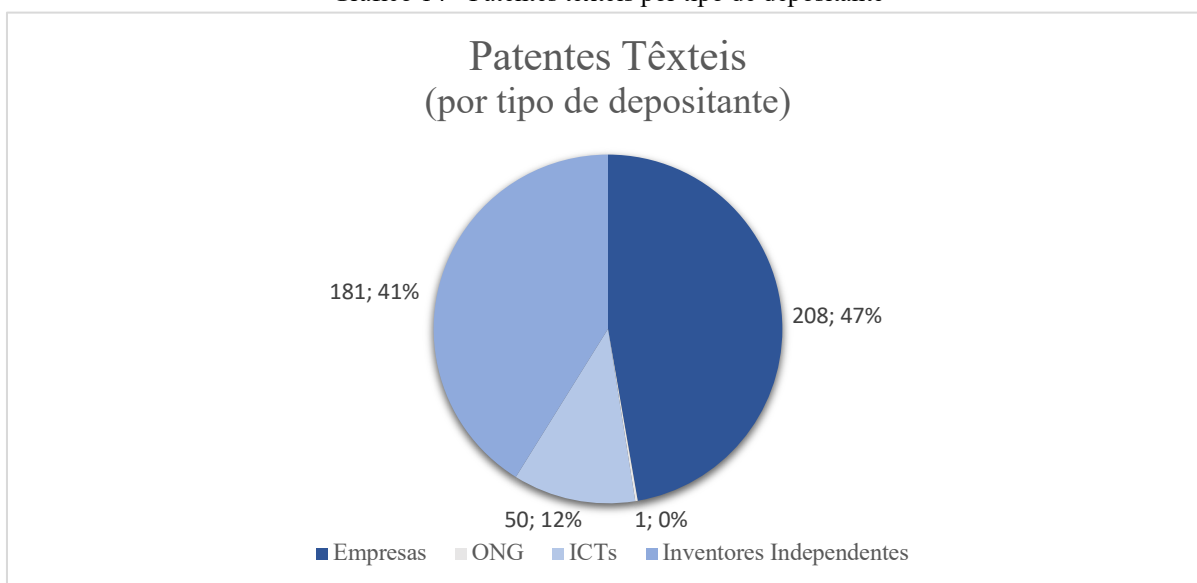
Optou-se por fazer a análise do depositante, além das patentes em si, para verificar um possível perfil do inovador – ou ao menos inventor – têxtil brasileiro. Desta forma, analisou-se o tipo do depositante, seu porte, sua nacionalidade e naturalidade. Sobre o tipo de depositante, conforme já mencionado, foram separadas 3 categorias: empresas ou ONGs; ICTs e inventores independentes. Na categoria de empresas ou ONGs, optou-se por agregá-las porque seriam pessoas jurídicas que não teriam, necessariamente, a pesquisa e/ou desenvolvimento de novas tecnologias como atividade principal, diferentemente das ICTs.

Por mais que as ICTs estejam enquadradas na mesma categoria legal das empresas e ONGs (pessoa jurídica), estas têm uma posição de destaque na seara das patentes. Sendo elas instituições que têm como propósito a pesquisa científica, que tem por fruto o objeto das

patentes (a invenção e o modelo de utilidade) portanto, seria importante constatar, ao final da análise, a proporção da contribuição de fato destas instituições para a inovação. Nesta categoria incluiu-se, portanto, os centros e institutos de pesquisa, as instituições de ensino superior (IES)³⁷, como universidades, centros universitários e faculdades³⁸ e, por fim, o SENAI (Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial), que também desempenha atividades de inovação e tecnologia para a indústria³⁹.

Do universo levantado, a maioria das patentes foi depositada por empresas ou ONGs de forma dispersa (mais de oitenta instituições diferentes), seguido por inventores independentes e, depois, por ICTs, também de forma dispersa (trinta e quatro ICTs) (Gráfico 2). No entanto, é interessante apontar que foi encontrada, dentre 442 patentes, somente uma cujo depositante é identificado como uma ONG, portanto, quando abordada esta categoria (“empresas ou ONGs”) mais adiante neste trabalho, ela pode vir a ser referenciada apenas como

Gráfico 14 - Patentes têxteis por tipo de depositante



“empresas” devido à baixa relevância das ONGs no resultado do levantamento.

Fonte: Elaboração Própria

Foram identificadas duas patentes depositadas em parceria entre empresa e ICT, sendo que nas duas a ICT era o SENAI. Ademais, dez patentes foram depositadas em parceria entre

³⁷ Nesta categoria foram incluídas, também, as instituições mantenedoras de universidades e as fundações de amparo à pesquisa, como a FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo) e a FAPEMIG (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de Minas Gerais), por não se enquadrarem nas demais categorias.

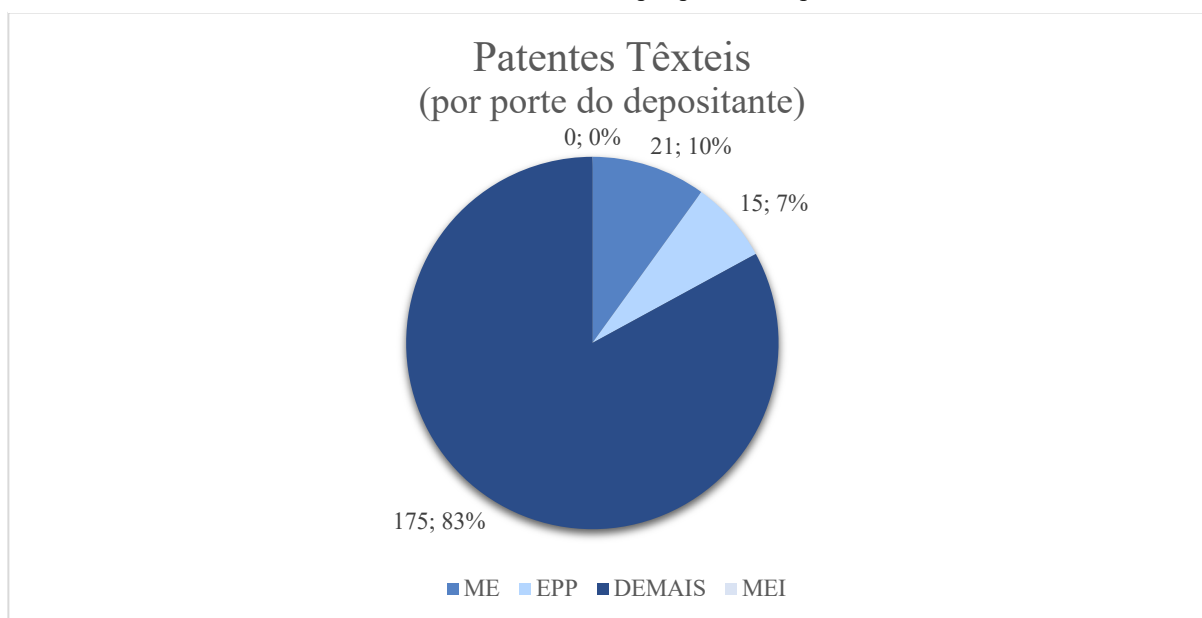
³⁸ MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. Instituições de Ensino Superior – IES. Disponível em: <<http://emec.mec.gov.br/emec/educacao-superior/ies>>. Acesso em 10 ago. 2020.

³⁹ SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL. Inovação e Tecnologia. Disponível em: <<http://www.portaldaindustria.com.br/senai/canaais/inovacao-e-tecnologia/>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

ICTs, sendo destas dez: 2 entre IES e sua mantenedora; 2 entre IES e centro ou instituto de pesquisa; 2 entre IES e fundação de amparo à pesquisa; 1 entre centro ou instituto de pesquisa e fundação de amparo à pesquisa; e 3 entre IES.

Os depósitos feitos em conjunto com fundações de amparo à pesquisa, assim como, possivelmente, com empresas, refletem um financiamento para desenvolvimento de tecnologia que o próprio financiador não teria capacidade de desenvolver sozinho e, portanto, financia uma ICT ou executa outro tipo de parceria com esta para fazê-lo. Normalmente a condição destes contratos (nos casos das empresas) ou editais (nos casos das fundações de amparo à pesquisa), têm como condição a cotitularidade da patente eventualmente decorrente da pesquisa financiada.

Gráfico 15 - Patentes têxteis por porte do depositante



Fonte: Elaboração Própria

Quanto ao porte dos depositantes (Gráfico 3), análise foi feita por meio do CNPJ da instituição depositante⁴⁰, retirado do site da Receita Federal do Brasil, que categoriza as pessoas jurídicas entre microempreendedor individual (MEI), microempresa (ME), empresa de pequeno porte (EPP) e empresas de médio a grande porte (identificadas como “DEMAIS” pela Receita Federal)⁴¹. Constatou-se que todas as ICTs depositantes eram de médio a grande porte, enquanto as empresas eram, em sua maioria, de médio a grande porte e a minoria eram EPPs.

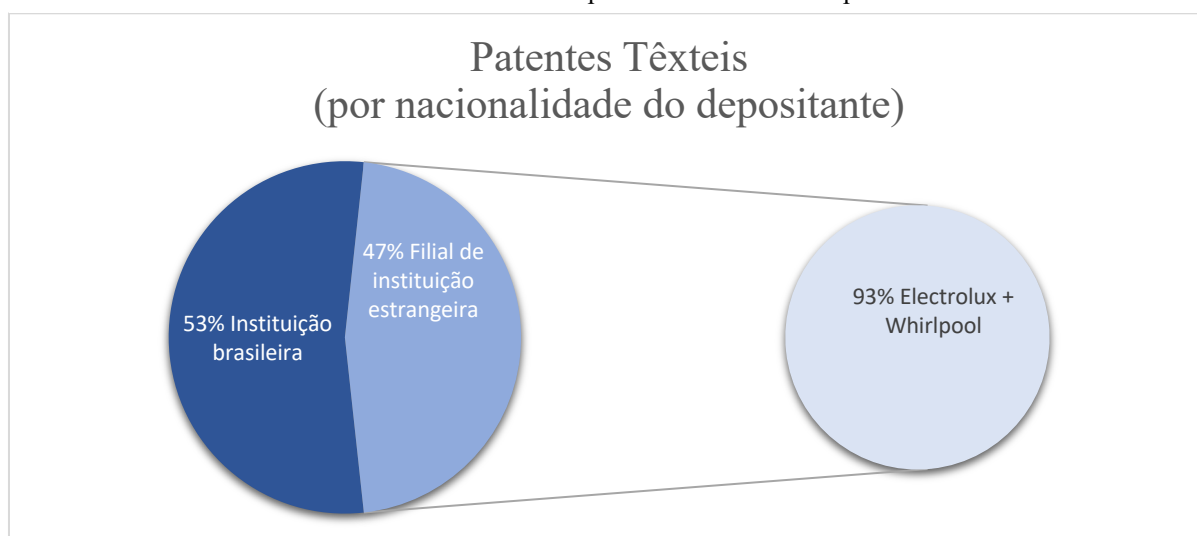
⁴⁰ Importante destacar que só foi analisado o porte das empresas e ICTs, visto que não há de se falar em porte de pessoa física, no caso dos inventores independentes.

⁴¹ PEREIRA, P. T. V.. Microempresa, Empresa de Pequeno Porte e Microempreendedor Individual: diferenças e características. **SEBRAE**. 24 set. 2019. Disponível em: <<https://blog.sebrae-sc.com.br/epp-microempresa-mei/>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

É interessante notar (Gráfico 3) que não foi identificado nenhum depositante microempreendedor individual, mesmo havendo atividades permitidas para o MEI⁴² que se encaixam na indústria têxtil, como artesã(o) têxtil, artesã(o) em couro e fabricante de artefatos têxteis. O resultado destas atividades pode, inclusive, ser suscetível a patenteamento, desde que cumpridas as exigências legais.

Quanto à nacionalidade do depositante, o universo analisado neste estudo volta-se para a indústria brasileira e, portanto, depositantes brasileiros. No entanto é importante notar que pode haver empresas brasileiras que fazem parte de grupos internacionais. Dito isto, analisou-se a nacionalidade apenas das empresas e ICTs, visto que não há meios precisos e confiáveis para constatar a nacionalidade dos inventores independentes, e, por mais que houvesse, dificilmente seria possível identificar se a nacionalidade do indivíduo interferiu em sua atividade inventiva⁴³.

Gráfico 16 - Patentes têxteis por nacionalidade do depositante



Fonte: Elaboração Própria

Verificou-se (Gráfico 4), inicialmente, que todas as ICTs eram brasileiras, enquanto aproximadamente 53% das patentes de empresas eram de empresas brasileiras e 47% eram de filiais de empresas estrangeiras. Das patentes de filiais de empresas estrangeiras, aproximadamente 93% eram de apenas duas empresas: Eletrolux do Brasil S/A e Whirlpool S/A, dona de marcas como Brastemp, Consul e KitchenAid. Estas duas empresas são

⁴² PORTAL DO EMPREENDEDOR. Atividades permitidas. Disponível em: <<http://www.portaldoempreendedor.gov.br/temas/quero-ser/formalize-se/atividades-permitidas>>. Acesso em: 10 ago. 2020.

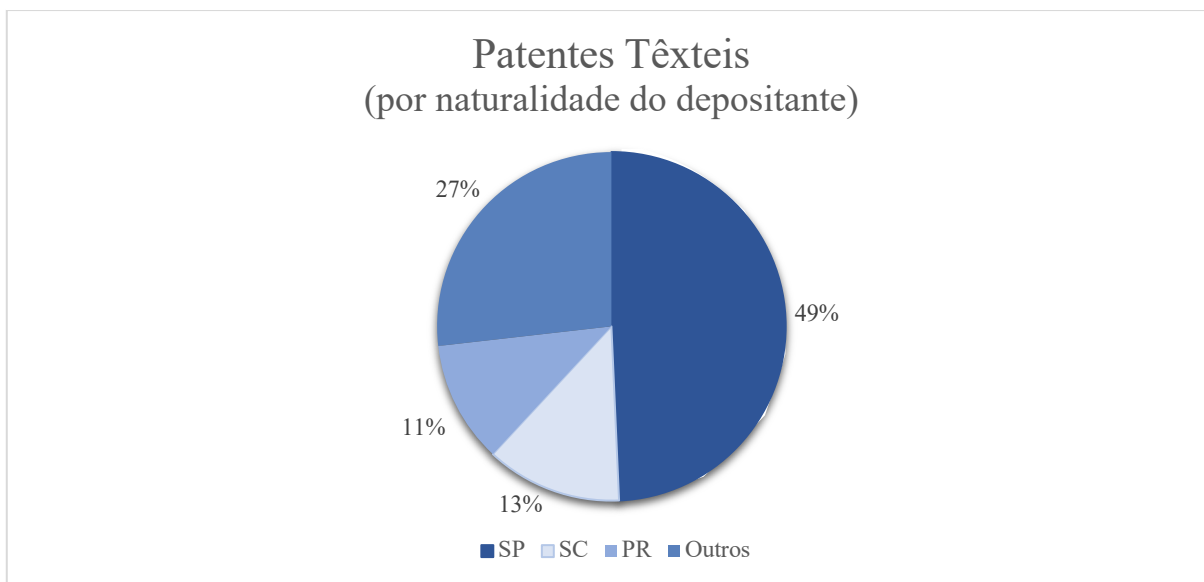
⁴³ Um inventor poderia, hipoteticamente, ser estrangeiro, porém ter recebido sua instrução no Brasil e ter vivido a maior parte de sua vida no Brasil, desta forma, sua nacionalidade apenas teria pouca ou nenhuma influência na análise final do perfil do inventor têxtil no Brasil.

responsáveis por, aproximadamente, 25% do total das patentes levantadas, dominando as invenções de máquinas de lavagem de tecidos.

É interessante notar, entretanto, que foram identificadas apenas 8 patentes decorrentes de prioridade unionista e, dentre todas as patentes de filiais de empresas estrangeiras, apenas 4 se valem desta prioridade. Ademais, destas 8 patentes, 2 seriam da empresa brasileira Braskem, que optou por depositar 2 de suas 4 patentes têxteis nos EUA antes de no Brasil.

Por fim, quanto à naturalidade dos depositantes (Gráfico 5), constatou-se que a maioria das patentes são provenientes do Estado de São Paulo, com, aproximadamente, 49,3% das patentes têxteis, seguido por Santa Catarina e, em sequência, Paraná, ou seja, apenas 3 Estados dominam quase 75% das patentes têxteis.

Gráfico 17 – Patentes têxteis por naturalidade do depositante

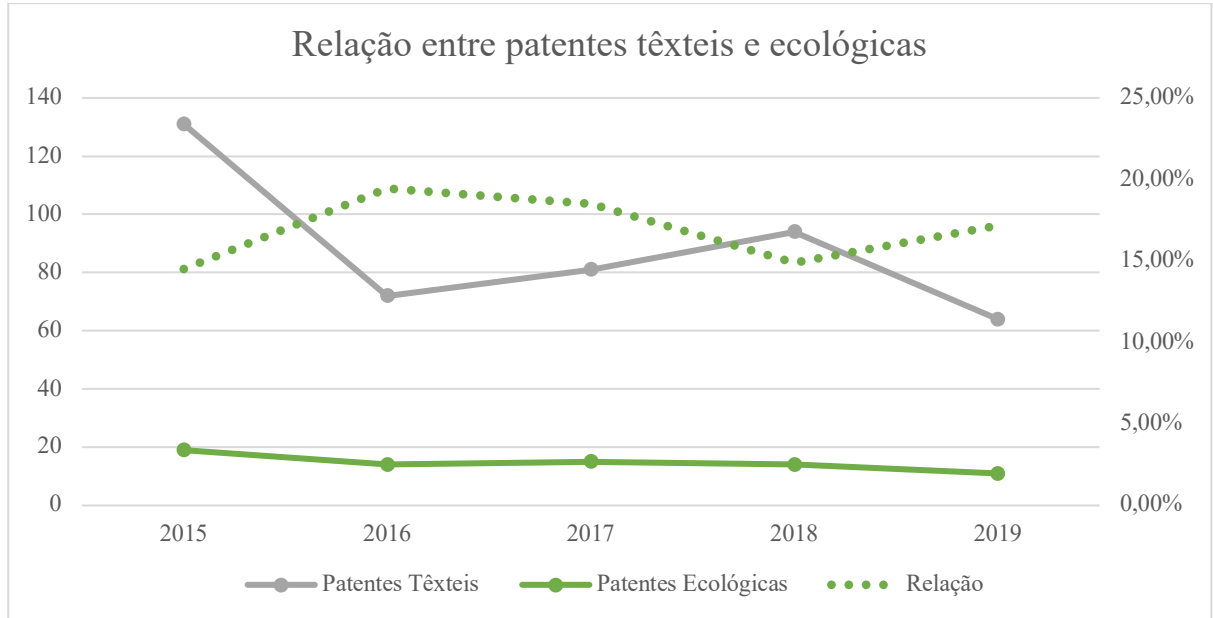


Fonte: Elaboração Própria

Quanto à análise quantitativa das patentes têxteis ecológicas (Gráfico 6), inicialmente, não foi identificado um aumento de patentes ecológicas no decorrer dos 5 anos analisados. O pico de patentes ecológicas, em termos proporcionais ao número de patentes têxteis em geral, ocorreu em 2016, enquanto, em números absolutos, foi em 2015. No entanto, há de se considerar que o número absoluto de patentes têxteis em 2015 foi muito superior ao dos demais anos. Não foi possível observar um padrão de crescimento, mas sim uma oscilação no intervalo

observado, ou seja, as patentes ecológicas não acompanham os números das patentes têxteis gerais

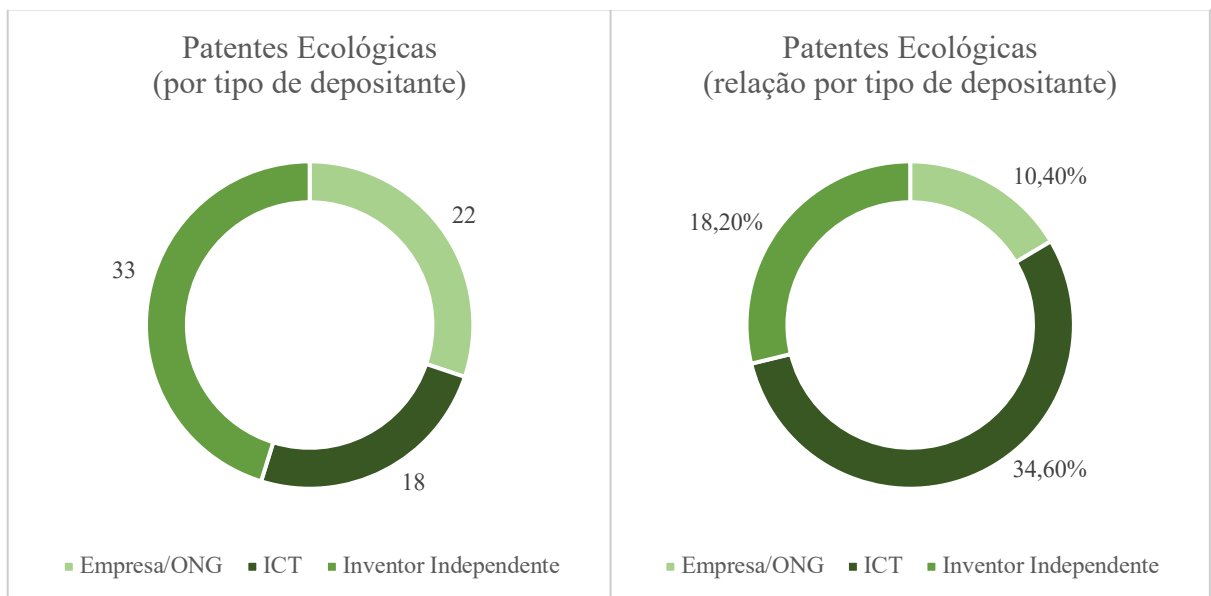
Gráfico 18 – Relação entre patentes têxteis e ecológicas



Fonte: Elaboração Própria

É interessante observar que na análise por tipo de depositante (Gráfico 7), em números absolutos, apesar das empresas liderarem quanto ao número absoluto de patentes têxteis, quem mostrou maior número de invenções ecológicas foram os inventores independentes, mas em termos proporcionais, quando equiparados ao número absoluto de patentes têxteis, as ICTs lideram com 34,6% de suas patentes, que é uma proporção bastante elevada.

Gráfico 19 - Patentes ecológicas por tipo de depositante



Fonte: Elaboração Própria

Em números absolutos, as empresas de médio a grande porte lideram, com 17 de suas 175 patentes sendo ecológicas, mas as microempresas lideram em termos proporcionais, com um percentual de 14,2% de patentes ecológicas. É interessante notar, ainda, que as instituições brasileiras e, mais especificamente, as empresas brasileiras, lideram as patentes ecológicas tanto em números absolutos quanto em termos proporcionais, em comparação com as filiais de empresas estrangeiras.

Quanto às invenções ecológicas por Estado da Federação, a Tabela 3 a seguir aponta os números de patentes por cada Estado e quantas destas são ecológicas. Os Estados que lideram em números absolutos não destoam muito dos apresentados anteriormente nas patentes têxteis gerais, quais sejam, São Paulo, com 24 patentes têxteis ecológicas, seguido por Santa Catarina, com 10, e Rio de Janeiro, com 8. No entanto, é importante destacar alguns Estados que têm baixíssima atividade inventiva, mas que, das poucas patentes têxteis depositadas nos anos analisados, quase que sua integridade era composta de patentes ecológicas, como o caso de Alagoas e Tocantins, que apesar de só depositarem 1 patente cada um, estas eram ecológicas, ou Mato Grosso, que só teve 2 patentes depositadas, mas ambas eram ecológicas, Pará, que de 2 patentes depositadas, 1 era ecológica, e Rio Grande do Norte que, de 3, 1 era ecológica. O caso do Rio de Janeiro, ainda, é interessante porque, com baixo número de patentes têxteis depositadas (17), 47% eram ecológicas.

Tabela 3 – Número de patentes têxteis gerais e ecológicas por naturalidade do depositante

Estado da Federação	Nº de patentes depositadas	Nº de patentes ecológicas
Alagoas (AL)	1	1
Bahia (BA)	11	2
Ceará (CE)	6	1
Distrito Federal (DF)	5	0
Espírito Santo (ES)	6	2
Goiás (GO)	3	1
Maranhão (MA)	1	0

Minas Gerais (MG)	28	6
Mato Grosso (MT)	2	2
Pará (PA)	2	1
Pernambuco (PE)	8	1
Paraíba (PB)	2	0
Paraná (PR)	50	7
Rio de Janeiro (RJ)	17	8
Rio Grande do Norte (RN)	4	1
Rio Grande do Sul (RS)	21	5
Santa Catarina (SC)	56	10
São Paulo (SP)	218	24
Tocantins (TO)	1	1
Entre Estados	5	1

Fonte: Elaboração Própria

4.2. Análise qualitativa

Inicialmente, é importante ressaltar que a análise das invenções em relação à sua sustentabilidade ambiental é uma tarefa de alta complexidade. Afinal, se por um lado tais tecnologias podem mitigar um tipo de impacto ambiental, por outro podem gerar outros (JABBOUR, 2015). Por exemplo, se um inventor cria uma nova máquina para reaproveitar a água da lavagem do tecido e, conseqüentemente, economizar água, esta máquina pode resultar em aumento no consumo de energia

Desta forma, uma invenção, por ter uma dimensão ecológica, não significa que é inteiramente ecológica. A análise de cada uma das 442 invenções considerando todos os seus processos, etapas e repercussões, demandaria um esforço interdisciplinar para a compreensão

de tecnologias que envolvem diversos campos de conhecimento. Por este motivo foram elaborados os critérios para análise de sustentabilidade ambiental (ver Tabela 1), desta forma a identificação de uma patente dita ecológica seria facilitada com a constatação de um daqueles elementos na descrição da patente. Portanto, não seria necessária a análise de toda a tecnologia protegida, mas apenas da descrição da mesma.

O objetivo da análise era identificar as patentes que tinham por objeto principal a sustentabilidade ambiental, portanto, a identificação do critério ecológico deveria ser de fácil observação, pelo resumo da patente. Se o elemento ecológico da patente estivesse descrito de forma obscura ou se este fosse observado como uma consequência implícita da invenção, esta não seria considerada nos resultados finais uma vez que não teria como propósito principal a sustentabilidade ambiental.

A análise qualitativa também não envolveu uma análise de novidade da invenção, este é um trabalho de alta complexidade e que requer vasto conhecimento técnico, desempenhado pelo INPI, que resulta na concessão ou rejeição do pedido de patente. Como dito anteriormente, este trabalho objetiva analisar o esforço inovador e não o grau de novidade das invenções, e, portanto, o levantamento não focou em patentes concedidas (apenas depositadas e publicadas). Assim, não foi considerado o funcionamento, a novidade e eficácia de uma dada tecnologia ou, tampouco, a sua aplicação no mercado.

A análise foi conduzida, conforme explicado, a partir da leitura do resumo da patente. Devido à extensão dos documentos completos, a leitura destes na íntegra, de todas as 442 patentes, ampliaria demasiadamente o processo de análise. No entanto, em diversos casos o resumo seria muito pobre em conteúdo ou, em outros casos menos frequentes, o resumo seria praticamente inexistente, com apenas o título da patente, por exemplo.

Na primeira situação narrada, a leitura do documento mostrou-se necessária quando o resumo indicava apenas de forma muito breve algum elemento ecológico possivelmente presente na invenção e a identificação correta e completa dos critérios utilizados somente seria possível a partir da leitura do documento. Na segunda situação narrada, a leitura do documento era sempre necessária, por mais que o título ou o escasso resumo da patente não indicasse nenhum elemento ecológico.

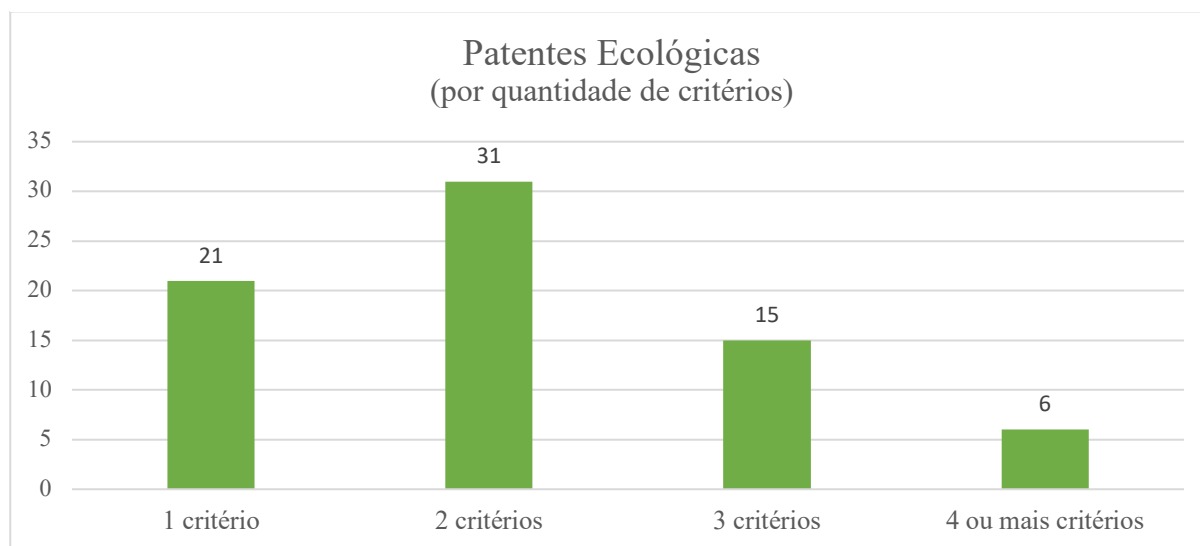
Outra peculiaridade que foi constatada, mas que não teria como ser mitigada, apenas considerada nos resultados, seria a data de depósito das patentes. Por mais que se tenha optado por fazer o levantamento a partir da data de publicação da patente, considerando que haveria

um intervalo de aproximadamente 18 meses entre o seu depósito e a sua publicação, devido ao prazo legal estabelecido pela LPI, este intervalo poderia ser muito maior em algumas patentes, podendo chegar a vinte anos, como foi em um dos casos. Portanto, é importante ressaltar que as tecnologias publicadas no intervalo de tempo analisado podem, por vezes, já ser muito ultrapassadas, o que não afetaria o objeto deste estudo uma vez que não se busca analisar novidade, mas interfere, sim, no resultado quando se busca analisar o esforço inventivo dos últimos anos e a sua progressão.

Dito isto, a análise foi feita de forma que a constatação de pelo menos um critério ecológico seria suficiente para classificá-la como uma patente ecológica. Desta forma, foram identificadas 73 patentes ecológicas em um universo de 442 (aproximadamente 16,5%), após a eliminação de 9 patentes, conforme descrito anteriormente nesta seção.

Para contornar o caso de patentes com dimensão ecológica mas que não são de fato totalmente ecológicas⁴⁴, contabilizou-se em cada patente quantos critérios ecológicos (estabelecidos na Tabela 1) foram identificados em cada uma das patentes, podendo-se considerar “mais ecológicas” aquelas nas quais foram identificados mais critérios de sustentabilidade ambiental (Gráfico 8).

Gráfico 20 - Patentes ecológicas por quantidade de critérios



Fonte: Elaboração Própria

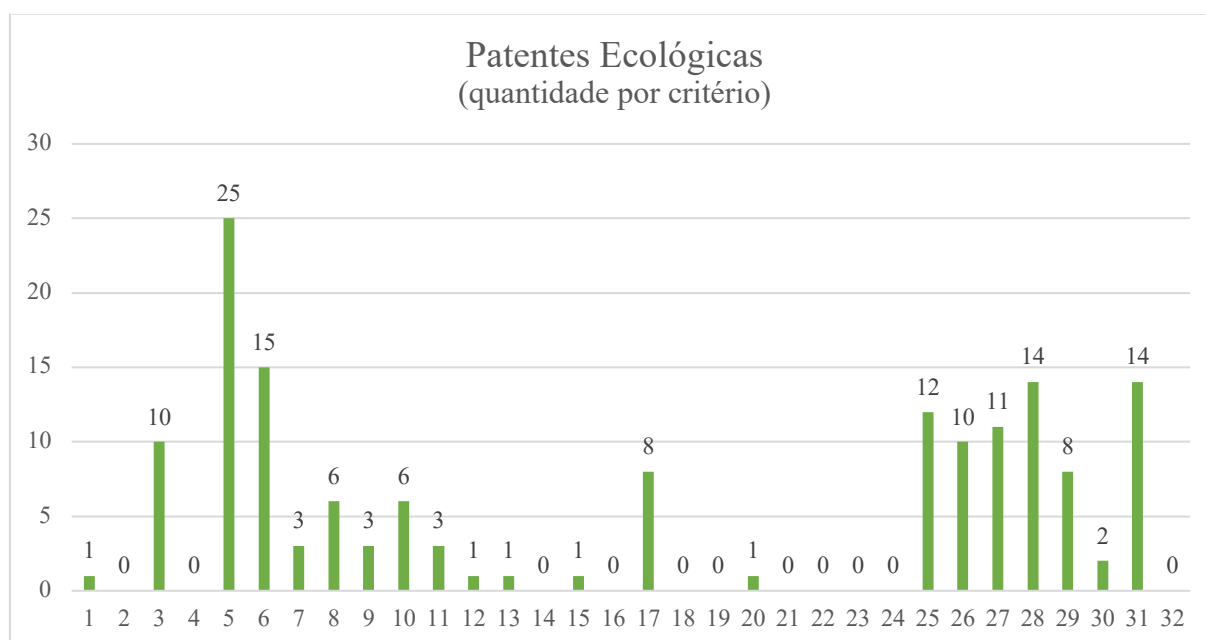
Cabe ressaltar que enquanto o critério 5 trata da conservação ou otimização do uso da água, o critério 6 trata do reaproveitamento da água. Apesar de distintos, o critério 6 tem o efeito de sempre estar atrelado ao critério 5, uma vez que o reaproveitamento de água implica

⁴⁴ Como o caso apresentado anteriormente de consequências indesejáveis ao Meio Ambiente

sempre na otimização do uso da água, porém o contrário não é verdade. Por este motivo, o número de patentes ecológicas com dois critérios foi elevado, uma vez que 10 patentes foram classificadas com apenas estes dois critérios (5 e 6), elevando a quantidade de patentes que, de outra forma, teriam apenas 1 critério ecológico.

Percebe-se, ainda, que, quanto maior o número de elementos ecológicos, menor é a quantidade de patentes, o que reflete o grau mais elevado de complexidade associado a invenções que buscam a sustentabilidade ambiental em todas as grandes áreas estudadas, quais sejam, Energia, Água, Gestão de Resíduos e Matéria Prima. Desta forma, invenções com esta formatação mais complexas são menos frequentes.

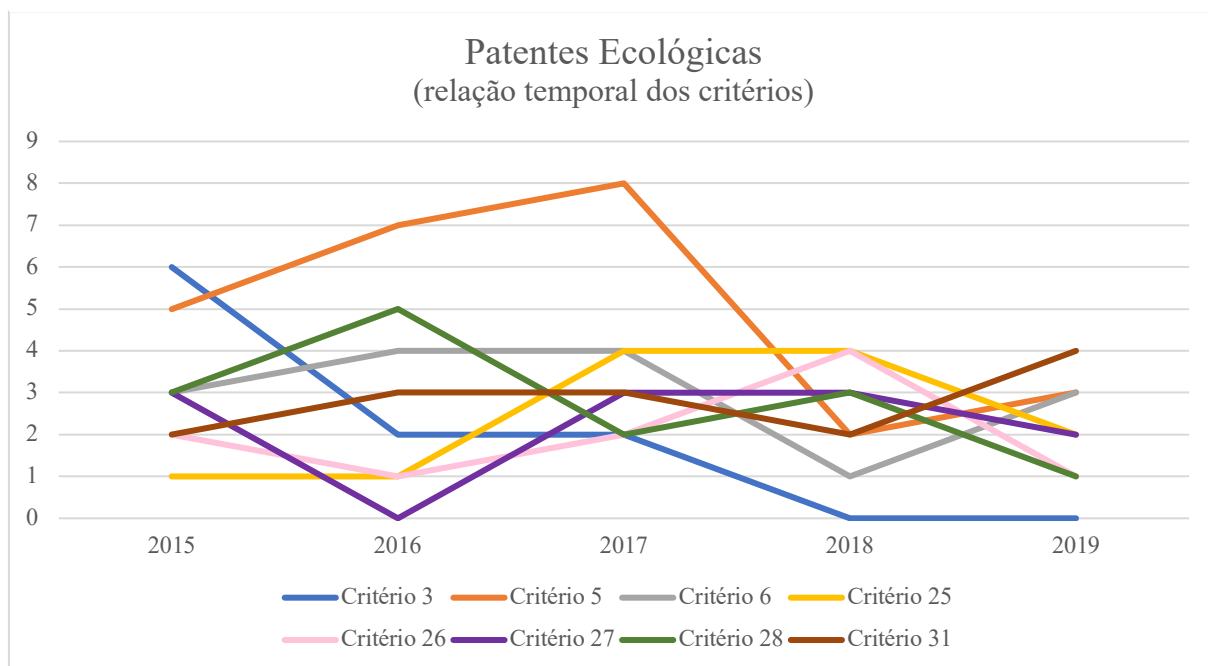
Gráfico 21 - Quantidade de patentes ecológicas por critério



Fonte: Elaboração Própria

Foi possível analisar (Gráfico 9) quais critérios ecológicos foram mais frequentemente encontrados. Os critérios identificados em dez patentes ou mais, foram os critérios 3 (Conservação/otimização do uso de energia não-renovável), 5 (Conservação/otimização do uso de água), 6 (Reaproveitamento de água), 25 (Logística reversa), 26 (Reciclagem/reutilização de resíduos ou retalhos têxteis), 27 (reciclagem/reutilização de produtos finais), 28 (Matéria prima renovável) e 31 (Materiais biodegradáveis). Dentre estes oito critérios foi possível perceber que não há uma progressão temporal óbvia dos mesmos (Gráfico 10), há apenas oscilações aleatórias na quantidade de patentes com um destes oito critérios no decorrer dos 5 anos analisados. Não é possível constatar, por exemplo, se há ou não uma tendência gradual para desenvolvimento de tecnologias de conservação de água ou de matéria prima renovável.

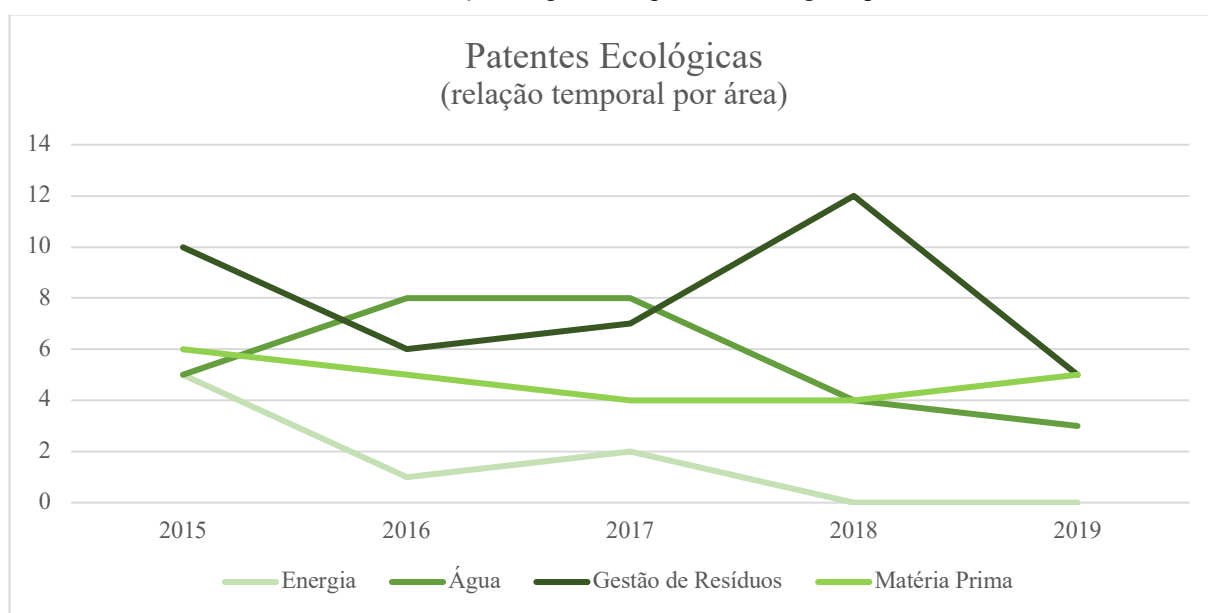
Gráfico 22 - Relação temporal das patentes ecológicas por critérios



Fonte: Elaboração Própria

Toma-se como exemplo o critério 5 qual seja, conservação/otimização do uso de água, este foi mais frequentemente observado em patentes publicadas nos anos de 2016 e 2017, voltando a cair em 2018. Não há, portanto, qualquer padrão na progressão dos critérios individuais ou, tampouco, se observados os agrupamentos das quatro grandes áreas analisadas (Energia, Água, Gestão de Resíduos e Matéria Prima).

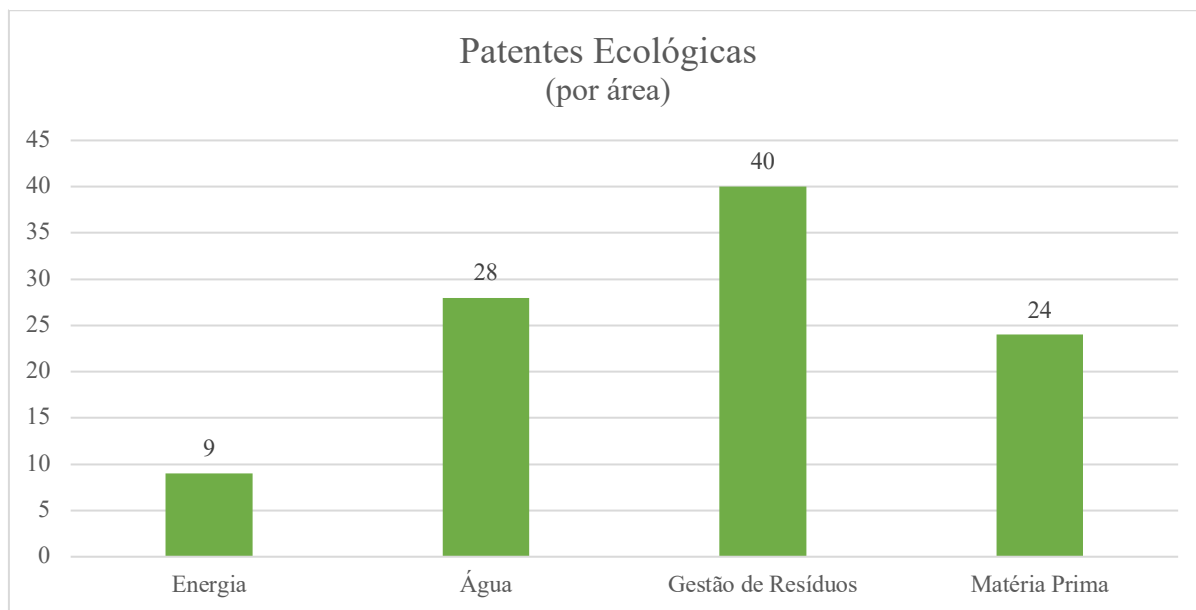
Gráfico 23 - Relação temporal das patentes ecológicas por área



Fonte: Elaboração Própria

Há, no entanto, um padrão no que tange às grandes áreas analisadas, apesar de não haver progressão temporal entre elas (Gráfico 11), foi possível observar que as patentes ecológicas tendem a ser voltadas, mais frequentemente, para Gestão de Resíduos. Esta área consta em 40 das 73 patentes ecológicas, em seguida estão as áreas de Água, presente em 28 patentes, Matéria Prima, presente em 24 e Energia, presente em apenas 9 patentes (Gráfico 12).

Gráfico 24 - Patentes ecológicas por área



Fonte: Elaboração Própria

Por fim, pôde ser analisada a presença de outras seções da CIP nas patentes têxteis. Conforme já explicado anteriormente, a CIP é uma classificação que não exclui outras seções, classes e subclasses, ou seja, é possível ter uma patente classificada na seção D e, simultaneamente, na seção E, por causa da versatilidade daquela invenção no que tange o seu alcance e sua aplicação. Desta forma, as outras seções que apareceram com mais frequência nas patentes têxteis ecológicas foram as seções A e B, quais sejam, Necessidades Humanas, que pode ser explicado pela presença da categoria “Artigos Domésticos e Pessoais”, que inclui classes de vestuário e outros artigos têxteis para o domicílio, e Operações de Tratamento e Transportes, que inclui diversos processos físicos, químicos e mecânicos, nanotecnologia, além de todos os tipos de transportes.

4.3. Discussão dos resultados

Na análise quantitativa foi possível traçar um perfil aproximado do inovador da indústria têxtil brasileira, tanto de forma geral, quanto de forma ecológica. Considerando que a maior parte de depositantes foi de empresas, estas prevalecem como as inovadoras do setor e, mais frequentemente, são de grande porte, filiais brasileiras de empresas estrangeiras, e o Sul e

Sudeste brasileiros lideram como locais mais inovadores. Em grau mais reduzido, mas ainda relevante, estão os inventores independentes, ainda do Sul e Sudeste do Brasil. Aqueles que figuram como minoria, em termos de patentes têxteis gerais, são as ICTs e os Estados do Norte e Nordeste brasileiros (em qualquer tipo de depositante).

Quanto ao perfil inovador ecológico, inicialmente é importante apontar que, se o objetivo deste trabalho é buscar identificar o esforço inovador ecológico na indústria têxtil, este não será o caso de empresas, que por mais que representem números absolutos mais altos de inovações ecológicas, 90% de sua produção – que domina o mercado têxtil - é não-ecológica, não beneficiando o meio ambiente ou até, possivelmente, o prejudicando. Se, simultaneamente, estas empresas não mostraram nenhuma evolução temporal em termos de patentes ecológicas, isso demonstra que elas não aumentaram seu esforço inovador ecológico, contribuindo para a estagnação deste tipo de inovação. Portanto, números absolutos não contribuem para traçar este perfil.

Considerando os tipos de depositantes que produzem muito menos em quantidade, porém mais em qualidade ecológica, há de se considerar que o inovador têxtil ecológico brasileiro são as ICTs, que têm quase 35% de suas patentes consideradas ecológicas, e, como já foi apontado anteriormente, são sempre brasileiras e sem parceria com instituições estrangeiras. Em um segundo momento podem ser observados, novamente, os inventores independentes.

A literatura aponta que empresas novas, ainda não estabelecidas no mercado, seriam maiores geradores de inovação (ver seção 3.1), empresas estas com estruturas mais flexíveis e dispostas a correr o risco da inovação (ver seção 2.3). Isso pode ter relevância na discussão dos resultados da análise de patentes, uma vez que foram identificadas 8 patentes têxteis ecológicas de empresas novas em comparação a 14 de empresas já estabelecidas, ou seja, aproximadamente um terço. As empresas novas foram selecionadas com base no seu tempo de formação, uma vez que o ano de início da análise de dados foi 2015, considerou-se como “nova” a empresa formada a partir de 2000. Elas podem não compor o principal perfil inovador ecológico na indústria têxtil, mas com certeza merecem menção devido aos números significativos.

A concentração da inovação têxtil ecológica permanece no Sul e Sudeste, mais especificamente em Santa Catarina e São Paulo. Esta concentração segue um padrão histórico, exposto na seção 2.1 de estabelecimento de fábricas têxteis na região centro-sul do país. No entanto, é possível ver o crescimento comedido de outras localidades, principalmente nos

últimos dois anos de análise, como Alagoas, Tocantins, Pará, Rio Grande do Norte e Mato Grosso, que apesar de baixíssima produção inovadora, têm percentuais ecológicos de 50 a 100%.

Importante apontar também que não foi vista uma progressão temporal em nenhum dos critérios ou combinação destes, todos os tipos de depositantes e todos os critérios ecológicos, permanecem com números oscilantes no decorrer dos 5 anos. No entanto, é importante apontar que os valores encontrados são ainda muito baixos em cada parâmetro analisado para que qualquer comparação tenha variações completamente confiáveis.

A ausência de progressão temporal das patentes ecológicas também desconstrói qualquer hipótese de que teria havido um aumento de patentes ecológicas no Brasil no decorrer dos últimos anos devido a um panorama social, legal e político propício para o aprimoramento de inovações ecológicas (ver seção 3.1).

Pode ser percebido, nos resultados, um padrão já observado na literatura anteriormente analisada. A inovação na indústria têxtil aparenta ser ainda muito baixa, principalmente quando comparada com outros setores. Um breve levantamento no Espacenet para outras seções e os mesmos parâmetros utilizados no levantamento deste estudo (depósito no Brasil, depositante brasileiro, publicação entre 2015 e 2019, inclusive) demonstrou que a indústria têxtil, de fato, fica atrás da maioria.

O setor de engenharia mecânica, por exemplo, (classes CIP F01, F02, F03 e F04) apresenta 945 patentes; o de eletricidade (classes CIP H01, H02, H03, H04, H05 e H99) apresenta 2.791 patentes; o de construção (classes CIP E01, E02, E03, E04 e E05) apresenta 3.298 patentes; o de artigos domésticos e pessoais (classes CIP A41, A42, A43, A44, A45, A46 e A47) apresenta 3.713 patentes; e o de transportes (classes CIP B61, B62, B63, B64, B65, B66, B67 e B68) apresenta 3.884. Isso demonstra o quanto o setor de têxteis apresenta baixa inovação, visto que seu número se encontra em apenas 451 patentes.

Números revelados por outros levantamentos, demonstram que a indústria têxtil brasileira também fica atrás em termos globais. O levantamento no Espacenet com os mesmos parâmetros, exceto depositante e país de depósito como sendo o Brasil, fornece os resultados globais para patentes têxteis, sem limitação de depositantes ou de países. Tal levantamento

revelou a existência de mais de 221.047⁴⁵ patentes têxteis publicadas no mundo, o que significa que o Brasil contribui para aproximadamente apenas 0,2% das patentes têxteis do mundo.

O levantamento de patentes têxteis estrangeiras no Brasil apresenta 2.635 patentes depositadas no Brasil diretamente por empresas ou indivíduos estrangeiros, o que demonstra que o brasileiro não é o principal inovador têxtil em seu próprio território, potencialmente importando do exterior a maior parte das novas tecnologias que utiliza. Esta segunda conclusão condiz com o atual cenário que é vivido no Brasil em termos de política de importação.

Após décadas do modelo de substituição de importações, nos anos 90 o Brasil se reabriu para as tecnologias estrangeiras. Apesar da adoção, na primeira década nos anos 2000, de diversas políticas de importação mencionadas na seção 2.3 deste trabalho, é plausível afirmar, que tais políticas, no que tange a indústria têxtil brasileira, não foram tão eficazes a curto prazo, visto que tal indústria ainda passa por um período de adaptação e adequação devido ao seu prévio atraso, dependendo, ainda, de tecnologias importadas.

Na seção 1.1 deste trabalho foi explorado o início desta indústria no Brasil e nas seções 1.1 e 1.3 foi explorada a questão do protecionismo em dois momentos distintos da história industrial brasileira, na segunda metade do século XIX e no final do século XX (ver seção 1.1). Neste momento da pesquisa, levantou-se a hipótese, com base na literatura, de que este passado recente - considerando que a mais recente reabertura do mercado têxtil brasileiro ocorreu na década de 1990 - de medidas protecionistas afetaria a competição futura e, portanto, a inovação, que depende da competitividade para ser bem sucedida (ver seção 2.2).

Os resultados do presente estudo mostram baixo nível de inovação para a indústria têxtil e, mais especificamente, inovação ecológica nesta indústria. Apesar de a indústria têxtil ter sido marcada por medidas protecionistas até a década de 1990, o que afetou seus níveis de competitividade, passando a depender de importação após a abertura (ver seção 1.3),

⁴⁵ Importante ressaltar que o site Espacenet limita cada levantamento a dez mil patentes, portanto, não foi possível realizar o levantamento mundial de patentes dos anos de 2015 a 2019 das classes D01 a D07 de uma única vez porque o resultado produzido pelo sistema é impreciso devido a tal limitação, ou seja, ao invés de produzir um número exato de patentes, o sistema apenas indica a existência de “mais de 10.000 patentes”. Portanto, uma forma de contornar tal impedimento seria levantar, separadamente, o número de patentes para cada classe em cada ano. Desta forma foram feitos 35 levantamentos menores, o primeiro sendo para patentes publicadas no ano de 2015 na classe D01, o segundo para patentes publicadas no ano de 2015 na classe D02, e assim em diante até que se completasse todos os 5 anos e 7 classes. No entanto, o limite de dez mil patentes também foi atingido em alguns destes levantamentos individuais, mais precisamente, nas classes D01 e D06 em todos os 5 anos, e na classe D04 em 2018. Para tais resultados, foi considerado apenas o número de dez mil patentes. Portanto, o soma final de patentes globais não pôde ser precisa devido a essa limitação, havendo, em realidade, mais de 221.047 patentes têxteis publicadas no mundo.

aproximadamente 30 anos após a reabertura, esta indústria permanece com baixos níveis de inovação em comparação com outras indústrias brasileiras.

As políticas de protecionismo mencionadas, afetaram todos os setores, mas os outros parecem não terem sido afetados da mesma forma, o que leva a questionar o impacto real destas políticas na inovação. Isso leva, então, a uma outra hipótese levantada na mesma seção 1.3 deste trabalho. A indústria têxtil é caracterizada como uma indústria tradicional e uma indústria de *low-technology* (baixa tecnologia), isso, por vezes, é associada a baixos níveis de inovação tecnológica (ver seção 1.3), o que poderia estar relacionado aos números vistos na análise de dados de patentes.

A análise da última PINTEC, em 2014 (ver seção 1.3), demonstra que, de fato, a indústria têxtil apresentava poucas inovações e, destas, a maioria estava relacionada à importação de maquinário, o que reflete um padrão nas primeiras inovações desta indústria no século XIX (ver seção 1.1), este padrão de baixa inovação, pouco investimento em inovação e pouca atividade de P&D, pode ser visto refletido nos resultados do presente estudo.

Claramente não é possível correlacionar todos os parâmetros da PINTEC e do presente levantamento, mas existem outras comparações interessantes que podem ser feitas nesses dois estudos, como o investimento público, cooperação com o exterior, critérios inovadores ecológicos e números de inovações patenteáveis.

Enquanto a PINTEC aponta claramente que 47,5% das empresas receberam investimento público para inovações, no presente estudo não há como obter este tipo de informação, uma vez que, caso as empresas tenham recebido financiamento de alguma agência do governo, esta não foi incluída como depositante da patente. Há apenas duas patentes que são fruto de parceria entre empresas e o SENAI, mas não há como saber se houve investimento do SENAI, sendo mais provável que a empresa tenha entrado com o capital e o SENAI com o conhecimento e, além disso, nenhuma das duas patentes é ecológica.

No entanto, em um grau mais amplo, considerando todos os tipos de depositantes do presente levantamento, é possível analisar quantas patentes tiveram evidente investimento público por meio daquelas cujos depositantes são ICTs públicas. Seleccionando as patentes depositadas por universidades públicas, centros ou institutos de pesquisa públicos e fundações de amparo à pesquisa, obtém-se o total de 16 patentes têxteis ecológicas sobre 47 patentes têxteis gerais (lembrando que o total de patentes têxteis ecológicas é 73 sobre o total de 442 patentes têxteis gerais). Não são valores insignificantes, mas, com certeza não equivale à

quantidade de empresas que se utilizam de financiamento público, conforme dados da PINTEC (ver seção 1.3).

Quanto à cooperação com o exterior, estes resultados são comparáveis entre si, porque, tanto a PINTEC, quanto os resultados do presente levantamento, demonstraram ausência de cooperação de empresas com o exterior para atividade inovadora. No presente estudo há, sim, a presença de patentes de filiais brasileiras de empresas estrangeiras, no entanto, isto difere de uma cooperação entre uma instituição brasileira e uma estrangeira, inclusive porque não há como dizer se o conhecimento aplicado em uma certa invenção por uma destas filiais brasileiras decorreu da empresa mãe estrangeira.

Outro ponto interessante da PINTEC é que ela apontou impactos de inovações que, coincidentemente, equivalem com critérios adotados neste estudo. Enquanto a PINTEC constatou que os menores impactos foram quanto à redução do consumo de água e de energia (ver seção 1.3), no presente estudo o critério de conservação/otimização do uso de água (critério 5) foi o mais frequentemente observado, quando apenas a conservação/otimização do uso de energia não-renovável (critério 3) foi pouquíssimo observado.

Contudo, é imperativo ressaltar que estas comparações não demonstram extrema precisão, inicialmente porque o objeto de análise da PINTEC e do presente estudo é distinto. Enquanto a PINTEC analisa estritamente inovações de empresas, o presente estudo analisa invenções de todos os agentes do setor. Ademais, quando se fala em impacto, fala-se em implementação de uma certa tecnologia. Aqui volta-se para a distinção entre inovação e invenção. Enquanto a invenção é um bom parâmetro para análise da inovação estas são diferentes.

A OCDE distingue a invenção da inovação de forma muito simples: a inovação é uma invenção que foi implementada (ver seção 1.3). Ademais fala-se em graus de inovação, o que foi reproduzido pela PINTEC, ou seja, as inovações teriam 3 graus de novidade, o primeiro que seria a novidade para a empresa, o segundo que seria a novidade para o mercado onde opera (país) e o mais elevado, que seria novidade mundial. Portanto, nem toda invenção ou inovação tem o grau de novidade necessário para patenteamento, qual seja, a novidade mundial.

A PINTEC apontou que, nos 3 anos analisados, foram desenvolvidas apenas 18 inovações com grau de novidade suscetível a patenteamento. Este número surpreende, visto que a presente pesquisa resultou em uma média de aproximadamente 88 patentes por ano e se consideradas apenas as invenções de empresas, 42 patentes por ano. No entanto, é importante

ressaltar que nem todas estas invenções virão a se tornar inovações, uma vez que, para isso, é necessária sua aplicação. É importante ressaltar que os resultados encontrados não representam um verdadeiro reflexo do real estado da inovação, conforme já foi extensivamente explicado neste estudo.

Constatou-se também, pela PINTEC, que quanto maior o grau de novidade da inovação, menor é a sua frequência. Esta constatação pode ser utilizada de forma análoga para outra tendência observada na presente análise, qual seja, que quanto mais complexa a invenção têxtil ecológica, ou seja, quanto mais critérios identificados em uma única invenção, menos frequente ela é.

Na seção 1.2. deste trabalho debateu-se sobre a relação entre inovação e patentes e concluiu-se que, apesar de existirem extensas divergências sobre o assunto, a patente permanece um instrumento eficaz tanto para a proteção legal de invenções, quanto para a medição de inovação, mesmo não abrangendo todos os tipos e graus de inovação.

A existência de diversas patentes com muitas similaridades entre si é uma demonstração de dois pontos abordados na seção 1.2 deste trabalho: (i) que a patente ainda é um instrumento muito buscado para a proteção de invenções, mas que, simultaneamente, (ii) muitas patentes não tem grau significativo de novidade, podendo proporcionar enriquecimento sem causa por dar exclusividade sobre algo muito similar a tecnologias já existentes. No entanto, é importante ressaltar que não foi analisado quantos dos pedidos de patentes observados e que apresentam este grau elevado de similaridade já foram concedidos e que, tampouco, foi feito exame de novidade no presente trabalho portanto, é possível que este segundo argumento não se prove verdadeiro em uma análise mais aprofundada.

Outro ponto discutido na seção 1.2 deste trabalho seria se patentes só seriam justificáveis em indústrias onde a invenção é cara e demorada, mas a cópia é rápida e barata, utilizando a indústria farmacêutica como exemplo. Importante ressaltar, inicialmente, que não existe consenso na literatura sobre a resposta para esta discussão, existem diversos outros fatores que a justificariam, além do risco de cópia, conforme já explorado neste trabalho. Não obstante, entende-se que qualquer invenção cuja cópia é fácil, rápida e barata seria beneficiada pelo sistema de patentes, independentemente do tempo, esforço ou custo da invenção e este aparenta ser o caso de muitas das patentes analisadas no levantamento (não se pode falar com certeza quanto ao custo, complexidade ou tempo de criação das invenções, uma vez que este não foi objeto de análise deste estudo).

Uma possibilidade, ainda, da existência de muitas patentes similares no levantamento é que patentes influenciam novas invenções (ver seção 1.2) e, conforme a OCDE defende, inovação gera mais inovações (ver seção 1.3). A maior parte destas patentes similares derivavam das mesmas empresas, que eram filiais de empresas estrangeiras, e neste sentido é possível refletir que esta posição influencie o nível de inovação de uma empresa. Estas empresas podem ter mais patentes no Brasil que decorrem de patentes já existentes em outros países, sendo depositadas no Brasil por meio do uso da prioridade unionista, ou até, o simples ato de importar tecnologias existentes no exterior e o domínio do conhecimento de novas tecnologias que circulam pelo grupo empresarial pode propiciar novas invenções decorrentes das importadas. Portanto, maior quantidade de patentes, porém com menor variação entre as mesmas.

Apesar de existirem diversos impactos ambientais da indústria têxtil, conforme foi tratado na seção 2.2.1 deste trabalho, as mais frequentemente mencionadas na literatura foram o alto consumo de água e a poluição da água, mais especificamente voltados aos processos de tingimento e alvejamento de tecidos. Outro grande impacto apontado pela literatura é a quantidade de lixo produzido pela indústria têxtil, tanto de resíduo industrial quanto dos consumidores, aqui não se fala em resíduo nas águas ou no ar, mas sim resíduos sólidos, como restos de fibras e tecidos da indústria ou até produtos têxteis descartados pelos consumidores.

Na análise das patentes aqui realizada, há nove critérios para identificação de patentes ecológicas que foram utilizados para invenções que tratavam sobre água e toxicidade das águas como resultado da indústria têxtil, quais sejam:

5. Conservação/otimização do uso de água
6. Reaproveitamento da água
7. Eliminação do uso de água
8. Processos alternativos para lavagem e tingimento de tecidos
9. Melhoramento de águas
10. Redução de efluentes líquidos tóxicos
11. Eliminação de efluentes líquidos tóxicos
12. Tratamento de efluentes líquidos
17. Processos alternativos não-tóxicos para alvejamento e tingimento

Os critérios 5 a 7 tratam, especificamente, do uso de água e os demais abordam o tratamento da água poluída. Na análise, os critérios 5 e 6, como já foi discutido anteriormente, foram os mais identificados nas patentes, principalmente pela presença de diversas patentes cujo objeto era máquinas de lavagem de tecidos com sistemas de reuso de água. Elas não

deixam de ser patentes ecológicas, mas estas patentes, caso tratem apenas de máquinas de uso doméstico não atacam o problema narrado pela literatura, qual seja, alto consumo de água nos processos industriais. O dano ambiental causado por consumidores nesta categoria (alto consumo de água na indústria têxtil) não é o mais preocupante visto que suas proporções são bem menores.

Quanto a patentes que tratam diretamente do problema de poluição de águas em processos de tingimento de alvejamento (critérios 8 e 17), foram identificadas apenas 8, o que não é um número baixo, considerando que representa 11% das patentes têxteis ecológicas brasileiras, mas uma vez este sendo o dano ambiental mais abordado pela literatura, imagina-se que este número deveria ser mais elevado.

Quanto ao problema dos resíduos, há 7 critérios que abordam esta questão em algum grau, que seguem a seguir reproduzidos.

18. Redução de resíduos sólidos

19. Eliminação de resíduos sólidos

20. Destinação ecológica de resíduos

24. Processos de integração

25. Logística reversa

26. Reciclagem/reutilização de resíduos ou retalhos têxteis

27. Reciclagem/reutilização de produtos finais

Os critérios 25 a 27 estão entre os mais vistos nas patentes têxteis ecológicas, enquanto o 20 é muito pouco observado e os critérios 18, 19 e 24 não são nunca utilizados. Esta análise leva à conclusão de que o método mais optado pela indústria para controle de resíduos é a reciclagem em seu sentido amplo, considerando que a logística reversa (conceito relacionado à economia circular) envolve processos de reutilização de materiais no processo produtivo. Outros critérios muito utilizados pelas patentes têxteis ecológicas, são aqueles que tratam de matéria prima, mais especificamente, os critérios 28 e 31.

28. Matéria prima renovável

31. Materiais biodegradáveis

Estes elementos na produção têxtil buscam a sustentabilidade ambiental de uma forma mais preventiva do que restauradora. Seu maior objetivo é impedir que o dano ocorra, utilizando matérias primas que não vão esgotar a natureza ou poluir o meio ambiente, após o consumo. É evidente como o critério 31, apesar de não mencionar diretamente a questão do resíduo, também

é de extrema importância para impedir que haja acúmulo de resíduos têxteis na natureza, uma vez que a intenção é que estes se extingam sozinhos com o tempo.

Portanto, é interessante observar que, por mais que as patentes têxteis ecológicas não tenham grandes quantidades, elas buscam tratar, em diferentes graus, os maiores impactos ambientais causados por esta indústria.

Na seção 2.1 deste trabalho discutiu-se o programa Patentes Verdes, do INPI. Foram identificadas duas patentes têxteis que seguiram este trâmite prioritário, ambas tratavam de tecnologia para reuso de água, uma em tanque doméstico e outra em máquina de lavagem de roupas também doméstica. Na análise do presente levantamento foram identificadas diversas patentes cujo objeto era o mesmo. Portanto, a pergunta que resta é: por que as demais patentes identificadas no presente levantamento, que tinham este mesmo objeto, não foram submetidas ao INPI via Patentes Verdes?

Há de se imaginar que as desvantagens levantadas na seção 2.1 são possivelmente verdadeiras. O Programa tem custos mais elevados e exigências adicionais e isso poderia ser um desmotivador; a celeridade do procedimento aumenta, de certa forma, os custos, uma vez que eles terão que ser pagos mais rapidamente; a limitação de ajuste do pedido devido ao encurtamento dos prazos; a revelação mais célere do pedido pode revelar informações de pesquisas ainda em andamento. Há a possibilidade, ainda, que o desmotivador não seja nenhuma destas desvantagens, mas simplesmente a falta de informação sobre a existência, sobre as exigências e regras ou até sobre as vantagens do Programa.

A discussão dos resultados com base na revisão de literatura e com base em outros documentos, como a PINTEC, e os dados do Programa Patentes Verdes, mostrou-se de extrema importância para melhor compreensão dos dados levantados e analisados. É importante, inclusive, ter dados que permitam romper ou corroborar certas hipóteses e presunções observadas na literatura, conforme foi feito neste capítulo.

Considerações finais

Este estudo teve por motivador o alto impacto ambiental da indústria têxtil e a possibilidade de recentes inovações brasileiras estarem sendo desenvolvidas para mitigar tais impactos. Para que se chegue nesta conclusão, mesmo que esta seja negativa, foi preciso analisar outras questões que influenciam neste resultado.

Foi preciso analisar a indústria têxtil brasileira, como esta foi inicialmente estabelecida no Brasil e como ela se encontra atualmente em termos de inovação. Ademais, foi preciso explorar a relação das patentes com inovação, de forma a justificar o uso da patentometria para medição de inovação. Por fim, foi feita uma breve exposição sobre o atual panorama da sustentabilidade, mais especificamente da sustentabilidade ambiental, no mundo e no Brasil e como as patentes e a inovação se encaixam neste cenário. A análise da literatura a respeito destes tópicos foi essencial para responder a questão desta pesquisa, qual seja, se ao longo do período analisado houve mudanças em direção a práticas mais ecológicas, em quantidade e qualidade.

Buscou-se, por fim, traçar um panorama geral da inovação têxtil ecológica no Brasil, como forma de complementar a literatura a respeito deste tópico, podendo, inclusive, apoiar estudos futuros ou até a própria indústria.

A literatura e documentos de apoio apontaram que a indústria têxtil teve uma instalação dificultada no Brasil, no século XIX, e que até os dias atuais seria caracterizada como uma indústria de baixa inovação. Levantaram-se duas hipóteses, a primeira que a indústria teria sofrido com medidas protecionistas em sua história, inclusive recentemente, a segunda que a própria indústria é inerentemente não-inovadora.

É importante expor que apesar dos extensos debates a respeito do uso da patente em tempos atuais, sua aplicabilidade e sua eficácia como medidor de inovação, os dados de patentes ainda são considerados um dos melhores medidores de inovação, uma vez que, por mais que invenções e inovações sejam diferentes, estas são, muitas vezes, o resultado daquelas. Além disso, bases de dados de patentes, como a do INPI, a Espacenet, a do USPTO e muitas outras, são a melhor fonte de dados sistematizados de acesso aberto e muitas vezes documentados para o estudo das invenções, contribuindo imensamente para a análise da inovação.

Ademais, foi também levantado na literatura quais seriam os maiores impactos ambientais causados pela indústria têxtil para que fosse antecipado o que procurar nas patentes, ou seja, para que fosse possível a identificação das tecnologias mitigadoras. Foi visto, também,

que haveria um panorama não apenas legal, como também social e político favorável para o investimento em tecnologias ecológicas, não apenas na indústria têxtil.

As inovações têxteis ecológicas identificadas aparentam ter buscado atender aos principais danos ambientais causados por esta indústria, por meio de patentes que atendam questões como a alta produção de lixo pela indústria, o alto consumo de água e sua poluição. Estas últimas são refletidas pelas patentes talvez de uma forma não tão eficaz, visto que os documentos das patentes não são claros se são voltados para o consumidor ou para o processo industrial.

Contudo, esta pesquisa demonstrou que a indústria têxtil apresenta baixa inovação, e demonstrou, ainda, que há baixa inovação ecológica e que não houve crescimento na quantidade ou modificação progressiva nos tipos de patentes têxteis ecológicas brasileiras. Mais importante, foi observado que as patentes ecológicas não acompanham as oscilações das patentes têxteis gerais, o que indica que as inovações ecológicas são influenciadas por outros fatores que não os mesmos que afetam as inovações têxteis gerais.

Dito isto, algumas limitações deste estudo abrem possibilidades para pesquisas futuras, por exemplo, uma pesquisa que tenha um parâmetro temporal mais extenso, talvez incluindo períodos mais significativos para a indústria têxtil, como a reabertura do mercado nos anos 1990 ou até uma pesquisa de inovação que explore outros métodos de medição, que não apenas as patentes.

No entanto, perguntas permanecem neste estudo que podem ser respondidas futuramente. Durante a revisão de literatura feita neste trabalho, foi levantada a hipótese de que haveria uma associação entre lucro e inovação, inclusive inovação ecológica. Desta forma, seria interessante uma investigação quanto à baixa quantidade de inovações entre empresas. Além disso, seria interessante pesquisar quais seriam os fatores específicos que influenciam as inovações ecológicas, diferentemente das patentes têxteis gerais.

Referências Bibliográficas

ABIT. **Dados do Comércio Exterior**. Disponível em: <<https://www.abit.org.br/cont/dados-comercio-exterior>>. Acesso em: 03 jan. 2020.

ALBUQUERQUE, Eduardo da Motta e. A Apropriabilidade dos Frutos do Progresso Técnico. In: SZMERECSENYI, Tamás; PELAEZ, Victor. **Economia da Inovação Tecnológica**. 1 ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2006. p. 232-259

AMARAL, Mariana Correa do. *et al.* **Industrial textile recycling and reuse in Brazil: case study and considerations concerning the circular economy**. Gestão & Produção, v. 25, n. 3, p. 431-443, 2018.

BARBOSA, Denis Borges. **Tratado da Propriedade Intelectual: Tomo II**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2017.

BIAGIOLI, Mario. *Patent Specification and Political Representation: How Patents Became Rights*. In: _____. **Making and unmaking intellectual property: creative production in legal and cultural perspective**. Chicago: The University of Chicago Press, p. 25-39, 2011.

BOSTRÖM, Magnus; MICHELETTI, Michele. **Introducing the sustainability challenge of textiles and clothing**. Journal of Consumer Policy, v. 39, p. 367–375, 2016.

BRUNO, Flavio da Silveira. **A quarta revolução industrial do setor têxtil e de confecção: a visão de futuro para 2030**. 2ª Edição. São Paulo: Estação das Letras e Cores, 2017.

CALDEIRA, Adilson. Et al. **Nanotecnologia: inovação para a competitividade na cadeia produtiva têxtil brasileira**. Revista Eletrônica de Estratégia & Negócios, v.8, n.3, p. 146-171, 2015.

CARVALHO, Nuno Pires de. O Parágrafo Sexto do Alvará de 28 de abril de 1809 - Conteúdo e Alcance. In: _____. **200 Anos do Sistema Brasileiro de Patentes: o Alvará de 1809 - Comércio, Técnica e Vida**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2009. Cap. 2, p. 21-64.

CERQUEIRA, João da Gama. **Tratado da Propriedade Industrial: Volume I**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2010.

CHRISTOFFERSEN, Susan. The textile industry: Does R&D deliver success? Competitiveness Review, v. 12, n. 2, p. 77-95, 2002.

CONTRERAS, Jorge L.; HALL, Bronwyn H.; HELMERS, Christian. **Assessing the effectiveness of the Eco-Patent Commons: a post-mortem analysis**. Centre for International Governance Innovation. CIGI Papers n. 161. 2018.

CRUZ, Murillo. **A Entrada do Brasil na Convenção Internacional para a Proteção da Propriedade Industrial. Paris, 1883**. Organização Mundial para Propriedade Intelectual. Industrial Property, nº 11, p. 369-386, 1984.

CRUZ, Murilo. **A Norma do Novo: fundamentos do sistema de patentes na modernidade e sua dissolução**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

CULLIS, Roger. **Patents, Inventions and the Dynamics of Innovation: a multidisciplinary study**. Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2007.

CURY, Vania Maria. **Algodão e Proteção: A Indústria Têxtil no Brasil, 1890-1930**. História Revista, v. 4, p. 79-97, 1999.

CUTOVOI, Iara Tonissi Moroni. **A inovação como estratégia nas organizações sustentáveis: o programa piloto brasileiro para concessão das patentes verdes**. Cadernos de Gestão de Empreendedorismo, v. 4, n. 3, p. 49-57, set-dez 2016.

DECHEZLEPRÊTE, Antoine. *Fast-tracking Green Patent Applications: An Empirical Analysis*. ICTSD Programme on Innovation, Technology and Intellectual Property. Issue Paper No. 37. International Centre for Trade and Sustainable Development. Genebra, 2013.

DESORE, Anupriya; NARULA, Sapna A. *An overview on corporate response towards sustainability issues in textile industry*. Environment, Development and Sustainability, v. 20, p. 1439–1459, 2018.

FERREIRA, Patrícia Silva; HASNER, Cecilia; SANTOS, Douglas. **O potencial e o perfil das patentes verdes em conservação e renovação de energia no Brasil**. Caderno de Prospecção, v. 9, n. 1, p. 111-120, jan/mar 2016.

FISHLOW, Albert. **Origens e consequências da substituição de importações no Brasil**. Estudos Econômicos, v. 2, n. 6, p.7-75, dez 1972.

FRIGELG, Ernestina L. Cardoso; PEREIRA, Denise Cardoso; CURI, Rodrigo Pereira. *Sustainable Innovation in the Brazilian Textile Industry*. In: CSR, Sustainability, Ethics & Governance. STEHR, Christopher; DZIATZKO, Nina; STRUVE, Franziska (eds.). *Corporate Social Responsibility in Brazil: the future is now*. Suíça: Springer International Publishing, 2019. p. 367-391. ISSN da série: 2196-7075. ISBN do e-book: 978-3-319-90605-8. [DOI 10.1007/978-3-319-90605-8_18].

FUJITA, Renata Mayumi Lopes; JORENTE, Maria José. **A Indústria Têxtil no Brasil: uma perspectiva histórica e cultural**. Revista ModaPalavra, vol.8, n.15, p. 153-174, 2015.

FURTADO, Cristiane Silva. **A Gigante Brasil Industrial: herança e modernidade no Vale Paraíba Fluminense: a Fábrica Paracambi na segunda metade do século XIX**. Espaço e Economia: Revista brasileira de geografia econômica. v. 12, nº 12, 2018.

GARCIA, Solimar; BERNINI, Denise Dupont Simões; NÄÄS, Irenilza de Alencar; VICENS-SALORT, Eduardo. **Algodão colorido e agronegócio pode ser a solução sustentável para a futura indústria têxtil**. Gestão da Produção, Operações e Sistemas, v. 10, n. 1, p. 87-100, 2015.

GARDETTI, Miguel Ángel. *Sustainability in the textile and fashion industries: animal ethics and welfare*. In: Textile Science and Clothing Technology. MUTHU, Subramanian Senthilkannan (ed.). *Textiles and Clothing Sustainability: sustainable fashion and consumption*. Singapura: Springer Singapore, 2017. p. 47-73. ISSN da série: 2197-9863. ISBN do e-book 978-981-10-2131-2. [DOI 10.1007/978-981-10-2182-4_2].

GMELIN, Harald; SEURING, Stefan. ***Determinants of a sustainable new product development***. Journal of Cleaner Production, v. 69, p. 1-9, 2014.

GOMES, Giancarlo; MACHADO, Denise Del Prá Netto; ALEGRE, Joaquin. ***Determinants of Innovation Culture: a Study of Textile Industry in Santa Catarina***. Brazilian Business Review, v.12, n.4, p. 99-122, 2015.

HALL, Bronwyn H.; HELMERS, Christian. ***Innovation and diffusion of clean/green technology: can patent commons help?*** National Bureau of Economic Research. Working Paper 16920. 2011.

HESSE, Carla. ***The Rise of Intellectual Property, 700 B.C. - A.D. 2000: an idea in the balance***. Daedalus Spring, p. 26-45, 2002.

IBGE. **Pesquisa de Inovação – PINTEC**. 2014. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/ciencia-tecnologia-e-inovacao/9141-pesquisa-de-inovacao.html?=&t=resultados>>. Acesso em: 04 mar. 2020.

JABBOUR, Charbel José Chiappetta. **Esverdeando a manufatura: dos fundamentos conceituais ao estudo de múltiplos casos**. Production, v. 25, n. 2, p. 365-378, 2015.

KHAN, B. Zorina. ***An Economic History of Patent Institutions***. EH.Net Encyclopedia. 2006. Disponível em: <<https://eh.net/encyclopedia/an-economic-history-of-patent-institutions/>>. Acesso em: 03 mar. 2020.

KUNTZE, Uwe; MEYER-KRAHMER, Frieder; WALZ, Rainer. ***Innovation and Sustainable Development - Lessons for Innovation Policies? Introduction and Overview***. In: MEYER-KRAHMER, Frieder (ed.). ***Innovation and Sustainable Development: Lessons for Innovation Policies***. Technology, Innovation and Policy (series). Fraunhofer Institute for Systems and Innovation Research (ISI). Heidelberg: Physica-Verlag, 1998. e-ISBN-13:978-3-642-93639-5. <https://www.springer.com/gp/book/9783790810387>.

LAITALA, Kirsi; KLEPP, Ingun Grimstad; HENRY, Beverley. ***Does Use Matter? Comparison of Environmental Impacts of Clothing Based on Fiber Type***. Sustainability, v. 10, 2018.

LANE, Eric L. ***Building the Global Green Patent Highway: A Proposal for International Harmonization of Green Technology Fast Track Programs***. Berkeley Technology Law Journal, v. 27, n. 3, 2012.

LEE, Kyung Eun. ***Environmental Sustainability in the Textile Industry***. In: Textile Science and Clothing Technology. MUTHU, Subramanian Senthilkannan (ed.). ***Sustainability in the Textile Industry***. Singapura: Springer, 2017. p. 17–55. ISBN 978-981-10-2639-3. [DOI 10.1007/978-981-10-2639-3_3].

LEITÃO, Alexandra. **Economia circular: uma nova filosofia de gestão para o séc. XXI**. Portuguese Journal of Finance, Management and Accounting, v. 1, n. 2, p. 149-171, 2015.

LIMA, Juliana Daldegan; SANSON, João Rogério. O Surto de Industrialização do Setor Têxtil A Partir de 1880: Blumenau e Brasil. *Revista de História Econômica & Economia Regional Aplicada*, Vol. 3, Nº 5, p. 107-130, 2008.

MAIA, Laura Costa; ALVES, Anabela Carvalho; LEÃO, Celina Pinto. **Implementing lean production to promote textile and clothing industry sustainability**. In. ALVES, A.; KAHLEN, F.-J.; FLUMERFELT, S.; SIRIBAN-MANALANG, A.B. (Eds.) *Lean engineering for global development*. Suíça: Springer, 2019. Disponível em: <<https://www.springer.com/gp/book/9783030135140>>. Acesso em 5 mai. 2020.

MALAVOTA, Leandro Miranda. "Em Benefício da Indústria e das Artes": Uma Estrutura Patentária de Novo Tipo no Brasil. In. _____. **A Construção do Sistema de Patentes no Brasil: Um Olhar Histórico**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2011. Cap. 2, p. 39-107.

MARTINS, Bárbara; CHIU, Barbara; SOUZA, Cristina de. **Evolução do programa de patentes verdes no brasil: definição das tecnologias verdes depositadas no INPI**. XII Congresso Nacional de Excelência em Gestão e III Inovarse – Responsabilidade Social Aplicada. Anais. 29 e 30 set. 2016.

MENEZES, Cláudia Cardinale Nunes; SANTOS, Sergio Menezes dos; BORTOLI, Robélius de. **Mapeamento de tecnologias ambientais: um estudo sobre patentes verdes no brasil**. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 5, n. 1, p. 18-32, 2016.

MOIR, Hazel V.J. ***Patent Policy and Innovation: do legal rules deliver effective economic outcomes?*** Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2013.

MOSER, Petra. ***Patents and Innovation in Economic History***. National Bureau of Economic Research. NBER Working Paper Series. Working Paper 21964. Cambridge, MA. Fev. 2016. Disponível em: <<http://www.nber.org/papers/w21964>>. Acesso em: 1 mar. 2020.

NEIRA, Luz García. **Design, educação, cultura: origens do projeto têxtil no Brasil**. *Revista Brasileira de História da Ciência*, v. 6, n. 1, p. 78-88, 2013.

NETO, José Quadrelli; GOMES, Jefferson de Oliveira; BORK, Carlos Alberto Schuch. **Produto sustentável: utilização de mapa cognitivo para definição de requisitos de sustentabilidade na indústria têxtil**. *Revista Brasileira de Ciências Sociais*, n.50, p. 39-60, 2018.

OCDE. **Oslo Manual 2018: Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th Edition, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities**. Paris, 2018.

OZEK, H Ziya. ***Sustainability: increasing impact on textile and apparel industry***. *Journal of Textile Engineering & Fashion Technology*, v. 2, p. 506-509, ago. 2017

PADILHA, Carolina Klein; GOMES, Giancarlo. ***Innovation culture and performance in innovation of products and processes: a study in companies of textile industry***. *Revista de Administração e Inovação*, v. 13, p. 285–294, 2016.

PATTNAIK, Punyasloka; DANGAYACH, G. S.. *Analysis of Influencing Factors on Sustainability of Textile Wastewater: a Structural Equation Approach*. Water, Air, & Soil Pollution, v. 230, n. 7, 2019.

PAVLOVSKAIA, Evgenia. *Sustainability criteria: their indicators, control, and monitoring (with examples from the biofuel sector)*. Environmental Sciences Europe, v. 26, 2014.

PEREIRA, Gislaine de Souza. **Materiais e processos têxteis**. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia. Santa Catarina, Campus Araranguá. 2009. Disponível em <<https://wiki.ifsc.edu.br/mediawiki/images/temp/0/07/20090218180450!MPTEX6.pdf>>. Acesso em: 3 mai 2020.

PEREIRA, João Victor Inácio. **Gestão ambiental do produto: rumo à sustentabilidade industrial**. Revista Portuguesa e Brasileira de Gestão, v.10, n.1-2, 2011.

POSSAS, Silvia. Concorrência e inovação. In: SZMERECSÁNYI, Tamás; PELAEZ, Victor. **Economia da Inovação Tecnológica**. 1 ed. São Paulo: Editora Hucitec, 2006. p. 33-63.

RICHTER, Fernanda Altvater. **As patentes verdes e o desenvolvimento sustentável**. Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade, v. 6, n.3, p. 383–398, 2014.

SCARPELLINI, Sabina; PORTILLO-TARRAGONA, Pilar; MARIN-VINUESA, Luz Maria. *Green patents: a way to guide the eco-innovation success process?* Academia Revista Latinoamericana de Administración, v. 32, n. 2, p. 225-243, 2019.

SANTOS, D. A.; MARTINEZ, M. E. M.; REIS, P. C.; OSAWA, C. C. **Inovações patenteadas no âmbito das tecnologias limpas: estudo de casos depositados no programa de piloto de patentes verdes do INPI**. In: Anais do XX Congresso Brasileiro de Engenharia Química - COBEQ 2014. Blucher Chemical Engineering Proceedings, v.1, n.2, p. 7410-7416. São Paulo: Blucher, 2015.

SANTOS, Nivaldo dos; OLIVEIRA, Diego Guimarães de. **A patenteabilidade de tecnologias verdes como instrumento de desenvolvimento sustentável**. Revista jurídica – UNICURICICA, v. 4, n. 37, p. 294-310, 2014.

SEHNEM, Simone; LAZZAROTTI, Fábio; BENCKE, Fernando Fantoni. *Sustainable practices and eco-innovations adopted by industrial companies*. International Journal of Innovation, v. 4, n. 2, p. 42-58, 2016.

SLOMSKI, Valmor; SLOMSKI, Vilma Geni; KASSAI, José Roberto; MEGLIORINI, Evandir. **Sustentabilidade nas organizações: a internalização dos gastos com o descarte do produto e/ou embalagem aos custos de produção**. Revista de Administração (São Paulo), v.47, n.2, p.275-289, 2012.

SMITH, Keith. *Measuring Innovation*. In: FAGENBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. (ed.). *The Oxford handbook of innovation*. Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 148-177.

SPEZAMIGLIO, Bárbara dos Santos; GALINA, Simone Vasconcelos Ribeiro; CALIA, Rogério Cerávolo. **Competitividade, inovação e sustentabilidade: uma inter-relação por**

meio da sistematização da literatura. Revista Eletrônica de Administração (REAd), ed. 84, n. 2, p. 363-393, 2016.

TEIXEIRA, Alessandra Vanessa. **Os programas de patentes verdes frente ao desenvolvimento sustentável.** Revista de Direito, Inovação, Propriedade Intelectual e Concorrência, v. 4, n. 1, p. 37–58, 2018.

TUNZELMANN, Nick Von; ACHA, Virginia. *Innovation in “low-tech” industries.* In: FAGENBERG, Jan; MOWERY, David C.; NELSON, Richard R. (ed.). ***The Oxford handbook of innovation.*** Oxford: Oxford University Press, 2005. p. 407-432.

VIGEVANI, Tullo; CEPALUNI, Gabriel. **A Política Externa Brasileira: a busca da autonomia, de Sarney a Lula.** São Paulo: Editora Unesp Digital, 2016. ISBN: 978-85-9546-062-1.

Apêndice A – Levantamento de patentes e categorização

451 resultados encontrados na base de dados Worldwide para:

BR como número de publicação AND 2015:2019 como a data de publicação AND [BR] como o depositante AND D01 OR D02 OR D03 OR D04 OR D05 OR D06 OR D07 como a classificação IPC

Mostrando publicações 1 - 451 a partir de 2020-02-29

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
DISPOSITIVO PARA INSPECIONAR E BOBINAR TECIDO PARA GOLAS DE CAMISAS	BR202013010930 (U2)	2015-01-06	MARTINEZ ADEMIR STEPANAVICIUS	SPANSUL IND E COM DE MALHAS LTDA [BR]	D01H13/26 D06H3/10		BR20132010930U	20130503	BR20132010930U 20130503	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SC	-	-
PROCESSO DE PIGMENTAÇÃO DE LÁTEX	BR102013009758 (A2)	2015-01-06	SAMONEK FRANCISCO	POLO DE PROTECAO DA BIODIVERSIDADE E USO SUSTENTAVEL DOS RECURSOS NATURAIS [BR]	D06P1/34 C09B61/00		BR20131009758	20130422	BR20131009758 20130422	17	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PA	-	C
VARAL DESCE E SOBE	BR202013011983 (U2)	2015-01-13	OLIVEIRA MAURILO LEONEL DE	OLIVEIRA MAURILO LEONEL DE [BR]	D06F57/12 D06F53/04		BR20132011983U	20130506	BR20132011983U 20130506	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
SISTEMA E METODO INTELIGENTE DE DRENAGEM E MÁQUINA LAVADORA DE ROUPAS	BR102012019137 (A2)	2015-01-13	MURAD OMAR RACHID MACHADO LEONARDO FERREIRA LACERDA VICTOR DE MOURA	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F35/00 D06F33/00		BR20121019137	20120731	BR20121019137 20120731	3	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
METHOD AND NANOFIBRES PRODUCED BY ELECTROSPINNING CONTAINING ACTIVE SUBSTANCES FOR CONTROLLED RELEASE COSMETIC APPLICATION	BR102012031954 (A2)	2015-01-20	ZANIN MARIA HELENA AMBROSIO OLIVEIRA ADRIANO MARIM DE CERIZE NATALIA NETO PEREIRA VELASCO MARIA VALERIA ROBLES BABY ANDRE ROLIM	INST PESQUISAS TECH [BR] UNIV SAO PAULO [BR]	D01F1/10 A61K8/02 A61K8/85 A61Q19/00 C08G83/00 D01D5/00 D01F6/92	A61K8/02 A61K8/027 A61K8/11 A61K8/4953 A61K8/731 A61K8/8152 A61K8/8182 A61K8/85 A61Q19/06 C08G83/005 D01D5/0015 D01F1/10 D01F6/92	BR20121031954	20121214	BR20121031954 20121214	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A
PROCESS FOR THE PREPARATION OF POLYMER YARNS FROM ULTRA HIGH MOLECULAR WEIGHT HOMOPOLYMERS OR COPOLYMERS, POLYMER YARNS, MOLDED POLYMER PARTS, AND THE USE OF POLYMER YARNS	BRP10811056 (A2)	2015-01-27	CUNHA FERNANDA OLIVEIRA VIEIRA DA NASCIMENTO ALAN KARDEC DO RUE BRENO DE LA BECKEDORF MARTHA DE LA RUE	BRASKEM SA [BR]	D01F6/04 D01D5/06	D01D5/06 D01F6/04 D01F6/06 D01F6/30 C08F110/02 Y10T428/29 8 C08F110/02 C08F2500/0 1 C08F2500/1 7 C08F2500/1	BR2008P111056	20080404	BR2008P111056 20080404 BR2007P102313 20070524 WO2008BR00092 20080404	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM BRAÇO AUXILIAR PARA USO EM TANQUES E MÁQUINAS LAVADORAS DE ROUPAS	BR102013014334 (A2)	2015-02-10	FONSECA SONIA MARIA	FONSECA SONIA MARIA [BR]	D06F5/02		BR20131014334	20130610	BR20131014334 20130610	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
COLLECTOR FOR DILUTING AND DIRECTING LAUNDERING INPUTS	BR102013014323 (A2)	2015-02-10	MADALENA OSCAR LUIZ	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/022 D06F23/04 D06F39/088	BR20131014323	20130607	BR20131014323 20130607	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
PROTETOR ESTERILIZADO PARA HAMPER	BR102012020597 (A2)	2015-03-03	GONCALVES ESDMAS DOS SANTOS	GONCALVES ESDMAS DOS SANTOS [BR]	A61L31/00 D06F95/00		BR20121020597	20120816	BR20121020597 20120816	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
PROCESSO DE METALIZAÇÃO DE SUBSTRATO LAMINAR PARA CONFECÇÃO OU REVESTIMENTO EM GERAL	BR102013002404 (A2)	2015-03-10	ITRI FRANCISCO PALMA	ANFRA TECIDOS LTDA [BR]	C23C18/10 D06M11/83		BR20131002404	20130131	BR20131002404 20130131	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	C
FLUID DRAINING AND DISPENSING SYSTEM FOR HOUSEHOLD APPLIANCES AND FLUID DISPENSING TUBE FOR HOUSEHOLD APPLIANCES	BR102013008460 (A2)	2015-03-17	RODRIGUES DIOGO MATOS PECCININ THIAGO A ARAUJO RENE C CURIEL JOÃO P	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08	D06F39/08 D06F39/088 D06F39/12 D06F39/14	BR20131008460	20130408	BR20131008460 20130408	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Conjunto de suporte e fixação para elementos móveis de aparelhos eletrodomésticos	BR102013008301 (A2)	2015-03-17	MANZI GUILHERME HENRIQUE	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/20 F16D1/033		BR20131008301	20130405	BR20131008301 20130405	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	F
Metodo de extração de fibra e obtenção de fio textil confeccionado a partir do uso de fibras de banana	BRPI1015637 (A2)	2015-03-31	BUSCARATO EDER ALEXANDRE	IBIGUARIM SOLUÇÕES AGRÍCOLAS E AMBIENTAIS LTDA [BR]	D02G3/02 D01B1/10		BR2010PI15637	20100408	BR2010PI15637 20100408	29	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	RJ	-	-
POLYMERIC COMPOSITION, METHOD FOR THE MANUFACTURE OF THE POLYMERIC COMPOSITION, ARTICLES BASED ON THIS POLYMERIC COMPOSITION AND USE OF THESE ARTICLES	BRPI0816538 (A2); BRPI0816538 (B1); BRPI0816538 (B8)	2015-03-31	CANOVA THOMAS MENDONÇA DANY BIZAROLI DE BASTOS TARCIS CORDEIRO	RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR]	C08J3/22 A61Q19/06 C08K3/18 C08K3/30 C08K3/32 C08K3/34 C08K5/54 C08K5/56 D01F1/10 D01F6/60	A61K8/027 A61K8/23 A61K8/26 A61K8/29 A61K8/88 A61K9/0014 A61K31/785 A61Q17/04 A61Q19/06 C08J3/22 D01F1/10 D01F1/103 D01F6/60	BR2008PI16538	20081211	FR20070008724 20071214 FR20080004334 20080730 WO2008IB03429 20081211	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	A; C
Dispositivo de balanceamento para aparelhos eletrodomésticos.	BR102012017271 (A2)	2015-04-14	GALAVOTTI THIAGO VIANNA MARANGONI ALEXANDRE LUIS SANCHEZ JOSÉ PAULO DE ANGELO	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/24 F16F15/14		BR20121017271	20120712	BR20121017271 20120712	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	F
Dispositivo para fornecimento de água e máquina lavadora de roupas	BR102012017268 (A2)	2015-04-14	ROCCO GIORDANNO C PECCININ THIAGO A RODRIGUES DIOGO MATOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20121017268	20120712	BR20121017268 20120712	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Tecido de ligamento sarja com formatação para denim utilizando pet e seda crua	BR102012016007 (A2)	2015-04-14	ROCHA GUSTAVO AUGUSTO SERPA	ROCHA & ZUBIOLI LTDA [BR]	D03D15/00		BR20121016007	20120628	BR20121016007 20120628	25; 27	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	-
Aperfeiçoamentos introduzidos em touca / lenço para tratamento capilar	BR102013000574 (A2)	2015-05-19	HIRATA MARIO	HIRATA MARIO [BR]	A41D23/00 A61N5/06 D06M11/00		BR20131000574	20130109	BR20131000574 20130109	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A
Disposição aplicada em máquina secadora de roupas de banho, íntimas e similares	BR202013012143 (U2)	2015-06-02	CASTRO SOL LUIS IVAN SÉRGIO FRANCISCO JOSÉ JANSEN	CASTRO SOL LUIS IVAN SÉRGIO FRANCISCO JOSÉ JANSEN [BR]	D06F58/10 D06F49/02	D06F49/02 D06F58/10	BR20132012143U	20130516	BR20132012143U 20130516	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
Disposição construtiva aplicada de varal suspenso com protetor	BR202013011344 (U2)	2015-06-02	SILVA FABIO DE OLIVEIRA	SILVA FABIO DE OLIVEIRA [BR]	D06F57/12	D06F57/125	BR20132011344U	20130508	BR20132011344U 20130508	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
Máquina de lavar roupas ecológica	BRMU9103001 (U2)	2015-06-02	BIANCHI ORESTES JUNIOR	BIANCHI ORESTES JUNIOR [BR]	D06F37/00		BR1991MU03001U	20110630	BR1991MU03001U 20110630	5; 6; 9	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
Manta isoladora com propriedades acústicas e térmicas confeccionada em múltiplas camadas	BR102012007709 (A2)	2015-06-16	SALES VANDERLEI REZENDE DA COSTA	SALES VANDERLEI REZENDE DA COSTA [BR]	B32B5/14 B29B17/02 B29C43/24 B29C48/15 B29C53/04 B32B5/22 B32B23/02 B32B27/02 B32B27/08 D01G15/02 D04H1/02	Y02W30/62 2	BR20121007709	20120404	BR20121007709 20120404	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	B
Sistema revisor semi-automático pneumático de camiseta e similar	BRPI1101155 (A2)	2015-06-16	MORATO THIAGO DUENAS	MORATO THIAGO DUENAS [BR]	D06H3/02		BR2011PI01155	20110329	BR2011PI01155 20110329	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A		-	-
A COVER FOR A TOP-LOADER TYPE CLOTHES WASHER AND/OR CLOTHES DRYER.	BR102013013100 (A2) BR102013013100 (A8)	2015-06-23	CHRESTENZEN LIZANDRO HONFI RENATO HENRIQUES PINHEIRO FERNANDO MARTINS FERNANDES	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F17/06	D06F33/00 D06F34/28 D06F37/18 D06F37/28 D06F39/14 D06F2216/00 E05Y2900/312 Y02B40/50	BR20131013100	20130527	MX20120006149 20120528	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
Unidade coletora de dados universal para teares	BR102013017623 (A2)	2015-06-30	SOBRINHO VOLNIR DOS SANTOS	SOBRINHO VOLNIR DOS SANTOS [BR]	G06F17/40 D03C3/20 D03D51/00		BR20131017623	20130709	BR20131017623 20130709	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	G
Oligonucleotídeos para produção de endoglucanase, sequências para produção de endoglucanase, processo de obtenção de endoglucanase e usos da endoglucanase	BR102013010809 (A2)	2015-06-30	POLIKARPOV IGOR PELLEGRINI VANESSA DE OLIVEIRA ARNOLDI SERPA VIVIANE ISABEL	UNIV SÃO PAULO USP [BR]	C12N15/56 A23K10/14 A23L5/00 C11D3/386 C12N9/42 D06M16/00 C12R1/685 C12R1/885		BR20131010809	20130502	BR20131010809 20130502	30	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A; C
A SYSTEM TO MODIFY THE CURRENT RING SPINNING MACHINES TO MANUFACTURE COMPACT YARN	BRPI0905846 (A2)	2015-06-30	ULUSOY CENGIZ	ULUSOY CENGIZ [BR]	D01H5/56 D01H5/72	D01H5/56 D01H5/565 D01H5/72	BR2009PI05846	20090203	TR20080000721 20080205 TR200800009672 20081219 WO2009TR00016 20090203	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	Turquia	-
Tanque para lavagem de roupa	BRMU9002600 (U2)	2015-07-07	ALENCAR JOSMAR FERREIRA	ALENCAR JOSMAR FERREIRA [BR]	D06F1/02		BR1990MU02600U	20101209	BR1990MU02600U 20101209	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	CE	-	-
PRODUCT DISPENSING SYSTEM BY INERTIAL CENTRIFUGAL FORCE FOR HOUSEHOLD APPLIANCES	BR102013015674 (A2)	2015-07-07	OLIVEIRA DENILSON FERNANDES DE RAMASCO BRUNO TORQUATO MANZI GUILHERME HENRIQUE SANTOS MARCELO ARAUJO DOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/024	BR20131015674	20130620	BR20131015674 20130620	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Máquina de lavar roupas	BRPI1001901 (A2)	2015-07-07	SILVA FERNANDO PEGORARO PENTEADO JORGE L	WHIRLPOOL SA [BR]	G05B19/00 D06F33/02		BR2010PI01901	20100623	BR2010PI01901 20100623	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G
Disposição de válvula de saída d'água introduzida em máquina semiautomática para lavar roupas	BR202013021189 (U2)	2015-07-14	WANKE EDUARDO	WANKE S A [BR]	D06F39/00	D06F39/00	BR20132021189U	20130820	BR20132021189U 20130820	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
Processos de tingimento de tecidos e plásticos utilizando pigmentos fúngicos	BR102013027036 (A2)	2015-07-28	BICAS JULIANO LEMOS SILVA WESLEY SANTIAGO DA	UNIV FED DE SÃO JOÃO DEL REI [BR]	D06P1/34 C09B61/00		BR20131027036	20131021	BR20131027036 20131021	17; 28	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	instituição brasileira	MG	-	C
Secador de toalha	BRPI1107449 (A2)	2015-07-28	OLIVEIRA ENNIO EZEQUIEL DE FILHO	OLIVEIRA ENNIO EZEQUIEL DE FILHO [BR]	D06F59/08 D06F58/00		BR2011PI07449	20111230	BR2011PI07449 20111230	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
Máquina de lavar roupas	BRPI1101857 (A2)	2015-07-28	USHIZIMA MAURO ROBERTO MARTINHON GUILHERME PETRONILHO ANDRE	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/04		BR2011PI01857	20110426	BR2011PI01857 20110426	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Sistema inovador eliminador de torção lavador e espremedor de malha aplicado à entrada de máquinas hidroextratoras de malha tubular e outras máquinas têxteis	BRPI1001182 (A2)	2015-07-28	AXT CARLOS AXT EDGARDO MANFREDO INOCENTE VANDERLEI EDUARDO	AXT CARLOS [BR] AXT EDGARDO MANFREDO [BR] INOCENTE VANDERLEI EDUARDO [BR]	D06B15/02		BR2010PI01182	20100409	BR2010PI01182 20100409	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
Disposição introduzida em painel de acionamento de máquina de lavar roupas	BR202013015525 (U2)	2015-08-04	SILVA RAFAEL MARTINS	SILVA RAFAEL MARTINS [BR]	D06F33/02	D06F33/00	BR20132015525U	20130620	BR20132015525U 20130620	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
VALVED DISPENSING SYSTEM FOR PRODUCTS IN LIQUID FORM BY INERTIAL CENTRIFUGAL ACTION FOR HOUSEHOLD APPLIANCES	BR102013021866 (A2)	2015-08-04	RAMASCO BRUNO T MANZI GUILHERME HENRIQUE SANTOS MARCELO ARAUJO DOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/022 D06F23/04 D06F29/00	BR20131021866	20130827	BR20131021866 20130827	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Sistema dispensador valvulado de insumos por ação inercial centrífuga para aparelhos eletrodomésticos	BR102013021864 (A2)	2015-08-04	RAMASCO BRUNO T MANZI GUILHERME HENRIQUE SANTOS MARCELO ARAUJO DOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20131021864	20130827	BR20131021864 20130827	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Fórmula para obtenção de couro ecológico	BR102013017217 (A2)	2015-08-04	FREITAS HERBERT JUNIOR DE	FREITAS HERBERT JUNIOR DE [BR]	D06N3/00 C14C9/00		BR20131017217	20130704	BR20131017217 20130704	28; 26	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	C
APPARATUS FOR MAKING A FIBROUS ARTICLE HAVING A THREE DIMENSIONAL PROFILE	BRPI1104015 (A2)	2015-08-04	ALKMIN MARCO ANTONIO CAU JOSE FRANCISCO COUTINHO JOSE MANOEL SOARES DUARTE IVAIR LUIZ FARIA REINALDO LOURENÇO HERNANDEZ FRANCISCO J V RIMOLI FRANCISCO ANTONIO NETO FRANCISCO SAVASTANO YAMASHITA ALEXANDRE TEIXEIRA	JOHNSON & JOHNSON DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS PARA SAÚDE LTDA [BR]	D06C15/00 A61F13/15	A61F13/157 31 A61F13/472 18	BR2011PI04015	20110811	US20100855183 20100812	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	EUA	A
APPARATUS FOR MAKING A FIBROUS ARTICLE	BRPI1103979 (A2)	2015-08-04	ALKMIN MARCO ANTONIO CAU JOSE FRANCISCO COUTINHO JOSE MANOEL SOARES HERNANDEZ FRANCISCO J V RIMOLI FRANCISCO ANTONIO NETO FRANCISCO SAVASTANO	JOHNSON & JOHNSON DO BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS PARA SAÚDE LTDA [BR]	D06C15/00 A61F13/15	A61F13/156 34	BR2011PI03979	20110811	US20100855077 20100812	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	EUA	A
Suporte ajustável para varal unifilar	BRPI1102184 (A2)	2015-08-04	OLIVEIRA MARIA FLORIPES DE	OLIVEIRA MARIA FLORIPES DE [BR]	D06F53/04		BR2011PI02184	20110523	BR2011PI02184 20110523	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
Processo de modificação química de fibra têxtil	BR202013026572 (U2)	2015-08-11	ZOMIGNAM JEFFERSON	WERKEN QUÍMICA BRASIL LTDA ME [BR]	D06P1/44		BR20132026572U	20131014	BR20132026572U 20131014	17; 3; 5; 6; 10; 15;	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
Mecanismo deslizante horizontal de apoio e acionamento para estampa	BR102013025051 (A2)	2015-08-11	BARINGER RENETO	BARINGER RENETO [BR]	D06P7/00		BR20131025051	20130930	BR20131025051 20130930	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
Processo para facilitar a atividade de lavanderias	BR102013023283 (A2)	2015-08-11	BILENKY LUIS MARIO HESSE MILTON WALTER YOSHIZAWA GERALDO LUIZ	LIMELOCKER LAVANDERIA E SERVIÇOS LTDA [BR]	D06F95/00		BR20131023283	20130911	BR20131023283 20130911	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
Simuladores de servo motores dedicados para automação de máquinas de costura industrial	BR102013019305 (A2)	2015-08-11	OLIVEIRA MARCUS HENRIQUE COSTA DE	OLIVEIRA MARCUS HENRIQUE COSTA DE [BR]	D05B19/12		BR20131019305	20130730	BR20131019305 20130730	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	CE	-	-
Sistema de freio para máquinas de lavar	BRPI1103356 (A2)	2015-08-11	TOLEDO CARLOS EDUARDO BURATTO DE MARANGONI ALEXANDRE LUIS TOLEDO MARCELO ALVES	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/30		BR2011PI03356	20110704	BR2011PI03356 20110704	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Configuração construtiva de varal suspenso	BR202012003193 (U2)	2015-08-18	REIS JOSENILDO SOUZA	REIS JOSENILDO SOUZA [BR]	D06F57/12		BR20122003193U	20120213	BR20122003193U 20120213	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
Processo de aperfeioamento da estrutura do tecido de fralda	BR102013025438 (A2)	2015-08-18	LIMA PAULO GUIMARAES CERQUEIRA	PAPI TEXTIL LTDA [BR]	D03D1/00		BR20131025438	20131002	BR20131025438 20131002	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-
Sistema de retenção para suspenses de aparelhos eletrodomsticos	BR102013018364 (A2)	2015-08-18	SANCHEZ JOSE PAULO DE ANGELO	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/24		BR20131018364	20130718	BR20131018364 20130718	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
ARRANGEMENT IN MESH-LIKE FABRIC STRIPS FOR HANDICRAFTS USING KNITTING NEEDLES OR THE LIKE	BR202012014550 (U2)	2015-08-25	SCHMITZ LUIZ CARLOS	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	D02J11/00 D02J1/12	D02J1/12 D02J11/00 D04B31/02 D04D9/00	BR20122014550U	20120615	BR20122014550U 20120615	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
ARRANGEMENT IN FABRIC STRIPS FOR HANDICRAFTS USING CROCHET HOOKS AND KNITTING NEEDLES	BR202012014549 (U2)	2015-08-25	SCHMITZ LUIZ CARLOS	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	D02J11/00 D02J1/12	D02J1/12 D02J11/00 D04B31/02 D04D9/00	BR20122014549U	20120615	BR20122014549U 20120615	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
Elemento direcionador de fluido aplicado em compartimento dispensador de insumos de lavagem	BR202012012864 (U2) ; BR202012012864 (Y1)	2015-08-25	FONSECA DIOGO BORGES BELA FRANCISCO CARLOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02 A47L15/44	A47L15/44 D06F39/028	BR20122012864U	20120529	BR20122012864U 20120529	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Dispositivo de controle da tenso de fio aplicado em gaiola para urdissagem	BR102013032749 (A2)	2015-08-25	COMELATO CELSO	COMELATO CELSO [BR]	D02H13/22		BR20131032749	20131219	BR20131032749 20131219	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
Método de operao de bomba de drenagem de líquidos de lavadora de roupas	BR102013027167 (A2)	2015-08-25	MURAD OMAR R SILVA LUIS GUILHERME DUENHAS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/00		BR20131027167	20131022	BR20131027167 20131022	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
SYSTEM FOR SUPPLYING WASHING INPUTS AND WASHING MACHINE PROVIDED WITH SYSTEM FOR SUPPLYING WASHING INPUTS	BRPI1103942 (A2)	2015-08-25	LIMA LEANDRO SOUZA OLIVEIRA DENILSON FERNANDES DE	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02 D06F39/08	A47L15/44 A47L15/4418 D06F39/022 D06F39/028 D06F39/088 Y10T137/86187	BR2011PI03942	20110905	BR2011PI03942 20110905	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Disposio contrutiva introduzida em tampa dispensadora para o agitador de aparelhos eletrodomsticos	BR202013026954 (U2) ; BR202013026954 (Y1)	2015-09-01	ARENAS LUIZ FERNANDO RODRIGUES DIOGO MATOS	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/024	BR20132026954U	20131018	BR20132026954U 20131018	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
Dispositivo refilador de barra para galoneira	BR102013029383 (A2)	2015-09-01	AQUINO LEONARDO SIQUEIRA DE	AQUINO LEONARDO SIQUEIRA DE [BR]	D05B1/20 D05B69/00		BR20131029383	20131114	BR20131029383 20131114	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
COUPLING SYSTEM OF REMOVABLE COMPARTMENT FOR APPLIANCES	BR102013027400 (A2)	2015-09-01	RAMASCO BRUNO T MANZI GUILHERME HENRIQUE	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F23/04	D06F1/12 D06F37/12 D06F37/16 D06F37/245 D06F95/002	BR20131027400	20131024	BR20131027400 20131024	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
SYSTEM AND METHOD FOR CORRECTING THE ROTATION DIRECTION OF A TWO-POLE MOTOR APPLIED TO A TWO-WAY PUMP	BRPI0904776 (A2)	2015-09-01	CAVALLI CIRILO ALEX IMHOFF JOHNINSON PIEKARSKI MARCELO	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F33/02 H02P6/00	F04D13/06 F04D15/006 6	BR2009PI04776	20091104	BR2009PI04776 20091104	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	H
processo de incorporação consecutiva de nanopartículas de prata e nanopartículas de óxido de zinco sobre diferentes tipos de tecidos	BR102013017035 (A2)	2015-09-08	VIANA ADRIANO GONÇALVES [BR] MATSUSHITA ALAN FERNANDO YOSHIKI [BR] PESSOA CHRISTIANA ANDRADE [BR] GARCIA JAREM RAUL [BR] INABA JULIANA [BR] WOHNATH KAREN [BR] FUJIWARA SÉRGIO TOSHIO [BR]	UNIV ESTADUAL DE PONTA GROSSA [BR]	D06M11/44 D06M11/83		BR20131017035	20130702	BR20131017035 20130702	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
impermeabilizante com solução de poliestireno expandido (eps) reciclado e impermeabilização de fibras de curauá (ananás erectifolius) e de sisal (agave sisalana) e seus respectivos processos, para uso como reforço em solos para aplicações em obras geotécnicas	BRPI1106617 (A2)	2015-09-08	SANTIAGO GISELENE APARECIDA [BR] BOTARO VAGNER ROBERTO [BR]	FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS FAPEMIG [BR] INST FED DE EDUCAÇÃO CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MINAS GERAIS [BR]	D06M15/21 E02D3/00 D06M101/04		BR2011PI06617	20111011	BR2011PI06617 20111011	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	E; B; C
reductor de consumo de energia em ferro elétrico de passar roupas	BRPI0905020 (A2)	2015-09-08	MEDEIROS JOÃO GALDINO DE [BR]	MEDEIROS JOÃO GALDINO DE [BR]	D06F75/08 D06F75/24 D06F75/26 F24H1/00 H05B3/00		BR2009PI05020	20091117	BR2009PI05020 20091117	3	Inventor Independente	N/A	N/A	MT	-	F; H
disposição introduzida em varal de secagem de roupas com espaçamento variável	BRMU9102818 (U2)	2015-09-15	PAULA FLÁVIO FIGUEIREDO DE [BR]	PAULA FLÁVIO FIGUEIREDO DE [BR]	D06F57/00		BR1991MU02818U	20111020	BR1991MU02818U 20111020	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
torre de agitador para máquinas lavadoras de roupas	BR102013030340 (A2)	2015-09-15	KARL JACKSON FELIPE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F13/00		BR20131030340	20131126	BR20131030340 20131126	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
dispositivo para suporte de calçados em aparelhos eletrodomésticos	BR102013027972 (A2)	2015-09-15	BEZERRA JOÃO PAULO [BR] MELITO TIAGO AUGUSTO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47L23/18 D06F39/00		BR20131027972	20131030	BR20131027972 20131030	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	A
dispositivo de dispensamento e proteção para aparelhos eletrodomésticos	BR102012011930 (A2)	2015-09-15	BARBOSA ANDRE LUIS [BR] BORGES DIOGO [BR] BACO SAMUEL BOZZI [BR] BUSCARATO WILLIAM [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/00 D06F39/02		BR20121011930	20120518	BR20121011930 20120518	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
cesto de roupas com divisórias	BR202013023379 (U2)	2015-09-22	BANDEIRA ANTONIO NICÁCIO ALVES [BR] MATIAS HUGO GABRIEL CHRISTO FIGUEREDO [BR]	BANDEIRA ANTONIO NICÁCIO ALVES [BR] MATIAS HUGO GABRIEL CHRISTO FIGUEREDO [BR]	D06F95/00	D06F95/002	BR20132023379U	20130912	BR20132023379U 20130912	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
sistema de pivotamento para portas e tampas móveis de aparelhos eletrodomésticos	BR102013028409 (A2)	2015-09-22	MOREIRA JAIME [BR] BORTOLOTTI SILVIO ANTONIO [BR] BUSCARATO WILLIAM [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47L15/42 D06F39/14		BR20131028409	20131104	BR20131028409 20131104	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
máquina lavadora de roupas com mecanismo de detecção de vazamento	BR102013028305 (A2)	2015-09-22	CAIRES ANTONIO VINICIUS AMADIO [BR] CUNHA JOÃO ALESSANDRO DA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/42		BR20131028305	20131101	BR20131028305 20131101	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
processo de estampagem em peças do vestuário	BR102013028113 (A2)	2015-09-22	KAIROUZ RABIA BOUTROS [BR]	KAIROUZ RABIA BOUTROS [BR]	D06P7/00		BR20131028113	20131031	BR20131028113 20131031	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método para obtenção de fibras a partir de polímeros termoplásticos recicláveis	BR102013019872 (A2)	2015-09-22	PULICI ALEX SANDRO VIEL [BR] DIÓRIO FERNANDO DE MEDEIROS [BR]	UNIV TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ [BR]	B29B17/00 D01D5/18 D01F6/62	Y02W30/62	BR20131019872	20130805	BR20131019872 20130805	27	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	B
produção de artigos têxteis hospitalares descartáveis a partir de material biodegradável	BR102013019611 (A2)	2015-09-22	PADILHA FLAVIO LOPES [BR]	PADILHA FLAVIO LOPES [BR] SEBASTIÃO REZENDE SAGRADAS [BR]	A41D31/04 D03D1/00 D03D15/00		BR20131019611	20130801	BR20131019611 20130801	3; 5; 31	Inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	A
PRODUCT STORAGE AND DISPENSING SYSTEM FOR HOUSEHOLD APPLIANCES	BR102013015672 (A2)	2015-09-22	RAMASCO BRUNO TORQUATO [BR] OLIVEIRA DENILSON FERNANDES DE [BR] MANZI GUILHERME HENRIQUE [BR] SANTOS MARCELO ARAUJO DOS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/024	BR20131015672	20130620	BR20131015672 20130620	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva aplicada em pente para tear jato de ar	BR202013017123 (U2)	2015-09-29	GANCIAR WALTER JOSÉ [BR]	PENTES AMERICANA LTDA [BR]	D03D47/30	D03D47/302 D03D47/30	BR20132017123U	20130703	BR20132017123U 20130703	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	-
disposição construtiva aplicada a mecanismo para temporização e controle de abertura e fechamento de tampa para centrifugas	BR202013016745 (U2) BR202013016745 (Y1)	2015-09-29	MACHADO JASON CLEOMAR JUNIOR [BR]	MADSON ELETROMETALURGICA LTDA [BR]	B04B9/10 G04F3/06		BR20132016745U	20130628	BR20132016745U 20130628	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	G
tecido frio e seu processo de obtenção	BR102013028579 (A2)	2015-09-29	SIEBJE KLAUS [BR]	FIBRASCA QUÍMICA E TEXTIL LTDA [BR]	D01F6/62 D03D15/00		BR20131028579	20131106	BR20131028579 20131106	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
processo para obtenção de malha com acabamento anti-chama	BR102013029264 (A2)	2015-10-06	MOSCATO BRUNO LEONARDO MAZEI [BR] ALFIERI PAULO PEDRO MARIA [BR] CARVALHO RODRIGO RIBEIRO DE [BR]	COLORFIO IND E COM DE MALHAS LTDA [BR]	D06M11/68 D06M101/04		BR20131029264	20131113	BR20131029264 20131113	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	-
porta para aparelhos eletrodomésticos	BR102013028822 (A2)	2015-10-06	KOPP FERNANDO CARLOS TOBERA [BR] HEINZLE MARCOS [BR] AMORIM PAULO HENRIQUE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/10		BR20131028822	20131108	BR20131028822 20131108	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva em varal movediço	BR202014003491 (U2)	2015-10-20	AMARO JOÃO BATISTA [BR]	AMARO JOÃO BATISTA [BR]	D06F53/04 D06F57/06 D06F57/12	D06F53/04 D06F57/06 D06F57/12	BR20142003491U	20140214	BR20142003491U 20140214	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
STRUCTURAL ARRANGEMENT FOR CLOTHES-PEG HOLDER	BR202012022150 (U2)	2015-10-20	GROBMAN ADRIANO ARIPOPOL [BR]	GROBMAN ADRIANO ARIPOPOL [BR]	A47G29/00 D06F55/02	D06F53/005 D06F55/00	BR20122022150U	20120903	BR20122022150U 20120903	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	BA	-	A
ARRANGEMENT INTRODUCED INTO LACE FOR HAND KNITTING OR THE LIKE	BR202012017624 (U2)	2015-10-20	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	D04C1/00	D04D7/02 D04D7/04 D04D9/04	BR20122017624U	20120717	BR20122017624U 20120717	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema de tração de tecido com três molinos para máquinas de tingimento	BR202012017614 (U2)	2015-10-20	TEIXEIRA RONILDO [BR]	TEIXEIRA RONILDO [BR]	D06B3/34		BR20122017614U	20120717	BR20122017614U 20120717	5	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
disposição construtiva aplicada em suporte para passar roupas	BR202013027319 (U2)	2015-10-27	GRANDE BARBARA PIFFER [BR]	GRANDE BARBARA PIFFER [BR]	D06F81/06		BR20132027319U	20131023	BR20132027319U 20131023	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
ARRANGEMENT INTRODUCED ON STRIPS OF TEXTILE MATERIALS OR BANDS OF ALTERNATIVE MATERIALS FOR HANDKNITTING OR THE LIKE	BR202012013522 (U2)	2015-10-27	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	D04D9/00	D04B3/00 D04D7/00	BR20122013522U	20120605	BR20122013522U 20120605	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
sacaria para armazenamento e transporte de frutas ou verduras, especialmente batatas, fabricada em fio fibrilado macio	BR102014007464 (A2)	2015-10-27	ROSSETTO PAULO ROBERTO [BR]	CERTAPACK IND E COM DE SACARIAS LTDA [BR]	B65D30/04 D03D15/00		BR20141007464	20140327	BR20141007464 20140327	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	instituição brasileira	RS	-	B
disposição construtiva introduzida em laço decorativo	BR202013026718 (U2)	2015-11-03	TCHIAN JOSE CARLOS [BR]	TCHIAN JOSE CARLOS [BR]	D04D7/10 A41H43/00 D04D9/04		BR20132026718U	20131016	BR20132026718U 20131016	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A
elemento amortecedor e sistema de suspensão para máquina de lavanderia	BR102014001173 (A2)	2015-11-03	MODESTO EDUARDO DE MENEZES LINO [BR] MADALENA OSCAR LUIZ [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F37/24		BR20141001173	20140117	BR20141001173 20140117	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
DETECTION SYSTEM OF WASHING MACHINES REMOVABLE BASKET AND METHOD FOR DETECTION OF WASHING MACHINES REMOVABLE BASKET	BR102013025343 (A2)	2015-11-03	BERGAMO DANILO ANTONIO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F5/04 D06F13/02 D06F33/02	D06F34/18 D06F34/22 D06F37/12 D06F37/16 D06F29/00 D06F31/00	BR20131025343	20131001	BR20131025343 20131001	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
avessador de cintos para máquina de costura reta	BRP11004080 (A2)	2015-11-03	SANTOS VALDEMAR ALVES DOS [BR]	SANTOS VALDEMAR ALVES DOS [BR]	D05B33/00		BR2010P104080	20101021	BR2010P104080 20101021	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
dispositivo portátil e método para secar e esterilizar roupas	BRP11004022 (A2)	2015-11-03	PEREIRA NATALIA IGLESIAS GOMES [BR]	PEREIRA NATALIA IGLESIAS GOMES [BR]	A61L2/10 D06F58/00		BR2010P104022	20101018	BR2010P104022 20101018	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	A
sistema inteligente para ferro de passar roupa	BR202014000057 (U2)	2015-11-10	GOMES DARCI [BR]	GOMES DARCI [BR]	D06F75/00	D06F75/00	BR20142000057U	20140102	BR20142000057U 20140102	3	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
secador de roupas automatizado	BR202013017222 (U2)	2015-11-10	SILVA ALTIMAR MARCONDES DA [BR]	SILVA ALTIMAR MARCONDES DA [BR]	D06F57/02	D06F57/02	BR20132017222U	20130704	BR20132017222U 20130704	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	-
sistema de proteção decorativa	BR202012028359 (U2)	2015-11-10	ORSI STEFANO [BR]	BMD TEXTEIS LTDA [BR]	D03D23/00		BR20122028359U	20121024	BR20122028359U 20121024	n/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	BA	-	-
suporte para módulo sensorial para fixação universal em ferros de passar roupa e dispositivo adicional de segurança	BR102014008183 (A2)	2015-11-10	SAKAI WILLIAN TOSHIO [BR]	SAKAI WILLIAN TOSHIO [BR]	D06F75/26 D06F79/06		BR20141008183	20140404	BR20141008183 20140404	3	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo periférico de solda	BR102013018099 (A2)	2015-11-10	YASSIN MOHAMD ALI AHMAD [BR]	BURDAY S TEXTIL E MODAS LTDA [BR]	D06H5/00		BR20131018099	20130716	BR20131018099 20130716	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
suporte de solda flexível a base de tecido e corda de fibra de vidro e fibra cerâmica	BRP11104772 (A2)	2015-11-10	TATAGIBA LUIZ CLAUDIO SOARES [BR] PARANHOS RONALDO PINHEIRO DA ROCHA PROF [BR] GURGEL RICARDO FERNANDES [BR]	UNIV ESTADUAL DO NORTE FLUMINENSE CARCY RIBEIRO UENF DIRETORIA DE PROJETOS [BR]	D03D11/00 D03D15/12		BR2011P104772	20110909	BR2011P104772 20110909	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RJ	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema de lavagem de tecidos com aplicação de detergente biodegradável	BRPI1104022 (A2)	2015-11-10	BORGES CARLOS FERNANDO [BR] OLIVEIRA SIMONE ALMEIDA DE [BR]	PLAX IND E COM DE SOLVENTES LTDA [BR]	D06M23/02 D06M10/04		BR2011PI04022	20110805	BR2011PI04022 20110805	11; 28; 31	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	RJ	-	-
tecido controlador térmico, processo de obtenção e uso	BR102013018865 (A2)	2015-11-17	AYRES ELIANE [BR] LOSCHI PRISCILA ARIANE [BR] ORÉFICE RODRIGO LAMBERT [BR] SALLES ROSEMARY BOM CONSELHO [BR]	FAPEMIG FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS [BR] UNIV DO ESTADO DE MINAS GERAIS [BR] UNIV MINAS GERAIS [BR]	D03D11/00 D06M15/347 D06M101/02		BR20131018865	20130723	BR20131018865 20130723	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-
disposição construtiva aplicada em varal automatizado	BR202013023195 (U2)	2015-11-24	FAGUNDES ROBERTO FONTANELLA [BR]	CS INDÚSTRIA ELETRÔNICA LTDA [BR]	D06F57/12		BR20132023195U	20130911	BR20132023195U 20130911	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RS	-	-
anel porta-agulha para acupuntura	BR202013022340 (U2)	2015-11-24	SILVA GUIDO FLAVIO E [BR]	SILVA GUIDO FLAVIO E [BR]	A61H39/08 D04B3/00 D04B3/02	A61H39/08	BR20132022340U	20130902	BR20132022340U 20130902	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PE	-	A
disposição técnica aplicada em lavadora de roupas	BRMU9101554 (U2)	2015-11-24	CARVALHO ANTONIO JOSE DE [BR]	UNIV FED DE ITAJUBA UNIFEI BR [BR]	D06F33/02		BR1991MU01554U	20110713	BR1991MU01554U 20110713	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-
sistema de controle de motor de lavadora de roupas e método de controle de motor de lavadora de roupas	BRPI1103818 (A2)	2015-11-24	ROSA FÁBIO EDUARDO [BR] STIVAL LUIZ HENRIQUE REIS DE CASTILHO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR2011PI03818	20110810	BR2011PI03818 20110810	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
configuração aplicada em suporte/apoio para tanque de lavar roupas	BR202014006640 (U2) BR202014006640 (Y1)	2015-12-01	SILVA PEDRO RODRIGUES DA [BR]	INDÚSTRIA DE PIAS GHEL PLUS LTDA [BR]	E03C1/322 D06F1/02	D06F1/02 E03C1/322	BR20142006640U	20140320	BR20142006640U 20140320	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	E
disposição construtiva em varal de roupas	BR202014005222 (U2)	2015-12-01	LUCAS GILBERTO ANTONIO [BR]	LUCAS GILBERTO ANTONIO [BR]	D06F57/00		BR20142005222U	20140307	BR20142005222U 20140307	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
condutor de linha para lançadeira com caixa de bobina	BR202012006286 (U2)	2015-12-01	SANTOS WALQUENIO ALVES DOS [BR]	SANTOS WALQUENIO ALVES DOS [BR]	D05B57/10 D05B61/00	D05B57/10 D05B61/00	BR20122006286U	20120321	BR20122006286U 20120321	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	GO	-	-
aditivo para poliéster/nylon para sistema de fabricação de monofilamentos e obtenção de tecido, para aplicação em pneu automotivo	BR102015004966 (A2)	2015-12-01	MAZZAFERRO CLAUDIO [BR]	MAZZAFERRO MONOFILAMENTOS TÉCNICOS LTDA [BR]	D02G3/48		BR20151004966	20150305	BR20151004966 20150305	10; 13	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
sistema de dispensamento de líquidos aplicado em lavadora	BR102014010908 (A2)	2015-12-01	RAMASCO BRUNO T [BR] MANZI GUILHERME HENRIQUE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20141010908	20140506	BR20141010908 20140506	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de dispensamento de líquidos aplicado em lavadora	BR102014010905 (A2)	2015-12-01	RAMASCO BRUNO T [BR] MANZI GUILHERME HENRIQUE [BR] SANTOS MARCELO ARAUJO DOS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20141010905	20140506	BR20141010905 20140506	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
método de detecção de cesto de lavagem removível de lavadora	BR102014008903 (A2)	2015-12-01	BERGAMO DANILO ANTONIO [BR] FERREIRA RENAN PASSERINI [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/00		BR20141008903	20140411	BR20141008903 20140411	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema e método de detecção de condição de operação para aparelhos eletrodomésticos	BR102014008715 (A2)	2015-12-01	SILVA ALIANDER FILGUIERAS DA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20141008715	20140410	BR20141008715 20140410	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade de do depositante	Naturalidade e do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema para limpeza de aglomerados de molas de um tear	BR102014006201 (A2)	2015-12-01	SOUZA ADEMIR DE [BR] SCHMITT BERNADE [BR] CRUZ CLAUDENIR DA [BR] GHISI EDIO [BR] CUNHA PAULO ROBERTO RAMOS DA [BR]	COTEMINAS S A [BR]	D03J1/00		BR20141006201	20140314	BR20141006201 20140314	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-
processo ultrassônico de junção e recorte de tecidos e ornamento obtido em etapa resultante do processo	BR102014005443 (A2)	2015-12-01	OLIVEIRA MARLON WALTER DE [BR]	ADELINO ANTONIO BENVENUTTI [BR] OLIVEIRA MARLON WALTER DE [BR]	D04D7/02 D06H5/00 D06H7/22		BR20141005443	20140307	BR20141005443 20140307	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
composição, processo de obtenção de telha a partir de fibras de couro e politereftalato de etileno e produto assim obtido	BR102014003691 (A2)	2015-12-01	BERTELI FERNANDO HAJEL [BR]	BERTELI FERNANDO HAJEL [BR]	D04H1/64		BR20141003691	20140217	BR20141003691 20140217	26; 27	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de selagem de costuras em roupas	BRPI1106015 (A2)	2015-12-01	TRENTIN MAICON LOPES [BR]	VERTICE COMRCIO DE ROUPAS E ACESSÓRIOS LTDA [BR]	D06M23/18		BR2011PI06015	20111116	BR2011PI06015 20111116	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	RS	-	-
"LAUNDRY MACHINE HAVING LOWER RESERVOIR AND WASHING PROCESSES FOR A LAUNDRY MACHINE"	BRPI1104148 (A2); BRPI1104148 (B1)	2015-12-01	CAVALLI CIRILO ALEX [BR] PIEKARSKI MARCELO [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F39/00	D06F17/06 D06F23/04 D06F34/28 D06F35/005 D06F35/006 D06F37/304 D06F37/40 D06F39/006 D06F39/083 D06F39/085 Y02B40/56	BR2011PI04148	20110815	BR2011PI04148 20110815	5; 6	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
dispositivo auxiliar para instalação de ventilador de teto	BR202014005303 (U2)	2015-12-08	COSTA ALBINO JOSÉ MARTINS DA [BR]	COSTA ALBINO JOSÉ MARTINS DA [BR]	D06F57/00		BR20142005303U	20140307	BR20142005303U 20140307	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	-
elemento amortecedor e sistema de suspensão para máquina de lavanderia	BR102014003923 (A2)	2015-12-08	VOLPATO ALVARO JUNIOR [BR] SILVA FABRÍCIO COELHO CORREA DA [BR] PAIXÃO MARIO SERGIO DA SILVA [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F37/20 F16F15/00		BR20141003923	20140219	BR20141003923 20140219	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	F
processo de produção de material sólido flexível a partir de poliamida elastano e glicerina com adição de amido	BR102013032159 (A2)	2015-12-08	GUEDES CARMEN LUISA BARBOSA [BR] SAMPAIO CLAUDIO PEREIRA DE [BR] BAUMI JONATHAN [BR] MARTINS SUZANA BARRETO [BR]	UNIV ESTADUAL LONDRINA [BR]	B29B7/14 D06M10/08		BR20131032159	20131213	BR20131032159 20131213	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	B
processo de produção de material sólido rígido a partir de poliamida elastano e glicerina	BR102013032157 (A2)	2015-12-08	GUEDES CARMEN LUISA BARBOSA [BR] SAMPAIO CLAUDIO PEREIRA DE [BR] BAUMI JONATHAN [BR] MARTINS SUZANA BARRETO [BR]	UNIV ESTADUAL LONDRINA [BR]	B29B7/14 D06M10/08		BR20131032157	20131213	BR20131032157 20131213	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	B
processo de produção de material sólido em pó a partir de poliamida elastano e glicerina	BR102013032153 (A2)	2015-12-08	GUEDES CARMEN LUISA BARBOSA [BR] SAMPAIO CLAUDIO PEREIRA DE [BR] BAUMI JONATHAN [BR] MARTINS SUZANA BARRETO [BR]	UNIV ESTADUAL LONDRINA [BR]	B29B7/14 D06M10/08		BR20131032153	20131213	BR20131032153 20131213	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	B

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade de do depositante	Naturalidade e do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(ões) da CIP
processo de obtenção de fibras de alginato e a fibra assim obtida	<u>BRPI1107193 (A2)</u>	2015-12-08	VASCONCELLOS LETÍCIA ARAÚJO [BR] SANTOS LUÍS ALBERTO DOS [BR] SOUSA VÂNIA CALDAS DE [BR]	UNIV FED DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	D01F9/04		BR2011PI07193	20111209	BR2011PI07193 20111209	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RS	-	-
varal espiral para secagem de roupas em ambientes interno e externo	<u>BRPI1106807 (A2)</u>	2015-12-08	PAULA FLÁVIO FIGUEIREDO DE [BR]	PAULA FLÁVIO FIGUEIREDO DE [BR] MERIAN CRISTINA FERREIRA [BR]	D06F57/00 D06F57/12		BR2011PI06807	20111020	BR2011PI06807 20111020	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
acessório para máquina de costura	<u>BR202014012064 (U2)</u>	2015-12-15	MEDEIROS LIA REJANE DA ROSA DE [BR]	MAIQUEL COM DE MAQUINAS DE COSTURA LTDA ME [BR]	D05B61/00 D05B63/00	D05B61/00 D05B63/00	BR20142012064U	20140520	BR20142012064U 20140520	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	-
disposição técnica introduzida em gabinete para máquina de costura	<u>BR202013009435 (U2)</u>	2015-12-15	SIMÃO JOSÉ IVO [BR]	SIMÃO JOSÉ IVO [BR]	D05B75/02	D05B75/02	BR20132009435U	20130418	BR20132009435U 20130418	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
sistema de acionamento de componente eletrônico para aparelhos eletrodomésticos, e aparelho eletrodoméstico provido do referido sistema de acionamento	<u>BR102014012019 (A2)</u>	2015-12-15	GONÇALVES JESSE DE FREITAS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/42	D06F37/42	BR20141012019	20140519	BR20141012019 20140519	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de vedação para máquina de lavar e secar roupas com carregamento superior, máquina de lavar e secar roupas com carregamento superior, e, máquina de secar roupas com carregamento superior	<u>BRPI1105275 (A2)</u>	2015-12-15	VOPATO ALVARO JUNIOR [BR] VIANA ANDERSON DIEGO [BR] TOTAKE CECILIA MITSUE [BR] GONÇALVES CLAUDIO ROBERTO [BR] COSTI FABIANO [BR] GEMBAROWSKI LEONARDO [BR] PIEKARSKI MARCELO [BR] MADALENA OSCAR LUIZ [BR] LOMBARDI SIMONE CRISTINA [BR] VANHAZEBOUCK VICENTE MARCONCIN [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F35/00		BR2011PI05275	20111004	BR2011PI05275 20111004	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
adaptador para cixos de aparelhos eletrodomésticos, e aparelho eletrodoméstico compreendendo o referido adaptador	<u>BR102014012863 (A2)</u>	2015-12-22	CHINCHILHA AFRANIO B [BR] ROCCO GIORDANNO C [BR] MANZI GUILHERME HENRIQUE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F21/06 D06F13/00 D06F37/20		BR20141012863	20140528	BR20141012863 20140528	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
aperfeiçoamentos introduzidos em maquina de lavar roupas	<u>BRPI1103340 (A2)</u>	2015-12-22	COMINATO MARCELLO DURAN [BR]	FABINJECT INDÚSTRIA PLÁSTICA LTDA [BR]	D06F31/00		BR2011PI03340	20110701	BR2011PI03340 20110701	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
filtro de água para lavadora de roupas	<u>BRMU9103151 (U2); BRMU9103151 (Y1)</u>	2015-12-29	MAGALHÃES LUCAS DE ALMEIDA [BR] LIMA PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/10		BR1991MU03151U	20110810	BR1991MU03151U 20110810	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
monofilamento de polipropileno de ultra-alta tenacidade para reforço de fibrocimento	<u>BR102014004917 (A2)</u>	2015-12-29	BOLLINI GUILHERME SILVA [BR] ZAMPIERI VALDIR APARECIDO [BR]	SAINT GLOBAIN DO BRASIL PRODUTOS IND E PARA CONSTRUÇÃO LTDA [BR]	B29C48/00 C04B16/06 D01D5/08 D01F6/06 D02J1/22		BR20141004917	20140228	BR20141004917 20140228	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	B; C
disposição construtiva aplicada em suporte de ferro e de tábua de passar roupa	<u>BR202013030139 (U2)</u>	2016-01-05	SOUZA ANTONIO CARLOS DE [BR]	SECALUX COMERCIO E INDÚSTRIA LTDA [BR]	D06F75/40	D06F75/40	BR20132030139U	20131125	BR20132030139U 20131125	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
bobinadeira automática de carretilhas e/ou bobinas descartáveis utilizadas em costura e bordado	<u>BR202014013392 (U2)</u>	2016-01-12	VOLF WILIAN [BR]	VOLF WILIAN [BR]	D05B59/00 D05B59/02	D05B59/00 D05B59/02	BR20142013392U	20140603	BR20142013392U 20140603	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PE	-	-
disposição aplicada em varal de movimento vertical	<u>BR202014007087 (U2)</u>	2016-01-12	AMARO JOÃO BATISTA [BR]	AMARO JOÃO BATISTA [BR]	A47L3/00 D06F57/12		BR20142007087U	20140325	BR20142007087U 20140325	N/A	Inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
maquina de lavar roupas	BRP10925148 (A2)	2016-01-12	OLIVEIRA DENILSON FERNANDES DE [BR] GONZAGA EMMANUEL FELIPE [BR] MOREIRA EVANDRO L C [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/00		BR2009PI25148	20091218	BR2009PI25148 20091218	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
mquina de reaproveitamento de gua semi limpa atravs da lavagem de roupas	BR102014015919 (A2)	2016-02-02	MARTINS EDIMAR ELISEU [BR]	MARTINS EDIMAR ELISEU [BR]	D06F39/00	Y02B40/56	BR20141015919	20140626	BR20141015919 20140626	5; 6	Inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
sistema e mtodo de indicao de fase de operao para aparelhos eletrodomsticos	BR102014016521 (A2)	2016-02-10	CUNHA JOO A [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20141016521	20140702	BR20141016521 20140702	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
polissacardeo quimicamente modificado para simultaneamente engomar e fixar os corantes indigo e sulfurosos no tingimento de tecido denim a fibra celulsica e processo para engomagem utilizando o mesmo	BR102014016336 (A2)	2016-02-10	ZAUBERMAN MANOEL MOYSÉS [BR]	INPAL S A IND QUIMICAS [BR]	C08L5/00 D06M15/03		BR20141016336	20140701	BR20141016336 20140701	8; 10	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Instituio brasileira	RJ	-	C
elemento elstico para grampo	BR202014017415 (U2) BR202014017415 (Y1)	2016-02-16	97 ART 6 4 DA LPI E ITEM 1 1 DO ATO NORMATIVO N 12 [BR]	FÓSFOROS GABOARDI SA [BR]	A44B18/00 D06F55/00	A44B18/00 D06F55/00	BR20142017415U	20140715	BR20142017415U 20140715	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Instituio brasileira	SC	-	A
sistema de controle de motor de lavadora de roupas	BR132012011651 (E2)	2016-02-16	POLLI HORÁCIO BECKERT [BR] STIVAL LUIZ HENRIQUE REIS DE CASTILHO [BR] DOKONAL LUIZ VON [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20121311651	20120516	BR20121311651 20120516	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
sistema de indicao de fase de operao para aparelhos eletrodomsticos	BR102014017108 (A2)	2016-02-16	MARANGONI ALEXANDRE LUIS [BR] GONÇALVES JESSE DE FREITAS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20141017108	20140710	BR20141017108 20140710	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
placa de resduo do processamento de couro e resina	BR102014016986 (A2)	2016-02-16	SCHNEIDER JANETE [BR] LOPES JULIANE [BR] MONTEIRO LILIAN LIDIANE DA SILVA [BR] MOTTA RAFAEL [BR]	SERVIÇO NAC DE APRENDIZAGEM IND SENAI [BR]	B32B9/02 D06N3/00		BR20141016986	20140710	BR20141016986 20140710	28; 26	Instituio de pesquisa	Mdio/Grande porte	Instituio brasileira	RS	-	B
disposio construtiva introduzida em varal dobrvel	BR202014016476 (U2)	2016-02-23	SILVA THIAGO VALADÃO DA [BR]	THIAGO VALADÃO DA SILVA ME [BR]	D06F53/00		BR20142016476U	20140702	BR20142016476U 20140702	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
manta estrutural aplicvel em uma estrutura de um estofado, processo de obteno e mtodo de aplicao	BR102014018442 (A2)	2016-02-23	COHAB MAURCIO CHARLES [BR]	COHAB MAURICIO CHARLES [BR]	A47C17/00 A47C27/15 B32B5/14 B32B5/22 B32B23/08 B32B23/08 D04H1/435 D04H1/4374	A47C27/15 B32B5/14 B32B5/22 B32B23/08 D04H1/435 D04H1/4374 A47C17/00	BR20141018442	20140725	BR20141018442 20140725	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A; B
mtodo de gerenciamento de velocidade para aparelhos eletrodomsticos	BR102014018397 (A2)	2016-02-23	GONÇALVES GABRIEL DE OLIVEIRA [BR] SILVA LUIS GUILHERME DUENHAS [BR] ANTUNES LUIZ FERNANDO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 D06F37/30	D06F33/00 D06F37/304 Y02B40/52	BR20141018397	20140725	BR20141018397 20140725	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
disposio introduzida em elemento de suspenso elstico de conjunto de suspenso de mquina de lavar roupas	BRMU9102171 (U2) BRMU9102171 (Y1)	2016-03-01	ORICCHIO LOURENÇO AGNELLO JUNIOR [BR]	SABÓ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE AUTOPEÇAS LTDA [BR]	D06F37/22 D06F37/24		BR1991MU02171U	20111028	BR1991MU02171U 20111028	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Instituio brasileira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema integrado de reutilização de água para lavadoras de roupa	BR102015004996 (A2)	2016-03-01	PALMÉS RAMON RIERA [BR]	PALMÉS RAMON RIERA [BR]	D06F37/26 D06F37/00		BR20151004996	20150306	BR20151004996 20150306	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
disposição construtiva aplicada em trocadores de calor	BR202014016230 (U2)	2016-03-08	MARTINS ALBERTO FREIRE [BR]	MARTINS ALBERTO FREIRE [BR]	D06B3/36 D06B23/22		BR20142016230U	20140630	BR20142016230U 20140630	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PR	-	-
dispositivo para acionamento de centrífuga de roupas	BR202014020442 (U2)	2016-03-15	WANKE EDUARDO [BR]	WANKE S A [BR]	D06F49/00 D06F58/08		BR20142020442U	20140820	BR20142020442U 20140820	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
máquina com deslocamento para costurar alças espalmadas de big bag	BR102015024136 (A2)	2016-03-15	SANTOS EUZEBIO DOS JUNIOR [BR] SACOMANI MARIA APARECIDA VILCHES [BR]	SACOMANI MARIA APARECIDA VILCHES [BR]	D05B21/00 D05B25/00		BR20151024136	20150918	BR20151024136 20150918	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
guia para linha de costura de carretel externo em máquina de costura	BR202014006610 (U2)	2016-03-29	ASCARI SONIA MARIA BRUNING [BR]	ASCARI SONIA MARIA BRUNING [BR]	D05B53/00	D05B53/00	BR20142006610U	20140319	BR20142006610U 20140319	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
dispositivo universal para máquinas de lavar, com sistema de seleção para reuso de água	BR102014012514 (A2)	2016-04-05	SAAVEDRA CLÁUDIO ALFREDO FREDES [BR]	CLAUDIO ALFREDO FREDES SAAVEDRA [BR]	D06F39/00		BR20141012514	20140523	BR20141012514 20140523	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
aperfeiçoamentos em fio têxtil, em tecido e em roupas	BR102014025807 (A2)	2016-04-19	NUNES APARECIDA BESERRA [BR] AZEVEDO CIBELLE GAUTIS DE [BR] SANTANA ELLEN TAIS [BR] LOBO RENATO NOGUEIROL [BR]	LOBO RENATO NOGUEIROL [BR]	D01C3/00 D01F9/18 D02G3/04		BR20141025807	20141016	BR20141025807 20141016	29; 28; 25; 31	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
dispositivo para electrospinning horizontal automatizado	BR102014023797 (A2)	2016-04-19	FRANCISCO KELLITON JOSÉ MENDONÇA [BR] CAMPANA PATRICIA TARGON [BR]	UNIV SÃO PAULO USP [BR]	B29B13/08 B82Y30/00 D01D5/11 D04H1/728		BR20141023797	20140925	BR20141023797 20140925	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	B
processo de produção de fios tratados de coco e artigo têxtil	BR102014015573 (A2)	2016-04-19	MARTINS ADRIANA PACHECO [BR] MARCIANO JOÃO PAULO PEREIRA [BR] SILVA PEDRO LUIX RODRIGUES DA [BR] SANCHES REGINA APARECIDA [BR]	UNIV SÃO PAULO USP [BR]	D01C1/02 D01F11/02		BR20141015573	20140618	BR20141015573 20140618	28; 29; 31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
equipamento de corte para realização de acabamento em peças do vestuário	BR102013027735 (A2)	2016-04-19	CARVALHO LUCIANO [BR]	CARVALHO LUCIANO [BR]	D05B37/04		BR20131027735	20131029	BR20131027735 20131029	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
suporte de linhas para máquina de bordar	BR202014018357 (U2)	2016-04-26	CALEFFI MARCELO [BR]	CALEFFI MARCELO [BR]	D05B43/00 D05B53/00		BR20142018357U	20140725	BR20142018357U 20140725	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PR	-	-
SUSPENSION DEVICE AND SYSTEM FOR A WASHING MACHINE	BR102014022632 (A2)	2016-04-26	VOLPATO ALVARO JUNIOR [BR] COSTI FABIANO [BR] PAIXÃO MARIO SERGIO DA SILVA [BR] VANHAZEBROUCK VICENTE MARCONCIN [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F37/24 D06F37/20	D06F37/24 D06F37/20	BR20141022632	20140912	BR20141022632 20140912	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
sistema de dispensamento de insumos para aparelhos eletrodomésticos, e aparelho eletrodoméstico compreendendo o dito sistema de dispensamento	BR102014019223 (A2)	2016-04-26	FERRARI CAIO CESAR RODRIGUES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20141019223	20140804	BR20141019223 20140804	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
metodologia de centrifugação de lavadora de roupas provida de pelo menos dois ambientes de lavagem	BR102014019218 (A2)	2016-04-26	GONÇALVES GABRIEL DE OLIVEIRA [BR] SILVA LUIS GUILHERME DUENHAS [BR] ANTUNES LUIZ FERNANDO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 D06F13/00		BR20141019218	20140804	BR20141019218 20140804	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
AUTOMATIC DISPENSER OF WASHING PRODUCTS WITH ARTICULATED AND REMOVABLE RESERVOIRS APPLIED IN A WASHING MACHINE.	BR102014025005 (A2)	2016-05-03	CARDOZO ADRIANO BONATTO [BR] ZENI LUIS FERNANDO FILHO [BR] VANHAZEBROUCK VICENTE MARCONCIN [BR] WEINERT VINÍCIUS M [BR] LIMA ÉRIK GURSKI [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F39/02		BR20141025005	20141007	BR20141025005 20141007	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
dispensador de material a granel para máquina de lavar, e respectivo método de dosagem	BRPI1101300 (A2)	2016-05-03	BRAZ ALDECIO [BR] TOLEDO CARLOS EDUARDO BURATO DE [BR] BARÇA WLADIMIR ALEX MAGALHÃES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR2011PI01300	20110329	BR2011PI01300 20110329	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema e método de dosagem de insumos para aparelhos eletrodomésticos	BR102014025709 (A2)	2016-05-17	PIERETTI FERNANDA KAWANO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20141025709	20141015	BR20141025709 20141015	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
ARRANGEMENT INTRODUCED INTO STRIPS WITH LOOPS FOR HANDCRAFTS	BR202013009924 (U2); BR202013009924 (U8)	2016-05-24	SCHIMITZ LUIZ CARLOS [BR]	LUIZ CARLOS SCHMITZ [BR]	D04B31/02	D04B31/02 D04D9/00	BR20132009924U	20130424	BR20132009924U 20130424	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
sistema e método de gerenciamento de erros no abastecimento de água em aparelhos eletrodomésticos	BR102014025715 (A2)	2016-05-24	PEREIRA DANIEL PANIAGO [BR] DALBEM LUIS ANTÔNIO DE MEDEIROS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 D06F39/00 D06F39/08 G08B21/18	D06F33/00 D06F34/18 D06F34/22 D06F39/08 G08B21/18	BR20141025715	20141015	BR20141025715 20141015	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G
sistema de dispensamento de insumos de lavagem	BR102014024942 (A2)	2016-05-24	RODRIGUES DIOGO MATOS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20141024942	20141006	BR20141024942 20141006	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
PROCESSES INVOLVING SULPHURIC ACID ADDITION, PRODUCTS OBTAINED AND USE OF SAID PRODUCTS	BR102013031788 (A2)	2016-05-24	LABUTO CÉSAR AUGUSTO DUMONT [BR]	LABUTO CÉSAR AUGUSTO DUMONT [BR]	C08B3/00 D01F11/00	C01B17/69 C09K15/02 C09K21/02	BR20131031788	20131210	BR20131031788 20131210	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	DF	-	C
corantes e pigmentos sintéticos quimicamente modificados para tingir fios, tecidos e roupas confeccionadas	BR102013022061 (A2)	2016-05-24	COSTA DIMAS RODRIGUES DA [BR]	COSTA DIMAS RODRIGUES DA [BR]	C09B59/00 D06P1/90		BR20131022061	20130829	BR20131022061 20130829	17; 3; 5; 11; 28	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	C
disposição aplicada em varal para camisas e roupas em geral	BR202012016158 (U2)	2016-05-31	IWAMURA SANDRA KEIKO [BR]	IWAMURA SANDRA KEIKO [BR]	A47G25/02 D06F57/00 D06F57/12	A47G25/02	BR20122016158U	20120629	BR20122016158U 20120629	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A
método de fabricação de uma suspensão de microfibras em resina e suspensão produzida pelo método	BR102014029490 (A2)	2016-05-31	FUSCO LUCIANO ALFREDO [BR]	FUSCO LUCIANO ALFREDO [BR]	B32B27/04 C08J5/04 D04H1/4218		BR20141029490	20141126	BR20141029490 20141126	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	B; C
método de controle de lavagem por geração de espuma para aparelhos eletrodomésticos	BR102014028114 (A2)	2016-05-31	SILVA ALIANDER FILGUEIRAS DA [BR] CEREGATTI LEONARDO CAVALHEIRO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F35/00	Y02B40/56	BR20141028114	20141110	BR20141028114 20141110	3; 5	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
dispositivo lubrificador para fios	BR202013022173 (U2)	2016-06-07	MARTINEZ ADEMIR STEPANAVICIUS [BR]	SPANSUL IND E COM DE MALHAS LTDA [BR]	D01G29/00		BR20132022173U	20130830	BR20132022173U 20130830	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
máquina e processo de tingimento a seco de substrato têxtil	BR102014027785 (A2)	2016-06-07	KANNEMBERG CLÁUDIO [BR]	DEOX MÁQUINAS LTDA EPP [BR]	D06B1/02 D06B21/00 D06B23/00 D06P1/00		BR20141027785	20141107	BR20141027785 20141107	7; 8; 11	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SC	-	-
gabinete desmontável com tanque de resina aplicado	BR202014020071 (U2)	2016-06-21	MERLO MARCELO ALCIDES RICARDO [BR] PAULA PEDRO DE FILHO [BR]	MERLO MARCELO ALCIDES RICARDO [BR] PAULA PEDRO DE FILHO [BR]	A47K7/04 D06F1/02 D06F1/12	A47K7/04 D06F1/02 D06F1/12 D06F2216/00	BR20142020071U	20140813	BR20142020071U 20140813	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A
sistema de articulação de tampa de eletrodoméstico	BR102014029981 (A2)	2016-06-28	BUSCARATO WILLIAM [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/28		BR20141029981	20141201	BR20141029981 20141201	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
estabilizador de tensão para fios de urdideira aplicado em cântara	BRMU8603196 (Y1)	2016-07-05	COMELATO CELSO [BR]	COMELATO CELSO [BR]	D02H13/24		BR1986MU03196U	20060222	BR1986MU03196U 20060222	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
aperfeiçoamento introduzido em sistema monovalvulado para abastecimento de compartimentos dispensadores de insumos para aparelhos eletrodomésticos	BR102014030292 (A2)	2016-07-05	OLIVEIRA EDUARDO H [BR] BEZERRA JOÃO PAULO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20141030292	20141203	BR20141030292 20141203	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de fixação para tampa de proteção para tubulação de drenagem de aparelhos eletrodomésticos	BR202014030193 (U2)	2016-07-12	ANDRADE EMILIA ALVARENGA DE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47L15/00 D06F25/00 D06F39/10	A47L15/00	BR20142030193U	20141202	BR20142030193U 20141202	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	A
varal inoxidável automático de controle remoto sem fio	BR202014018343 (U2)	2016-07-12	SILVA DONISETE DA [BR]	SILVA DONISETE DA [BR]	D06F58/20 D06F58/00	D06F58/00 D06F58/20	BR20142018343U	20140725	BR20142018343U 20140725	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
disposição construtiva aplicada em pregador horizontal para roupas	BR202015009375 (U2)	2016-07-26	REIS CARLOS JORGE MOINHEIRO DOS [BR]	REIS CARLOS JORGE MOINHEIRO DOS [BR]	D06F55/00		BR20152009375U	20150427	BR20152009375U 20150427	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	-
aperfeiçoamento introduzido em filtro de água com fixação radial para aparelhos eletrodomésticos	BR202014021730 (U2); BR202014021730 (Y1)	2016-07-26	CORRÊA JOSÉ LOPES [BR] SILVA RUI DA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F13/00 D06F39/10	D06F13/00 D06F39/10	BR20142021730U	20140902	BR20142021730U 20140902	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
lavadora provida de conjunto de dispensamento de insumos de lavagem	BR102014031718 (A2)	2016-08-02	GONZAGA EMMANUEL F [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/02	BR20141031718	20141217	BR20141031718 20141217	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
feltro de lã canina	BR102014028963 (A2)	2016-08-02	SILVA FRANCISCO CLAUDIVAN DA [BR] MENDES JOSÉ UBIRAGI DE LIMA [BR] LADCHUMANANANDASIVAM RASIAH [BR]	UNIV FED DO RIO GRANDE DO NORTE [BR]	D04H1/08 D04H1/4266		BR20141028963	20141008	BR20141028963 20141008	28; 29; 31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RN	-	-
fio para crochê e técnicas correlatas de trabalhos manuais	BRP11104805 (A2)	2016-08-16	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	SCHMITZ LUIZ CARLOS [BR]	D01F6/62		BR2011PI04805	20111028	BR2011PI04805 20111028	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
método de controle de velocidade de motor elétrico de lavadora	BR102015012569 (A2)	2016-08-23	GONÇALVES GABRIEL DE OLIVEIRA [BR] SILVA LUIS GUILHERME DUENHAS [BR] ANTUNES LUIZ FERNANDO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 H02P23/00		BR20151012569	20150529	BR20151012569 20150529	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	H
método de controle de velocidade de motor elétrico de lavadora	BR102014013536 (A2)	2016-08-30	GONÇALVES GABRIEL DE OLIVEIRA [BR] SILVA LUIS GUILHERME DUENHAS [BR] ANTUNES LUIZ FERNANDO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 H02M7/42 H02P27/00		BR20141013536	20140604	BR20141013536 20140604	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	H

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
ARRANGEMENT FOR A TANK WITH RESERVOIR FOR WATER TO BE REUSED	BR202016012878 (U2); BR202016012878 (Y1)	2016-09-13	TORRES ANTÔNIO CARLOS [BR]	TORRES ANTÔNIO CARLOS [BR]	D06F37/26	D06F37/26	BR20162012878U	20160606	BR20162012878U 20160606	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	-
equipamento para automação de marcação, perfuração e corte de tiras	BRPI0823664 (B1)	2016-09-13	DUARTE JORGE AMILTO [BR]	DUARTE JORGE AMILTO [BR]	B26D1/15 D06H7/00		BR2008PI23664	20080116	BR2008PI23664 20080116	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	B
produto têxtil de confecção contendo biocerâmica	BRPI1016272 (B1)	2016-09-20	HIRATA MARIO [BR]	HIRATA MARIO [BR]	D03D15/00		BR2010PI16272	20100210	BR2010PI16272 20100210	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
disposição introduzida em equipamento para impressão de estampas sobre costuras, peças confeccionadas ou similares	BR202013019858 (U2)	2016-10-04	MARTINCEVIC SLAVKO [BR]	MARTINCEVIC SLAVKO [BR]	B41F15/08 D04B35/36		BR20132019858U	20130805	BR20132019858U 20130805	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	B
CLAMPING DEVICE FOR SYSTEM FOR STORING AND METERING SUPPLIES FOR DOMESTIC ELECTRIC APPLIANCES	BR102015007544 (A2)	2016-10-04	SANTOS CLAUDIA DE ARAUJO SOUSA [BR] MOREIRA EVANDRO LUIS CAMARGO [BR] DIAS RODRIGO GONÇALVES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/02	BR20151007544	20150402	BR20151007544 20150402	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
gaveta dispensadora de material a granel provida de compartimento de contenção de resíduos	BRMU9101963 (U2); BRMU9101963 (Y1)	2016-10-11	BRAZ ADELICIO [BR] TOLEDO CARLOS EDUARDO BURATTO DE [BR] MAGALHÃES LUCAS DE ALMEIDA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR1991MU01963U	20110902	BR1991MU01963U 20110902	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em meio de distribuição de água para sistema de dispensamento de insumos de lavagem de lavadora de roupas	BR202014030991 (U2); BR202014030991 (Y1)	2016-11-01	RODRIGUES DIOGO MATOS [BR] BELA FRANCISCO CARLOS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02 D06F1/00	D06F1/00 D06F39/02	BR20142030991U	20141210	BR20142030991U 20141210	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em tampa dispensadora de insumos de lavagem, para lavadoras de eixo vertical	BR202014028117 (U2)	2016-11-01	RODRIGUES DIOGO MATOS [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F21/06 D06F39/10		BR20142028117U	20141110	BR20142028117U 20141110	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
CLOTHING FOR COMBATING LOSS OF MUSCLE TONE	BR102016018092 (A2); BR102016018092 (B1)	2016-11-08	HEXSEL DORIS MARIA [BR]	HEXSEL DORIS MARIA [BR]	A41D27/02 D03D7/00	A41D1/06 A41D1/18 A41D13/00 A41D27/00	BR20161018092	20160803	BR20161018092 20160803	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	A
disposição construtiva aplicada em varal articulável	BR202015021874 (U2)	2016-11-22	TREVISOLO DOMINGOS MOACIR [BR]	UTIMIL IND LTDA [BR]	D06F57/00 D06F57/08		BR20152021874U	20150908	BR20152021874U 20150908	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	RS	-	-
disposição construtiva em corda de nylon quatro tentos torcida para competição de laço em dupla	BR202015011399 (U2); BR202015011399 (Y1)	2016-11-22	FACHIN DANIEL [BR]	FACHIN & SCHMIDT LTDA ME [BR]	D02J1/00 D01D5/00 D02J1/22	D01D5/00 D02J1/00 D02J1/22	BR20152011399U	20150518	BR20152011399U 20150518	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	-
disposição construtiva introduzida em elemento de dobradiça de tampa de eletrodoméstico	BR202015012607 (U2)	2016-11-29	LIMA PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47L15/42 D06F37/42 D06F39/14 D06F49/00	A47L15/426 1 D06F37/42 D06F39/14 D06F49/003	BR20152012607U	20150529	BR20152012607U 20150529	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	A
visor com válvula para mangueira de nível de água	BR102015008920 (A2)	2016-12-06	MACHADO RUBENS [BR]	MACHADO RUBENS [BR]	A47L15/00 D06F33/02		BR20151008920	20150420	BR20151008920 20150420	5	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	A

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
máquina elétrica para corte à quente de tecidos sintéticos e similares	BRMU8203605 (Y1)	2016-12-20	CARVALHO ELIZA RODRIGUES MARTINS DE [BR] LOBATO YVONE RODRIGUES MARTINS [BR]	CARVALHO ELIZA RODRIGUES MARTINS DE [BR] LOBATO YVONE RODRIGUES MARTINS [BR]	D06H7/22		BR8203605U	20021011	BR8203605U 20021011							
disposição construtiva introduzida em elemento de apoio de eletrodomstico	BR202015014257 (U2)	2016-12-27	LIMA PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47B91/02 A47L15/42 D06F39/12	A47B91/028 A47L15/425 3 D06F39/125	BR20152014257U	20150616	BR20152014257U 20150616	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	A
disposição aplicada em varal retrátil	BR202015012807 (U2)	2016-12-27	ALMEIDA FÁBIO LADEIA DE [BR]	ALMEIDA FÁBIO LADEIA DE [BR]	D06F53/00 D06F57/00	D06F53/00 D06F57/00	BR20152012807U	20150602	BR20152012807U 20150602	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
dispositivo flutuante polimérico fotocatalítico para erradicação de larvas	BR132014011499 (E2)	2016-12-27	PEREIRA GEISON VOGA [BR] OLIVEIRA HENRIQUE DOS SANTOS [BR] BELCHIOR JADSON CLAUDIO [BR] OLIVEIRA LUIZ CARLOS ALVES DE [BR] FREITAS VICTOR AUGUSTO ARAÚJO DE [BR]	UNIV MINAS GERAIS [BR]	B32B5/02 A01M1/00 D04H3/12	B32B5/022 A01M1/00 D04H3/12 Y02A50/371	BR20141311499	20140513	BR20141311499 20140513	9	Instituio de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituio brasileira	MG	-	A; B
processo de confecção de esponja para limpeza e produto obtido	BR102015014657 (A2)	2016-12-27	SUCAR VICTOR FILHO [BR]	AUNDE BRASIL S A [BR]	A47L13/16 D04B1/16		BR20151014657	20150618	BR20151014657 20150618	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A
dobradeira de camisetas	BR202015016099 (U2) BR202015016099 (U8)	2017-01-03	ALCIDE RODRIGUES [BR]	ALCIDES RODRIGUES [BR]		D06F89/02	BR20152016099U	20150703	BR20152016099U 20150703	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
dispositivo de atenuação de golpe de ar e equipamento eletrodomstico de lavanderia provido de dispositivo de atenuação de golpe de ar	BR102015010950 (A2)	2017-01-10	RODRIGUES DIOGO MATOS [BR] CURIEL JOÃO P [BR] CORRÊA JOSÉ LOPES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02 F16L55/045	F16L55/045	BR20151010950	20150513	BR20151010950 20150513	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	F
sistema de retenção de fluxo para aparelhos eletrodomsticos que operam com sistemas de reaproveitamento de água	BR102015010227 (A2)	2017-01-10	PERIPATO GEORGES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20151010227	20150505	BR20151010227 20150505	5; 6	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
método de gerenciamento das condições de desbalanceamento para aparelhos eletrodomsticos	BR102015009575 (A2)	2017-01-10	BERGAMO DANILO ANTONIO [BR] CAPELOTTI PEDRO HENRIQUE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 D06F49/04		BR20151009575	20150428	BR20151009575 20150428	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	-
sistema de nivelamento para aparelhos eletrodomsticos	BR102015011877 (A2)	2017-01-17	SOUZA EDUARDO JACOB DE [BR] GARGIONI GREGORY T [BR] LEONARDO ARION CLAYTON [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47B91/02 D06F39/12	A47B91/02	BR20151011877	20150522	BR20151011877 20150522	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	A
processo para obtenção de fibra de carbono laminada com diamante	BR102015011809 (A2)	2017-01-17	MAFRA EDUARDO ORLANDO [BR] TAQUES JOSÉ VANDERLEI [BR]	MAFRA EDUARDO ORLANDO [BR] TAQUES JOSÉ VANDERLEI [BR]	C23C24/00 D06M10/04		BR20151011809	20150522	BR20151011809 20150522	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP; PR	-	C
dispositivo de aquecimento a gás para substituir o ferro elétrico	BRP10104481 (A2)	2017-01-17	HULLE ILSON JOSÉ [BR] SPINASSÉ JOSÉ CARLOS [BR]	HULLE ILSON JOSÉ [BR] SPINASSÉ JOSÉ CARLOS [BR]	D06F75/02		BR20010104481	20010817	BR20010104481 20010817	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	-
disposição construtiva introduzida em tanque de armazenamento de água de lavadora de roupas	BR202015016557 (U2)	2017-01-24	GALAVOTTI THIAGO VIANNA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/20 F16F15/00	F16F15/00	BR20152016557U	20150709	BR20152016557U 20150709	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Filial de instituio estrangeira	SP	-	F

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
haste fixadora de laços e acessórios em caixas decorativas, sacolas e similares	BR202015007453 (U2)	2017-01-24	SUZIGAN FERNANDO ANTONIO [BR]	PH FIT FITAS E INOVAÇÕES TEXTÉIS LTDA [BR]	B65D5/42 B65D63/10 B65D67/00 D04D7/10	B65D5/425 B65D63/101 8 B65D67/00 D04D7/10	BR20152007453U	20150401	BR20152007453U 20150401	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SP	-	B
dispositivo de biofibras para recuperação e proteção ambiental	BRMU8101585 (U2)	2017-01-24	ARAUJO GUSTAVO HENRIQUE DE SOUZA [BR] ALMEIDA JOSIMAR RIBEIRO DE [BR]	ARAUJO GUSTAVO HENRIQUE DE SOUZA [BR] ALMEIDA JOSIMAR RIBEIRO DE [BR] UFRJ ESCOLA DE ENGENHARIA [BR]	D01C1/00		BR8101585U	20010821	BR8101585U 20010821	32; 28; 31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RJ	-	-
tábua de passar prática com cabideira	BRMU7902250 (U2)	2017-01-24	BRITO WALDYMAR AGUIAR [BR]	BRITO WALDYMAR AGUIAR [BR]	D06F81/00		BR7902250U	19990615	BR7902250U 19990615	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	GO	-	-
sistema de bombeamento de água para máquina lavadora de roupas	BR102015016950 (A2)	2017-01-24	MORETTO GILBERTO [BR] CEREGATTI LEONARDO CAVALHEIRO [BR] MONTEIRO SAULO LINDOTE [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F17/00		BR20151016950	20150715	BR20151016950 20150715	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
aparelho e método para clareamento de tecidos com controle de umidade	BR102015016827 (A2)	2017-01-24	BADIA FRANCISCO SALAS [BR] FONSECA PAULO VICENTE DA [BR]	BADIA FRANCISCO SALAS [BR] FONSECA PAULO VICENTE DA [BR]	D06B1/02 D06M11/34		BR20151016827	20150714	BR20151016827 20150714	5; 8; 10;	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
tesoura da orela	BRPI9700408 (A2)	2017-01-24	RODRIGUES CLAUDIO CASTILHO [BR] MARQUES MIGUEL [BR]	CALLATEX ARTNOBRE INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA [BR]	D03D5/00 D03C11/00		BR19979700408	19970317	BR19979700408 19970317	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SP	-	-
processo de fabricação de mantas utilizando rejeitos industriais de origem animal	BRPI0204179 (A2)	2017-01-24	LIBARDI GILBERTO [BR]	LIBARDI GILBERTO [BR]	D04H1/52 D06N7/00		BR20020204179	20020919	BR20020204179 20020919	25; 26	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em coluna fixa de máquina de costura industrial	BRMU8203315 (U2)	2017-01-31	IVO RODRIGUES DE FREITAS JUNIOR [BR]	IVOMAQ INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE MÁQUINAS LTDA [BR]	D06B15/02		BR8203315U	20021210	BR8203315U 20021210	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
sistema de indicação de parâmetros de uso para aparelhos eletrodomésticos	BR102015017861 (A2)	2017-01-31	JESSE DE FREITAS GONÇALVES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02		BR20151017861	20150727	BR20151017861 20150727	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
retorceadeira para fios de mono e multifilamentos com cursor vertical ou horizontal de sistema pneumático ou hidráulico	BRMU8200413 (U2)	2017-01-31	NILTON MONTAGNA [BR]	ITACORDAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE CORDAS LTDA [BR]	D01H7/86		BR8200413U	20020226	BR8200413U 20020226	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
THREADS, FIBRES OR FILAMENTS INCLUDING MINERAL FILLERS AND TEXTILE ITEM AND MEDICAL DEVICE OBTAINED FROM SAID THREADS FOR HEALING THE SKIN	BR112013029399 (A2)	2017-01-31	GABRIEL GORESCU [BR] TARCIS CORDEIRO BASTOS [BR] THOMAS CANOVA [BR]	RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR]	A61L15/18 A61L15/22 A61L17/04 D01F1/10 D01F6/60	A61L15/18 A61L15/22 A61L17/04 D01F1/10 D01F6/60	BR20131129399	20120516	FR20110054333 20110518 WO20121B00954 20120516							
Floating Coupling System for Laundry Appliance Equipment	BR102015017857 (A2)	2017-01-31	ANDERSON LUIS CAMARGO MOREIRA [BR] RODRIGO ESTORINO COSTA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F23/04	D06F37/12 D06F37/268 D06F37/304 D06F37/40	BR20151017857	20150727	BR20151017857 20150727	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema aplicado em tábua para passar roupas embutida em armário móvel	BRMU8300872 (U2)	2017-02-07	CARLOS LUIZ SOST [BR]	CARLOS LUIZ SOST [BR]	D06F81/00		BR8300872U	20030116	BR8300872U 20030116	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	-
aparelho elétrico para corte e arremate simultâneo em produtos elaborados com fios sintéticos	BRMU8203603 (Y1)	2017-02-14	FRANCISCO LINHARES DE CARVALHO [BR] YVONE RODRIGUES MARTINS LOBATO [BR]	FRANCISCO LINHARES DE CARVALHO [BR] YVONE RODRIGUES MARTINS LOBATO [BR]	D06H7/22 H05B3/12		BR8203603U	20020613	BR8203603U 20020613	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	H
disposição construtiva aplicada em cadarços	BR202015009380 (U2)	2017-02-21	BRAULIO RIVELINO WOLFF [BR] HYUNG KEE CHANG [BR] MOACYR DA ROCHA RODRIGUES [BR]	BRAULIO RIVELINO WOLFF [BR] HYUNG KEE CHANG [BR] MOACYR DA ROCHA RODRIGUES [BR]	A43C11/22 D04D9/00		BR20152009380U	20150427	BR20152009380U 20150427	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP; RS	-	A
enfest enfestadeira de tecidos	BRPI9904546 (A2)	2017-02-21	EDISON VIRGINIO NOGUEIRA CORREIA [BR]	ENFEST INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA [BR]	D06H7/00		BR19999904546	19990712	BR19999904546 19990712	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	BA	-	-
aperfeiçoamento introduzido em tanque multissio para execução de tarefas domésticas	BR202015016537 (U2)	2017-03-07	MARLI SARAIVA BRAGA [BR]	MARLI SARAIVA BRAGA [BR]	A47B81/02 D06F1/12	A47B81/02	BR20152016537U	20150709	BR20152016537U 20150709	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	A
disposição construtiva introduzida em acionador mecânico para movimentação de varal de teto	BR202016023387 (U2)	2017-03-14	WILLIAMS SÉRGIO DUARTE [BR]	WILLIAMS SÉRGIO DUARTE [BR]	D06F53/04 D06F57/12		BR20162023387U	20161007	BR20162023387U 20161007	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
sistema de mensuração de nível de água aplicado em lavadora de roupas	BR102015022138 (A2)	2017-03-14	RENAN PASSERINI FERREIRA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/00 G01F23/18 H01H35/26		BR20151022138	20150909	BR20151022138 20150909	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G; H
calçador de quilting para máquina de costura reta industrial	BR202015023143 (U2)	2017-03-21	JUAREZ DA SILVA CARVALHO [BR]	JUAREZ DA SILVA CARVALHO [BR]	D05B69/06		BR20152023143U	20150914	BR20152023143U 20150914	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	-
disposição construtiva introduzida em sistema de filtragem para aparelhos eletrodomésticos	BR102015024607 (A2)	2017-03-28	MARCELO CAMPOS VALENTE FILHO [BR] RAFAEL SOTTILI CHAVES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/10		BR20151024607	20150924	BR20151024607 20150924	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
estojo para guardar e organizar bobinas de linhas de máquinas de costura e demais acessórios de costura	BR202015011660 (U2)	2017-04-04	JOSÉ HENRIQUE MESSIAS [BR] RENATO SIA [BR]	JOSÉ HENRIQUE MESSIAS [BR] RENATO SIA [BR]	D05B91/14	D05B91/14	BR20152011660U	20150520	BR20152011660U 20150520	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
CONTINUOUS SYNTHETIC FILAMENT COVERING MADE OF 100% RECYCLED PET	BR102016008121 (A2)	2017-04-11	FERNANDA MARIA NUNES MORAES [BR] MIGUEL LUIS PEREIRA NUNES [BR]	FERNANDA MARIA NUNES MORAES [BR] MIGUEL LUIS PEREIRA NUNES [BR]	D04H3/16	B29B17/04 B29C44/50 B29C48/00 B32B21/08 C08G63/183 C08G63/80 C08J11/04 C08J11/10 C08L67/02 D01F6/62 D02G3/28 D04H1/435 D04H1/55	BR20161008121	20160412	BR20161008121 20160412	25; 27	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	-
método para ajuste dinâmico de sistema de aferição de nível de água aplicado em lavadora	BR102013018976 (A2)	2017-04-18	AURICIR AUGUSTO DE OLIVEIRA FILHO [BR] DIEGO LUCHESI SAMPAIO [BR] FABIO PIERONO ZANELLA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	G01F23/00 D06F39/08	G01F23/006 1	BR20131018976	20130724	BR20131018976 20130724	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G
disposição introduzida em costela para descaroçador de algodão com inserto intercambiável	BR202017001226 (U2)	2017-05-02	VALCIR DO CARMO [BR]	ART COTTON INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PEÇAS ALGODOEIRA LTDA - EPP [BR]	D01B1/04		BR20172001226U	20170119	BR20172001226U 20170119	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
aperfeiçoamento introduzido em sistema de drenagem para consoles de aparelhos eletrodomésticos	BR102015027142 (A2)	2017-05-02	IGOR VIVEIROS [BR] JESSE DE FREITAS GONÇALVES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/14 D06F39/08		BR20151027142	20151026	BR20151027142 20151026	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva aplicada em máquinas de lavar roupas, louças e similares, que permite reutilização da água de lavagem	BR202014030356 (U2)	2017-05-09	LUÍS FERNANDO VIEIRA DA SILVA [BR]	LUÍS FERNANDO VIEIRA DA SILVA [BR]	A47L15/42 D06F39/12		BR20142030356U	20141204	BR20142030356U 20141204	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	A
processo de sublimação em filme poliéster	BR102015025756 (A2)	2017-05-09	GISELLE DAIANE JAKUES HAMMERMEISTER [BR]	GISELLE DAIANE JAKUES HAMMERMEISTER [BR]	D06Q1/14 D06P1/00 D06P5/24 D06P5/28	D06P1/0044 D06P5/003 D06P5/004 D06Q1/14	BR20151025756	20151008	BR20151025756 20151008	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
lavadora de eixo vertical	BR202015025880 (U2)	2017-05-09	GEORGES PERIPATO [BR] SAMUEL BOZZI BACO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F23/04 D06F39/12	D06F23/04 D06F39/125	BR20152025880U	20151009	BR20152025880U 20151009	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de drenagem para aparelhos eletrodomésticos	BR102015025710 (A2)	2017-05-16	DENILSON FERNANDES DE OLIVEIRA [BR] RICARDO NICOLAU SCHIESSER [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20151025710	20151008	BR20151025710 20151008	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de drenagem para aparelhos eletrodomésticos	BR102015025715 (A2)	2017-05-16	DENILSON FERNANDES DE OLIVEIRA [BR] RICARDO NICOLAU SCHIESSER [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20151025715	20151008	BR20151025715 20151008	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de drenagem para aparelhos eletrodomésticos	BR102015025730 (A2)	2017-05-16	DENILSON FERNANDES DE OLIVEIRA [BR] RICARDO NICOLAU SCHIESSER [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08		BR20151025730	20151008	BR20151025730 20151008	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição introduzida em roupa de cama impregnada com micro-cápsulas contendo substâncias diversas	BR202013007214 (U2)	2017-05-23	DAVID SPIGHEL [BR]	CREVATTI IND LTDA EPP [BR]	A47G9/00 D06B1/00	A47G9/00	BR20132007214U	20130327	BR20132007214U 20130327	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	A
varal com estrutura verticalmente deslocável	BR102012012554 (A2)	2017-05-23	ANTONIO CARLOS FACHI [BR]	ANTONIO CARLOS FACHI [BR]	D06F57/12		BR20121012554	20120525	BR20121012554 20120525	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método de detecção de cargas desbalanceadas em lavadora de roupas	BR102015029419 (A2)	2017-05-30	PEDRO HENRIQUE CAPELOTTI [BR] TIAGO AUGUSTO MELITO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/42 D06F39/00 G01D3/08 G01G19/00 G01N19/02		BR20151029419	20151124	BR20151029419 20151124	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G
água de passar roupas	BR202013012859 (U2)	2017-06-06	ADRIANA CARVALHO DA SILVA [BR]	ADRIANA CARVALHO DA SILVA [BR]	D06M13/00 D06M23/02	D06M13/00 D06M23/02	BR20132012859U	20130509	BR20132012859U 20130509	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
aperfeiçoamentos introduzidos na concepção construtiva de estendedouro retrátil para a secagem aérea de artigos do vestuário e congêneres	BR202015030166 (U2)	2017-06-06	WESLEI D'AVILA BOIM [BR]	WESLEI D'AVILA BOIM [BR]	D06F57/08	D06F57/08	BR20152030166U	20151201	BR20152030166U 20151201	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PR	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
sistema e método de gerenciamento de economia de operação para de aparelhos eletrodomésticos	BR102015030143 (A2)	2017-06-06	CAIO CESAR RODRIGUES FERRARI [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	A47L15/00 A47L15/42 D06F39/00	A47L15/004 7 A47L15/429 3 D06F34/28 A47L2501/2 6 Y02B40/46 Y02B40/56	BR20151030143	20151201	BR20151030143 20151201	3; 5	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	A
varal móvel e dobrável em dois andares para piso	BR202014026855 (U2)	2017-06-13	TOMAZ DE AQUINO VIEIRA DOS SANTOS [BR]	TOMAZ DE AQUINO VIEIRA DOS SANTOS [BR]	D06F57/08	D06F57/08	BR20142026855U	20141023	BR20142026855U 20141023	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PA	-	-
suporte expansor para facilitar o processo de lavagem de meias em geral.	BR102015030783 (A2)	2017-06-13	DANIEL PAES GODOY BENEDICTO [BR]	DANIEL PAES GODOY BENEDICTO [BR]	D06F7/00 D06F1/00		BR20151030783	20151209	BR20151030783 20151209	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
sistema dispensador de espuma para aparelhos eletrodomésticos	BR202015031578 (U2)	2017-06-20	BRUNO T RAMASCO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02 D06F39/08	Y02B40/56	BR20152031578U	20151216	BR20152031578U 20151216	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
aperfeiçoamento introduzido em varal com hastes pivotantes	BR202013007084 (U2)	2017-06-20	DILMAR ANTONIO FERNANDES [BR]	DILMAR ANTONIO FERNANDES [BR]	D06F57/08		BR20132007084U	20130314	BR20132007084U 20130314	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
sistema removedor de manchas em tecidos	BR102015031580 (A2)	2017-06-20	BRUNO T RAMASCO [BR] OMAR R MURAD [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02		BR20151031580	20151216	BR20151031580 20151216	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
método de gerenciamento de ciclo de enxague para máquinas de lavar roupas	BR102015031579 (A2)	2017-06-20	OMAR R MURAD [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F33/02 D06F33/08 D06F35/00		BR20151031579	20151216	BR20151031579 20151216	5	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema gerador de espuma para aparelho eletrodoméstico	BR102015031575 (A2)	2017-06-20	BRUNO T RAMASCO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F17/12 D06F35/00		BR20151031575	20151216	BR20151031575 20151216	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
estamparia termo-elástica	BR102015031330 (A2)	2017-06-20	ALINE ROCON BIANCARDI [BR]	ALINE ROCON BIANCARDI [BR]	D06P5/24		BR20151031330	20151214	BR20151031330 20151214	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	-
QUICK COUPLING DEVICE FOR ADJUSTING A DRAIN PUMP BODY IN A WASHING MACHINE	BR102015031315 (A2)	2017-06-20	LEONARDO LUNARDI FERREIRA [BR] RODRIGO BERNDSEN [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F39/08	D06F39/085 D06F37/267	BR20151031315	20151214	BR20151031315 20151214	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
disposição aplicada em molde para xicaras de cafés e similares, que permite inserção de logotipos e dizeres promocionais	BR202015032094 (U2)	2017-06-27	VALTER EDUARDO FERREIRA SANTOS [BR]	VALTER EDUARDO FERREIRA SANTOS [BR]	D06Q1/00		BR20152032094U	20151221	BR20152032094U 20151221	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
dispositivo para realizar a costura com acesso unilateral utilizando ponto corrente	BR102015032935 (A2)	2017-07-04	DANIEL MARTINS [BR] ESTEVAN HIDEKI MURAI [BR] HENRIQUE SIMAS [BR]	UNIV FEDERAL DE SANTA CATARINA [BR]	D05B1/24		BR20151032935	20151230	BR20151032935 20151230	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
microesferas de vidro como componente na fição de fios sintéticos	BR102015006128 (A2)	2017-07-11	CLAUDIO ROBERTO TEIXEIRA [BR]	CLAUDIO ROBERTO TEIXEIRA [BR]	D01F1/10 D01F8/14 D01F9/08		BR20151006128	20150319	BR20151006128 20150319	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de obtenção de membrana eletrofiada, membrana obtida pelo referido processo, composição e processo de regeneração ex-vivo	BR102015017435 (A2)	2017-07-18	ANNELISE KOPP ALVES [BR] CARLOS PEREZ BERGMANN [BR] CHRISTIAN VIEZZER [BR] MARIA MADALENA DE CAMARGO FORTE [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	A61L15/14 A61K35/748 D04H1/728		BR20151017435	20150717	BR20151017435 20150717	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RS	-	A
amaciante de roupas repelente	BR102015010234 (A2)	2017-07-18	CIRO APARECIDO OLIMPIO [BR] EVERTON RAMOS DE OLIVEIRA [BR]	CIRO APARECIDO OLIMPIO [BR] EVERTON RAMOS DE OLIVEIRA [BR]	D06M15/01		BR20151010234	20150505	BR20151010234 20150505	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
STRUCTURAL ARRANGEMENT APPLIED TO A TARPULIN REFURBISHMENT MACHINE	BR112015028789 (A2); BR112015028789 (A8)	2017-07-25	LUIZ CARLOS HIDALGO [BR]	LUIZ CARLOS HIDALGO [BR]	B05D7/00 B29C73/00 D06B1/02	B29C73/02 B29K2027/06	BR20151128789	20140711	WO2014BR00229 20140711 BR20141000282 20140107							
DEVICE, SYSTEM AND METHOD FOR EXTRACTING A SOLVENT FROM AT LEAST ONE POLYMERIC YARN	BR112016006780 (A2)	2017-08-01	ALESSANDRO BERNARDI [BR] ANDRÉ PENAUIONI [BR] DANIELA ZAIRA RAUBER [BR] LEANDRO OHARA OLIVEIRA SANTA ROSA [BR] MARCOS ROBERTO PAULINO BUENO [BR] PATRÍCIA FREITAS OLIVEIRA FIALHO [BR] SÉRGIO LUIZ DIAS ALMEIDA [BR]	BRASKEM SA [BR]	A47C7/02 B29C43/00 B29C47/86 B29C47/88 B32B5/26 D01D5/088 D01D5/23 D01F1/10 D01F6/04 D01G1/04 D02G3/32 D04H3/14	B29B7/007 B29B7/46 B29B7/726 B29B7/749 B29C43/00 B29C48/0018 B29C48/05 B29C48/29 B29C48/793 D01D1/02 D01D1/06 D01D1/09	BR20161106780	20141029	WO2014BR50004 20141029 US201361896911P 20131029	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	BA	-	A; B
conjunto mecânico para reuso de água e captação de energia em lava roupas	BR202015028484 (U2)	2017-09-12	MARCO AURELIO DE SOUZA [BR]	MARCO AURELIO DE SOUZA [BR]	D06F13/00		BR20152028484U	20151112	BR20152028484U 20151112	1; 5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	-	-	-
varal travante recolhível para pendurar objetos	BR202014029327 (U2)	2017-09-12	WEBERT JACOB REZENDE [BR]	WEBERT JACOB REZENDE [BR]	D06F57/04	D06F57/04	BR20142029327U	20141125	BR20142029327U 20141125	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	DF	-	-
sistema de reciclagem de água em lavadoras de roupas domésticas	BR202015004407 (U2)	2017-09-26	RICARDO ROSSI FARIA [BR] ROBERTO ROSSI FARIA [BR]	ROBERTO ROSSI FARIA [BR]	D06F35/00 D06F13/00	D06F13/00 D06F35/006	BR20152004407U	20150227	BR20152004407U 20150227	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
fibras-géis bioisorventes , uso e processo de produção das mesmas	BR102016006072 (A2)	2017-09-26	LUCE HELENA KOICHEM [BR] LUÍS ALBERTO LOUREIRO DOS SANTOS [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	A61L15/28 C08B37/00 C08F8/00 C08L5/04 D01D5/06	A61L15/28 C08B37/0039 C08F8/00 C08L5/04	BR20161006072	20160318	BR20161006072 20160318	12; 31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RS	-	A; C
processo de produção de superfícies não têxteis a partir de retraços têxteis de poliamida 6.6 com ou sem elastano	BR102014022512 (A2)	2017-09-26	CLÁUDIO PEREIRA DE SAMPAIO [BR] MARCELA ALMEIDA BRASIL [BR] SUZANA BARRETO MARTINS [BR]	UNIV ESTADUAL LONDRINA [BR]	D04H1/549		BR20141022512	20140911	BR20141022512 20140911	25; 26; 27	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
aprimoramento produzido em varal de roupas	BR102015026090 (A2)	2017-09-26	SONIA REIS DE OLIVEIRA ASSIS [BR]	STICK PRATICK LTDA [BR]	D06F53/02 D06F53/04	D06F53/02 D06F53/04	BR20151026090	20151014	BR20151026090 20151014	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	MG	-	-
disposição aplicada em suporte para fixação de cones de linhas e fios para costura	BR202016007608 (U2)	2017-10-10	MARIA DA ANUNCIAÇÃO NEVES MOREIRA [BR]	MARIA DA ANUNCIAÇÃO NEVES MOREIRA [BR]	D05B47/00 F16L3/223	F16L3/223	BR20162007608U	20160406	BR20162007608U 20160406	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	DF	-	F
mesa de passar roupas embutida	BR202014025919 (U2); BR202014025919 (Y1)	2017-10-10	JAIR LOPES DE SOUSA [BR]	JAIR LOPES DE SOUSA [BR]	D06F81/06	D06F81/06	BR20142025919U	20141017	BR20142025919U 20141017	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
equipamento para fabricação de fibra sintética contínua	BR102016008120 (A2)	2017-10-17	FERNANDA MARIA NUNES MORAES [BR] MIGUEL LUIS PEREIRA NUNES [BR]	FERNANDA MARIA NUNES MORAES [BR] MIGUEL LUIS PEREIRA NUNES [BR]	D01D13/00		BR20161008120	20160412	BR20161008120 20160412	25; 27	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	-
disposição construtiva introduzida em máquina para enfiar tecido de renda	BR202016008770 (U2)	2017-10-24	DURVAL BORTOLOSSI [BR]	DURVAL BORTOLOSSI [BR]	D03J1/00 D04B23/16 D04B25/00 D04B27/22 D04B27/34	D04B23/16 D03J1/00 D04B25/00 D04B27/22 D04B27/34	BR20162008770U	20160419	BR20162008770U 20160419	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
processo de aperfeiçoamento da estrutura do tecido de fralda.	BR132014031563 (E2)	2017-10-24	PAULO GUIMARÃES CERQUEIRA LIMA [BR]	PAPI TEXTIL LTDA [BR]	D03D1/00		BR20141331563	20141217	BR20141331563 20141217	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
processo de esgotamento de nanopartículas orgânicas e inorgânicas em substrato têxteis (malha, tecido e não-tecido) com o uso de máquina de tingimento fechada e controle de tempo, temperatura e pressão.	BR102015018608 (A2)	2017-10-24	CHRISTIANE SIQUEIRA DE AZEVEDO SA [BR] IRIS OLIVEIRA DA SILVA [BR] JOSÉ HERIBERTO OLIVEIRA DO NASCIMENTO [BR] RASIAH LADCHUMANANANDASIVAM [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE [BR]	D06M10/06 D06M10/08		BR20151018608	20150724	BR20151018608 20150724	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RN	-	-
placa auxiliar para confecção de peças em crochê	BR202016009102 (U2)	2017-10-31	MARIENE RODRIGUES OLIVEIRA [BR]	MARIENE RODRIGUES OLIVEIRA [BR]	D04B33/00	D04B33/00	BR20162009102U	20160423	BR20162009102U 20160423	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RN	-	-
dispensador para solução removedora de manchas	BR102016004902 (A2)	2017-10-31	ANDRÉ LUIZ VILA VERDE OLIVEIRA DA SILVA [BR]	MA Solutio EIRELI ME [BR]	A47L25/08 D06F43/00	A47L25/08	BR20161004902	20160304	BR20161004902 20160304	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	RJ	-	A
disposição introduzida em varal com tela de retenção horizontal	BR202012003192 (U2)	2017-11-07	JOSENILDO SOUZA REIS [BR]	JOSENILDO SOUZA REIS [BR]	D06F57/00		BR20122003192U	20120213	BR20122003192U 20120213	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método de lavagem de penas de animais	BRP11002643 (A2)	2017-11-21	EDERSON MOROZ BRAMBILLA [BR] GETÚLIO TAKAHASHI [BR] IOANIS ATHANASE SARANTOPOULOS [BR]	SADIA S/A [BR]	D06L1/16 D06M19/00		BR2010P102643	20100728	BR2010P102643 20100728	3; 5; 31	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
disposição introduzida em painel de acionamento de máquina de lavar roupas e louça, refrigerador, secadora de roupa e congêneres	BR202013017874 (U2)	2017-11-21	RAFAEL MARTINS SILVA [BR]	RAFAEL MARTINS SILVA [BR]	D06F58/28 D06F37/00		BR20132017874U	20130712	BR20132017874U 20130712	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de obtenção de tecido protetor contra raios x tratado com óxido de chumbo	BR102016011306 (A2)	2017-12-05	ALEX VIEIRA PEDROSO [BR] CHRISTIANA ANDRADE PESSOA [BR] FABIO SANTANA DOS SANTOS [BR] GUSTAVO MARCINIUK [BR] JAREM RAUL GARCIA [BR] KAREN WOHNATH [BR] RODOLFO BONOTO ESTEVAM [BR] RODOLFO THIAGO FERREIRA [BR]	UNIV ESTADUAL DE PONTA GROSSA [BR]	C08K3/20 D06M11/46 G21F1/00		BR20161011306	20160518	BR20161011306 20160518	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	C; G
sistema de filtragem para máquina lavadora de roupas com estrutura envoltória autolimpante e provida de régua indicadora de nível de saturação	BR102015015165 (A2)	2017-12-12	GEORGES PERIPATO [BR] MAURO R USHIZIMA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/10		BR20151015165	20150623	BR20151015165 20150623	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
processo de tingimento de substratos têxteis utilizando corantes naturais	BR102014009138 (A2)	2017-12-12	JANICE ACCIOLLI RAMOS RODRIGUES [BR] MAURICIO DE CAMPOS ARAÚJO [BR] NELSON BARROS TRINDADE [BR]	UNIV SAO PAULO [BR]	D06P1/34 D06B21/00		BR20141009138	20140415	BR20141009138 20140415	17; 28	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em costela mecânica para descarregar algodão	BR202016013798 (U2)	2017-12-26	JORGE LUIZ ULIANA [BR]	JORGE LUIZ ULIANA ME [BR]	D01B1/04 D01B1/08	D01B1/04 D01B1/08	BR20162013798U	20160615	BR20162013798U 20160615	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SP	-	-
pregador de roupas com dupla abertura	BR202016015266 (U2)	2018-01-02	SANDRO IVALCIO ROCHA [BR]	SANDRO IVALCIO ROCHA [BR]	D06F55/02	D06F55/02	BR20162015266U	20160620	BR20162015266U 20160620	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade de do depositante	Naturalidade e do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
nano ou microfibras poliméricas biodegradáveis para liberação controlada de fármacos	BR102016014286 (A2)	2018-01-02	ELMO SILVANO DE ARAÚJO [BR] INGRID SUELY MELO DE LIMA [BR] KÁTIA APARECIDA DA SILVA AQUINO [BR] NATERCIA ANTUNES GONÇALVES [BR] PATRÍCIA LOPES BARROS DE ARAÚJO [BR]	UNIV FEDERAL DE PERNAMBUCO UFPE [BR] UNIV FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO UFRPE [BR]	A61K9/70 A61K31/56 B01D69/12 B82Y5/00 C08K5/00 C08L23/00 D01D5/00 D02G3/44 B29K105/08 B29K105/12 B29K2105/12 C08L2205/0	A61K9/7007 A61K31/56 B82Y5/00 C08K5/00 C08L23/00 D01D5/0092 D02G3/448 B01D69/127 B29K2105/0 B29K2105/12 C08L2205/0	BR20161014286	20160617	BR20161014286 20160617	31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PE	-	A; B; C
METHOD OF OPERATING A LAUNDRY MACHINE.	BR102013013468 (A2)	2018-01-09	ALEXANDRE BARROS NEVES [BR] ALEXANDRE DE LIMA BARVIK [BR] MAYRA CAMARGO LASKA [BR] MILENI KAZEDANI GONÇALVES [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F33/02	D06F35/005 D06F2214/00	BR20131013468	20130531	MX20120007105 20120618	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	México	-
equipamento para lavagem de materiais plásticos reciclados e assemelhados?	BR102016015489 (A2)	2018-01-16	DELICIO MANOEL PANICHI DE MORAES [BR] MILTON GONÇALVES RODRIGUES [BR]	DELICIO MANOEL PANICHI DE MORAES [BR] MILTON GONÇALVES RODRIGUES [BR]	A61L2/00 B29B17/00 D06F35/00	Y02W30/62	BR20161015489	20160630	BR20161015489 20160630	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	A; B
método de detecção de desbalanceamento de componente rotativo de lavadora de roupas	BR102016015302 (A2)	2018-01-16	LUIZ FERNANDO ANTUNES [BR] MAURO ROBERTO USHIZIMA [BR] SANTHOSH KUMAR V [IN]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F1/12 D06F37/20 G01M1/14 G01M7/02 H02P25/04		BR20161015302	20160629	BR20161015302 20160629	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	G; H
disposição aplicada em varal giratório automatizado para secagem de roupas	BR202016015761 (U2)	2018-01-23	JÚLIO CÉSAR KENITI SAKATA OGAWA [BR]	JULIO CESAR KENITI SAKATA OGAWA [BR]	D06F59/02	D06F59/02	BR20162015761U	20160706	BR20162015761U 20160706	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em cesto de acondicionamento de artigos têxteis e congêneres	BR202016015990 (U2)	2018-01-23	ROBERTA DE MORAES MARCONDES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F58/28	D06F58/30 D06F58/38 D06F2103/04	BR20162015990U	20160708	BR20162015990U 20160708	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
processo de produção de manta têxtil manta têxtil e artigos de jardinagem	BR102014022014 (A2)	2018-02-06	ALEXANDRE DE CAPRIO FERREIRA [BR] ANDREA DOS SANTOS MONTEIRO [BR] CAROLINE DOS REIS FERREIRA [BR] CINTIA MARIANO DAMASCENO VICENTE [BR] DILARA RUBIA PEREIRA [BR] ELAINE CRISTINA SPAKANO [BR] FERNANDA MARINHO PEREIRA DA SILVA [BR] JORGE MARCOS ROSA [BR] NATÁLIA ALVES DE TOLEDO [BR]	SERVICO NAC DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL SENAI/SP [BR]	D04H5/02		BR20141022014	20140905	BR20141022014 20140905	26; 27	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
processo de estampagem digital com impressão direta em tecido	BR102016016906 (A2)	2018-02-06	DARLAN FRANCISCO DE SOUZA [BR]	TEXTURIZE DESENVOLVIMENTO TEXTIL LTDA [BR]	B41M5/035 B44C1/17 D06P7/00		BR20161016906	20160721	BR20161016906 20160721	7; 8	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	B
prendedor plastico com duas posições	BR202015001289 (U2)	2018-02-06	ADÃO DOMINGOS TERRA [BR]	A D TERRA PLASTICOS LTDA ME [BR]	D06F55/00	D06F55/00	BR20152001289U	20150115	BR20152001289U 20150115	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	-
composição de poliácrlonitrila e uso da mesma	BR102015025428 (A2)	2018-02-14	NILTON PEREIRA ALVES GRANADO [BR]	LABORATORIOS QUIM E METROLOGICOS QUIMLAB LTDA [BR]	D01F6/18		BR20151025428	20151005	BR20151025428 20151005	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	-
máquina de lavar e secar tênis?	BR102016017450 (A2)	2018-02-14	ELAINE LANIER DE OLIVEIRA KLEMENS [BR]	DANIEL KLEMENZ FILHO [BR]	A47L23/20 D06F18/00		BR20161017450	20160727	BR20161017450 20160727	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	A

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
METHOD FOR PRODUCING SPINNABLE MESOPHASE PETROLEUM PITCH FOR THE PRODUCTION OF CONTINUOUS CARBON FIBRES	BR112015010499 (A2)	2018-02-14	ALEXANDRE TASCHETTO DE CASTRO [BR] CARLOS HENRIQUE MONTEIRO DE CASTRO DUTRA [BR] FABIO FRANCESCHI PEREIRA [BR] LUIZ DEPINE DE CASTRO [BR] MARIA HELENA GONÇALVES PEREIRA [BR] WLADMIR FERRAZ DE SOUZA [BR]	CENTRO TECNOLÓGICO DO EXERCITO [BR] PETROLEO BRASILEIRO SA PETROBRAS [BR]	C10C3/06 C10G7/00 D01F9/12	C01B32/05 C10C3/06 C10G7/00 D01F9/12	BR20151110499	20140805	WO2014BR00264 20140805							
pregador de roupas confeccionado em uma peça de arame dobrado	BR202013013733 (U2)	2018-02-14	MARCIO RODRIGUES MARQUES [BR]	MARCIO RODRIGUES MARQUES [BR]	D06F55/00	D06F55/00	BR20132013733U	20130604	BR20132013733U 20130604	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
padronização dimensional em fibras de malha de poliéster regenerada	BR202016017835 (U2)	2018-02-14	FELIPE SASSI ADAMI [BR] ROGERIO ADAMI [BR] VIVIANE SASSI ADAMI [BR]	FELIPE SASSI ADAMI [BR] ROGERIO ADAMI [BR] VIVIANE SASSI ADAMI [BR]	D04B35/34 D04B39/00 D04H17/00	D04B35/34 D04B39/00 D04H17/00	BR20162017835U	20160801	BR20162017835U 20160801	25; 26	inventor Independente	n/A	n/A	SC	-	-
disposição construtiva aplicada em varal portátil	BR202015018084 (U2)	2018-02-20	MARCELO BERGAMINI [BR]	MUNDIMAR LOGISTICA & COMERCIO EXTERIOR LTDA [BR]	D06F57/08		BR20152018084U	20150729	BR20152018084U 20150729	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	-
método de gerenciamento de ciclo de lavagem para aparelhos eletrodomésticos	BR102016018463 (A2)	2018-02-27	RAJENDRAN KUMARAN [IN] VFNU ANJANADEVI [IN]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F35/00 D06F39/06	D06F35/006 D06F39/06	BR20161018463	20160811	BR20161018463 20160811	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
processo de obtenção de membranas de nanofibras de alginato/peo mucoadesivas duplamente reticuladas, membranas de nanofibras e uso	BR102016017274 (A2)	2018-02-27	LUCIA HELENA INNOCENTINI MEI [BR] SILVIA VAZ GUERRA NISTA [BR]	UNIV ESTADUAL CAMPINAS UNICAMP [BR]	A61L15/22 A61L15/24 A61L15/26 A61L15/44 A61L31/16 C08J5/22 C25D5/56 D01D5/00 D04H1/728	A61L15/22 A61L15/24 A61L15/26 C08J5/2256 C25D5/56 D01D5/0023 D04H1/728 A61L15/44 A61L31/16 C08J2471/02	BR20161017274	20160726	BR20161017274 20160726	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A; C
método de gerenciamento de sistema de drenagem de água de lavadora de roupas	BR102015015996 (A8)	2018-02-27	RENAN PASSERINI FERREIRA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08	D06F39/082	BR20151015996	20150701	BR20151015996 20150701	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
varal retrátil	BR102014011861 (A2)	2018-03-06	ANGELO MARCIO LEITE DENADAI [BR] DANILO OTÁVIO BOTELHO LEITE [BR]	CENTRO FED DE EDUCACAO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS CEFET MG [BR] FUND AMPARO PESQUISA ESTADO MINAS GERAIS FAPEMIG [BR]	D06F57/10 D06F58/20		BR20141011861	20140516	BR20141011861 20140516	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	-
prendedor multiuso	BR202016002061 (U2)	2018-03-13	LUANA RIBEIRO CAMPOS [BR]	LUANA RIBEIRO CAMPOS [BR]	D06F55/00	D06F55/00	BR20162002061U	20160129	BR20162002061U 20160129	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	-	-	-
processo de vedação de placas eletrônicas de máquinas de lavar roupa e invólucro transparente para acondicionamento de placa eletrônica	BR102016019447 (A2)	2018-03-13	JEAN CARLOS BELMONTE SILVA [BR]	COLOR VISAO DO BRASIL IND ACRILICA LTDA [BR]	B32B27/04 D06F49/06 H05K1/02		BR20161019447	20160823	BR20161019447 20160823	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	B; H
acionamento manual para máquina de costura industrial	BR202016020411 (U2)	2018-03-20	BENJAMIN GARCIA NETO [BR]	BENJAMIM GARCIA NETO [BR]	D05B69/04		BR20162020411U	20160902	BR20162020411U 20160902	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
máquina de lavar sacos por vaporização	BR102016020679 (A2)	2018-03-20	EDSON MARTINS DA SILVA [BR]	EDSON MARTINS DA SILVA [BR]	D06B1/02 D06B3/30 D06B5/24		BR20161020679	20160908	BR20161020679 20160908	5; 10; 20; 25	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
máquina de fazer barra automática	BR102016019990 (A2)	2018-03-20	NELMAR ALVES DE OLIVEIRA [BR]	CONFECÇÕES NDO LTDA ME [BR]	D05B9/00 D05B35/02		BR20161019990	20160830	BR20161019990 20160830	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SP	-	-
máquina para costura de alças em embalagens flexíveis	BR102016020203 (A2)	2018-03-20	MARCIO VACARO [BR]	MARCIO VACCARO [BR]	B65B51/07 D05B13/00 D05B21/00 D05B23/00		BR20161020203	20160831	BR20161020203 20160831	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	B
COMPOSITION OF POLYACRYLONITRILE/LIGNIN BLEND AND USE THEREOF IN MELT SPINNING CARBON FIBRE PRECURSORS	BR102015025429 (A2)	2018-03-20	NILTON PEREIRA ALVES [BR]	LABORATORIOS QUIM E METROLOGICOS QUIMLAB LTDA [BR]	C08L97/00 D01F8/08 D01F8/18 D01F9/17 D01F9/22	C08L27/06 C08L27/08 C08L33/20 C08L97/00 D01D5/08 D01F1/10 D01F6/54 D01F8/08 D01F8/18 D01F9/00 D01F9/17 D01F9/22 C01B32/05	BR20151025429	20151005	BR20151025429 20151005	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	C
disposição construtiva introduzida em agitador para aparelhos eletrodomésticos	BR202014023113 (U2); BR202014023113 (V1)	2018-04-03	ALIANDER FILGUEIRAS DA SILVA [BR] DIOGO MATOS RODRIGUES [BR] GABRIEL SCOMPARI SILVA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/02	D06F39/024	BR20142023113U	20140918	BR20142023113U 20140918	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
disposição construtiva introduzida em agitador de lavadora	BR202013016624 (U2)	2018-04-10	CARLOS EDUARDO E TOLEDO [BR] CESAR AUGUSTO ISHII [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F17/00	D06F17/00	BR20132016624U	20130627	BR20132016624U 20130627	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
processo para obtenção de superfícies superhidrofóbicas utilizando nanopartículas funcionalizadas	BR102014005348 (A2)	2018-04-10	DANIEL EDUARDO WEIBEL [BR] RAJAJEYAGANTHAN RAMANATHAN [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	B01J20/28 B01J19/00 B81B1/00 B81C1/00 C07F7/08 C07F7/28 C09D127/12 D01D5/00	B01J19/00 B81C1/00 C07F7/08 B01J20/28 B81B1/00 C07F7/28 C09D127/12 D01D5/00 D01D5/007	BR20141005348	20140307	BR20141005348 20140307	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RS	-	B; C
bio fibra composta ou nanofibras compostas	BR102015021041 (A2)	2018-04-17	LEONARDO DE JESUS CORREA [BR]	LEONARDO DE JESUS CORREA [BR]	D01F13/02 B82Y40/00 D01F13/04	Y02P70/627 Y02P70/629	BR20151021041	20150831	BR20151021041 20150831	28; 30; 25; 27; 31	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	B
disposição construtiva introduzida em agitador para aparelhos eletrodomésticos	BR202013026956 (U2)	2018-04-17	ALIANDER FILGUEIRAS DA SILVA [BR] DIOGO MATOS RODRIGUES [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F13/02		BR20132026956U	20131018	BR20132026956U 20131018	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
purificador e reutilizador de água de máquina de lavar	BR202015008636 (U2)	2018-05-02	DAVID OLIVEIRA DA SILVA [BR] JOICE ADRIANA PEREIRA [BR]	FERNANDO CARVALHO SANTANA [BR]	A47L15/00 A47L15/42 B01D61/08 B01D65/02 C02F1/44 D06F39/10	D06F39/10 A47L15/007 8 A47L15/421 9 B01D61/08 B01D65/02 C02F1/441	BR20152008636U	20150416	BR20152008636U 20150416	5; 6; 9	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	A; B; C

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
IMPROVEMENT TO AN EXPANDING SUPPORT FOR FACILITATING THE PROCESS OF WASHING HOSIERY IN GENERAL	BR202016017701 (U2)	2018-05-02	DANIEL PAES DE GODOY BENEDICTO [BR]	DANIEL PAES DE GODOY BENEDICTO [BR]	D06F3/00	A41B11/00 D06F1/12 D06F3/00	BR20162017701U	20160729	BR20162017701U 20160729	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
secador e aquecedor de toalhas	BR202016024183 (U2)	2018-05-02	TARCISO PIVETA [BR]	ARTFORJA ARTESANATO EM FERRO E METAL LTDA EPP [BR]	D06F58/26 D06F59/02		BR20162024183U	20161017	BR20162024183U 20161017	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	PR	-	-
máquina de lavar roupas	BR102016023262 (A2)	2018-05-02	DAVID CEDRAN NETO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL S/A [BR]	D06F39/02		BR20161023262	20161006	BR20161023262 20161006	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
máquina de tração, medição, corte e destacamento de sacarias de rafia ou big bag	BR102016023134 (A2)	2018-05-02	LUIZINHO CARLOS BALDIN [BR]	ANDRE LUIZ BALDIN ME [BR]	B65D30/00 D06H7/04		BR20161023134	20161004	BR20161023134 20161004	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	B
máquina de lavar roupas e processo de fabricação de máquina de lavar roupa	BR102016023266 (A2)	2018-05-02	DAVID CEDRAN NETO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] VALERIO DOMINONI CRUZ [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL S/A [BR]	D06F37/18		BR20161023266	20161006	BR20161023266 20161006	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
máquina de lavar roupas	BR102016023268 (A2)	2018-05-02	DAVID CEDRAN NETO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] GABRIEL SABOIA [BR] RAFAEL SIMOES RIBEIRO [BR] SIMONE CRISTINA LOMBARDI [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL S/A [BR]	D06F39/02 D06F39/08		BR20161023268	20161006	BR20161023268 20161006	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
sistema de entrelaçamento de cordões	BR102016022428 (A2)	2018-05-02	ADRIANO PONTES GURGEL [BR] FERNANDO DOS SANTOS DE OLIVEIRA CASTRO [BR] ISAAC PEREIRA CARNEIRO [BR] JOSÉ DA SILVA FRANCO FILHO [BR] JOSÉ MONTEIRO DE AZEVEDO FILHO [BR] ROBERTO RIVELINO MOURA BARROSO [BR] SAMUEL LUZ GOMES [BR]	RAMALHO TEXTIL LTDA EPP [BR] SERVICO NAC DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL [BR]	D07B3/00		BR20161022428	20160927	BR20161022428 20160927	N/A	Instituição de pesquisa; Empresa ou ONG	Médio/Grande porte; Pequeno porte	Instituição brasileira	CE	-	-
processo de junção de tecidos por combinação de fusão e costura	BR102016022292 (A2)	2018-05-02	EDUARDO D'AMORIM TEIXEIRA [BR]	SEAWAY CONFECCOES LTDA [BR]	D05B17/00		BR20161022292	20160927	BR20161022292 20160927	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PE	-	-
cortina confeccionada em tecido repelente a insetos	BR102016024761 (A2)	2018-05-08	NANCY GARCIA GUERREIRO [BR]	NANCY GARCIA GUERREIRO [BR]	D06B19/00		BR20161024761	20161024	BR20161024761 20161024	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
aperfeiçoamento em conjunto construtivo aplicado no desfo de aparas de tecido	BR202016025499 (U2)	2018-05-15	RAFAEL TIAGO PATZLAFF [BR] SEVERINO LUIS DE DÉA [BR]	ECO TEXTIL IND E COM DE MAQ RECICLADORA TEXTIL LTDA ME [BR]	D01B5/06 D01D11/00		BR20162025499U	20161031	BR20162025499U 20161031	26	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
disposição em adereço tipo fita e laço	BR202013018790 (U2)	2018-05-29	VALTER MARQUES BAPTISTA [BR]	ANTILHAS EMBALAGENS EDITORA E GRAFICA S/A [BR]	D04D7/10 D04D9/00		BR20132018790U	20130723	BR20132018790U 20130723	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SP	-	-
sistema para regulação de temperatura de bebês recém-nascidos em uti neonatal baseado em mofs conversoras fototérmicas	BR102016026328 (A2)	2018-05-29	CECÍLIA SANTOS SILVA [BR] GILBERTO FERNANDES DE SÁ [BR] IANE BEZERRA VASCONCELOS ALVES [BR] LEONIS LOURENÇO DA LUZ [BR] RAILDA SHELSEA TAVEIRA ROCHA DO NASCIMENTO [BR] SEVERINO ALVES JÚNIOR [BR]	UNIV ESTADUAL DA PARAIBA UEPB [BR] UNIV FEDERAL DE PERNAMBUCO [BR]	D06B1/00 D06M23/10		BR20161026328	20161110	BR20161026328 20161110	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	PE; PB	-	-
lixeira aromatizada e processo de aromatização de uma lixeira	BR102016025747 (A2)	2018-05-29	JOSSUE RODRIGUES DOS SANTOS [BR]	JOSSUE RODRIGUES DOS SANTOS [BR]	B65F1/00 D06B1/02	B65F1/0006 D06B1/02 B65F2250/1146	BR20161025747	20161103	BR20161025747 20161103	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	B
método de preparo de superfícies repelentes e super-repelentes a água e óleos via funcionalização química superficial	BR102015003026 (A2)	2018-05-29	DANIEL EDUARDO WEIBEL [BR] EDILSON VALMIR BENVENUTTI [BR] JAQUELINE CAVALHEIRO RODRIGUES [BR] MARCO ANTÔNIO JUSTINO [BR] TANIA MARIA HAAS COSTA [BR] THOMAZ CABRAL RANGEL [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	D06M13/513		BR20151003026	20150211	BR20151003026 20150211	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	RS	-	-
estrutura tubular entrelaçada obtida a partir de cascas de revolução, processo de fabricação e uso	BR102016025490 (A2)	2018-05-29	ALYSSON RODRIGO LAMOUNIER [BR] ANTÔNIO EUSTÁQUIO DE MELO PERTENCE [BR] MARIA ISABEL VAZ DE MELO [BR] MAÍRA HARUMI HIGA LAGE [BR]	SOC MINEIRA DE CULTURA [BR] UNIV MINAS GERAIS [BR]	A61D9/00 B29D23/00 D04H3/011 D04H3/05	A61D9/00 B29D23/00	BR20161025490	20161031	BR20161025490 20161031	27	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	MG	-	A; B
dispositivo microfluídico baseado em fios têxteis para aplicações eletroanalíticas	BR102016027350 (A2)	2018-06-12	ALEXANDRE GATTI [BR] DEONIR AGUSTINI [BR] LUIZ HUMBERTO MARCOLINO JÚNIOR [BR] MÁRCIO FERNANDO BERGAMINI [BR]	UNIV FEDERAL DO PARANA [BR]	B01L3/00 D01F2/00 D01F6/00 G01N27/416	B01L3/50273 G01N27/416	BR20161027350	20161122	BR20161027350 20161122	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	PR	-	B; G
método de desenvolvimento de padrão para fabricação de tecidos e processo de fabricação de tecidos	BR102016027735 (A2)	2018-06-12	BRUNA BARTH BERTOTTO [BR] WILSON KINDEIN JÚNIOR [BR]	UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL [BR]	D03D13/00		BR20161027735	20161125	BR20161027735 20161125	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	RS	-	-
processo para obtenção de material têxtil para produção de equipamentos de segurança.	BR102016003891 (A2)	2018-06-12	JOAO PAULO MINSIAN YEH [BR]	LUVAS YELING LTDA [BR]	D02G3/12 D02G3/36		BR20161003891	20160223	BR20161003891 20160223	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	PR	-	-
disposição de válvula de drenagem introduzida em máquina de lavar roupas	BR202016029908 (U2)	2018-07-17	EDUARDO WANKE [BR]	WANKE S/A [BR]	D06F39/08	D06F39/083	BR20162029908U	20161219	BR20162029908U 20161219	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SC	-	-
produto orgânico à base de açúcar líquido "invertido" que funciona como agente redutor no tingimento têxtil de fibras de algodão e suas misturas	BR102016031028 (A2)	2018-07-17	FELISBERTO BARBOSA [BR]	CENTER ROYAL QUIM INDUSTRIAL LTDA [BR]	D06M15/03		BR20161031028	20161230	BR20161031028 20161230	17; 28	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
Optical safety switch for electrical appliances	BR102016030720 (A2)	2018-07-17	EVERTON RODRIGO BROETTO DENARDI [BR] PEDRO RENATO TAVARES AVILA [BR]	BRASCABOS COMPONENTES ELETRICOS E ELETRONICOS LTDA [BR]	D06F37/28 D06F37/42	G02B6/354	BR20161030720	20161228	BR20161030720 20161228	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SP	-	-
toalha para colorir	BR102016030187 (A2)	2018-07-17	DIOGO MARCHEWSKY [BR]	DIOGO MARCHEWSKY [BR]	A47K10/02 D03D27/00		BR20161030187	20161221	BR20161030187 20161221	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	A
processo para tingimento de fios de urdume	BR102016029146 (A2)	2018-07-17	CAMILA CECON ALVES DE ALMEIDA [BR] FERNANDO MENEGHETTI FLRIDO [BR] SANDRA DE PAULA MORAES FLORIDO [BR]	FABIO DE PAULA MORAES [BR]	D06B3/04 D06B5/18		BR20161029146	20161213	BR20161029146 20161213	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
máquina de preparação de vivo plástico para costura	BR102016029122 (A2)	2018-07-17	DERCI MARINHO DE ARAUJO [BR]	DERCI MARINHO DE ARAUJO [BR]	D04D9/06 D04C3/00		BR20161029122	20161212	BR20161029122 20161212	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	-
disposição construtiva aplicada em cobertor, tipo edredon, manta, coberta, acolchoado e similares para uso em camas ou congêneres	BR102016029060 (A2)	2018-07-17	LUIZ GUSTAVO BUZITI [BR]	ANDERSON CASTILHO [BR] LUIZ GUSTAVO BUZUTI [BR]	A47G9/00 D03D15/00 D06H5/00		BR20161029060	20161212	BR20161029060 20161212	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	A
TENSIONING ACCESSORY FOR TUBULAR DEVICE OF EMBROIDERY MACHINES	BR102018010021 (A2) BR102018010021 (B1)	2018-07-31	ANTONIO STACISHIN VALENTE DE QUEIROZ [BR]	ANTONIO STACISHIN VALENTE DE QUEIROZ [BR]	D05C11/08	D05C9/04 D05C11/08	BR20181010021	20180517	BR20181010021 20180517	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PE	-	-
mangueira flexível com terminal integrado e método de fabricação de mangueira com terminal integrado	BR102017000831 (A2)	2018-07-31	PAULO MULLER [BR]	PAULO MULLER [BR]	A47L15/42 D06F39/08		BR20171000831	20170113	BR20171000831 20170113	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	A
régua para gradação de modelagem para vestuários em geral com meio de parametrização	BR102013018786 (A2)	2018-09-11	JOSIMAR PAREIRA LEITE [BR]	JOSIMAR PEREIRA LEITE [BR]	D05B35/12		BR20131018786	20130723	BR20131018786 20130723	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo para obtenção de manta com acabamentos em renda para confecção de bolsas e outros	BR102017002619 (A2)	2018-09-18	CARLENE DOS SANTOS COSTA [BR]	CARLENE DOS SANTOS COSTA [BR]	A41H3/00 D04D7/02 D05B97/12	A41H3/00	BR20171002619	20170208	BR20171002619 20170208	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MA	-	A
atuador de embreagem para máquinas da linha branca	BR102017002997 (A2)	2018-09-25	ALEXANDRE TREVIZAN [BR]	EMICOL ELETRO ELETRONICA S A [BR]	D06F37/30 F16D47/00		BR20171002997	20170215	BR20171002997 20170215	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SP	-	F
aperfeiçoamento introduzido em dispositivo para varais	BR102017002829 (A2)	2018-09-25	JOEL JOSÉ DE OLIVEIRA [BR]	JOEL JOSE DE OLIVEIRA [BR]	D06F53/00 D06F57/12	D06F57/12 D06F53/00	BR20171002829	20170213	BR20171002829 20170213	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PR	-	-
processo para lavagem de roupas e artigos semelhantes utilizados em hospitais e outros locais de serviços de saúde	BR102017024527 (A2)	2018-10-02	CARLOS ALBERTO TELLES [BR]	CARLOS ALBERTO TELLES [BR]	D06L1/20		BR20171024527	20171114	BR20171024527 20171114	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
rede identificada de proteção para janelas, sacadas de edifícios e similares	BR102017002937 (A2)	2018-10-02	ADEMAR HEITOR MANARINI FILHO [BR]	EQUIPESCA EQUIPAMENTOS DE PESCA LTDA [BR] EQUIPESCA IND E COMERCIO LTDA [BR]	D07B1/04		BR20171002937	20170214	BR20171002937 20170214							
formulação para aplicação em processos específicos para acabamentos ou beneficiamentos industriais têxteis e seus usos	BR102017002982 (A2)	2018-10-02	BARBARA LEONARDI [BR] JÚLIA BARUQUE RAMOS [BR]	UNIV SAO PAULO [BR]	D06M13/144 D06M14/04		BR20171002982	20170214	BR20171002982 20170214	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Gran de porte	Instituição brasileira	SP	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
processo de acabamento de tecido por spray, em qualquer construção técnica e em todo tipo de fibra natural e/ou sintética, que reproduz as características do jeans, sem a necessidade de estonagem e em qualquer cor	BR10521067 (B1)	2018-10-16	CARLOS ALBERTO GONÇALVES SANTOS [BR]	CARLOS ALBERTO GONCALVES SANTOS [BR]	D06B1/02		BR2005PI21067	20050622	BR2005PI21067 20050622	17	inventor Independente	N/A	N/A	CE	-	-
processo de produção de nanopartículas de prata estabilizadas por proteínas na produção de produtos têxteis antibacterianos e o tratamento dos efluentes produzidos	BR132015004540 (E2)	2018-10-16	DANIELA POTT MARINHO BALLOTIN [BR] JUNO TSUKAMOTO [BR] LUBIA TASIC [BR] NELSON EDUARDO DURAN CABALLERO [BR] PRISCYLA DANIELY MARCATO GASPARI [BR]	ORGANIZACAO MOGIANA DE EDUCACAO E CULTURA / UNIV DE MOGI DAS CRUZES UMC [BR] UNIV ESTADUAL CAMPINAS UNICAMP [BR]	B22F9/24 A01N59/16 D06M11/83 D06M11/84 D06M16/00 D06M23/08	A01N59/16 B22F9/24 D06M11/83 D06M11/84 D06M16/00 D06M23/08 B22F2998/00	BR20151304540	20150226	BR20151304540 20150226	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A; B
COTTON MIXES HOMOGENIZATION WITHOUT CATEGORIZING BALES IN INVENTORY	BR112018006948 (A2)	2018-10-16	JAISON WERLICH [BR]	WW SIST INTELIGENTES LTDA ME [BR]	D01G5/00 D01G7/00 D01G13/00	D01G13/00 D01G99/00 G01N33/362 D10B2201/02 G01N2015/1486	BR20181106948	20151009	WO2015BR50177 20151009	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	-
conjuntos de roupas e vestimentas protetoras para uso em atividades diversas	BR202017004383 (U2)	2018-10-30	ALDO MESSIAS DA SILVA [BR]	ALDO MESSIAS DA SILVA [BR]	D03D15/00 D04B1/12	D03D15/001 D03D15/008 D04B1/12	BR20172004383U	20170303	BR20172004383U 20170303	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método e reforço para manter a conformação de golas em camisas de gola tipo polo	BR202017004737 (U2)	2018-10-30	CLAUS GUNTER BAUMGARTEN [BR] IARA ALTRACK BAUMGARTEN [BR]	CLAUS GUNTER BAUMGARTEN [BR] IARA ALTRACK BAUMGARTEN [BR]	A41B3/06 D06F71/20	A41B3/06	BR20172004737U	20170309	BR20172004737U 20170309	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
presilha para recipientes utilizados em restaurantes e estabelecimentos congêneres	BR202017003410 (U2)	2018-10-30	CHEN TU YUEH [BR]	CHEN TU YUEH [BR]	B42F1/02 D06F55/02		BR20172003410U	20170221	BR20172003410U 20170221	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	B
POLYAMIDE FIBER WITH ENHANCED DYEING PROPERTIES, PROCESS FOR OBTAINING SUCH FIBER AND POLYAMIDE ARTICLE MADE THEREFROM	BR112017027267 (A2)	2018-10-30	EVERTON FERREIRA DOS SANTOS [BR] GABRIEL GORESCU [BR] PAULO CANDIDO DE OLIVEIRA [BR] RENATA REDONDO BONALDI [BR]	RHODIA POLIAMIDA E ESPEC S A [BR]	D01F6/90 D06P3/24	D01F6/90 D06P3/241	BR20171127267	20150618	WO2015IB00992 20150618	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
máquina de prótese capilar	BR102017006551 (A2)	2018-10-30	MARLI APARECIDA DA SILVA SOUZA [BR]	GILMARIO ARAUJO LIBORIO [BR] MARLI A S SOUZA COMERCIO DE PROTESE CAPILAR [BR]	A41G3/00 D05C15/02 D05C15/08		BR20171006551	20170329	BR20171006551 20170329	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SP	-	A
sistema de produção de mantas tubulares não tecidas a partir de micro e nanofibras obtidas por fiação por sopro em solução (sbs)	BR102017005145 (A2)	2018-10-30	ELITON SOUTO DE MEDEIROS [BR] JOSÉ DANIEL DINIZ MELO [BR] RÓGERSON RODRIGUES FREIRE RAMOS [BR]	UNIV FEDERAL PARAIBA [BR] UNIV FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE [BR]	D01D5/098 D01D7/00 D04H3/02 D04H3/033		BR20171005145	20170314	BR20171005145 20170314	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RN; PB	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
PROCESS FOR PRODUCING POLYMER MEMBRANES BY ELECTROSPINNING, POLYMER MEMBRANES CONTAINING PTERODON PUBESCENS BENTH AND ARRABIDAIA CHICA VERLOT EXTRACTS AND USES THEREOF	BR102016028506 (A2)	2018-10-30	FABIANA VOLPE ZANUTTO [BR] ILZA MARIA OLIVEIRA SOUZA [BR] MARCOS AKIRA D'ÁVILA [BR] MARY ANN FOGLIO [BR] TAIS HELENA COSTA SALLES [BR]	UNIV ESTADUAL CAMPINAS UNICAMP [BR]	A61F2/28 A61L31/06 B32B27/12 C08F116/06 C08L29/04 D01D5/00 D01F6/50	A61K9/70 A61L27/44 A61L27/54 C08F116/06 C08L29/04 D01D5/00 D01D5/0038 D01F8/14 A61F2/28 A61K2236/15 A61K2236/17	BR20161028506	20161205	BR20161028506 20161205	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A; B; C
máquina para cortar e costurar bainha transversal em tecidos	BR202013028088 (Y1)	2018-11-06	INGO RUBENS GÜTZ [BR]	INGO RUBENS GUETZ [BR]	D05B9/00		BR20132028088U	20131031	BR20132028088U 20131031	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
processo de impregnação de nanopartículas dispersas em fluidos não newtonianos em fibras de aramida para proteção balística, produto e usos	BR102017008281 (A2)	2018-11-06	ALINE MARQUES DE OLIVEIRA [BR] ANTÔNIO FERREIRA ÁVILA [BR]	UNIV MINAS GERAIS [BR]	D06M11/76 B82Y30/00 D06M11/77 D06M23/10 D06M101/34		BR20171008281	20170420	BR20171008281 20170420	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	B
CONSTRUCTIVE ARRANGEMENT APPLIED TO THE AGITATOR OF A LAUNDRY WASHING MACHINE	BR202017008918 (U2)	2018-11-21	ADRIANO BONATTO CARDOSO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] FABIANO COSTI [BR] LUIZ CARLOS PAZINATO [BR] MARCELO PIEKARSKI [BR] OSCAR LUIZ MADALENA [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F39/10	D06F21/06 D06F39/10 D06F13/02 D06F39/083	BR20172008918U	20170427	BR20172008918U 20170427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
AGITATOR FOR A LAUNDRY WASHING MACHINE	BR202017008955 (U2)	2018-11-21	CIDMAR HENRIQUES JUSTOS [BR] CLAUDIO ROBERTO GONÇALVES [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] FABIANO COSTI [BR] LEONARDO JOSE GEMBAROWSKI [BR] LUIZ CARLOS PAZINATO [BR] MARCELO PIEKARSKI [BR] RICARDO CECHELEIRO	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F13/00 D06F39/10	D06F13/00 D06F39/088 D06F39/10 D06F13/02 D06F39/083	BR20172008955U	20170427	BR20172008955U 20170427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
LINT-RETAINING FILTER FOR LAUNDRY WASHING MACHINES AND LAUNDRY WASHING MACHINE	BR102017008949 (A2)	2018-11-21	ADRIANO BONATTO CARDOSO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] FABIANO COSTI [BR] LUIZ CARLOS PAZINATO [BR] MARCELO PIEKARSKI [BR] OSCAR LUIZ MADALENA [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F13/02 D06F39/10	B01D33/11 D06F23/04 D06F39/10 D06F13/02 D06F39/083	BR20171008949	20170427	BR20171008949 20170427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade de do depositante	Naturalidade e do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
LAUNDRY WASHING MACHINE COMPRISING AN AGITATOR	BR102017008929 (A2)	2018-11-21	ADRIANO BONATTO CARDOSO [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] FABIANO COSTI [BR] LUIZ CARLOS PAZINATO [BR] MARCELO PIEKARSKI [BR] OSCAR LUIZ MADALENA [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZE BROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F13/02 D06F39/10	D06F39/088 D06F39/10 D06F13/02 D06F39/083	BR20171008929	20170427	BR20171008929 20170427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
LAUNDRY WASHING MACHINE COMPRISING AN IMPELLER	BR102017008941 (A2)	2018-11-21	CIDMAR HENRIQUES JUSTOS [BR] CLAUDIO ROBERTO GONÇALVES [BR] EDUARDO DE MENEZES LINO MODESTO [BR] EDUARDO NICOLAS ORTHMANN DA SILVA [BR] FABIANO COSTI [BR] LEONARDO JOSE GEMBAROWSKI [BR] LUIZ CARLOS PAZINATO [BR] MARCELO PIEKARSKI [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F17/00 D06F13/00 D06F17/06 D06F17/10 D06F21/06	D06F17/10 D06F23/04 D06F39/083 D06F39/10	BR20171008941	20170427	BR20171008941 20170427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
aperfeiçoamentos introduzidos em composição e processo para obtenção de feltro dupla face.	BR102017001761 (A2)	2018-11-21	LUCIANO RIBEIRO AMADO [BR]	IND DE FELTROS SANTA FE S A [BR]	D04H1/485 D04H1/544	D04H1/544 D04H1/485	BR20171001761	20170127	BR20171001761 20170127	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
líquidos iônicos próticos como solventes alternativos de tingimento têxtil	BR102016020929 (A2)	2018-11-21	ANTÔNIO SANTOS SANCHEZ [BR] MIGUEL IGLESIAS DURO [BR] REBECCA DA SILVA ANDRADE [BR]	ANTONIO SANTOS SANCHEZ [BR] MIGUEL IGLESIAS DURO [BR] REBECCA DA SILVA ANDRADE [BR]	D06M23/10 D06P1/16 D06P1/44 D06P1/90	D06P1/16 D06P1/90 D06M23/10 D06P1/44	BR20161020929	20160906	BR20161020929 20160906	7; 8; 17	inventor Independente	N/A	N/A	BA	-	-
METHOD FOR PROCESSING PLANT MATERIAL AND RESPECTIVE PRODUCT	BR102017010714 (A2)	2018-12-04	EDUARDO FILGUEIRAS BARBOSA [BR]	NOVA KAERU IND DE COUROS S A [BR]	D01C1/00 D04H1/425 D06N3/02	C14C13/00 D06N3/02	BR20171010714	20170522	BR20171010714 20170522	28; 29	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RJ	-	-
conjunto de vestimenta eletroativa e aparelho portátil de eletroestimulação, bem como roupa eletroativa, para bioestimulação do metabolismo	BR202017011188 (U2)	2018-12-18	GIANCARLO CAVALLI POLESSELLO [BR]	GIANCARLO CAVALLI POLESSELLO [BR]	D02G3/44 A61B5/00 D01F6/90 H01Q15/14	D02G3/441 A61B5/6804 D01F6/90 H01Q15/141	BR20172011188U	20170526	BR20172011188U 20170526	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	A; H
varal de parede com prateleiras acopladas	BR202017011743 (U2)	2018-12-18	MAURICIO LASSMANN [BR]	TELAMIX IND E COMERCIO LTDA ME [BR]	D06F57/00 D06F57/12	D06F57/00 D06F57/12	BR20172011743U	20170602	BR20172011743U 20170602	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	BA	-	-
método para infiltração de material em resina por micro-ondas para microscopia eletrônica de transmissão	BR102017011698 (A2)	2018-12-18	ELISA CRISTINA MODESTO [BR] LIA SOUZA COELHO [BR] NOEMIA RODRIGUES GONÇALVES [BR]	LIA SOUZA COELHO [BR]	D06M10/08 G01N1/40		BR20171011698	20170601	BR20171011698 20170601	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	G
máquina e processo para obtenção de um fio encapado	BR102017010978 (A2)	2018-12-18	GILSON DE ARAUJO AMORIM [BR]	GILSON DE ARAUJO AMORIM [BR]	D02G1/02 D02G3/12		BR20171010978	20170524	BR20171010978 20170524	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
SELF-ADHESIVE TEXTILE COVERING FOR DECORATING WALLS, FLOORS, FAÇADES AND THE LIKE	BR102017010905 (A2)	2018-12-18	MARCIO BRETAS FONTES DE RESENDE [BR]	MARCIO BRETAS FONTES DE RESENDE [BR]	B32B23/10 D06N7/04	A47G27/00 B32B27/12 B32B27/30 C09J7/21 C09J7/35 D06M17/06	BR20171010905	20170524	BR20171010905 20170524	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	MG	-	B

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
meio utilizado na obtenção de um produto específico, bem como produto obtido	BR102017011131 (A2)	2018-12-18	MARCOS FIORLETTA [BR]	MARCOS FIORLETTA [BR]	D02G3/02 D01G11/00		BR20171011131	20170526	BR20171011131 20170526	25; 26	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
prendedor de roupas com mola sob pressão constante e sistema de montagem por engate rápido	BR202017004582 (U2)	2018-12-26	JORGE EUSTAQUIO DO NASCIMENTO [BR]	JORGE EUSTAQUIO DO NASCIMENTO [BR]	D06F55/00	D06F55/00	BR20172004582U	20170308	BR20172004582U 20170308	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	-	-	-
processo de junção de tecidos por combinação de fusão e costura	BR132017006194 (E2)	2018-12-26	EDUARDO D'AMORIM TEIXEIRA [BR]	SEAWAY CONFECCOES LTDA [BR]	D05B17/00	D05B17/00	BR20171306194	20170327	BR20171306194 20170327	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PE	-	-
disposição construtiva introduzida em cesto de lavagem de lavadora de eixo vertical	BR202012030162 (U2); BR202012030162 (V1)	2018-12-26	GUILHERME HENRIQUE MANZI [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F23/04		BR20122030162U	20121127	BR20122030162U 20121127	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
sistema de recirculação de água	BR102017013862 (A2)	2019-01-15	ANDRÉ DE ARAUJO OLIVEIRA [BR] BRUNO TORQUATO RAMASCO [BR] DIOGO DE MATOS TORRES E RODRIGUES [BR] GEORGES PERIPATO [BR] SILVIO ANTONIO BORTOLOTTI [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F37/00 D06F39/08 D06F39/10	D06F39/083 D06F37/00 D06F39/08 D06F39/088 D06F39/10	BR20171013862	20170626	BR20171013862 20170626	5; 6	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
nossa senhora aparecida com manto desenhado em strass e pérolas	BR102017013668 (A2)	2019-01-15	ANDRESSA PALOMA NOGUEIRA GIACOMETTI [BR]	ANDRESSA PALOMA NOGUEIRA GIACOMETTI [BR]	A47G33/00 D05C17/00	D05C17/00 A47G33/00	BR20171013668	20170623	BR20171013668 20170623	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método para seleção das matérias-primas para adaptações de vestuário para pessoas com deficiência física, e seu uso	BR102017013358 (A2)	2019-01-15	CLAUDIA REGINA GARCIA VICENTINI [BR] LETÍCIA NASCIMENTO DE SOUZA [BR] REGINA APARECIDA SANCHES [BR] SUZANA HELENA DE AVELAR GOMES [BR]	UNIV SAO PAULO [BR]	A41D31/00 D03D15/00 D04B1/14		BR20171013358	20170620	BR20171013358 20170620	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	A
dispositivo para movimentação vertical com freio de segurança conjugado, aplicado em varal	BR102017013946 (A2)	2019-01-15	ANDERSON CAETANO [BR]	ANDERSON CAETANO [BR] GILDO BRAS DE SOUZA [BR]	D06F58/28		BR20171013946	20170627	BR20171013946 20170627	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
DEVICE FOR OCULAR RELEASE OF DRUGS, POLYMERIC NANOFIBRES CONTAINING BEVACIZUMAB, AND METHOD OF MANUFACTURE	BR102017013337 (A2)	2019-01-15	ARMANDO DA SILVA CUNHA JUNIOR [BR] LUIZ GUILHERME DIAS HENEINE [BR] MARIA CAROLINA ANDRADE GUERRA [BR] RODRIGO LAMBERT ORÉFICE [BR] SARAH OLIVEIRA LAMAS DE SOUZA [BR] SILVIA LIGÓRIO FIALHO [BR]	FUND EZEQUIEL DIAS [BR] UNIV MINAS GERAIS [BR]	A61K9/00 A61L27/18 A61L27/54 C12N15/88 D01D5/00 D01D5/247 D01F1/10 D01F8/14	A61K9/0092 C12N15/88 D01D5/0038 A61L27/18 A61L27/54 D01D5/247 D01F1/10 D01F8/14	BR20171013337	20170620	BR20171013337 20170620	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	MG	-	A; C
pé para quilting fino com régua em máquinas de costura convencionais	BR202017014452 (U2)	2019-01-22	MARCIA APARECIDA BARALDI [BR]	ABIEZER JOAZ DA CRUZ [BR]	D05B47/00 D05B55/10	D05B47/00 D05B55/10	BR20172014452U	20170704	BR20172014452U 20170704	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crerios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
BIODEGRADABLE POLYAMIDE FIBER, PROCESS FOR OBTAINING SUCH FIBER AND POLYAMIDE ARTICLE MADE THEREFROM	BR112018070352 (A2)	2019-01-29	GABRIEL GORESCU [BR] PIERRE HANSU PAK [BR] RENATA REDONDO BONALDI [BR] RICHARD MACRET [BR]	RHODIA POLIAMIDA E ESPEC S A [BR]	D01F1/10 D01F6/60	C08L39/06 C08L67/02 C08L77/02 C08L77/06 D01F1/10 D01F6/60 C08L77/02 C08L39/06 C08L77/02 C08L67/02 C08L77/06 C08L39/06 C08L77/06	BR20181170352	20160404	WO20161B00432 20160404	31	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	BA	-	-
disposição construtiva introduzida em equipamento eletrodomstico	BR202017015522 (U2)	2019-02-19	RENAN ANDRADE MARTINUZZO [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/12	D06F39/12	BR20172015522U	20170719	BR20172015522U 20170719	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
STRUCTURAL ARRANGEMENT INTRODUCED IN A LIQUID DISPENSING SET-UP OF A HOUSEHOLD APPLIANCE	BR202017015520 (U2)	2019-02-19	EMMANUEL F GONZAGA [BR] MARCELO CAMPOS VALENTE FILHO [BR] RENÉ LUIZ COSTA [BR]	WHIRLPOOL SA [BR]	D06F39/08	D06F39/022 D06F39/028 D06F39/088	BR20172015520U	20170719	BR20172015520U 20170719	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	-
SPINNING PROCESS FOR THE PRODUCTION OF SYNTHETIC CONTINUOUS FILAMENT YARNS	BRPI0814145 (A2)	2019-03-19	FABIO PEREIRA DE LACERDA [BR] PIERRE HANSU PAK [BR] THOMAS GONZAGA CANOVA [BR]	RHODIA POLIAMIDA E ESPECIALIDADES LTDA [BR]	D01D1/10	D01D1/106	BR2008P114145	20080808	WO2008BR00234 20080808 FR20070005758 20070808	N/A	Empresa ou ONG	Mdio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	BA	França	-
sistema de reaproveitamento de água.	BR202017019041 (U2)	2019-03-19	CLAUDIMAR LUIZ DA SILVA [BR]	CLAUDIMAR LUIZ DA SILVA [BR]	C02F1/40 D06F39/00 D06F39/10		BR20172019041U	20170905	BR20172019041U 20170905	5; 6	inventor Independente	N/A	N/A	GO	-	C
modelo termo inflável para passar roupas	BR102017017555 (A2)	2019-03-19	Art 6º § 4º da LPI 9279/96	FABIO MOLINARI BONDOLI [BR]	D06F73/00	D06F73/00	BR20171017555	20170816	BR20171017555 20170816	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de fabricao de revestimento flexivel para mveis	BR102018072863 (A2)	2019-03-19	RICARDO FALCÃO LOVATO [BR]	RICARDO FALCAO LOVATO ME [BR]	A47C31/00 B32B1/06 B32B1/08 B32B5/26 B32B23/18 D04C1/12	B32B1/06 B32B1/08 A47C31/00 B32B5/26 B32B23/18 D04C1/12	BR20181072863	20181107	BR20181072863 20181107	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	B
máquina autônoma para dobrar roupas	BR102017018924 (A2)	2019-03-19	FELIPE YUKIO ASANO [BR] MATEUS BERNARDES DUARTE [BR]	FELIPE YUKIO ASANO [BR] MATEUS BERNARDES DUARTE [BR]	D06F89/02	D06F89/023	BR20171018924	20170904	BR20171018924 20170904	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de reciclagem de resduos e materiais têxteis usados obtidos através do processo de logistica reversa para a produção de manta de isolamento térmico pelo processo wet-laid.	BR102017016557 (A2)	2019-03-19	AGUINALDO DOS SANTOS [BR] FABIANO ANDRÉ TREIN [BR]	AGUINALDO DOS SANTOS [BR] FABIANO ANDRE TREIN [BR]	D04H5/02 D04H1/4274		BR20171016557	20170801	BR20171016557 20170801	25; 26; 27	inventor Independente	N/A	N/A	RS; PR	-	-
processo de hidrofobização de uma pelcula de celulose bacteriana	BR102017016796 (A2)	2019-03-19	ANDRÉA FERNANDA DE SANTANA COSTA [BR] HUGO MORAIS MEIRA [BR] LEONIE ASFORA SARUBBO [BR] VIVIANN RIBEIRO DO NASCIMENTO [BR]	INST AVANÇADO DE TECNOLOGIA E INOVACAO LATI [BR]	A61L15/28 A61L15/46 B60C1/00 C08B3/06 C08J9/28 C08J9/36 C08J9/42 C08K3/04 C08L1/02 C08L1/12 D01F1/10 D01F2/00 D06M10/00	A61L15/28 C08B3/06 C08J9/28 C08J9/36 C08J9/42 C08K3/04 D01F2/00 D06M10/00 3 D06M11/00 A61L15/46 B60C1/00 C08L1/02	BR20171016796	20170804	BR20171016796 20170804	N/A	Instituição de pesquisa	Mdio/Grande porte	Instituição brasileira	PE	-	A; B; C

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crítérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
processo de sublimação de meias, polainas, testeiros, faixas de cabelo e munhequeiras	BR102017017438 (A2)	2019-03-19	RAFAEL OLIVEIRA DA SILVA [BR]	MEIAS INAJA LTDA EPP [BR]	D04B1/22 D06P5/26		BR20171017438	20170815	BR20171017438 20170815	N/A	Empresa ou ONG	Pequeno porte	Instituição brasileira	SP	-	-
desenvolvimento do processo splicer para fabricação de cabos automotivos phantom power	BR202017017059 (U2)	2019-03-26	DANILO ALVES RIBEIRO [BR] FELIPE COSTA CARDOSO [BR] JUNIO OLIVEIRA [BR] WAGNER CARDOSO SOARES [BR]	ASK DO BRASIL LTDA [BR]	D07B1/06 D07B5/00	D07B1/068 D07B1/0693 D07B5/005 D07B2201/2036	BR20172017059U	20170809	BR20172017059U 20170809							
disposição aplicada em suporte prendedor de roupas	BR202017019103 (U2)	2019-03-26	ALESSANDRA MARGARETH DA CUNHA [BR]	ALESSANDRA MARGARETH DA CUNHA [BR]	D06F55/00		BR20172019103U	20170906	BR20172019103U 20170906	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	DF	-	-
máquina de lavar roupas com mecanismo de armazenamento e reaproveitamento de água e produtos químicos	BR102017018398 (A2)	2019-03-26	ANA PAULA SANTOS DE LIMA GUIMARAES [BR]	ANA PAULA SANTOS DE LIMA GUIMARAES [BR]	D06F29/00		BR20171018398	20170828	BR20171018398 20170828	5; 6; 10	inventor Independente	N/A	N/A	MT	-	-
estufa modular de conformação para plissagem ou amassamento de tecidos	BR202017020568 (U2)	2019-04-16	ANA MARIA COUTO [BR]	ANA MARIA COUTO [BR]	D06C7/00	D06C7/00	BR20172020568U	20170926	BR20172020568U 20170926	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	DF	-	-
utilidade de dedo multitarefa	BR202017019586 (U2)	2019-04-16	LUIZ ROBERTO TAVARES [BR]	LUIZ ROBERTO TAVARES [BR]	A41D13/08 A41D19/02 A61F13/10 D05B91/04	A41D13/087 A41D19/02 A61F13/10 D05B91/04	BR20172019586U	20170913	BR20172019586U 20170913	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
CONSTRUCTIVE ARRANGEMENTS IN 6-STRAND SYNTHETIC TWISTED LARIAT ROPE	BR102017020878 (A2)	2019-04-16	DANIEL FACHIN [BR]	FACHIN & SCHMIDT LTDA ME [BR]	D07B1/02	D07B1/02 D07B5/04 D07B5/06 C08L77/00 D07B2201/016 D07B2201/04 D07B2201/037 D07B2201/038 D07B2205/2	BR20171020878	20170928	BR20171020878 20170928	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	PR	-	-
vestimenta transformável	BR102017020518 (A2)	2019-04-16	DUDA CAMBESES SOUZA [BR]	DUDA CAMBESES SOUZA [BR]	A41D15/00 D03D15/08 D06M17/02 D06M17/08	A41D15/00 D03D15/08 D06M17/02 D06M17/08	BR20171020518	20170925	BR20171020518 20170925	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	A
obtenção de nanofibrilas de celulose a partir de resíduos de corte da pupunheira (bactris gasipaes)	BR102017019539 (A2)	2019-04-16	GRACIELA INÊS BOLZÓN DE MUNIZ [BR] TALITA SZLAPAK FRANCO [BR]	UNIV FEDERAL DO PARANA [BR]	D01B1/10 B82Y40/00 D01C1/00 D21B1/02 D21B1/14 D21H11/12		BR20171019539	20170913	BR20171019539 20170913	28; 29; 25; 31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	B
conjunto sensorial para ferro de passar roupa, com sistema de segurança	BR102014004518 (A2)	2019-04-24	WILLIAN TOSHIO SAKAI [BR]	WILLIAN TOSHIO SAKAI [BR]	D06F75/26		BR20141004518	20140226	BR20141004518 20140226	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
geossintético natural com matriz de fibra do epicarpo de coco babaçu	BR202017022882 (U2)	2019-05-07	MARCUS VINICIUS RIBEIRO E SOUZA [BR] THAÍS FREITAS ZENKNER [BR]	FUNDACAO UNIV FEDERAL DO TOCANTINS [BR]	D03D13/00	D03D13/00	BR20172022882U	20171024	BR20172022882U 20171024	31	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	TO	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
BAG- OR SACK-LIKE PACKAGING AND PROCESS FOR MANUFACTURING BAG- OR SACK-LIKE PACKAGING	BR102017022412 (A2)	2019-05-07	MARCELO FUNARO VIVOLO [BR]	EMBRASATEC IND E COMERCIO DE EMBALAGENS LTDA [BR]	B65D30/00 B65D30/08 D05B13/00	B32B27/32 B65D29/02 B65D29/00 D05B13/00	BR20171022412	20171018	BR20171022412 20171018	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	B
processo e máquina para fabricação de tecido não tecido	BR102019001050 (A2)	2019-05-28	CARLOS ALBERTO TELLES [BR]	CARLOS ALBERTO TELLES [BR]	D04H3/011 D04H3/033 D04H3/11	D04H3/033 D04H3/11 D04H3/011	BR20191001050	20190118	BR20191001050 20190118	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
método de imunização de roupas em lavanderias a partir de uma solução à base permetrina	BR102017024261 (A2)	2019-06-04	LUIS JORGE LOPES RIBEIRO [BR]	LUIS JORGE LOPES RIBEIRO [BR]	D06M13/21 A01N53/02 D06M23/02		BR20171024261	20171110	BR20171024261 20171110	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	A
processo de bioativação de tecido com atividade antibacteriana usando quitosana e nanopartículas de prata aplicadas via spray	BR102017023891 (A2)	2019-06-04	CELSO VATARU NAKAMURA [BR] DANIELLE LAZARIN BIDÓIA [BR] DAYANE SAMARA DE CARVALHO [BR] HELTON JOSÉ ALVES [BR] MURILO PEREIRA MOISÉS [BR] PEDRO AUGUSTO ARROYO [BR]	UNIV ESTADUAL DE MARINGA [BR] UNIV FEDERAL DO PARANA [BR] UNIV TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA [BR]	D06M11/83 D06M13/513 D06M15/03		BR20171023891	20171107	BR20171023891 20171107	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
máquina autônoma para desamassar roupas	BR102017024862 (A2)	2019-06-11	FELIPE YUKIO ASANO [BR] MATEUS BERNARDES DUARTE [BR]	FELIPE YUKIO ASANO [BR] MATEUS BERNARDES DUARTE [BR]	D06F73/02		BR20171024862	20171121	BR20171024862 20171121	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
tecido plano de indigo e brim com propriedade de recuperação obtido a partir de dois fios distintos na trama e processo de inserção de dois fios distintos, um algodão/elastano e o outro poliéster, na mesma abertura de cala (trama) em artigo de indigo e brim	BR102017025358 (A2)	2019-06-11	LUIZ EDUARDO VELOSO MOURA DA SILVA [BR]	VICUNHA TEXTIL S/A [BR]	D03D15/00 D03D15/08 D03D17/00	D03D15/00 D03D17/00 D03D15/08	BR20171025358	20171127	BR20171025358 20171127	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	CE	-	-
processo de obtenção de fio duplamente elástico com propriedade de recuperação para inserção na trama quando da produção de tecidos planos de denim e brim e fio duplamente elástico com propriedade de recuperação	BR102017025360 (A2)	2019-06-18	LUIZ EDUARDO VELOSO MOURA DA SILVA [BR]	VICUNHA TEXTIL S/A [BR]	D01F8/14 D02G3/04 D02G3/32 D02G3/36 D03D15/08		BR20171025360	20171127	BR20171025360 20171127	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	CE	-	-
composição textil	BR102019007329 (A2)	2019-06-18	ART 6 § 4 DA LPI 9279/96	EMOTION ENXOVAIS LTDA [BR]	D03D15/00	D03D15/002 7 D03D15/003 8	BR20191007329	20190410	BR20191007329 20190410	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
flange intermediário para acoplamento de motores	BR202017026843 (U2)	2019-06-25	CASSIANO ANTUNES CEZARIO [BR] JOÃO LUIZ RONCHI [BR] TOMAZ JOSÉ MACHADO [BR]	WEG EQUIPAMENTOS ELETRICOS S A [BR]	D06F37/40 H02K5/10		BR20172026843U	20171213	BR20172026843U 20171213	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	H
tela para reforço estrutural confeccionado a partir de filamentos de garrafas pet	BR102017026973 (A2)	2019-06-25	JEFFERSON LUIZ CAMARGO [BR] LEONARDO LUIZ LYRIO DA SILVEIRA [BR] THIAGO MOTTA BOLONINI [BR]	CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL [BR]	C08J11/04 D01D1/04 D01D5/00 B29K67/00 B29K105/08 B29K105/12 B29K105/14	D01D5/0023 B29K2067/0 03 B29K2105/0 827 B29K2105/1 28 B29K2105/1 4 B32B2307/5 0 B65F2240/1 12	BR20171026973	20171214	BR20171026973 20171214	27	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	RJ	-	B; C

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Crterios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	Pais de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
invólucro e adaptação em painel de máquina de lavar, para fixação de placa eletrônica, recobrimento com resina e fixação ao painel	BR102017026124 (A2)	2019-06-25	ALAN ROBERTO DE SOUZA ORMUNDO [BR]	CLIPTECH IND E COMERCIO LTDA [BR]	D06F37/00		BR20171026124	20171204	BR20171026124 20171204	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
tecidos de algodão hidrofóbicos e autolimpantes obtidos a partir de recobrimentos por imersão.	BR102017026896 (A2)	2019-06-25	BENJAMIM DE MELO CARVALHO [BR] EDUARDO PRESTES [BR] GUSTAVO ADOLFO DUARTE URUEÑA [BR]	UNIV ESTADUAL DE PONTA GROSSA [BR]	D06M11/77 D06M23/12		BR20171026896	20171213	BR20171026896 20171213	N/A	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
equipamento para tingimento de fios em rocas/cones, por injeção interna	BR202017028036 (U2)	2019-07-09	JAIME LUIS BIENERT [BR]	IND E COMERCIO DE MALHAS RVB LTDA [BR]	D06B1/00 D06B3/04 D06P1/38	D06P1/38 D06B1/00 D06B3/04	BR20172028036U	20171222	BR20172028036U 20171222	8	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
PRE-DRAIN UNBALANCE DETECTION IN A WASHING MACHINE	BR112019008226 (A2)	2019-07-09	CRISTIANO CANDIDO VALÉRIO [BR] EDUARDO JORDÃO SANTOS DE SÁ PALMEIRA [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL S/A [BR]	D06F33/02 D06F37/20 D06F37/22 D06F37/30	D06F33/00 D06F37/203 D06F37/24 D06F2222/00	BR20191108226	20161025	WO2016BR50269 20161025	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
varal de correr para estender roupas	BR102017027584 (A2)	2019-07-09	RAFAEL ALBERTO DE OLIVEIRA [BR]	RAFAEL ALBERTO DE OLIVEIRA [BR]	D06F57/06 D06F57/12	D06F57/06 D06F57/12	BR20171027584	20171220	BR20171027584 20171220	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RS	-	-
laço para cabelos lavável e colorível	BR202018000545 (U2)	2019-07-16	CAROLINA TRISTAO PASSOS LLANES [BR]	CAROLINA TRISTAO PASSOS LLANES [BR]	D04D7/10		BR20182000545U	20180110	BR20182000545U 20180110	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	ES	-	-
marcador de pontos integrado a embalagem de novelo	BR202018077169 (U2)	2019-07-16	CEMIL KARABEL [TR]	ATTACK IND COMERCIO E REPRESENTACOES LTDA [BR]	D04B33/00 D04B33/00	D04B33/00 D04B33/00	BR20182077169U	20181226	TR20170022208 20171227	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	Turquia	-
FIBRE FOR REINFORCING FIBRE CEMENT, FIBRE PRODUCTION METHOD AND FIBRE CEMENT ARTICLE	BR102017028085 (A2)	2019-07-16	GUILHERME SILVA BOLLINI [BR] VALDIR ZAMPIERI [BR]	SAINT GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS IND E PARA CONSTRUCAO LTDA [BR]	C04B16/06 D01D5/08 D01F8/06 D01F8/14 D02J1/22	C04B16/06 D01D5/08 D01F8/06 D01F8/14 D02J1/22 E04C5/07	BR20171028085	20171226	BR20171028085 20171226	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	SP	-	B; C
METHOD AND EQUIPMENT FOR PRODUCING A POLYPROPYLENE THREAD	BR112019009306 (A2)	2019-07-30	ANDRÉ PENAQUIONI [BR] CAROLINA CERQUEIRA J R BULHÕES [BR]	BRASKEM SA [BR]	C04B16/06 D01D5/16 D01D10/02 D01F6/04 D01H5/44 D02J1/22 D02J13/00	C04B16/06 D01D5/16 D01D10/02 D01F6/04 D01H5/44 D02J1/22 D02J13/00	BR20191109306	20171108	WO2017BR50337 20171108 US201662419216P 20161108	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	BA	EUA	-
capa obtida em peça única, como veste, para sistema de forração de encosto e assento de banco automotivo	BR102018002543 (A2)	2019-08-13	VICTOR SUCAR FILHO [BR]	AUNDE BRASIL S/A [BR]	B60R21/04 D04B1/22		BR20181002543	20180207	BR20181002543 20180207	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	B
máquina automática para confecção de laços modelo borboleta	BR102018001877 (A2)	2019-08-13	JOSÉ DA SILVA [BR]	JOSE DA SILVA [BR]	D01D13/00 D04D7/10		BR20181001877	20180129	BR20181001877 20180129	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
disposição introduzida em enfiasteira	BR202012012706 (Y1)	2019-08-27	IRINEU SCHEFER [BR]	IRINEU SCHEFER [BR]	D03D49/20		BR20122012706U	20120528	BR20122012706U 20120528	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade de Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(es) da CIP
embalagem flexível em mono-material reciclável e repulpável para sabonetes em barras	BR102018003677 (A2)	2019-09-10	CLAUDIO ROBERTO GARCIA [BR]	CONVERPLAST EMBALAGENS LTDA [BR]	B32B27/04 B32B27/10 B65D65/46 B65D75/26 B65D77/00 B65D85/804 D01B1/00 D01B1/32 D21C5/00 D21C5/02 B29K711/12	B32B27/10 B29K2711/12 B29K2711/126 B32B27/04 B32B2307/716 B65D65/46 B65D75/26 B65D77/00 B65D85/804 B65D2365/3	BR20181003677	20180226	BR20181003677 20180226							
processo de produção de elemento filtrante de fibras de polipropileno melt blown com agente antimicrobiano	BR102018006536 (A2)	2019-10-01	RENATO SOUTA FONTANA [BR]	MSB IND E COMERCIO LTDA [BR]	D01F1/10 D01F6/06	D01F1/10 D01F6/06	BR20181006536	20180329	BR20181006536 20180329	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
aperfeiçoamento em dispositivo para trançar fios para formar uma corda	BR102018004679 (A2)	2019-10-01	ROMOLO DE CARVALHO [BR]	ROMOLO DE CARVALHO [BR]	D07B3/00		BR20181004679	20180308	BR20181004679 20180308	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
SELVEDGE FINISHING MACHINE	BR102018006681 (A2)	2019-10-15	LEONI PASOLD [BR] MARCOS PAULO DAHLKE [BR]	KARSTEN S A [BR]	D06H7/06	B26D5/00 D06H7/06	BR20181006681	20180402	BR20181006681 20180402	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SC	-	-
PROCESS FOR PRODUCING DIFFERENTIATED CELLULOSE FIBERS COMPRISING AN ENZYMATIC TREATMENT IN ASSOCIATION WITH AN ACID STEP	BR112012008934 (A2)	2019-10-15	BRAZ JOSÉ DEMUNER [BR] OTÁVIO MAMBRIM FILHO [BR]	ARACRUZ CELULOSE [BR]	D01C1/00 D01C1/02 D21C5/00 D21C9/00 D21H11/20	D06M16/003 D21C5/005 D21C9/001 D21C9/002 D06M2101/06 D21C9/004 D21C9/005 D21H11/20	BR20121108934	20091016	WO2009BR00322 20091016							
disposição construtiva em prendedor de roupas	BR202018006719 (U2)	2019-10-22	VALDECI DE OLIVEIRA [BR]	VADECI DE OLIVEIRA [BR]	D06F55/02		BR20182006719U	20180403	BR20182006719U 20180403	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SC	-	-
tecido não tecido spunbonded, e, método para preparar o mesmo	BRPI0915199 (B1) BRPI0915199 (B8)	2019-10-22	RICHARD A CAMPBELL [US] THOMAS A DEBOWSKI [US]	BRASKEM SA [BR]	D04H3/08 D04H3/16		BR2009PI15199	20090615	WO2009US47377 20090615 US20090132145P 20090616	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	BA	EUA	-
lavadora semiautomática de roupas	BR102019008307 (A2)	2019-10-22	RODRIGO ANDREOLO APOLINARIO KIRIKI [BR]	NEWMAQ ELETRODOMESTICOS LTDA [BR]	D06F37/20 D06F39/02	D06F37/20 D06F39/02	BR20191008307	20190424	BR20191008307 20190424	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
máquina de lavar	BR102018008602 (A2)	2019-11-12	ALVARO VOLPATO JUNIOR [BR] FABIANO COSTI [BR] MARIO SERGIO DA SILVA PAIXÃO [BR] VICENTE MARCONCIN VANHAZEBROUCK [BR]	ELECTROLUX DO BRASIL SA [BR]	D06F37/24	D06F37/24	BR20181008602	20180427	BR20181008602 20180427	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Filial de instituição estrangeira	PR	-	-
tecido a base de fio da bananeira e processo de obtenção	BR102018009490 (A2)	2019-11-26	MARIA CRISTINA VASCONCELLOS [BR] RAFAELA MACEDO CORRÊA [BR] TAISA VIEIRA SENA [BR]	ASSOCIACAO PARANAENSE DE CULTURA APC [BR]	D01B1/10 D01B1/50 D02G3/02 D03D15/00	D01B1/10 D01B1/50 D02G3/02 D03D15/00	BR20181009490	20180510	BR20181009490 20180510	29	Instituição de pesquisa	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	PR	-	-
dispositivo dispensador de insumos de lavagem	BR202013031931 (Y1)	2019-12-03	JOÃO LUIZ FABRIN [BR]	QUIM AMPARO LTDA [BR]	D06F39/02		BR20132031931U	20131211	BR20132031931U 20131211	N/A	Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira	SP	-	-
disposição construtiva aplicada em abridor de malha tubular	BR202018009861 (U2)	2019-12-10	FELIPE DA CUNHA [BR] JOEL CARLOS DA CUNHA [BR]	FELIPE DA CUNHA ME [BR]	D04B35/02 D04B39/00		BR20182009861U	20180515	BR20182009861U 20180515	N/A	Empresa ou ONG	Microempresa	Instituição brasileira	SC	-	-

Legenda
Patente não-ecológica
Patente ecológica
Patente eliminada

Título	Número de publicação	Data de publicação	Inventor(es)	Depositante(s)	Classificação Internacional de Patentes	Classificação ou Cooperativa de Patentes	Número de depósito	Data de depósito	Número(s) de prioridade	Critérios de Sustentabilidade Ambiental	Tipo de Depositante	Porte do Depositante	Nacionalidade do depositante	Naturalidade do Depositante	País de prioridade unionista	Outra(s) Classificação(ões) da CIP
disposições construtivas introduzidas em varal de piso e de teto	BR202018010694 (U2)	2019-12-10	CARLOS ALEXANDRE CELLA [BR]	CARLOS ALEXANDRE CELLA [BR]	D06F57/08 D06F57/12		BR20182010694U	20180525	BR20182010694U 20180525	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	SP	-	-
processo de marcação personalizada em fios têxteis e equipamento para tal	BR102019016103 (A2)	2019-12-10	EDVALDO TARDIM [BR] JUZIANA PEREIRA DA SILVA [BR] MICHELINE MAIA TEIXEIRA [BR]	EDVALDO TARDIM [BR] JUZIANA PEREIRA DA SILVA [BR] MICHELINE MAIA TEIXEIRA [BR]	D06H1/04 D06B11/00 G06K19/02		BR20191016103	20190802	BR20191016103 20190802	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	PR	-	G
máquina de lavar roupas tubular e método de lavar roupas	BR102018010393 (A2)	2019-12-10	PAUL GAISER [BR]	PAUL GAISER [BR]	D06F17/06 D06F37/22		BR20181010393	20180522	BR20181010393 20180522	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	RJ	-	-
dispositivo eletromecânico microcontrolado de instalação em linha para detecção e localização das áreas de perda de tensionamento mecânico das fibras em processos de fabricação de tecidos em alta velocidade e sistema para detecção e localização das áreas de perda	BR102018010751 (A2)	2019-12-10	ALEXANDRE DIOGO POLTRONIERI [BR] CLEBER VINICIUS RIBEIRO DE ALMEIDA [BR] EDSON NERI DOS SANTOS [BR] FERNANDA RAMOS AZEVEDO MOUTINHO MOREIRA [BR] GABRIEL DANTAS GOMES [BR] LUIZ FERNANDO TABOADA GOMES AMARAL [BR] PLINIO BARBOSA DA SILVA [BR] SAULO QUEIROZ FIGLIUOLO [BR]	KORDSA BRASIL S A [BR] SERVICO NAC DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL [BR]	D03D49/20 G01L5/04		BR20181010751	20180525	BR20181010751 20180525	N/A	Instituição de pesquisa; Empresa ou ONG	Médio/Grande porte	Instituição brasileira; Filial de instituição estrangeira	BA	-	G
processo de crescimento de nanofibras de carbono em rejeito de mineração	BR102019014935 (A2)	2019-12-24	ADRIANA BARBOSA SALVIANO [BR] ANA PAULA DE CARVALHO TEIXEIRA [BR] FABRÍCIO VILELA PARREIRA [BR] HAMILTON PEREIRA DA ROCHA JÚNIOR [BR] LARISSA CAROLINE MARTINS MOREIRA [BR] LEONARDO TRINDADE DE SOUZA [BR] MARCELO GONÇALVES ROSMANINHO [BR] PAULA SEVENINI PINTO [BR]	UNIV FEDERAL DE MINAS GERAIS UFMG [BR] VALE SA [BR]	B03C1/02 B09B3/00 B82Y40/00 C01B32/158 C01B32/16 C23C16/26 D01F9/12 D01F9/127	C01B32/158 C01B32/16 D01F9/12 D01F9/127 B03C1/02 B09B3/00 B82Y40/00 C23C16/26	BR20191014935	20190719	BR20191014935 20190719							
tecido antimicrobiano cromo olfativo	BR202018013125 (U2)	2019-12-31	ROCCO PROCIDA [BR]	ROCCO PROCIDA [BR]	D01C1/00	D01C1/00	BR20182013125U	20180626	BR20182013125U 20180626	N/A	inventor Independente	N/A	N/A	-	-	-
fibra de coco para o desenvolvimento de produtos para as indústrias	BR102018012989 (A2)	2019-12-31	Art 6º § 4º da LPI 9279/96	SIMONE MARIA DA SILVA [BR]	D01B1/50	D01B1/50	BR20181012989	20180624	BR20181012989 20180624	29; 31	inventor Independente	N/A	N/A	AL	-	-

Anexo A - PINTEC 2014

Tabela 1.1.1 - Variáveis selecionadas das empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas																	
	2009-2011				2011				2012-2014				2014					
	Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Despêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)				Total	Que implementaram (1)			Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (2)	Despêndios realizados pelas empresas inovadoras nas atividades inovativas (3)			
		Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Inovação de produto e/ou processo	Apenas projetos incompletos e/ou abandonados	Apenas inovações organizacionais e/ou de marketing		Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento	
						Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)						Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	128 699	45 950	3 158	44 955	2 535 017 134	36 506	64 863 726	7 447	19 954 695	132 529	47 693	3 810	44 649	3 210 686 456	38 835	81 491 645	7 637	24 702 474
Indústrias extrativas	2 421	458	129	1 146	109 479 899	366	768 455	23	437 362	2 708	1 138	168	563	127 861 305	1 009	1 746 578	36	611 399
Indústrias de transformação	114 212	41 012	2 615	40 166	2 040 294 028	32 250	50 124 930	5 853	14 719 453	115 268	41 850	3 310	39 325	2 586 760 421	33 573	55 891 758	5 877	17 560 176
Fabricação de produtos alimentícios	14 013	5 729	404	4 322	386 232 882	4 030	7 814 361	434	478 976	13 846	6 168	478	3 790	525 606 581	4 841	7 106 516	572	776 246
Fabricação de bebidas	926	256	33	409	58 116 995	235	1 273 885	77	125 731	967	423	14	438	74 363 563	340	2 152 772	81	62 540
Fabricação de produtos do fumo	63	18	4	26	10 864 261	16	219 731	3	64 773	68	24	5	25	12 477 260	16	170 408	10	75 430
Fabricação de produtos têxteis	3 968	1 054	23	1 033	36 511 584	847	719 877	171	91 783	3 856	1 234	111	1 338	40 989 854	1 108	761 050	78	59 212
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	18 506	5 935	233	7 592	37 141 417	4 953	600 960	57	60 588	17 582	5 107	361	6 979	46 625 157	3 867	805 552	79	105 549
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	5 686	1 676	50	2 829	28 613 184	1 331	642 667	94	149 748	4 921	1 415	153	2 282	36 841 050	1 086	673 702	70	264 533
Fabricação de produtos de madeira	5 473	1 310	267	1 565	17 383 919	1 140	584 609	92	57 285	5 235	1 325	193	2 011	22 938 561	1 138	630 051	34	48 121
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 234	936	7	909	54 390 783	739	1 088 849	168	227 610	2 133	647	49	825	68 698 999	599	1 219 031	60	275 760
Fabricação de celulose e outras pastas	32	9	-	6	8 486 899	9	76 762	7	29 162	31	9	1	9	16 759 316	6	106 239	4	48 695
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 202	927	7	903	45 903 884	730	1 012 087	161	198 448	2 101	638	47	816	51 939 683	593	1 112 792	56	227 065
Impressão e reprodução de gravações	3 204	1 252	9	912	15 539 690	825	921 066	17	10 191	3 037	839	93	1 115	15 797 697	629	444 443	48	55 991
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	296	113	23	94	215 488 404	96	4 542 699	28	2 417 511	295	125	8	98	307 457 163	110	4 823 909	31	2 665 346
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	216	69	22	71	18 530 674	62	1 118 894	20	14 010	209	80	6	78	30 632 673	68	1 037 806	24	44 716
Refino de petróleo	80	43	1	23	196 957 730	34	3 423 804	9	2 403 501	86	45	3	20	276 824 490	43	3 786 104	7	2 620 630
Fabricação de produtos químicos	3 517	2 078	46	777	202 113 143	1 879	4 583 634	904	2 242 753	3 632	1 802	40	846	262 678 217	1 493	4 748 945	957	1 966 468
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	381	181	2	174	49 457 473	163	624 945	126	88 730	438	196	8	40	59 351 594	162	706 282	104	119 798
Fabricação de produtos químicos orgânicos	162	55	8	35	42 499 403	52	906 542	43	285 790	192	77	13	74	58 561 126	75	817 343	54	370 714
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	278	122	7	46	41 027 153	111	758 446	77	331 380	291	174	5	74	65 624 327	123	1 030 917	89	701 542
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 287	1 003	7	120	35 314 461	970	1 841 981	311	1 299 038	1 366	869	2	112	41 053 181	732	1 549 052	406	457 316
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 410	716	23	401	33 814 653	583	451 720	348	237 814	1 344	486	12	546	38 087 989	401	645 351	304	317 098
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	458	247	15	145	38 564 871	211	1 849 037	137	920 709	406	212	52	99	54 845 625	191	2 281 624	113	1 228 473
Fabricação de produtos farmacêuticos	37	17	2	7	497 152	15	14 815	11	7 051	39	9	-	8	504 726	6	193 589	5	3 399
Fabricação de produtos farmacêuticos	421	229	13	137	38 067 719	196	1 834 222	127	913 658	368	204	52	91	54 340 899	185	2 088 035	108	1 225 074
Fabricação de artigos de borracha e plástico	6 992	2 536	118	2 278	76 778 249	1 957	2 193 115	448	343 603	7 148	2 925	165	2 419	97 780 978	2 337	2 086 346	348	467 323
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	9 905	2 893	210	4 107	68 727 339	2 334	1 278 087	117	141 489	10 982	4 229	204	3 410	88 556 403	3 434	2 369 375	178	295 289
Metalurgia	1 907	786	29	543	131 820 833	587	4 161 641	106	588 536	1 776	669	133	513	165 492 604	540	2 513 146	104	558 020
Produtos siderúrgicos	554	164	19	156	92 220 719	152	2 444 734	36	294 502	498	190	47	137	113 789 513	172	1 881 065	43	351 817
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 353	622	10	388	39 600 114	434	1 716 907	70	294 034	1 278	479	86	377	51 703 091	368	632 081	61	206 203
Fabricação de produtos de metal	11 479	3 782	228	4 187	70 972 750	3 031	1 838 788	524	276 221	11 935	3 513	603	3 725	78 789 450	2 751	2 092 468	552	206 135
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 618	958	38	315	68 661 192	838	2 213 488	496	952 899	1 542	1 053	23	333	91 299 804	847	2 795 774	462	1 555 772
Fabricação de componentes eletrônicos	396	224	2	63	3 204 197	211	430 283	66	34 632	374	191	1	102	3 758 023	178	228 936	59	74 656
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	250	132	-	87	19 520 339	107	561 877	85	247 638	208	156	1	40	26 937 264	152	542 839	99	298 778
Fabricação de equipamentos de comunicação	363	147	14	94	39 342 933	115	967 500	73	493 518	341	251	-	69	50 937 565	216	1 562 449	152	839 066
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	138	122	6	7	673 085	104	71 177	82	47 334	117	85	-	30	2 287 454	49	62 378	34	37 396
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	471	333	16	64	5 920 638	301	182 652	190	129 778	502	369	21	91	7 379 498	252	399 172	118	305 877
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 201	974	157	575	65 140 170	785	1 813 139	296	660 986	2 170	1 022	100	488	74 802 581	845	2 179 327	403	1 367 967
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 020	387	58	347	39 423 973	321	843 653	118	455 960	1 038	347	54	303	43 467 510	298	1 486 442	163	1 049 778
Fabricação de eletrodomésticos	232	152	6	53	16 816 851	132	634 680	102	140 283	222	66	9	76	20 265 084	50	327 054	39	188 546
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	948	435	93	175	8 899 346	331	334 805	76	64 743	911	609	37	109	11 069 987	498	365 832	201	129 642
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 228	2 573	396	2 113	103 464 330	2 212	2 173 764	1 226	750 617	6 588	2 657	155	2 191	130 413 204	2 258	2 835 718	787	1 041 178
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	794	323	29	268	18 925 822	268	276 378	143	66 463	795	353	11	296	21 891 815	289	346 082	199	166 681
Máquinas e equipamentos para agropecuária	727	386	24	252	21 553 353	289	523 388	161	259 581	806	323	6	364	30 268 690	260	680 082	72	307 687
Máquinas para extração e construção	211	92	8	63	13 761 640	82	440 280	34	95 025	242	124	-	88	18 710 508	103	479 767	55	144 533
Outras máquinas e equipamentos	4 496	1 773	335	1 529	49 223 515	1 572	933 719	888	329 548	4 746	1 857	139	1 443	59 542 191	1 606	1 329 787	461	422 277
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 872	837	208	1 187	263 566 389	604	6 717 745	223	3 378 604	2 765	1 080	32	1 138	265 476 937	959	6 260 313	286	2 913 239

Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	36	27	-	4	171 147 048	25	4 772 018	21	2 372 089	37	29	1	3	172 894 318	27	3 694 765	23	1 907 944
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																		
cionamento de motores	1 133	229	31	594	13 514 593	89	153 059	21	84 908	1 164	335	15	462	16 441 762	275	226 953	40	130 400
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 703	581	177	589	78 904 748	490	1 792 668	181	921 607	1 564	716	16	673	76 140 857	657	2 338 596	222	874 895
Fabricação de outros equipamentos de transporte	530	346	3	94	34 544 042	316	1 488 328	24	659 475	598	227	6	277	48 462 171	180	5 077 692	67	1 122 820
Fabricação de móveis	5 799	2 586	34	2 107	23 804 140	1 405	668 211	59	41 097	6 168	2 714	64	2 449	30 939 850	2 094	797 647	312	140 393
Fabricação de produtos diversos	3 130	1 043	10	1 189	16 975 656	944	350 728	112	57 865	3 531	1 504	98	1 143	22 744 033	1 312	544 305	190	128 281
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	710	295	1	380	6 100 291	276	181 638	73	34 522	889	449	56	201	9 232 007	421	265 153	102	95 050
Outros produtos diversos	2 420	748	8	809	10 875 365	668	169 090	39	23 343	2 643	1 055	42	942	13 512 026	891	279 153	88	33 231
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	3 209	1 094	70	858	14 877 805	936	386 523	40	20 404	4 088	937	170	1 392	22 682 679	597	521 642	56	180 089
Eletricidade e gás	503	222	60	128	139 145 070	192	1 774 670	65	321 176	468	137	171	84	205 545 284	136	1 161 401	42	348 602
Serviços	11 564	4 258	354	3 516	246 098 136	3 698	12 195 670	1 506	4 476 704	14 085	4 569	161	4 676	290 519 446	4 117	22 691 909	1 682	6 182 297
Edição e gravação e edição de música	1 912	691	5	616	19 444 775	530	538 289	15	31 444	1 800	460	12	645	18 933 164	361	294 350	30	38 378
Telecomunicações	1 030	336	69	324	141 328 007	268	5 179 164	116	1 044 001	1 542	322	16	633	148 183 600	296	14 809 133	123	503 121
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	3 695	1 655	153	954	44 871 639	1 506	1 649 131	911	725 171	5 043	2 337	108	1 273	63 746 953	2 214	2 751 602	1 156	1 612 543
Desenvolvimento de software sob encomenda	929	351	32	272	9 841 641	299	310 074	220	119 323	1 366	984	55	163	12 719 474	951	430 416	451	309 272
Desenvolvimento de software customizável	740	370	90	144	15 292 191	348	633 186	114	175 742	911	377	17	319	18 404 309	359	1 148 263	253	477 394
Desenvolvimento de software não customizável	495	227	21	96	4 660 758	207	302 944	177	252 180	681	298	32	154	9 208 856	254	576 632	159	454 963
Outros serviços de tecnologia da informação	1 532	706	10	443	15 077 049	651	402 928	400	177 926	2 085	678	3	637	23 414 314	649	596 291	294	370 914
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 182	450	3	378	8 940 497	385	602 287	63	167 727	1 227	216	4	477	16 490 229	206	541 019	63	278 996
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	3 720	1 102	123	1 243	28 895 626	985	1 864 656	377	162 132	4 454	1 216	19	1 648	39 370 258	1 022	736 024	293	224 931
Pesquisa e desenvolvimento	25	24	1	-	2 617 592	24	2 362 143	24	2 346 228	20	18	2	-	3 795 242	17	3 559 781	17	3 524 329

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2011 e Pesquisa de Inovação 2014.

(1) Nos períodos pesquisados, foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado, que desenvolveram projetos que foram abandonados ou ficaram incompletos, e que realizaram inovações organizacionais e/ou de *marketing*. (2) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados das amostras da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2011 e 2014 e Pesquisa Anual de Serviços 2011 e 2014. (3) Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.2 - Empresas, total e as que implementaram inovações e/ou com projetos, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas																	
	Total	Que implementaram inovações												Que não implementaram inovações				
		Total	De produto			De processo			De produto e processo	Com projetos				Com projetos				
			Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional	Total	Novo para a empresa	Novo para o mercado nacional		Total	Incom- pletos	Abando- nados	Ambos	Total	Incom- pletos	Abando- nados	Ambos	
Total	132 529	47 693	24 498	20 283	5 541	42 572	40 090	3 664	19 376	19 338	10 660	4 223	4 455	3 810	1 944	1 460	406	
Indústrias extrativas	2 708	1 138	387	368	22	1 124	1 110	20	374	378	313	17	49	168	89	76	4	
Indústrias de transformação	115 268	41 850	21 169	17 889	4 425	37 410	35 420	3 002	16 730	16 810	9 014	3 936	3 861	3 310	1 556	1 356	398	
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	6 168	3 389	3 176	308	5 438	5 321	289	2 659	2 948	1 335	1 116	497	478	280	176	22	
Fabricação de bebidas	967	423	166	156	16	391	384	11	134	191	47	19	124	14	14	-	-	
Fabricação de produtos do fumo	68	24	13	3	10	21	13	9	10	9	7	1	1	5	2	3	-	
Fabricação de produtos têxteis	3 856	1 234	467	383	92	1 151	1 117	70	383	433	138	169	126	111	93	10	9	
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	5 107	1 984	1 741	260	4 431	4 331	126	1 309	1 440	862	389	189	361	77	194	90	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	1 415	796	751	58	1 173	1 160	67	554	357	108	194	55	153	47	20	86	
Fabricação de produtos de madeira	5 235	1 325	674	596	80	1 293	1 266	31	642	387	174	70	142	193	132	61	-	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	647	232	208	44	627	609	32	212	123	73	5	45	49	27	9	12	
Fabricação de celulose e outras pastas	31	9	3	1	3	9	6	4	3	6	1	2	3	1	1	-	-	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	638	229	207	41	618	603	28	209	117	72	3	42	47	26	9	12	
Impressão e reprodução de gravações	3 037	839	155	120	39	839	678	165	155	461	219	196	46	93	92	1	-	
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	125	53	51	7	117	104	15	45	57	39	8	10	8	8	-	-	
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	80	24	24	3	79	77	2	23	37	24	6	8	6	6	-	-	
Refino de petróleo	86	45	30	27	5	38	27	13	23	20	16	2	2	3	3	-	-	
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 802	1 239	1 003	413	1 440	1 187	301	877	949	486	103	360	40	24	2	14	
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	196	150	95	80	178	133	51	131	142	86	16	40	8	8	-	-	
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	77	54	36	37	75	52	33	52	38	11	9	19	13	-	-	13	
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	174	133	99	58	142	117	32	102	71	21	8	42	5	3	2	-	
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	869	528	449	124	685	546	147	344	465	255	35	175	2	2	-	-	
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	486	374	325	114	361	340	37	249	232	113	35	85	12	11	-	1	
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	212	159	137	46	182	167	27	129	101	44	7	50	52	14	15	23	
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	9	3	5	8	7	3	8	4	2	-	2	-	-	-	-	
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	204	150	134	41	174	160	24	121	97	43	7	48	52	14	15	23	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	2 925	1 645	1 459	288	2 542	2 425	191	1 262	1 149	785	112	253	165	38	124	3	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	4 229	1 725	1 656	87	3 921	3 669	335	1 417	1 649	928	407	314	204	180	18	6	
Metalurgia	1 776	669	188	159	51	653	633	41	172	312	260	19	33	133	32	28	73	
Produtos siderúrgicos	498	190	96	74	34	181	168	29	87	124	98	5	21	47	25	17	5	
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	479	92	84	17	472	465	12	85	188	162	14	12	86	7	11	69	
Fabricação de produtos de metal	11 935	3 513	1 616	1 380	299	3 118	3 043	222	1 221	1 298	666	339	294	603	195	401	7	
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	1 053	910	629	354	880	833	108	737	631	369	74	188	23	22	-	1	
Fabricação de componentes eletrônicos	374	191	176	168	29	172	160	19	157	125	95	5	25	1	1	-	-	
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	156	140	102	48	110	99	17	94	94	34	9	52	1	1	-	-	
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	251	166	116	58	240	229	46	154	130	25	32	72	-	-	-	-	
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos																		

e equipamentos de irradiação	117	85	79	62	40	68	65	6	62	37	17	11	9	-	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	369	349	182	180	291	281	21	270	244	197	17	30	21	20	-	1
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 022	699	465	296	939	795	177	616	575	385	84	106	100	32	48	19
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	347	277	220	97	305	273	60	234	168	74	26	67	54	14	40	-
Fabricação de eletrodomésticos	222	66	29	23	11	63	62	1	26	31	8	1	22	9	-	-	9
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	609	393	222	187	572	461	116	355	376	302	57	17	37	19	8	11
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	2 657	1 650	1 018	791	2 430	2 262	235	1 423	1 416	816	227	373	155	96	40	18
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	353	258	106	178	324	296	38	229	221	69	14	138	11	11	-	-
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	323	254	191	134	312	268	49	244	242	148	21	72	6	1	-	5
Máquinas para extração e construção	242	124	82	63	29	107	103	8	65	69	51	8	11	-	-	-	-
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 857	1 056	659	450	1 687	1 595	140	886	884	548	185	152	139	84	40	14
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 080	731	468	307	890	806	140	541	564	259	81	224	32	19	2	11
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	29	26	15	20	26	24	8	22	22	13	2	6	1	1	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																	
cionamento de motores	1 164	335	195	186	23	223	199	29	82	136	95	6	35	15	7	2	6
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	716	510	267	263	642	584	103	436	407	151	73	183	16	11	-	5
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	227	156	126	52	155	142	27	84	72	47	19	6	6	6	-	-
Fabricação de móveis	6 168	2 714	1 334	1 192	203	2 548	2 523	73	1 168	907	440	169	298	64	6	58	-
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 504	841	687	289	1 384	1 137	271	721	658	423	111	124	98	90	5	3
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	449	240	209	44	425	404	37	217	105	68	3	35	56	48	5	3
Outros produtos diversos	2 643	1 055	601	478	245	959	733	234	505	552	355	108	89	42	42	-	-
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	937	348	324	32	846	815	38	257	124	106	14	4	170	28	142	-
Eletricidade e gás	468	137	34	29	18	136	122	32	32	116	79	19	19	171	169	1	-
Serviços	14 085	4 569	2 908	1 997	1 077	3 902	3 438	609	2 241	2 033	1 255	252	526	161	129	27	4
Edição e gravação e edição de música	1 800	460	144	116	30	418	389	34	102	227	106	107	14	12	6	5	1
Telecomunicações	1 542	322	204	182	37	306	296	20	188	135	69	5	60	16	16	-	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 337	1 901	1 244	779	1 836	1 628	288	1 400	1 233	720	112	400	108	90	17	-
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	984	777	490	296	727	688	84	520	517	238	68	211	55	45	10	-
Desenvolvimento de software customizável	911	377	341	255	119	311	284	32	276	267	167	11	89	17	12	6	-
Desenvolvimento de software não customizável	681	298	272	223	111	202	163	44	177	180	103	17	60	32	30	2	-
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	678	511	276	255	595	493	129	427	268	212	15	41	3	3	-	-
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	216	188	176	18	199	197	8	171	106	92	2	12	4	2	2	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	1 216	455	267	205	1 128	916	252	367	320	259	24	37	19	13	3	3
Pesquisa e desenvolvimento	20	18	16	13	7	15	13	6	13	13	9	1	3	2	2	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.3 - Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Grau de novidade do principal produto e/ou principal processo nas empresas que implementaram inovações																	
	Produto									Processo								
	Novo para a empresa, mas já existente no mercado nacional			Novo para o mercado nacional, mas já existente no mercado mundial			Novo para o mercado mundial			Novo para a empresa, mas já existente no setor no Brasil			Novo para o setor, mas já existente em termos mundiais			Novo para o setor em termos mundiais		
	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa	Total	Aprimora- mento de um já existente	Completa- mente novo para a empresa
	18 831	10 222	8 609	5 072	2 733	2 339	595	267	328	38 557	23 967	14 590	3 673	1 937	1 736	342	82	260
Total	18 831	10 222	8 609	5 072	2 733	2 339	595	267	328	38 557	23 967	14 590	3 673	1 937	1 736	342	82	260
Indústrias extrativas	366	120	245	19	16	3	3	-	3	1 101	747	354	20	13	8	2	-	2
Indústrias de transformação	16 634	8 823	7 812	4 046	2 177	1 868	490	240	249	34 033	21 100	12 933	3 077	1 585	1 492	300	71	230
Fabricação de produtos alimentícios	3 183	1 347	1 836	188	66	122	17	6	12	4 975	3 061	1 913	352	284	68	112	9	103
Fabricação de bebidas	155	106	50	10	2	8	1	-	1	378	196	183	10	8	2	2	-	2
Fabricação de produtos do fumo	3	3	-	10	4	6	-	-	-	12	7	5	8	-	8	1	1	-
Fabricação de produtos têxteis	366	233	133	89	57	32	11	3	8	1 090	638	452	54	19	35	7	2	5
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	1 644	650	993	337	244	94	3	3	-	4 309	2 441	1 868	120	112	8	3	-	3
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	611	537	74	177	94	83	8	3	5	1 125	603	522	42	17	24	7	2	4
Fabricação de produtos de madeira	647	574	73	24	16	8	2	1	1	1 258	881	376	35	25	10	1	-	1
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	186	146	41	35	24	11	10	7	4	589	435	154	35	18	17	3	-	3
Fabricação de celulose e outras pastas	-	-	-	1	1	-	2	2	-	5	5	-	3	1	2	1	-	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	186	146	41	34	23	11	8	5	4	584	430	154	32	17	15	2	-	2
Impressão e reprodução de gravações	113	28	85	39	11	29	3	2	1	657	304	353	178	128	50	4	-	4
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	47	35	12	5	5	-	1	1	-	99	52	47	16	16	-	2	-	2
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	22	12	10	2	2	-	-	-	-	74	37	37	4	4	-	1	-	1
Refino de petróleo	25	23	2	4	4	-	1	1	-	25	15	10	12	12	-	1	-	1
Fabricação de produtos químicos	855	281	574	325	119	206	60	20	40	1 120	758	362	299	212	88	20	3	17
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	54	39	16	82	49	32	14	9	5	104	76	28	70	28	42	4	-	4
Fabricação de produtos químicos orgânicos	16	7	9	30	11	18	8	2	6	45	23	22	28	21	7	2	1	1
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	79	19	60	38	7	32	16	5	11	108	56	52	30	11	20	3	1	2
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	403	75	328	117	29	88	9	-	9	535	405	130	148	143	5	2	-	2
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	303	142	161	59	23	36	13	3	9	328	198	130	23	9	14	10	1	9
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	111	57	54	36	10	25	12	1	11	159	75	83	23	9	15	-	-	-
Fabricação de produtos farmoquímicos	3	-	3	4	1	3	2	-	2	5	3	2	2	1	1	-	-	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	108	57	51	32	9	23	11	1	10	153	72	81	21	8	14	-	-	-
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 389	600	790	219	106	113	37	4	33	2 238	1 389	848	288	144	144	16	7	9
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 601	800	801	116	46	70	8	2	6	3 598	2 170	1 429	320	33	286	3	2	1
Metallurgia	147	69	78	33	21	13	8	1	6	606	478	127	40	16	24	7	3	4
Produtos siderúrgicos	67	41	26	24	15	9	5	1	4	146	106	40	29	12	18	6	3	3
Metallurgia de metais não-ferrosos e fundição	80	28	52	10	6	4	3	-	3	460	373	87	11	4	7	1	-	1
Fabricação de produtos de metal	1 306	869	436	287	237	49	24	11	13	2 883	2 030	853	220	118	102	14	2	12
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	491	328	163	397	191	206	23	13	10	772	497	275	89	27	62	18	4	15
Fabricação de componentes eletrônicos	64	49	14	110	10	100	3	-	3	150	133	17	14	9	5	8	1	7
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	92	30	61	43	36	7	5	4	1	90	23	66	19	7	12	1	-	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	113	63	50	46	31	16	7	6	1	200	163	37	34	3	31	6	1	5
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	57	43	14	22	10	13	-	-	-	60	27	32	9	1	7	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	166	142	23	175	106	69	8	3	5	273	150	123	14	7	7	4	1	2
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	425	276	149	243	181	62	31	20	11	733	464	269	186	146	39	20	13	7
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	198	96	102	66	25	41	13	8	5	213	123	90	73	37	36	19	13	6

Fabricação de eletrodomésticos	16	5	10	8	7	1	5	3	2	62	28	33	-	-	-	1	-	1
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	211	174	37	169	150	19	13	9	4	459	314	145	113	110	3	-	-	-
Fabricação de máquinas e equipamentos	806	380	426	695	292	402	150	96	54	2 174	1 346	828	221	59	162	36	16	20
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	83	38	45	159	33	126	15	6	9	281	129	152	40	19	21	3	1	2
Máquinas e equipamentos para agropecuária	123	55	69	111	61	50	20	16	4	265	216	49	47	-	47	1	-	1
Máquinas para extração e construção	51	38	13	27	9	17	4	3	1	96	41	55	8	2	6	3	1	1
Outras máquinas e equipamentos	548	250	298	397	189	209	110	72	39	1 532	959	572	126	38	88	29	14	16
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	428	245	183	269	192	77	34	15	19	732	595	137	147	90	57	11	2	9
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	9	6	4	12	5	7	4	1	3	21	11	9	3	1	2	2	-	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																		
cionamento de motores	175	129	46	16	11	5	4	2	2	194	160	34	26	26	-	2	1	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	244	110	134	240	176	65	26	12	14	517	424	94	118	63	55	7	1	5
Fabricação de outros equipamentos de transporte	99	39	60	50	31	19	7	6	1	130	35	95	22	10	12	3	2	1
Fabricação de móveis	1 077	601	476	249	175	74	7	2	6	2 464	1 442	1 022	81	16	66	3	2	1
Fabricação de produtos diversos	635	468	167	184	41	144	22	19	3	1 155	601	555	228	37	192	-	-	-
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico																		
e odontológico e de artigos ópticos	190	137	53	38	26	12	13	13	-	396	161	235	29	3	26	-	-	-
Outros produtos diversos	445	331	114	147	15	131	10	6	3	760	440	320	199	34	165	-	-	-
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e																		
equipamentos	309	151	158	29	13	16	10	6	5	777	602	174	63	43	20	7	-	7
Eletricidade e gás	16	10	7	13	4	9	4	3	1	110	50	60	18	10	9	7	2	5
Serviços	1 815	1 270	545	995	535	459	98	23	75	3 313	2 070	1 243	557	330	228	32	9	23
Edição e gravação e edição de música	107	49	58	37	11	26	-	-	-	385	210	176	32	4	28	1	-	1
Telecomunicações	162	117	45	35	14	21	7	1	5	291	186	105	12	1	11	4	-	4
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 063	747	316	768	398	371	70	17	53	1 571	1 020	551	247	84	163	18	6	12
Desenvolvimento de software sob encomenda	443	350	93	304	187	117	30	2	27	669	565	104	53	18	35	6	3	3
Desenvolvimento de software customizável	205	117	88	120	35	86	16	10	6	275	177	99	29	16	13	7	2	5
Desenvolvimento de software não customizável	158	84	74	105	56	49	9	-	9	156	128	27	46	9	37	1	1	-
Outros serviços de tecnologia da informação	257	196	61	238	120	118	15	5	10	471	150	320	120	41	78	4	-	4
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras																		
atividades relacionadas	167	101	66	19	6	13	1	1	-	190	178	12	9	5	4	-	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	307	254	53	132	107	25	16	2	14	866	470	397	254	233	20	8	4	4
Pesquisa e desenvolvimento	9	3	6	3	-	3	4	1	3	9	6	3	4	2	2	2	-	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.4 - Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Principal responsável pelo desenvolvimento de produto e/ou processo nas empresas que implementaram inovações							
	Produto				Processo			
	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos	A empresa	Outra empresa do grupo	A empresa em coope- ração com outras empresas ou institutos	Outras empresas ou institutos
Total	19 131	458	2 077	2 831	11 489	493	2 528	28 063
Indústrias extrativas	250	8	4	126	128	14	9	973
Indústrias de transformação	16 611	401	1 756	2 402	9 700	457	2 245	25 008
Fabricação de produtos alimentícios	2 629	31	367	361	1 116	26	250	4 046
Fabricação de bebidas	135	8	17	7	96	2	62	230
Fabricação de produtos do fumo	13	-	-	-	11	-	1	9
Fabricação de produtos têxteis	340	34	24	69	132	16	93	910
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	1 505	-	137	341	617	-	123	3 692
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	434	-	88	274	95	-	31	1 047
Fabricação de produtos de madeira	576	-	6	91	474	-	35	784
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	206	6	7	12	225	12	11	379
Fabricação de celulose e outras pastas	1	1	1	-	2	1	3	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	205	5	6	12	223	11	8	376
Impressão e reprodução de gravações	113	-	31	10	54	-	9	776
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	44	4	4	2	47	4	8	58
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	17	4	1	2	26	4	4	45
Refino de petróleo	27	-	3	-	21	-	4	13
Fabricação de produtos químicos	1 025	36	80	98	521	163	149	608
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	108	6	8	28	97	6	15	60
Fabricação de produtos químicos orgânicos	44	4	5	1	42	4	12	16
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	105	6	15	8	52	2	6	81
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	488	3	32	4	209	136	64	276
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e								

de produtos diversos	279	16	21	58	121	14	52	175
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	104	12	23	19	83	3	43	53
Fabricação de produtos farmoquímicos	2	4	-	3	2	1	-	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	102	9	23	17	81	2	43	48
Fabricação de artigos de borracha e plástico	1 439	27	109	70	675	18	165	1 684
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	1 193	14	65	453	976	10	241	2 695
Metalurgia	120	10	16	43	285	12	67	288
Produtos siderúrgicos	52	10	4	31	52	12	8	109
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	68	-	12	11	234	-	60	179
Fabricação de produtos de metal	1 405	10	119	82	821	17	138	2 142
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	745	22	85	58	316	21	155	388
Fabricação de componentes eletrônicos	153	1	16	6	43	-	90	38
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	120	3	11	6	69	6	10	24
Fabricação de equipamentos de comunicação	130	8	9	20	77	7	9	146
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	75	1	1	1	19	-	3	46
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	268	9	47	24	107	8	43	132
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	552	19	61	67	276	20	45	598
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	209	11	34	23	95	19	18	173
Fabricação de eletrodomésticos	22	-	7	-	11	-	19	32
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	321	8	20	44	170	1	7	393
Fabricação de máquinas e equipamentos	1 324	101	175	49	918	67	195	1 251
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	211	25	17	6	60	12	11	241
Máquinas e equipamentos para agropecuária	183	1	65	5	95	4	76	138
Máquinas para extração e construção	73	6	3	-	19	22	6	60
Outras máquinas e equipamentos	858	69	90	39	745	29	101	812
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	591	24	93	23	274	42	112	463
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	12	3	10	-	8	5	7	6
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-								
cionamento de motores	176	1	15	3	44	1	60	118
Fabricação de peças e acessórios para veículos	403	20	67	20	222	36	45	338
Fabricação de outros equipamentos de transporte	111	17	20	8	37	11	13	93
Fabricação de móveis	1 077	5	160	91	727	3	196	1 623
Fabricação de produtos diversos	734	17	60	31	650	8	59	667
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	182	4	27	26	97	5	28	295
Outros produtos diversos	551	12	33	5	553	3	31	372
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	194	3	9	140	274	2	46	524
Eletricidade e gás	5	-	21	7	5	1	42	89
Serviços	2 265	50	296	296	1 657	20	232	1 993
Edição e gravação e edição de música	109	1	11	23	34	1	9	374
Telecomunicações	74	1	22	106	168	2	14	122
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 673	41	130	57	1 155	14	93	574

Desenvolvimento de software sob encomenda	755	1	13	8	550	3	19	155
Desenvolvimento de software customizável	318	4	9	9	157	2	17	135
Desenvolvimento de software não customizável	231	-	34	7	133	-	34	36
Outros serviços de tecnologia da informação	368	35	74	33	314	9	23	248
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	60	1	72	55	58	-	64	77
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	341	6	54	55	233	2	49	843
Pesquisa e desenvolvimento	9	-	7	-	9	1	2	3

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.5 - Métodos de proteção estratégicos (não formais) utilizados pelas empresas que implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas					
	Total	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo				
		Total	Métodos de proteção estratégicos (não formais) utilizados			
			Complexidade no desenho	Segredo industrial	Tempo de liderança sobre os competidores	Outros
Total	132 529	47 693	2 703	5 114	3 102	1 699
Indústrias extrativas	2 708	1 138	9	46	26	-
Indústrias de transformação	115 268	41 850	2 374	4 642	2 710	1 258
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	6 168	144	598	300	47
Fabricação de bebidas	967	423	28	59	30	8
Fabricação de produtos do fumo	68	24	4	8	4	1
Fabricação de produtos têxteis	3 856	1 234	46	195	96	40
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	5 107	78	144	95	148
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	1 415	57	87	66	6
Fabricação de produtos de madeira	5 235	1 325	34	62	46	2
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	647	36	60	58	7
Fabricação de celulose e outras pastas	31	9	1	4	-	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	638	35	56	58	5
Impressão e reprodução de gravações	3 037	839	27	34	31	3
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	125	13	32	16	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	80	6	16	14	-
Refino de petróleo	86	45	7	16	2	1
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 802	222	498	275	116
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	196	64	91	76	9
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	77	26	39	21	2
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	174	30	76	46	11
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	869	39	114	63	72
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	486	62	179	69	22
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	212	33	88	39	12
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	3	5	2	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	204	31	83	36	12
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	2 925	145	444	202	133
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	4 229	61	183	92	205
Metalurgia	1 776	669	43	103	61	35
Produtos siderúrgicos	498	190	19	55	27	13
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	479	25	48	34	23
Fabricação de produtos de metal	11 935	3 513	138	408	158	102
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	1 053	165	200	142	58

Fabricação de componentes eletrônicos	374	191	23	25	27	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	156	17	23	16	3
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	251	62	51	36	46
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	85	19	33	18	2
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	369	44	67	45	5
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 022	154	235	106	51
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	347	67	114	48	18
Fabricação de eletrodomésticos	222	66	19	17	11	6
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	609	68	104	47	27
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	2 657	385	555	340	102
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	353	77	93	56	15
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	323	52	61	67	37
Máquinas para extração e construção	242	124	42	71	36	2
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 857	214	331	180	48
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 080	173	202	161	74
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	37	29	9	19	8	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-						
cionamento de motores	1 164	335	57	56	57	56
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	716	107	127	97	17
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	227	68	64	55	16
Fabricação de móveis	6 168	2 714	133	150	104	56
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 504	170	184	202	26
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	449	56	47	56	7
Outros produtos diversos	2 643	1 055	114	137	145	19
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	937	18	50	33	7
Eletricidade e gás	468	137	8	9	4	17
Serviços	14 085	4 569	311	417	361	424
Edição e gravação e edição de música	1 800	460	14	41	25	8
Telecomunicações	1 542	322	22	19	30	39
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 337	216	253	206	346
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	984	67	51	63	125
Desenvolvimento de software customizável	911	377	72	85	62	49
Desenvolvimento de software não customizável	681	298	39	53	38	21
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	678	38	64	43	151
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	216	12	6	26	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	1 216	44	86	71	29
Pesquisa e desenvolvimento	20	18	4	12	3	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo tecnologicamente novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.6 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																									
	Atividades inovativas desenvolvidas e grau de importância																									
	Total	Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento			Aquisição de outros conhecimentos externos			Aquisição de <i>software</i>			Aquisição de máquinas e equipamentos			Treinamento		Introdução das inovações tecnológicas no mercado			Preparação técnica e outras preparações técnicas		Baixa ou não realizou		
		Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta	Média	Baixa ou não realizou	Alta		Média	Baixa ou não realizou
Total	47 693	5 794	2 564	39 336	1 589	1 064	45 031	4 655	2 990	40 048	10 700	5 407	31 587	25 147	9 438	13 109	20 896	8 801	17 967	8 667	6 885	32 342	6 248	6 175	33 270	
Indústrias extrativas	1 138	24	19	1 094	91	12	1 034	203	48	887	266	66	805	848	78	212	610	101	427	199	124	815	202	82	854	
Indústrias de transformação	41 850	4 356	2 124	35 369	1 279	933	39 637	3 770	2 343	35 737	9 045	4 242	28 563	22 374	8 445	11 032	18 137	7 666	16 046	7 204	5 699	28 946	7 493	5 527	28 829	
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	490	237	5 441	185	161	5 822	545	399	5 225	691	660	4 817	3 517	1 280	1 371	2 326	1 388	2 454	856	753	4 559	1 042	788	4 338	
Fabricação de bebidas	423	76	24	322	16	5	402	108	4	310	87	10	325	235	82	106	261	42	119	110	144	168	43	62	318	
Fabricação de produtos do fumo	24	10	1	13	-	1	23	1	-	23	1	3	20	13	3	8	15	1	8	1	2	21	11	7	6	
Fabricação de produtos têxteis	1 234	50	35	1 149	15	109	1 110	177	35	1 023	138	184	913	623	249	362	345	264	626	136	214	884	138	171	926	
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	64	96	4 946	10	95	5 001	325	430	4 351	1 568	648	2 891	2 460	993	1 653	2 180	786	2 141	651	845	3 611	459	598	4 050	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	65	7	1 343	11	14	1 391	293	37	1 086	357	110	947	658	406	351	460	298	657	151	281	984	161	217	1 038	
Fabricação de produtos de madeira	1 325	14	18	1 292	13	5	1 307	92	31	1 202	53	396	875	927	272	125	432	402	491	338	72	915	171	149	1 005	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	38	24	585	16	3	627	18	15	614	88	41	518	440	69	138	362	114	171	125	56	466	48	53	545	
Fabricação de celulose e outras pastas	9	4	1	4	2	1	6	3	-	6	4	1	4	3	3	4	-	5	-	2	7	-	2	7	7	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	34	23	581	14	2	621	15	15	608	84	40	514	437	66	135	358	114	166	125	54	459	48	51	538	
Impressão e reprodução de gravuras	839	46	2	790	17	-	822	169	3	667	415	93	331	577	133	129	551	89	199	140	125	574	56	148	635	
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	13	15	97	16	9	99	9	11	104	41	12	73	83	27	15	69	6	50	35	5	85	29	11	85	
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	8	11	61	4	7	69	6	10	64	24	11	45	51	21	9	38	4	38	15	3	62	12	10	58	
Refino de petróleo	45	5	3	37	13	2	30	3	1	41	16	1	28	33	6	6	31	2	12	20	2	23	17	1	27	
Fabricação de produtos químicos	1 802	786	231	784	77	69	1 656	201	65	1 536	396	112	1 294	740	371	690	865	315	622	672	197	933	454	231	1 117	
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	63	47	86	18	37	141	28	20	148	28	18	150	89	63	44	72	18	107	96	20	80	65	29	103	
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	27	27	23	16	1	59	3	7	67	10	4	62	32	17	28	20	20	36	22	16	39	14	2	61	
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	80	12	81	16	8	149	42	10	121	41	18	115	71	42	61	94	17	63	74	30	69	52	27	94	
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene	869	400	52	417	15	13	841	86	10	773	230	27	611	433	198	239	482	176	211	314	83	472	165	138	566	
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e de produtos diversos	486	216	93	177	11	9	466	41	19	426	86	45	356	115	52	319	197	84	205	166	48	272	158	35	293	
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	212	87	64	61	34	60	118	35	19	158	48	8	156	74	45	92	85	71	57	62	56	93	28	77	107	
Fabricação de produtos farmacêuticos	9	4	2	2	1	1	6	1	-	7	1	2	6	7	-	2	4	4	1	4	3	2	4	3	2	
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	83	62	59	33	59	111	34	19	151	46	6	151	68	45	90	81	67	56	58	54	91	25	74	105	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	180	171	2 574	210	48	2 667	312	136	2 477	545	215	2 166	1 326	734	864	1 084	427	1 414	572	312	2 041	540	345	2 041	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	84	63	4 082	59	16	4 154	262	238	3 729	422	210	3 496	2 832	608	789	1 569	805	1 855	470	542	3 217	715	680	2 835	
Metallurgia	669	81	17	571	31	12	625	24	24	621	125	36	508	233	124	311	310	122	237	65	44	560	99	45	525	
Produtos siderúrgicos	190	25	9	156	26	9	155	9	17	164	51	18	121	97	17	76	73	36	81	15	22	152	27	14	148	
Metallurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	56	8	415	6	3	470	15	7	457	74	18	387	137	107	235	237	86	156	50	22	407	71	31	377	
Fabricação de produtos de metal	3 513	427	290	2 796	35	38	3 440	120	293	3 100	725	198	2 590	2 180	543	790	1 755	599	1 159	610	203	2 700	686	502	2 325	
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	384	92	577	86	34	933	108	35	910	257	176	620	487	195	371	416	202	434	303	214	536	293	110	649	
Fabricação de componentes eletrônicos	191	53	10	128	5	4	183	12	2	176	13	6	173	134	22	35	21	101	69	17	93	81	89	15	87	
Fabricação de equipamentos de informática e	156	94	6	55	19	9	128	11	6	138	13	8	135	50	20	85	27	39	90	35	20	101	81	11	64	
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	143	7	102	47	2	202	72	8	171	94	103	54	185	27	39	138	37	77	77	66	108	44	19	189	
Fabricação de aparelhos eletromédicos e e equipamentos de irradiação	85	23	11	51	7	2	77	4	12	69	17	7	61	20	4	61	15	5	65	12	10	62	11	10	64	
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	71	57	241	9	17	344	9	6	355	120	52	197	98	121	151	215	21	133	162	25	183	67	56	246	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	233	199	589	65	68	889	54	79	889	310	79	633	482	212	328	515	233	274	186	147	689	191	178	652	
Fabricação de geradores, transformadores e para distribuição de energia elétrica	347	137	41	169	23	37	288	38	15	295	103	30	214	178	86	83	197	53	98	74	43	230	88	69	190	
Fabricação de eletrodomésticos	66	22	13	31	3	-	63	2	1	62	8	5	52	17	29	20	13	30	22	5	13	48	9	20	36	
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos	609	74	146	389	39	31	539	14	63	532	198	44	367	287	97	225	305	150	154	107	90	411	95	89	426	
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	519	194	1 945	64	64	2 529	247	151	2 260	790	275	1 593	1 208	398	1 051	1 099	668	890	448	556	1 653	766	384	1 507	
Motores, bombas, compressores e equipamentos de	353	59	37	257	6	4	343	22	6	325	92	16	244	133	43	177	80	89	184	41	59	253	72	39	242	
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	48	26	248	5	10	308	5	76	242	105	19	159	165	37	121	169	43	111	42	82	199	100	77	146	
Máquinas para extração e construção	124	42	19	64	1	4	119	7	7	109	26	25	73	8	43	39	27	58	7	76	12	32	7	32	80	
Outras máquinas e equipamentos	1 857	370	111	1 375	52	46	1 759	212	61	1 584	567	214	1 076	837	310	710	811	509	537	339	393	1 125	582	235	1 039	
Fabricação de veículos automotores, reboques e	1 080	227	109	745	67	39	974	153	52	876	271	96	713	499	303	279	507	96	477	250	154	676	141	255	684	
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e																										

Telecomunicações	322	69	26	227	21	6	296	74	68	180	65	135	121	177	49	96	156	40	126	126	22	174	59	17	246
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	971	294	1 072	84	33	2 220	366	290	1 681	550	475	1 312	818	361	1 158	1 140	386	811	846	365	1 127	249	416	1 672
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	293	173	518	10	8	967	176	181	627	331	152	502	379	92	514	599	57	329	437	133	415	103	149	733
Desenvolvimento de software customizável	377	209	51	116	22	6	349	71	28	278	111	56	210	154	45	177	126	72	178	85	78	214	44	72	261
Desenvolvimento de software não customizável	298	135	40	123	7	12	279	35	66	197	21	51	226	50	27	222	71	114	113	109	39	150	71	60	167
Outros serviços de tecnologia da informação	678	334	30	315	45	8	625	85	15	579	88	216	374	235	198	245	344	143	191	215	115	348	31	135	512
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	44	21	150	7	1	207	74	13	129	43	69	103	90	24	102	96	77	43	20	58	138	77	7	131
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises	1 216	236	52	928	55	12	1 149	142	207	867	488	324	404	434	425	358	497	383	337	134	395	687	133	82	1 002
Pesquisa e desenvolvimento	18	12	6	-	2	-	16	4	1	13	6	1	11	9	3	6	10	3	5	3	2	13	3	2	13

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.7 - Empresas, total e receita líquida de vendas, com indicação do valor dos dispêndios relacionados às atividades inovativas desenvolvidas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas																			
	Total	Receita líquida de vendas (1 000 R\$) (1)	Despêndios realizados nas atividades inovativas																	
			Total		Atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição externa de Pesquisa e Desenvolvimento		Aquisição de outros conhecimentos externos		Aquisição de software		Aquisição de máquinas e equipamentos		Treinamento		Introdução das inovações tecnológicas no mercado		Projeto industrial e outras inovações técnicas	
			Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	132 329	3 210 689 436	38 635	81 481 045	7 857	24 702 474	2 321	8 884 039	5 977	27 435 838	13 306	2 159 379	29 314	33 304 140	13 731	808 808	12 891	4 188 300	10 395	4 480 508
Indústrias extrativas	2 708	127 861 305	1 009	1 746 578	36	611 399	78	48 066	224	(x)	299	25 346	887	900 740	228	8 191	270	(x)	213	(x)
Indústrias de transformação	115 268	2 586 780 421	33 573	55 891 758	5 877	17 560 176	2 074	4 535 764	4 401	2 381 504	10 886	1 263 395	25 720	22 267 198	11 339	583 353	10 463	3 304 743	9 297	3 995 625
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	525 606 581	4 841	7 106 516	572	776 246	323	164 321	607	76 847	996	182 526	3 940	4 228 850	1 180	107 646	1 252	1 392 673	1 345	177 406
Fabricação de bebidas	967	74 363 563	340	2 152 772	81	62 540	19	7 093	71	23 157	30	6 500	230	1 353 779	196	10 039	114	60 539	97	629 123
Fabricação de produtos do fumo	68	12 477 260	16	170 408	10	75 430	-	-	1	(x)	4	2 688	16	28 354	9	1 687	2	(x)	12	59 922
Fabricação de produtos têxteis	3 856	40 989 854	1 108	761 050	78	59 212	121	12 869	209	26 265	270	26 261	907	534 398	363	14 102	360	30 420	235	57 523
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	46 225 157	3 867	805 552	79	105 549	27	4 245	260	14 155	1 693	126 035	3 003	348 915	1 183	25 274	1 243	127 754	763	53 626
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	36 841 050	1 086	673 702	70	264 533	22	14 051	204	21 040	351	21 325	859	208 040	178	5 306	372	38 273	335	101 134
Fabricação de produtos de madeira	5 235	22 938 561	1 138	630 051	34	48 121	17	(x)	129	(x)	363	14 007	1 015	428 186	284	6 311	98	11 988	175	116 459
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	68 698 999	599	1 219 031	60	275 760	18	30 994	88	4 323	171	21 258	449	755 241	206	8 482	183	61 507	80	61 466
Fabricação de celulose e outras pastas	31	16 759 316	6	106 239	4	48 695	3	15 471	2	(x)	3	1 152	4	36 921	1	(x)	1	(x)	1	(x)
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	51 939 683	593	1 112 792	56	227 065	15	15 523	86	(x)	168	20 107	445	718 320	205	(x)	182	(x)	79	(x)
Impressão e reprodução de gravuras	3 037	15 797 697	629	444 443	48	55 991	17	(x)	112	23 183	293	18 621	540	277 925	238	10 875	225	(x)	156	45 920
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	307 457 163	110	4 823 909	31	2 665 346	21	731 284	13	4 315	47	21 839	82	1 216 452	46	12 165	32	10 357	26	162 151
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	30 632 673	68	1 037 806	24	44 716	7	6 790	13	4 315	27	7 682	48	902 829	26	4 673	14	6 126	9	60 673
Refino de petróleo	86	276 824 490	43	3 786 104	7	2 620 630	14	724 493	-	-	20	14 158	34	313 623	20	7 492	19	4 231	17	101 478
Fabricação de produtos químicos	3 632	262 678 217	1 493	4 748 945	957	1 966 468	163	359 557	246	374 181	429	92 912	982	1 278 592	781	46 530	741	406 653	575	224 052
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	59 351 594	162	706 282	104	119 798	57	21 402	43	27 235	28	7 366	101	473 453	69	6 501	101	39 741	74	10 785
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	58 561 126	75	817 343	54	370 714	27	27 166	18	102 938	22	20 565	52	252 097	42	3 343	31	17 567	21	22 953
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	65 624 327	123	1 030 917	89	701 542	24	80 547	19	16 746	27	4 621	70	124 173	66	8 032	68	42 799	47	52 456
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	41 053 181	732	1 549 052	406	457 316	28	209 109	88	223 287	223	35 269	544	231 497	393	16 044	332	264 630	264	111 901
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	38 087 989	401	645 351	304	317 098	28	21 333	78	3 975	128	25 090	215	197 373	212	12 609	209	41 916	169	25 957
Fabricação de produtos farmacêuticos e farmacêuticos	406	54 845 625	191	2 281 624	113	1 228 473	99	213 481	34	58 761	47	40 375	136	350 915	121	39 283	52	235 867	54	114 469
Fabricação de produtos farmacêuticos	39	504 726	6	193 589	5	3 399	1	(x)	1	(x)	3	12 296	4	123 130	4	307	4	4 391	4	25 325
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	54 340 899	185	2 088 035	108	1 225 074	98	(x)	33	(x)	44	28 079	132	227 785	117	38 976	48	231 476	50	89 144
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	97 780 978	2 337	2 086 346	348	467 323	184	28 918	394	220 583	540	36 886	1 725	1 081 198	931	32 567	735	78 085	834	140 786
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	88 556 403	3 434	2 369 375	178	295 289	84	82 610	387	9 833	756	61 177	2 714	1 376 071	1 098	24 878	1 048	56 075	971	463 446
Metalurgia	1 776	165 492 604	540	2 513 146	104	558 020	33	42 992	46	34 745	194	106 370	411	1 684 621	231	20 124	100	30 599	100	35 675
Produtos siderúrgicos	498	113 789 513	172	1 881 065	43	351 817	23	34 674	19	7 536	83	89 417	125	1 343 939	46	17 177	32	20 265	37	16 239
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	51 703 091	368	632 081	61	206 203	10	8 319	27	27 209	112	16 952	287	340 682	185	2 946	69	10 334	64	19 436
Fabricação de produtos de metal	11 935	78 789 450	2 751	2 092 468	552	206 135	121	28 983	387	18 174	845	67 381	2 204	1 634 024	789	22 127	693	41 742	704	73 903
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	91 299 804	847	2 795 774	462	1 555 772	164	666 908	133	24 976	297	46 048	513	359 881	380	30 403	387	67 113	340	44 671
Fabricação de componentes eletrônicos	374	3 758 023	178	228 936	59	74 656	18	12 908	18	7 101	23	8 329	151	114 767	33	2 182	112	3 070	116	5 923
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	26 937 264	152	542 839	99	298 778	23	129 825	14	4 162	48	5 352	106	53 693	53	3 356	51	27 331	91	20 340
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	50 937 565	216	1 562 449	152	839 066	84	488 571	85	9 728	138	22 634	162	157 048	144	17 502	122	18 036	78	9 865
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	2 287 454	49	62 378	34	37 396	11	6 372	7	877	13	712	32	8 292	7	425	42	6 900	18	1 403
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	7 379 498	252	399 172	118	305 877	27	29 233	13	3 109	75	9 020	63	26 079	142	6 939	60	11 776	37	7 140
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	74 802 581	845	2 179 327	403	1 367 967	92	48 204	113	20 818	361	22 730	683	482 210	318	15 418	271	37 218	194	184 762
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	43 467 510	298	1 486 442	163	1 049 778	28	25 486	46	17 967	108	8 587	207	203 880	137	7 345	99	25 715	97	147 682
Fabricação de eletrodomésticos	922	20 265 084	50	327 054	39	188 546	7	3 710	3	328	72	7 738	37	84 711	19	2 496	17	5 676	17	33 848
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	211	11 069 987	498	365 832	201	129 642	57	19 007	63	2523	231	6 405	438	193 619	162	5 576	155	8 828	40	3 232
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	130 413 204	2 258	2 835 718	787	1 041 178	102	74 514	414	53 600	859	132 541	1 423	1 133 964	1 055	42 388	1 031	132 060	935	225 472
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	21 891 815	289	346 082	199	166 681	7	1 278 754	136	2 506	67	127 874	196	6 913	167	15 638	167	15 638	170	20 482
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	30 268 690	260	680 082	72	307 687	16	5 835	79	6 918	132	27 095	182	187 470	153	11 487	134	28 103	159	105 487
Máquinas para extração e construção	242	18 710 508	103	479 767	55	144 533	7	794	15	5 320	60	8 483	63	279 671	59	4 126	49	27 643	59	9 197
Outras máquinas e equipamentos	4 746	59 542 191	1 606	1 409 542	461	422 277	71	66 136	184	38 856	620	90 050	941	538 950	647	22 537	681	60 676	541	90 306
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	265 476 937	959	6 260 313	286	2 913 239	105	242 534	77	319 354	322	66 395	641	1 799 860	253	37 388	208	311		

Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	23 414 314	649	596 291	294	370 914	32	24 854	92	7 206	298	59 892	458	65 331	314	17 988	264	27 320	117	22 787
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	16 490 229	206	541 019	63	278 996	9	17 652	24	(x)	33	104 498	106	87 536	100	16 570	79	(x)	80	18 000
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	39 370 258	1 022	736 024	293	224 931	101	11 232	529	153 271	656	65 414	725	225 241	631	27 276	448	17 647	116	11 012
Pesquisa e desenvolvimento	20	3 795 242	17	3 559 781	17	3 524 329	1	(x)	3	16 939	5	1 785	8	9 265	10	(x)	2	(x)	2	(x)

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Receita líquida de vendas de produtos e serviços, estimada a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2014 e da Pesquisa Anual de Serviços 2014.

Tabela 1.1.8 - Fontes de financiamento das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento e das demais atividades inovativas realizadas pelas empresas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Fontes de financiamento (%)								
	Das atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento					Das demais atividades (inclusive aquisição externa de P&D)			
	Próprias	De terceiros				Próprias	De terceiros		
		Total	Outras empresas brasileiras (1)	Público	Exterior		Total	Privado	Público
Total	84	16	1	14	1	85	15	3	12
Indústrias extrativas	99	1	-		1	66	34	17	17
Indústrias de transformação	83	17	1	15	1	81	19	4	15
Fabricação de produtos alimentícios	78	22	3	18	1	77	23	3	20
Fabricação de bebidas	98	2	-	1		54	46	6	40
Fabricação de produtos do fumo	100	-	-	-	-	99	1	-	1
Fabricação de produtos têxteis	82	17	3	13		67	33	15	18
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	90	10		10		70	30	6	24
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	98	2	-	2	-	74	26	7	19
Fabricação de produtos de madeira	100	-	-	-	-	85	15	4	11
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	86	14	-	14		83	17	4	13
Fabricação de celulose e outras pastas	54	46		46	-	72	28	-	28
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	92	8	-	7		84	16	4	12
Impressão e reprodução de gravações	78	22		5	17	65	35	24	12
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	97	3		3	-	85	15	2	13
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	76	24	2	22		70	30	5	25
Refino de petróleo	97	3		3	-	97	3		3
Fabricação de produtos químicos	77	23		21	1	84	16	3	13
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	94	6	-	5		95	5	1	3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	38	62	-	62		46	54	1	53
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	96	4	-	4		89	11	3	8
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	64	36		30	5	91	9	3	7
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	92	8	2	6	-	87	13	8	6
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	75	25		18	6	88	12	1	12
Fabricação de produtos farmoquímicos	73	27	-	27	-	100		-	
Fabricação de produtos farmacêuticos	75	25		18	6	85	15	1	14
Fabricação de artigos de borracha e plástico	86	14		12	2	78	22	4	18
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	85	15		15		71	29	6	22
Metalurgia	91	9	-	9		86	14	2	13
Produtos siderúrgicos	95	5	-	4		93	7	1	6
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	83	17	-	17		62	38	2	36
Fabricação de produtos de metal	85	15	1	14		79	21	7	13
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	86	14		13		93	7	1	6
Fabricação de componentes eletrônicos	51	49	-	49	-	92	8	1	7
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	89	11	-	11	-	84	16		15
Fabricação de equipamentos de comunicação	90	10		9		97	3	2	

Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	63	37	2	35	-	82	18	-	18
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	85	15		15	-	91	9	1	8
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	87	13		13		84	16	2	14
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	86	14	-	14		89	11	3	8
Fabricação de eletrodomésticos	90	10	2	8	-	91	9	3	6
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	88	12	1	12	-	70	30		30
Fabricação de máquinas e equipamentos	89	11		10		80	20	8	12
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	91	9	-	8	1	77	23	12	11
Máquinas e equipamentos para agropecuária	87	13	-	13	-	75	25	8	17
Máquinas para extração e construção	87	13	-	13	-	89	11	6	4
Outras máquinas e equipamentos	91	9		8	1	78	22	8	13
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	75	25	1	22	1	88	12	4	8
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	76	24	-	24	-	91	9	-	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-									
cionamento de motores	58	42	2	41	-	64	36	3	33
Fabricação de peças e acessórios para veículos	77	23	4	16	3	85	15	9	6
Fabricação de outros equipamentos de transporte	66	34		34	1	99	1		1
Fabricação de móveis	71	29	8	21	-	65	35	5	30
Fabricação de produtos diversos	88	12	2	5	4	76	24	6	18
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	85	15	3	6	6	82	18	5	13
Outros produtos diversos	97	3	-	3	-	72	28	6	22
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	100			-	-	96	4	4	
Eletricidade e gás	87	13	-	13	-	80	20	4	16
Serviços	86	14	1	13		96	4	1	4
Edição e gravação e edição de música	53	47	-	47	-	85	15	11	4
Telecomunicações	87	13	-	13	-	98	2		2
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	77	23	1	21		92	8	1	6
Desenvolvimento de software sob encomenda	94	6		5	1	95	5		5
Desenvolvimento de software customizável	89	11	-	11		97	3	2	1
Desenvolvimento de software não customizável	49	51		50		64	36	1	35
Outros serviços de tecnologia da informação	82	18	3	14	1	92	8	1	7
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	89	11	3	8	-	96	4	1	3
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	96	4	1	4		56	44	3	41
Pesquisa e desenvolvimento	90	10		10	-	93	7	-	7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Inclui empresas estatais e entidades privadas como empresas, instituições de pesquisa, centros tecnológicos e universidades.

Tabela 1.1.9 - Valor dos dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações, com indicação do caráter das atividades, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Dispêndios realizados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento das empresas que implementaram inovações					
	Total		Caráter das atividades internas			
			Contínuas		Ocasionais	
	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)	Número de empresas	Valor (1 000 R\$)
Total	7 637	24 702 474	5 658	23 968 658	1 979	733 816
Indústrias extrativas	36	611 399	30	604 113	6	7 286
Indústrias de transformação	5 877	17 560 176	4 259	17 007 777	1 618	552 399
Fabricação de produtos alimentícios	572	776 246	460	750 499	112	25 747
Fabricação de bebidas	81	62 540	73	61 920	8	621
Fabricação de produtos do fumo	10	75 430	7	(x)	3	(x)
Fabricação de produtos têxteis	78	59 212	48	50 356	29	8 856
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	79	105 549	39	98 606	40	6 943
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	70	264 533	67	260 353	3	4 180
Fabricação de produtos de madeira	34	48 121	25	46 911	9	1 210
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	60	275 760	42	198 424	17	77 336
Fabricação de celulose e outras pastas	4	48 695	4	48 695	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	56	227 065	38	149 729	17	77 336
Impressão e reprodução de gravações	48	55 991	47	(x)	1	(x)
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	31	2 665 346	16	2 655 035	14	10 311
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	24	44 716	10	(x)	13	(x)
Refino de petróleo	7	2 620 630	6	(x)	1	(x)
Fabricação de produtos químicos	957	1 966 468	708	1 929 092	249	37 375
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	104	119 798	102	(x)	2	(x)
Fabricação de produtos químicos orgânicos	54	370 714	51	(x)	2	(x)
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	89	701 542	89	701 542	-	-
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	406	457 316	266	437 010	140	20 306
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	304	317 098	200	304 392	104	12 706
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	113	1 228 473	104	1 224 083	9	4 390
Fabricação de produtos farmoquímicos	5	3 399	4	(x)	1	(x)
Fabricação de produtos farmacêuticos	108	1 225 074	100	(x)	8	(x)
Fabricação de artigos de borracha e plástico	348	467 323	211	419 655	137	47 668
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	178	295 289	115	279 046	63	16 244
Metalurgia	104	558 020	86	549 212	18	8 809
Produtos siderúrgicos	43	351 817	29	350 548	14	1 270
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	61	206 203	57	198 664	3	7 539
Fabricação de produtos de metal	552	206 135	380	183 648	173	22 487
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	462	1 555 772	429	1 547 360	33	8 412

Fabricação de componentes eletrônicos	59	74 656	45	71 879	14	2 778
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	99	298 778	97	(x)	2	(x)
Fabricação de equipamentos de comunicação	152	839 066	147	836 922	5	2 144
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	34	37 396	32	(x)	3	(x)
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	118	305 877	108	303 014	10	2 863
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	403	1 367 967	221	1 342 115	182	25 852
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	163	1 049 778	99	1 033 213	64	16 565
Fabricação de eletrodomésticos	39	188 546	35	187 186	5	1 360
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	201	129 642	87	121 716	114	7 926
Fabricação de máquinas e equipamentos	787	1 041 178	476	933 199	311	107 979
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	199	166 681	79	138 328	120	28 353
Máquinas e equipamentos para agropecuária	72	307 687	62	301 817	10	5 870
Máquinas para extração e construção	55	144 533	42	139 911	12	4 621
Outras máquinas e equipamentos	461	422 277	291	353 143	169	69 134
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	286	2 913 239	214	2 820 639	72	92 600
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	23	1 907 944	22	(x)	1	(x)
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-						
cionamento de motores	40	130 400	37	(x)	3	(x)
Fabricação de peças e acessórios para veículos	222	874 895	155	782 786	67	92 109
Fabricação de outros equipamentos de transporte	67	1 122 820	45	1 100 754	22	22 066
Fabricação de móveis	312	140 393	287	130 750	24	9 643
Fabricação de produtos diversos	190	128 281	119	119 261	71	9 020
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	102	95 050	89	93 924	13	1 127
Outros produtos diversos	88	33 231	30	25 338	58	7 893
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	56	180 089	39	176 020	17	4 069
Eletricidade e gás	42	348 602	38	343 821	3	4 781
Serviços	1 682	6 182 297	1 330	6 012 947	352	169 350
Edição e gravação e edição de música	30	38 378	16	24 413	14	13 965
Telecomunicações	123	503 121	67	497 732	55	5 389
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	1 156	1 612 543	908	1 470 720	249	141 823
Desenvolvimento de software sob encomenda	451	309 272	368	281 357	82	27 915
Desenvolvimento de software customizável	253	477 394	210	447 741	43	29 653
Desenvolvimento de software não customizável	159	454 963	147	442 878	11	12 085
Outros serviços de tecnologia da informação	294	370 914	182	298 745	112	72 169
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	63	278 996	53	276 828	10	2 167
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	293	224 931	269	218 925	24	6 006
Pesquisa e desenvolvimento	17	3 524 329	17	3 524 329	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.10 - Empresas, total e as que realizaram dispêndios nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com indicação do número de pessoas ocupadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas						
	Total	Número de pessoas ocupadas em 31.12 (1)	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo				
			Total	Que realizaram dispêndios nas atividades internas			
				de Pesquisa e Desenvolvimento			
				Total	Número de pessoas ocupadas em Pesquisa e Desenvolvimento		
					Total (2)	Com dedicação exclusiva	Com dedicação parcial
Total	132 529	9 094 054	47 693	7 637	109 981	88 329	55 495
Indústrias extrativas	2 708	213 142	1 138	36	830	807	79
Indústrias de transformação	115 268	7 778 050	41 850	5 877	75 413	60 475	38 993
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	1 631 159	6 168	572	4 039	3 089	3 148
Fabricação de bebidas	967	171 895	423	81	409	331	228
Fabricação de produtos do fumo	68	16 726	24	10	472	293	209
Fabricação de produtos têxteis	3 856	275 833	1 234	78	617	417	632
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	638 552	5 107	79	1 152	829	757
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	364 872	1 415	70	2 146	1 666	1 556
Fabricação de produtos de madeira	5 235	177 054	1 325	34	225	146	216
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	187 195	647	60	1 192	985	547
Fabricação de celulose e outras pastas	31	19 217	9	4	188	185	9
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	167 978	638	56	1 004	800	538
Impressão e reprodução de gravações	3 037	94 377	839	48	345	283	171
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	191 947	125	31	2 116	2 080	98
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	127 017	80	24	230	201	79
Refino de petróleo	86	64 930	45	7	1 887	1 879	19
Fabricação de produtos químicos	3 632	313 425	1 802	957	10 091	8 779	3 567
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	55 993	196	104	901	560	1 065
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	28 399	77	54	1 082	912	376
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	48 547	174	89	2 542	2 268	622
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	102 472	869	406	2 792	2 587	663
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	78 014	486	304	2 774	2 452	842
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	113 890	212	113	3 394	3 145	923
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	1 690	9	5	54	21	75
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	112 200	204	108	3 340	3 124	849
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	421 729	2 925	348	2 419	1 598	2 206
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	450 226	4 229	178	1 204	879	856
Metalurgia	1 776	245 109	669	104	1 248	929	936
Produtos siderúrgicos	498	152 126	190	43	865	639	651
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	92 983	479	61	382	289	285
Fabricação de produtos de metal	11 935	453 110	3 513	552	2 038	1 249	2 374
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	163 839	1 053	462	6 417	5 179	2 362
Fabricação de componentes eletrônicos	374	15 988	191	59	544	451	222

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	41 498	156	99	1 587	1 036	1 018
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	66 954	251	152	2 633	2 426	352
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	6 115	85	34	284	219	140
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	33 284	369	118	1 368	1 047	629
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	250 157	1 022	403	5 924	4 091	4 302
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	135 441	347	163	3 739	2 486	3 205
Fabricação de eletrodomésticos	222	62 064	66	39	1 046	572	787
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	52 652	609	201	1 140	1 033	310
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	423 340	2 657	787	6 247	4 733	3 976
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	71 460	353	199	917	582	830
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	70 145	323	72	1 288	1 181	251
Máquinas para extração e construção	242	36 203	124	55	703	378	833
Outras máquinas e equipamentos	4 746	245 532	1 857	461	3 338	2 592	2 062
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	496 388	1 080	286	14 462	11 419	6 973
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	138 255	29	23	8 757	7 009	3 809
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	1 164	79 194	335	40	784	686	361
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	278 939	716	222	4 921	3 725	2 803
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	128 087	227	67	6 456	5 950	1 316
Fabricação de móveis	6 168	252 913	2 714	312	1 046	870	964
Fabricação de produtos diversos	3 531	151 269	1 504	190	985	851	438
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	47 152	449	102	512	439	231
Outros produtos diversos	2 643	104 117	1 055	88	474	412	207
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	164 958	937	56	768	681	238
Eletricidade e gás	468	125 207	137	42	531	228	1 430
Serviços	14 085	977 655	4 569	1 682	33 208	26 818	14 993
Edição e gravação e edição de música	1 800	86 221	460	30	135	67	151
Telecomunicações	1 542	170 176	322	123	2 198	776	2 978
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	344 289	2 337	1 156	13 391	9 129	10 033
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	90 517	984	451	3 216	2 166	2 955
Desenvolvimento de software customizável	911	72 993	377	253	3 977	3 057	2 163
Desenvolvimento de software não customizável	681	43 203	298	159	3 871	2 092	3 598
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	137 576	678	294	2 326	1 815	1 317
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	113 526	216	63	1 900	1 838	151
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	245 175	1 216	293	2 910	2 389	1 365
Pesquisa e desenvolvimento	20	18 268	18	17	12 674	12 618	314

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Número de pessoas ocupadas em 31.12, estimado a partir dos dados da amostra da Pesquisa Industrial Anual - Empresa 2014 e da Pesquisa Anual de Serviços 2014. (2) Total de pessoas ocupadas em dedicação plena nas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento, obtido a partir da soma do número de pessoas em dedicação exclusiva e do número de pessoas em dedicação parcial, ponderado pelo percentual médio de dedicação.

Tabela 1.1.11 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com equivalência de dedicação total, das empresas que implementaram inovações, por ocupação e por nível de qualificação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo									
	Total	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, com equivalência de dedicação								
		total, das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação								
		Total	Pesquisadores				Técnicos			Auxiliares
			Total	Pós-graduados	Graduados	Nível médio ou fundamental	Total	Graduados	Nível médio ou fundamental	
Total	47 693	115 390	73 150	11 756	51 368	10 026	32 302	19 425	12 877	9 938
Indústrias extrativas	1 138	865	471	160	283	28	307	76	231	87
Indústrias de transformação	41 850	79 333	52 434	6 214	37 616	8 604	20 253	10 525	9 728	6 646
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	4 507	2 934	486	2 054	395	1 112	380	732	460
Fabricação de bebidas	423	456	363	31	257	75	70	24	47	22
Fabricação de produtos do fumo	24	472	427	49	231	147	45	15	31	-
Fabricação de produtos têxteis	1 234	708	337	17	208	112	292	153	139	79
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	2 394	1 083	21	731	331	619	289	330	692
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	2 164	1 043	26	499	518	817	185	631	305
Fabricação de produtos de madeira	1 325	225	89	13	63	12	105	49	56	31
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	1 217	684	142	434	108	371	181	189	162
Fabricação de celulose e outras pastas	9	188	159	45	62	52	28	10	18	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	1 028	525	97	372	56	343	171	171	161
Impressão e reprodução de gravações	839	381	147	23	121	4	159	97	62	75
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	2 138	1 474	689	737	48	611	41	571	53
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	248	151	22	83	46	46	38	8	51
Refino de petróleo	45	1 890	1 323	667	654	2	565	2	563	2
Fabricação de produtos químicos	1 802	10 313	7 004	1 162	4 729	1 114	2 263	1 425	839	1 046
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	916	587	173	302	112	242	185	57	87
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	1 082	708	148	488	72	221	102	119	153
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	2 546	1 806	434	1 266	106	564	301	263	176
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	2 934	2 150	262	1 557	331	511	397	114	273
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	2 835	1 753	145	1 116	493	726	439	287	356
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	3 581	2 512	381	2 007	125	857	605	252	212
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	54	30	9	17	5	13	6	7	10
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	3 527	2 482	371	1 990	120	844	599	245	202
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	2 492	1 354	88	1 008	258	859	401	458	279
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	1 258	697	151	454	92	426	212	214	135
Metalurgia	669	1 294	829	222	478	129	329	225	104	136
Produtos siderúrgicos	190	865	491	182	275	34	239	168	72	135
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	429	338	40	203	95	89	57	32	2
Fabricação de produtos de metal	3 513	2 491	1 374	58	903	413	989	463	526	127
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	6 445	4 367	641	3 172	554	1 854	1 233	621	224
Fabricação de componentes eletrônicos	191	544	343	71	200	72	158	90	68	43

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	1 600	890	223	591	76	674	401	273	36
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	2 633	2 116	212	1 558	346	463	367	96	54
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	284	158	25	126	7	109	60	49	17
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	1 384	860	109	697	54	450	315	135	74
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	6 135	4 020	419	2 763	838	1 881	892	989	234
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	3 843	2 378	273	1 467	638	1 322	575	747	143
Fabricação de eletrodomésticos	66	1 046	754	89	587	79	237	140	96	55
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	1 246	888	57	710	121	322	177	145	36
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	6 471	3 918	287	2 681	951	2 093	1 052	1 041	461
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	951	490	35	380	75	416	128	288	45
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	1 360	933	81	599	253	370	141	229	58
Máquinas para extração e construção	124	739	565	42	465	58	137	66	71	37
Outras máquinas e equipamentos	1 857	3 421	1 930	129	1 236	565	1 171	718	453	321
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	14 684	11 035	536	9 141	1 358	2 400	1 252	1 148	1 248
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	29	8 757	7 737	391	6 413	933	579	346	233	442
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	335	1 005	566	13	465	88	212	118	94	227
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	4 921	2 733	131	2 263	338	1 609	788	821	579
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	6 493	4 911	426	4 005	480	1 248	935	313	334
Fabricação de móveis	2 714	1 116	687	7	370	310	295	156	139	133
Fabricação de produtos diversos	1 504	1 111	514	56	416	42	420	210	210	176
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	514	224	44	163	16	262	106	156	28
Outros produtos diversos	1 055	597	290	12	252	25	159	104	54	149
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	787	628	283	156	189	137	52	85	22
Eletricidade e gás	137	580	323	70	247	6	230	179	51	26
Serviços	4 569	34 612	19 922	5 312	13 222	1 388	11 512	8 645	2 867	3 179
Edição e gravação e edição de música	460	202	141	10	123	8	49	43	6	12
Telecomunicações	322	2 824	2 683	97	2 191	396	94	80	14	47
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	14 030	9 558	763	8 216	579	3 935	3 094	841	536
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	3 361	2 365	199	2 014	152	919	702	217	77
Desenvolvimento de software customizável	377	4 126	2 991	254	2 558	179	969	757	212	166
Desenvolvimento de software não customizável	298	3 953	2 390	105	2 188	97	1 458	1 125	333	106
Outros serviços de tecnologia da informação	678	2 589	1 812	206	1 457	150	590	510	80	187
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	1 930	990	254	554	182	868	795	73	73
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	2 952	2 245	517	1 610	118	505	246	258	202
Pesquisa e desenvolvimento	18	12 674	4 304	3 671	528	105	6 061	4 388	1 674	2 309

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.12 - Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, sem equivalência de dedicação total, das empresas que implementaram inovações, por ocupação e por nível de qualificação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações de produto e/ou processo										
	Pessoas ocupadas nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento, sem equivalência de dedicação										
	total, das empresas que implementaram inovações, por nível de qualificação										
	Total	Total	Pesquisadores					Técnicos			Auxiliares
			Total (1)	Pós-graduados	Graduados	Nível médio ou fundamental	Mulheres	Total	Graduados	Nível médio ou fundamental	
Total	47 693	151 435	94 277	13 827	65 129	15 322	19 660	43 408	25 861	17 547	13 750
Indústrias extrativas	1 138	929	507	166	308	34	58	323	86	237	99
Indústrias de transformação	41 850	104 337	65 609	7 603	45 484	12 522	14 485	28 904	14 817	14 087	9 824
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	6 897	4 584	1 134	2 842	608	1 539	1 600	668	932	713
Fabricação de bebidas	423	673	486	36	367	83	180	131	38	93	57
Fabricação de produtos do fumo	24	502	448	49	242	157	213	54	20	34	-
Fabricação de produtos têxteis	1 234	1 192	524	19	301	204	196	560	283	277	108
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	2 904	1 277	30	888	359	751	857	337	521	769
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	3 249	1 843	29	562	1 252	340	930	201	729	477
Fabricação de produtos de madeira	1 325	362	127	20	89	17	26	169	72	97	65
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	1 560	778	157	478	142	313	497	221	276	285
Fabricação de celulose e outras pastas	9	194	164	46	66	52	37	28	10	18	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	1 366	614	111	412	90	276	469	211	258	283
Impressão e reprodução de gravações	839	490	182	27	150	4	41	234	161	73	75
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	2 208	1 487	690	744	53	406	628	54	575	92
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	306	158	22	86	50	22	58	51	8	89
Refino de petróleo	45	1 902	1 329	668	658	3	384	570	3	567	3
Fabricação de produtos químicos	1 802	12 619	8 123	1 284	5 419	1 421	3 540	3 251	1 981	1 270	1 245
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	1 639	840	186	408	245	313	687	513	174	113
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	1 289	867	195	566	106	409	254	120	135	167
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	2 894	2 054	451	1 426	177	674	647	354	292	194
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	3 434	2 330	284	1 704	342	1 542	742	462	279	362
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	3 363	2 033	168	1 315	550	602	921	531	390	409
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	4 260	2 891	416	2 257	218	1 746	981	695	286	388
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	96	39	9	22	8	30	30	13	17	26
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	4 164	2 852	407	2 234	210	1 716	951	682	269	361
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	3 916	1 948	114	1 451	383	388	1 518	698	820	450
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	1 803	987	202	664	121	233	650	332	318	165
Metalurgia	669	1 946	1 144	315	672	157	201	620	313	307	182
Produtos siderúrgicos	190	1 290	697	267	386	45	164	415	208	207	178
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	656	447	49	286	112	37	205	106	100	4
Fabricação de produtos de metal	3 513	4 269	2 251	96	1 450	704	229	1 667	668	999	352
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	7 573	4 843	687	3 537	620	597	2 380	1 562	819	349
Fabricação de componentes eletrônicos	191	673	402	75	241	87	50	216	117	99	56

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	2 071	1 050	227	737	86	156	944	574	370	76
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	2 778	2 200	215	1 606	380	189	518	385	133	61
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	358	191	33	151	7	31	133	76	57	34
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	1 692	999	137	802	61	170	570	410	159	123
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	8 655	5 669	513	3 608	1 548	507	2 588	1 193	1 396	398
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	5 823	3 794	330	2 163	1 301	317	1 793	740	1 053	236
Fabricação de eletrodomésticos	66	1 359	948	116	720	112	127	339	194	145	71
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	1 473	926	66	724	136	64	456	258	198	91
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	9 050	5 403	384	3 771	1 248	563	2 939	1 481	1 459	708
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	1 483	804	55	640	109	90	610	227	382	70
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	1 512	1 020	94	662	265	37	429	173	256	62
Máquinas para extração e construção	124	1 277	919	58	742	119	76	287	140	147	71
Outras máquinas e equipamentos	1 857	4 779	2 660	178	1 727	755	360	1 614	940	674	505
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	18 615	13 200	586	10 699	1 915	1 341	3 516	1 782	1 734	1 898
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	29	10 818	8 946	406	7 294	1 246	984	970	586	384	902
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-											
cionamento de motores	335	1 269	680	19	518	143	40	345	150	195	244
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	6 528	3 575	161	2 887	526	318	2 200	1 046	1 155	753
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	7 303	5 065	446	4 094	525	568	1 809	1 407	402	428
Fabricação de móveis	2 714	1 917	955	8	457	490	270	573	289	285	388
Fabricação de produtos diversos	1 504	1 436	671	70	525	77	153	560	279	281	205
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	679	315	52	234	29	76	324	151	173	40
Outros produtos diversos	1 055	756	356	17	291	48	78	236	127	109	164
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	938	721	290	217	214	142	190	84	106	27
Eletricidade e gás	137	1 743	990	201	762	26	159	701	644	57	53
Serviços	4 569	44 425	27 171	5 857	18 574	2 740	4 958	13 480	10 314	3 166	3 774
Edição e gravação e edição de música	460	316	227	47	163	17	69	64	56	8	25
Telecomunicações	322	4 901	4 513	230	3 186	1 098	633	294	273	21	93
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	20 459	14 396	953	12 256	1 187	2 110	5 311	4 271	1 040	751
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	5 275	3 805	287	3 144	373	498	1 334	1 044	290	137
Desenvolvimento de software customizável	377	5 413	3 765	295	3 213	257	479	1 426	1 138	289	221
Desenvolvimento de software não customizável	298	5 774	3 831	148	3 431	252	818	1 776	1 406	370	166
Outros serviços de tecnologia da informação	678	3 997	2 995	223	2 467	305	316	775	684	91	227
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	2 020	1 019	258	577	185	175	918	831	87	83
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	3 797	2 623	657	1 835	131	513	764	470	294	411
Pesquisa e desenvolvimento	18	12 932	4 393	3 713	557	123	1 457	6 129	4 413	1 716	2 410

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Para o cálculo do total de Pesquisadores empregados nas atividades internas de Pesquisa e Desenvolvimento foram considerados s níveis de qualificação, pós-graduados, graduados e nível médio ou fundamental.

Tabela 1.1.13 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância do impacto causado, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-201

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																											
	Total	Impacto causado e grau de importância									Impacto causado e grau de importância									Impacto causado e grau de importância								
		Melhoria da qualidade dos produtos			Ampliação da gama de produtos ofertados			Manutenção da participação da empresa no mercado			Ampliação da participação da empresa no mercado			Abertura de novos mercados			Aumento da capacidade produtiva			Aumento da flexibilidade da produção			Redução dos custos de produção					
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
Total	47.883	25.154	13.411	9.128	11.340	9.328	27.121	21.589	17.307	8.104	16.473	16.262	15.010	10.363	7.782	25.088	21.588	13.487	12.908	18.258	15.947	15.508	12.388	11.612	10.714	20.714		
Indústrias extrativas	1.138	550	183	406	133	224	781	522	490	126	412	212	514	137	223	777	406	495	237	241	381	516	246	280	611			
Indústrias de transformação	41.850	21.673	12.047	8.130	9.750	7.960	24.139	18.453	15.563	7.834	14.153	14.635	13.082	8.733	6.815	26.302	19.236	11.546	11.068	16.097	14.160	11.593	11.171	13.239	17.440			
Fabricação de produtos alimentícios	6.168	2.886	1.919	1.363	1.628	1.058	3.482	2.315	1.986	1.867	2.100	2.000	2.069	1.275	993	3.900	2.773	1.977	1.418	2.348	2.188	1.633	1.568	1.509	3.091			
Fabricação de bebidas	423	239	141	43	47	91	285	189	195	40	204	82	137	33	101	289	189	78	156	211	58	155	199	72	151			
Fabricação de produtos do fumo	24	5	7	12	1	11	12	2	17	5	7	9	14	-	12	12	5	14	5	16	3	4	13	5	7			
Fabricação de produtos têxteis	1.234	536	292	407	192	217	825	414	630	190	261	558	415	235	106	893	585	315	334	381	254	599	286	350	598			
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5.107	2.435	1.567	1.104	1.296	844	2.967	2.577	1.537	993	1.463	1.866	1.778	459	918	3.730	1.870	1.475	1.761	1.999	1.591	1.517	1.396	1.433	2.277			
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1.415	1.006	256	154	336	469	610	499	611	305	385	496	534	475	112	828	697	295	423	644	369	402	370	356	689			
Fabricação de produtos de madeira	1.325	823	182	320	338	323	663	545	414	366	721	437	166	124	455	745	805	455	64	743	479	103	240	631	454			
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	211	109	326	156	51	440	114	471	62	181	150	316	161	56	430	304	153	190	357	108	182	322	97	228			
Fabricação de celulose e outras pastas	9	4	1	4	2	1	6	2	3	4	2	2	5	-	2	7	3	3	3	4	3	2	4	3	2			
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	207	108	322	154	50	434	112	468	58	179	148	311	161	54	423	301	150	187	353	105	180	318	94	226			
Impressão e reprodução de gravuras	839	477	191	171	92	55	691	443	185	211	505	106	228	101	21	716	455	193	191	444	265	129	267	344	228			
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	61	19	45	29	17	79	50	34	41	34	46	45	25	16	83	48	26	51	32	26	66	21	27	77			
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	27	13	40	8	10	62	19	24	37	20	30	30	8	7	65	32	24	25	19	23	38	16	19	45			
Refino de petróleo	45	34	6	5	20	7	17	30	10	4	14	16	15	17	10	18	17	2	26	14	3	28	5	8	32			
Fabricação de produtos químicos	1.802	1.029	398	375	682	427	909	475	418	809	489	504	588	381	833	786	319	696	580	604	617	492	501	808	1.008			
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	146	15	35	104	35	58	107	57	32	114	45	37	116	33	48	127	39	31	104	69	23	40	50	106			
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	27	18	32	26	17	33	41	18	18	27	26	24	23	12	42	27	18	32	37	22	18	22	24	30			
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domiciliares	174	110	38	26	66	32	75	80	42	52	75	40	58	88	35	50	63	30	80	61	46	67	30	62	82			
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	469	189	211	359	125	385	465	189	215	404	196	269	186	227	456	461	111	297	234	337	297	279	295	295			
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	277	137	72	127	218	142	215	170	101	190	182	114	175	75	236	109	121	256	144	130	212	121	70	295			
Fabricação de produtos farmacológicos e farmacêuticos	212	82	68	62	49	87	76	120	58	34	98	74	40	42	26	144	74	74	64	60	75	77	70	37	105			
Fabricação de produtos farmacológicos	9	5	-	3	5	3	5	3	2	3	4	3	2	4	3	1	3	2	3	4	1	5	2	3	6			
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	77	68	58	44	87	73	116	56	32	94	71	38	38	25	141	72	71	60	59	70	75	70	34	99			
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2.925	1.235	1.089	600	686	726	1.713	1.407	1.075	443	891	1.313	721	498	675	1.753	1.332	921	671	791	1.324	810	542	889	1.493			
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4.229	2.371	1.133	725	662	477	3.091	1.851	1.821	558	1.105	1.584	1.540	755	471	3.003	1.956	1.132	1.141	1.460	1.679	1.090	1.184	1.489	1.556			
Metalurgia	669	250	204	214	86	66	517	213	270	185	191	214	264	94	92	482	294	182	193	228	339	102	180	350	139			
Produtos siderúrgicos	190	97	63	31	38	39	113	58	90	41	65	71	53	29	37	124	107	43	40	96	65	29	59	78	53			
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	154	141	184	48	27	404	155	180	144	125	142	211	65	55	358	187	139	153	131	275	73	121	272	86			
Fabricação de produtos de metal	3.513	1.908	986	619	876	452	2.185	1.548	1.413	552	1.261	1.269	983	784	368	2.361	1.963	877	673	1.695	1.111	707	951	1.305	1.257			
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1.053	719	163	170	232	388	432	615	237	201	488	239	325	448	196	409	404	337	312	370	297	386	278	347	427			
Fabricação de componentes eletrônicos	191	159	20	13	70	95	25	86	95	10	65	100	27	66	87	38	36	116	40	41	122	28	22	122	48			
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	84	21	51	18	45	93	85	19	52	44	18	94	61	13	81	52	45	59	30	22	104	34	26	96			
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	205	24	23	59	99	93	214	28	9	197	35	20	73	54	124	128	62	62	142	44	66	99	91	62			
Fabricação de aparelhos eletrônicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	45	12	28	16	19	50	51	13	21	43	10	32	29	1	54	17	12	56	18	11	56	5	18	62			
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	227	86	55	69	131	170	179	82	109	140	77	153	217	40	112	172	102	95	140	97	132	118	90	161			
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1.022	599	285	138	266	379	377	702	214	106	433	367	222	249	244	529	451	273	298	400	241	381	370	220	432			
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	222	69	56	142	112	93	189	108	51	115	101	132	148	74	125	162	99	86	136	105	106	84	105	159			
Fabricação de eletrodomésticos	66	25	17	24	14	22	29	18	33	15	20	25	22	12	11	43	24	17	25	9	25	32	8	35	22			
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	352	199	58	110	245	254	495	73	41	299	242	68	89	159	361	264	157	188	255	112	242	279	79	251			
Fabricação de máquinas e equipamentos	2.657	1.362	996	299	568	764	1.325	1.222	1.073	362	823	952	883	620	599	1.438	1.179	885	593	963	854	840	602	1.217	838			
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	248	85	20	74	156	124	260	64	29	198	105	51	171	35	147	99	189	64	86	73	193	71	203	79			
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	144	113	66	87	103	134	148	157	19	72	137	114	67	77	179	140	104	79	118	118	87	47	162	114			
Máquinas para extração e construção	124	77	26	21	40	21	63	42	36	46	21	50	53	21	20	84	51	43	30	57	30	37	29	64	32			
Outras máquinas e equipamentos	1.857	893	773	191	368	485	1.004	772	816	269	532	660	665	361	467	1.029	889	548	420	702	633	522	455	788	613			

Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	115	86	15	33	77	105	179	20	17	37	74	105	27	66	123	82	39	94	79	100	37	19	130	67
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1.216	744	226	246	184	277	756	507	522	187	406	410	400	211	154	851	566	246	404	513	310	393	354	269	593
Pesquisa e desenvolvimento	18	11	2	5	10	5	3	9	7	2	7	6	5	8	7	3	9	3	6	7	4	7	3	5	10
Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.																									
Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.																									

Impacto causado e grau de importância												Impacto causado e grau de importância												Impacto causado e grau de importância											
Redução dos custos do trabalho				Redução do consumo de matéria-prima				Redução do consumo de energia				Redução do consumo de água				Redução do impacto ambiental em aspectos ligados à saúde e segurança				Redução do impacto ambiental				Ampliação do controle de aspectos ligados à saúde e segurança				Enquadramento em regulamentações e normas padrão							
Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante		Alta	Média	Baixa ou não relevante									
11 662	15 060	20 940		5 439	8 254	28 518		4 236	8 908	34 540		5 257	5 115	34 610		18 511	14 887	30 858		11 482	7 687	28 914		15 700	11 476	20 514									
202	276	660		30	299	809		145	70	922		86	193	858		631	340	626		471	154	513		395	278	465									
10 524	13 416	17 910		5 408	8 934	27 507		3 805	8 174	29 871		3 170	4 922	33 758		17 174	13 459	26 509		10 425	6 919	24 505		14 744	10 300	16 806									
1 509	1 457	3 202		552	1 201	4 415		231	956	4 982		253	1 252	4 663		2 597	1 995	4 301		993	1 127	4 048		2 459	1 468	2 241									
171	103	149		126	62	236		145	28	249		148	40	235		230	117	198		169	64	189		222	75	127									
3	12	9		2	11	11		-	7	17		-	4	20		4	8	16		2	6	16		3	8	13									
239	434	562		95	112	1 027		103	218	914		160	128	947		432	365	799		305	278	651		268	292	674									
1 335	1 480	2 292		799	1 418	2 889		233	845	4 028		270	301	4 535		1 303	1 437	3 982		860	611	3 635		892	1 128	3 087									
300	400	715		201	175	1 039		42	302	1 071		44	237	1 135		772	293	858		430	206	779		678	242	495									
247	734	344		64	642	618		21	500	803		72	153	1 099		834	438	672		583	137	604		734	410	337									
304	103	240		34	62	551		76	69	502		89	25	533		157	195	502		121	52	474		136	166	345									
2	3	4		3	3	3		2	2	5		-	2	7		3	4	8		1	3	5		2	6	12									
302	100	236		31	59	548		74	67	497		89	23	526		154	191	494		120	49	469		134	165	339									
264	271	304		275	64	499		164	219	457		275	19	545		512	90	476		412	29	398		425	83	331									
19	36	70		14	28	82		13	24	88		16	19	89		61	37	69		34	30	61		59	24	42									
16	25	40		12	19	49		12	17	51		13	17	50		32	23	41		23	22	35		31	15	34									
3	11	31		2	9	34		1	7	37		3	2	40		29	14	28		11	8	25		28	9	8									
449	442	911		130	317	1 354		196	316	1 290		250	287	1 264		785	626	1 026		612	306	884		511	474	818									
45	40	111		13	44	139		6	33	157		19	43	134		104	52	108		67	39	90		95	29	73									
18	23	36		9	22	46		16	21	40		15	9	52		26	23	47		22	12	42		23	16	38									
14	57	103		10	40	124		12	42	120		18	27	129		91	54	101		82	24	68		49	47	79									
270	266	333		72	140	658		130	149	590		176	137	555		364	301	504		268	113	488		209	217	443									
101	57	328		26	72	388		31	71	383		22	70	394		200	197	266		173	119	195		135	166	186									
64	35	113		25	24	163		33	37	142		24	21	167		63	103	107		35	72	105		57	93	61									
-	3	6		1	3	5		-	3	6		-	3	6		6	3	4		4	-	4		4	3	2									
64	32	107		24	21	158		33	35	136		24	18	161		57	100	103		30	72	101		54	91	59									
647	852	1 425		351	376	2 198		289	412	2 224		236	336	2 353		945	828	1 977		691	459	1 774		734	687	1 504									
1 192	1 731	1 306		732	1 006	2 491		713	797	2 720		373	537	3 319		2 412	1 367	1 736		1 728	851	1 650		2 208	946	1 076									
106	361	201		36	160	473		41	112	515		17	45	607		380	218	373		204	108	357		360	174	135									
37	47	106		15	36	119		23	37	130		6	17	166		77	82	111		48	39	103		74	57	58									
69	314	95		21	104	134		18	75	386		10	28	441		304	136	262		156	69	254		285	117	76									
919	1 100	1 494		500	721	2 292		416	608	2 489		130	305	3 078		1 218	1 295	2 465		694	500	2 319		1 136	1 048	1 329									
282	246	525		142	93	818		208	58	786		138	82	832		443	259	720		226	139	688		420	161	472									
21	37	134		105	34	52		95	2	94		82	6	103		116	21	68		116	7	68		114	21	56									
38	19	99		6	11	139		11	12	133		4	9	143		18	33	133		12	22	122		14	19	123									
103	87	62		12	14	225		51	19	182		45	45	162		110	157	138		35	87	130		109	86	56									
6	15	64		7	3	76		-	2	83		-	1	84		32	10	61		29	1	55		25	10	51									
114	89	166		12	31	326		51	23	295		7	21	341		168	39	319		34	22	314		158	25	186									
285	253	485		107	275	640		82	255	685		74	99	848		366	229	685		301	107	615		303	163	556									
72	105	170		41	97	210		26	82	240		13	67	268		133	118	218		98	61	188		105	85	158									
9	16	41		5	10	50		4	13	48		8	8	50		19	21	47		11	10	45		16	14	36									
204	132	273		62	168	380		52	160	397		54	24	531		214	90	420		192	36	381		182	64	363									
542	1 118	997		161	693	1 803		224	621	1 812		276	273	2 109		894	996	1 790		460	476	1 721		799	709	1 149									
33	192	93		33	162	158		22	145	186		127	31	194		72	195	249		55	49	249		63	53	237									
53	70	201		25	138	161		25	137	162		12	43	269		179	132	174		70	92	161		155	75	94									
28	62	34		6	38	80		8	28	88		1	14	109		45	51	99		11	17	96		41	41	42									
393	794	670		97	356	1 404		168	312	1 377		135	184	1 537		598	740	1 256		325	317	1 214		540	541	776									
271	402	407		175	295	611		143	340	598		146	163	771		480	413	653		392	126	562		257	355	469									
7	9	14		5	6	17		6	5	17		3	6	20		13	11	11		12	7	10		12	9	9									
119	33	183		91	33	211		72	67	196		2	18	316		164	65	218		153	20	162		74	63	199									
146	360	210		278	255	382		64	268	384		141	140	436		303	338	425		227	99	391		171	283	262									
52	75	99		43	61	123		30	57	141		20	117	195		66	126	91		25	111	79		50	97	76									
710	1 029	975		419	636	1 660		158	963	1 593		114	321	2 279		1 183	1 412	1 286		655	869	1 190		1 045	1 139	530									
424	369	711		405	295	803		226	289	988		49	244	1 210		707	336	997		279	240	984		692	160	651									
122	62	265		204	75	170		15	89	34																									

24	120	72	-	-	-	1	118	97	-	-	-	7	131	159	5	56	155	4	128	85	24	132	60
388	385	443	-	-	-	150	212	854	-	-	-	352	361	783	324	199	693	287	282	647	348	298	570
2	7	9	-	1	1	2	4	12	1	-	1	6	9	11	4	5	9	4	5	9	7	3	8

Tabela 1.1.14 - Empresas, total e as que implementaram produto, por faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - 2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que implementaram produto			
		Total	Faixas de participação percentual dos produtos novos ou substancialmente aprimorados no total das vendas internas		
			Menos de 10	De 10 a 40	Mais de 40
Total	132 529	24 498	4 714	11 138	8 647
Indústrias extrativas	2 708	387	28	204	156
Indústrias de transformação	115 268	21 169	4 151	9 758	7 261
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	3 389	1 169	1 449	770
Fabricação de bebidas	967	166	42	109	16
Fabricação de produtos do fumo	68	13	5	5	3
Fabricação de produtos têxteis	3 856	467	84	251	132
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	1 984	152	1 000	831
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	796	40	192	564
Fabricação de produtos de madeira	5 235	674	20	389	264
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	232	136	77	19
Fabricação de celulose e outras pastas	31	3	3	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	229	133	77	19
Impressão e reprodução de gravações	3 037	155	15	91	49
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	53	28	14	11
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	24	5	9	10
Refino de petróleo	86	30	23	5	1
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 239	348	488	404
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	150	45	60	45
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	54	26	18	10
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	133	57	31	46
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	528	114	233	181
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	374	106	146	122
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	159	43	48	68
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	2	1	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	150	41	47	62
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	1 645	397	697	551
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	1 725	380	704	641
Metalurgia	1 776	188	65	72	51
Produtos siderúrgicos	498	96	50	32	14
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	92	15	40	37
Fabricação de produtos de metal	11 935	1 616	350	933	334
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	910	127	395	388
Fabricação de componentes eletrônicos	374	176	7	56	113

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	140	18	54	68
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	166	13	78	75
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	79	20	23	37
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	349	69	184	96
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	699	107	363	229
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	277	76	140	60
Fabricação de eletrodomésticos	222	29	5	17	7
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	393	25	206	162
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	1 650	230	852	568
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	258	58	55	146
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	254	27	155	73
Máquinas para extração e construção	242	82	19	50	14
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 056	126	594	336
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	731	116	337	278
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	37	26	4	9	13
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-					
cionamento de motores	1 164	195	66	104	26
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	510	46	225	240
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	156	17	59	79
Fabricação de móveis	6 168	1 334	48	731	555
Fabricação de produtos diversos	3 531	841	180	456	205
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	240	77	124	39
Outros produtos diversos	2 643	601	103	332	166
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	348	54	46	248
Eletricidade e gás	468	34	12	-	22
Serviços	14 085	2 908	523	1 176	1 208
Edição e gravação e edição de música	1 800	144	58	40	46
Telecomunicações	1 542	204	62	44	98
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	1 901	263	928	711
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	777	43	389	345
Desenvolvimento de software customizável	911	341	104	118	119
Desenvolvimento de software não customizável	681	272	54	94	125
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	511	62	328	121
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	188	8	22	157
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	455	127	137	192
Pesquisa e desenvolvimento	20	16	6	5	5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.15 - Empresas que implementaram inovações, por grau de importância das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																			
	Total	Fontes de informação empregadas e grau de importância																		
		Fontes internas																		
		Departamento de			Outras áreas			Outra empresa do grupo			Fornecedores			Clientes ou consumidores			Concorrentes			Empr e consul
		Pesquisa e Desenvolvimento																		Alta
		Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	
Total	47 693	5 220	1 277	2 519	14 850	13 893	18 951	1 827	899	1 785	18 697	14 724	14 272	21 062	14 179	12 452	12 404	14 424	20 865	6 163
Indústrias extrativas	1 138	29	10	5	452	285	401	44	15	36	588	296	253	488	326	324	420	162	555	119
Indústrias de transformação	41 850	4 057	970	2 036	12 830	12 101	16 919	1 532	760	1 489	16 422	13 089	12 339	18 223	12 454	11 173	10 657	12 915	18 278	5 385
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	426	200	177	1 764	1 864	2 541	223	73	250	2 088	2 311	1 769	2 040	2 050	2 079	1 830	1 988	2 351	953
Fabricação de bebidas	423	74	3	24	124	107	191	24	8	40	279	114	30	210	148	64	34	265	124	15
Fabricação de produtos do fumo	24	8	-	3	3	11	10	3	5	4	3	18	3	4	12	8	-	12	12	-
Fabricação de produtos têxteis	1 234	46	17	27	332	249	654	21	16	54	520	292	423	365	595	274	397	431	406	104
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	118	12	47	1 679	1 283	2 145	22	29	57	1 958	1 425	1 724	2 275	1 430	1 402	1 225	1 523	2 358	762
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	57	11	7	559	199	657	17	8	23	747	239	429	803	172	440	528	352	535	238
Fabricação de produtos de madeira	1 325	21	4	9	179	600	545	5	3	13	796	359	170	629	542	154	432	482	410	78
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	37	8	20	307	78	261	17	6	26	387	151	109	107	244	296	154	68	425	48
Fabricação de celulose e outras pastas	9	4	1	-	3	2	4	1	-	5	4	4	1	3	2	4	1	2	6	5
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	33	7	20	304	76	257	16	6	21	383	147	108	104	242	292	153	66	419	43
Impressão e reprodução de gravações	839	36	9	4	329	230	280	12	7	28	557	74	208	547	132	160	473	41	325	82
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	13	2	21	47	30	48	15	5	29	59	23	42	42	28	55	42	28	55	51
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	8	-	20	26	19	35	10	5	22	32	14	34	17	23	40	17	21	42	34
Refino de petróleo	45	5	2	1	21	11	13	5	-	7	27	10	8	25	5	15	25	7	13	16
Fabricação de produtos químicos	1 802	686	167	186	659	473	669	293	45	133	680	574	547	926	482	393	575	498	728	205
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	85	28	2	77	45	75	22	2	34	88	46	62	123	35	38	81	33	82	43
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	52	-	2	14	23	40	15	8	19	22	24	31	39	24	14	13	20	44	18
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	82	10	1	56	80	38	29	9	8	52	64	58	66	44	64	22	45	106	19
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	294	93	71	298	214	358	142	12	26	316	336	217	438	290	141	274	321	275	54
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	172	36	110	215	113	159	86	14	46	202	104	180	260	89	137	185	80	221	72
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	138	14	15	60	108	44	33	15	27	59	66	86	65	56	92	45	56	111	41
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	4	-	2	4	2	3	4	2	-	3	2	4	3	3	3	-	2	6	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	133	14	12	56	106	41	29	13	27	57	64	83	62	53	89	45	54	104	39
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	172	66	136	875	961	1 089	93	44	131	879	1 285	761	1 405	771	750	520	868	1 537	370
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	102	28	102	965	1 301	1 964	108	47	136	1 823	1 149	1 258	1 799	997	1 434	813	1 591	1 826	624
Metalurgia	669	61	21	29	149	352	168	34	127	43	267	278	123	377	187	105	120	205	344	75
Produtos siderúrgicos	190	24	4	16	77	84	28	31	8	27	67	79	44	99	42	49	23	44	123	23
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	37	18	13	72	268	139	3	120	17	200	200	79	277	145	56	98	161	221	52
Fabricação de produtos de metal	3 513	213	164	386	1 402	828	1 283	115	76	69	1 526	1 226	761	1 415	1 269	829	986	958	1 569	389
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	399	24	84	336	219	498	46	15	43	196	385	472	447	382	223	251	300	502	99
Fabricação de componentes eletrônicos	191	47	8	9	34	17	141	3	2	6	35	96	60	34	126	32	19	39	133	20
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	90	7	6	59	31	65	11	3	7	25	40	91	43	80	32	16	34	105	30
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	114	2	35	72	114	65	13	5	12	20	158	74	145	81	25	66	98	87	4
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	34	-	20	11	18	56	-	1	4	23	15	47	36	16	33	53	11	21	3
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	113	6	14	159	40	171	20	4	14	93	77	199	189	79	101	96	117	156	43
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	238	34	189	364	438	220	59	45	51	383	246	392	657	141	224	288	277	457	64
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	131	10	57	104	169	75	41	16	34	153	90	105	196	82	70	110	100	137	37
Fabricação de eletrodomésticos	66	15	14	10	12	17	36	5	4	7	10	39	17	21	10	34	14	14	38	1
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	92	11	121	248	252	109	14	26	9	220	118	271	440	49	120	164	163	282	26
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	520	90	245	875	732	1 050	194	116	147	712	993	952	1 306	920	431	472	815	1 370	184
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	58	11	140	83	65	205	32	14	19	64	106	183	116	181	56	48	60	245	34
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	44	19	15	68	171	84	7	10	9	107	115	101	193	90	40	43	164	116	34
Máquinas para extração e construção	124	41	9	11	45	46	33	26	10	14	13	24	87	51	20	54	8	42	75	4

Outras máquinas e equipamentos	1 857	377	51	79	680	450	728	128	81	105	528	747	582	946	630	282	374	549	934	112
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	214	42	103	325	405	351	94	38	74	282	429	370	408	368	304	180	312	589	65
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	29	18	3	1	8	8	14	16	3	3	14	5	9	16	7	7	5	9	15	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	335	63	13	22	93	161	81	5	6	20	107	70	158	134	100	101	97	65	173	17
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	133	25	80	224	236	256	73	29	51	161	353	202	258	261	197	78	238	401	46
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	40	3	33	80	65	82	40	8	15	79	60	87	113	65	49	50	33	143	36
Fabricação de móveis	2 714	215	27	107	576	1 045	1 093	35	7	38	1 171	753	790	1 201	799	715	756	864	1 094	198
Fabricação de produtos diversos	1 504	195	15	61	709	323	472	19	9	44	748	318	438	895	247	361	424	522	557	504
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	85	6	13	284	63	102	9	2	8	290	78	80	298	33	118	124	204	121	241
Outros produtos diversos	1 055	110	9	48	425	260	370	10	7	37	458	239	357	597	214	243	301	318	436	262
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	28	10	23	134	199	604	10	6	11	222	320	395	188	417	331	63	424	449	201
Eletricidade e gás	137	31	6	6	29	77	31	14	31	26	11	104	22	2	71	63	6	47	84	31
Serviços	4 569	1 104	291	471	1 538	1 430	1 601	236	94	234	1 677	1 234	1 658	2 349	1 328	892	1 321	1 300	1 948	628
Edição e gravação e edição de música	460	58	1	4	59	206	195	14	3	22	234	108	118	250	93	116	228	65	166	25
Telecomunicações	322	65	10	59	158	51	114	22	9	56	205	59	58	115	123	84	104	153	64	23
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	762	233	292	920	599	818	98	37	115	662	554	1 121	1 325	735	277	653	714	970	344
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	283	88	102	303	293	388	7	4	43	207	243	534	593	300	91	355	339	290	84
Desenvolvimento de software customizável	377	161	54	50	128	110	139	25	14	25	75	111	191	219	97	61	125	79	173	59
Desenvolvimento de software não customizável	298	141	15	24	96	98	104	6	5	21	48	44	206	135	120	44	62	79	157	38
Outros serviços de tecnologia da informação	678	177	76	117	393	98	187	60	14	26	333	155	190	378	218	82	111	216	350	163
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	37	18	14	35	88	93	56	10	12	138	26	53	116	86	14	73	99	43	68
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	167	27	103	359	480	377	43	34	28	435	480	301	533	284	400	259	260	697	166
Pesquisa e desenvolvimento	18	15	3	-	8	5	5	3	1	-	3	8	7	11	6	1	3	8	7	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Fontes externas																						
Empresas de consultoria		Universidades ou outros centros de ensino superior			Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações			Conferências, encontros e publicações especializadas			Feiras e exposições			Redes de informação informatizadas		
Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
7 820	33 711	3 472	4 834	39 388	3 755	5 420	38 518	5 527	8 782	33 385	5 961	8 233	33 499	6 411	10 115	31 168	14 798	13 085	19 810	27 623	10 374	9 696
324	695	70	183	885	55	184	899	47	221	870	116	227	795	215	116	807	233	307	598	807	91	239
6 093	30 371	2 909	3 904	35 036	3 072	4 637	34 141	4 757	7 612	29 480	5 169	7 284	29 397	4 930	8 514	28 406	13 270	11 491	17 089	23 525	9 438	8 887
879	4 336	716	602	4 851	500	551	5 117	784	1 242	4 142	499	1 372	4 298	890	1 491	3 787	1 920	1 610	2 638	3 037	1 670	1 462
181	227	58	38	327	59	143	222	87	113	223	57	100	266	96	152	174	83	227	113	250	122	51
9	15	6	1	17	1	1	22	1	5	18	6	-	18	7	1	16	5	6	13	11	9	4
300	831	75	167	993	64	147	1 024	89	192	954	106	242	886	55	169	1 010	377	421	436	584	483	167
879	3 466	174	398	4 535	170	523	4 414	754	917	3 436	206	641	4 260	579	1 007	3 521	1 747	1 088	2 272	3 442	634	1 031
450	727	79	56	1 280	247	344	824	183	226	1 006	259	208	949	45	537	833	529	349	537	839	263	312
69	1 178	14	73	1 237	18	161	1 145	124	452	749	182	39	1 104	139	164	1 022	375	603	346	502	637	186
40	558	10	24	612	17	36	594	15	43	589	45	135	466	25	51	571	147	365	135	478	106	63
2	2	3	3	3	3	2	4	1	-	8	1	1	7	2	3	4	2	3	4	3	4	2
38	556	7	21	609	14	34	590	14	43	581	44	134	459	23	48	567	145	362	131	475	102	61
127	629	148	55	636	144	21	674	127	292	420	143	16	679	114	118	607	404	222	212	541	119	179
25	49	25	16	83	25	22	78	26	8	91	29	17	79	32	16	77	35	25	65	56	30	39
22	24	12	15	53	8	21	51	10	7	63	9	9	62	13	10	57	14	17	49	22	22	36
3	26	13	1	31	17	1	27	16	1	28	20	8	17	19	6	20	21	8	16	34	8	3
189	1 407	223	219	1 359	246	163	1 392	238	348	1 216	419	338	1 045	433	404	965	435	698	668	844	500	457
35	118	62	7	128	57	12	127	33	52	111	62	56	79	79	29	88	73	59	64	115	40	41
11	48	11	14	51	10	22	45	10	15	52	12	26	38	8	28	41	14	23	40	26	33	17
26	129	23	18	133	29	39	106	16	23	134	40	30	104	20	51	103	39	41	93	60	65	49
49	766	60	145	663	95	60	713	136	206	527	192	152	526	252	235	382	205	402	263	455	233	181
68	346	67	35	384	54	30	401	43	52	391	114	74	298	74	61	351	105	172	209	189	129	168
91	80	42	86	84	36	94	82	13	42	157	49	79	84	46	94	72	50	113	49	99	86	27
3	3	1	3	5	1	3	5	-	3	6	2	2	5	3	5	1	3	3	3	5	3	1
88	77	41	84	79	35	92	77	13	39	151	47	77	79	43	89	71	47	110	46	94	84	26
315	2 239	194	259	2 472	172	319	2 434	351	371	2 203	408	682	1 835	273	720	1 931	821	852	1 252	1 603	602	720
527	3 078	105	500	3 625	347	632	3 250	363	888	2 979	706	904	2 620	648	721	2 861	1 430	787	2 012	2 170	723	1 337
103	491	29	40	600	34	27	608	71	39	559	91	154	423	81	197	391	117	183	368	439	133	97
41	126	19	9	162	21	9	160	21	16	152	32	30	128	26	30	133	45	36	109	66	76	48
62	365	10	30	439	13	18	448	50	22	406	60	124	295	55	166	258	72	147	260	373	58	48
448	2 676	384	396	2 733	157	427	2 929	274	760	2 479	506	581	2 426	411	753	2 349	1 001	1 214	1 298	2 043	773	697
107	846	164	99	789	119	117	817	143	52	858	170	180	703	139	211	703	289	177	587	613	210	229
9	162	15	10	166	5	13	173	11	6	174	21	6	164	14	15	161	50	15	125	74	28	89
24	102	41	19	95	19	46	90	7	13	136	17	50	88	37	39	80	19	42	94	109	28	19
45	203	53	41	156	78	34	139	78	9	164	67	11	174	57	46	148	114	59	78	159	65	28
16	66	9	7	70	9	4	72	3	9	73	33	29	23	22	13	49	28	18	40	55	5	25
14	313	45	22	302	7	19	343	44	14	311	31	84	255	8	98	264	77	43	249	216	85	68
145	813	66	112	844	82	90	850	91	233	698	253	227	541	123	184	715	335	362	325	579	348	95
94	217	60	43	244	65	46	237	33	89	226	77	110	160	59	97	192	85	149	113	169	118	61
10	55	3	8	54	4	4	58	2	27	36	16	8	42	2	5	58	11	12	43	26	30	10
42	541	2	61	546	13	40	556	56	117	436	161	109	339	62	82	465	239	201	169	384	200	25
247	2 226	91	212	2 354	164	269	2 224	253	383	2 021	240	436	1 981	260	479	1 918	975	856	827	1 604	539	515
78	241	31	23	298	31	23	299	30	30	293	56	30	267	41	59	253	76	84	193	138	63	152
29	260	18	38	267	22	84	217	63	69	192	28	43	253	22	42	259	77	165	81	185	81	57
11	109	1	5	118	3	16	104	2	19	102	8	43	74	15	13	97	58	28	38	50	23	51

129	1 617	40	146	1 671	108	145	1 604	157	266	1 434	148	321	1 388	184	365	1 309	763	578	515	1 230	372	256
133	883	144	63	873	171	78	832	44	259	777	95	122	864	63	267	750	214	353	513	504	332	245
6	22	6	2	21	6	3	19	5	5	18	7	4	17	6	7	17	8	5	16	9	9	11
28	290	11	10	314	6	24	306	3	62	270	10	37	289	6	69	260	76	57	203	171	143	21
99	571	127	51	538	159	51	507	36	191	489	78	80	558	52	192	473	130	291	295	324	180	212
52	139	22	41	164	26	30	172	62	39	126	68	21	138	50	43	134	70	56	101	112	59	56
513	2 003	43	264	2 407	205	268	2 242	210	470	2 034	217	527	1 970	76	436	2 203	1 122	484	1 108	1 673	564	477
89	910	93	138	1 272	58	128	1 318	334	194	976	386	170	947	273	255	975	729	159	616	1 015	357	131
21	186	25	71	353	22	95	332	243	39	167	136	32	280	158	28	262	203	41	204	352	57	40
68	725	69	67	919	36	33	986	91	155	809	250	138	667	115	227	713	525	118	412	663	301	91
173	563	4	45	888	12	47	878	122	46	769	30	93	814	72	43	821	60	280	597	487	141	310
50	56	41	22	73	42	20	74	9	38	90	14	27	96	24	37	76	17	18	102	26	29	82
1 353	2 589	451	724	3 394	586	579	3 404	714	911	2 944	663	694	3 212	1 242	1 448	1 879	1 279	1 269	2 022	3 265	816	489
109	327	17	108	334	158	20	283	157	35	269	161	15	284	193	56	210	279	39	142	291	81	88
138	161	17	57	248	17	100	205	63	85	174	69	22	231	97	63	162	104	131	87	253	29	41
713	1 280	329	433	1 575	313	222	1 803	346	398	1 593	182	582	1 573	569	819	949	637	488	1 213	1 772	420	145
476	424	143	188	653	148	66	770	164	111	710	33	311	641	188	379	417	242	211	532	759	199	27
74	243	56	34	287	38	35	304	50	62	265	47	96	233	76	108	193	41	138	197	282	53	42
39	221	13	64	221	17	82	199	20	60	218	31	36	231	42	101	156	37	60	201	206	49	43
124	391	117	147	414	110	38	530	112	165	400	72	139	467	264	231	183	316	78	284	526	119	34
13	135	3	23	190	5	127	84	4	84	128	2	17	197	88	81	47	20	139	57	184	20	12
375	675	79	96	1 041	86	106	1 024	141	307	768	244	56	916	285	421	510	233	464	519	755	259	201
4	12	6	6	6	8	5	5	2	3	13	5	3	10	9	7	2	7	7	4	10	6	2

Tabela 1.1.16 - Empresas que implementaram inovações, por localização das fontes de informação empregadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																									
	Total	Fontes de informação empregadas e sua localização																								
		Outra empresa do grupo		Fornecedores		Clientes ou consumidores		Concorrentes		Empresas de consultoria e consultores independentes		Universidades ou outros centros de ensino superior		Institutos de pesquisa ou centros tecnológicos		Centros de capacitação profissional e certificações técnicas		Instituições de testes, ensaios e certificações		Conferências, encontros e publicações especializadas		Feiras e exposições		Redes de informações informatizadas		
		Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	
Total	47 693	1 910	1 234	34 357	4 371	38 489	591	31 948	1 481	19 901	946	13 583	130	14 248	236	20 221	136	19 038	437	21 551	1 850	30 692	2 806	36 589	5 145	
Indústrias extrativas	1 138	47	14	899	12	874	45	689	5	473	1	350	-	299	1	369	-	369	1	398	3	531	40	990	22	
Indústrias de transformação	41 850	1 519	1 128	30 689	3 510	33 588	496	28 034	1 272	16 732	209	10 929	101	11 989	185	17 482	88	16 387	358	18 297	1 174	27 104	2 184	32 762	3 857	
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	261	52	4 628	187	4 750	141	4 460	69	2 231	7	1 829	26	1 507	23	2 610	1	2 158	11	2 767	90	3 867	214	5 156	183	
Fabricação de bebidas	423	36	10	370	31	373	1	316	1	270	2	132	1	231	1	236	1	197	1	276	4	336	7	364	30	
Fabricação de produtos do fumo	24	-	11	8	10	13	3	7	8	8	1	1	1	6	1	8	-	6	1	1	4	10	5	13	9	
Fabricação de produtos têxteis	1 234	27	27	659	206	1 064	10	965	9	478	7	310	-	287	11	398	4	434	7	360	47	700	172	979	180	
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	66	3	3 730	151	4 083	1	3 359	156	2 384	2	1 281	3	1 295	1	2 475	-	1 705	92	2 250	63	3 274	88	3 929	404	
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	28	2	1 140	21	1 150	17	1 087	11	841	1	196	1	654	1	519	-	531	5	697	7	922	35	1 134	133	
Fabricação de produtos de madeira	1 325	6	1	1 165	44	1 211	35	1 043	16	172	7	194	-	273	-	665	-	303	7	480	7	906	122	1 163	47	
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	12	19	543	63	5	277	16	14	197	4	69	4	71	13	107	-	227	1	182	15	514	33	583	31	
Fabricação de celulose e outras pastas	9	1	1	5	3	4	2	5	1	4	3	4	3	2	3	2	-	3	-	3	3	5	3	7	1	
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	11	18	538	60	384	3	272	15	193	1	65	1	69	10	105	-	224	1	179	12	509	30	576	30	
Impressão e reprodução de gravuras	839	15	6	487	208	800	1	557	9	336	-	211	-	283	1	465	4	291	1	409	53	533	111	548	121	
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	25	2	98	4	95	2	95	-	84	2	63	-	60	2	51	-	69	1	61	1	70	1	88	12	
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	19	2	59	2	61	2	57	-	64	1	43	-	41	1	28	-	41	-	36	1	37	1	45	11	
Refino de petróleo	45	6	-	39	2	33	-	38	-	20	1	20	-	19	1	22	-	28	1	25	-	33	-	43	1	
Fabricação de produtos químicos	1 802	97	271	1 289	115	1 520	29	1 203	67	774	28	724	4	619	20	777	6	950	26	948	87	1 191	122	1 371	242	
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	10	15	158	8	168	3	127	13	94	4	113	-	112	1	119	-	126	-	112	7	156	6	156	18	
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	16	13	35	20	48	18	32	14	36	6	37	1	45	2	32	2	49	3	19	30	23	23	31	41	
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	11	30	135	14	122	-	94	12	88	8	81	-	78	6	79	-	119	2	100	7	107	14	115	29	
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	12	146	639	36	796	1	614	16	321	3	337	1	206	9	395	1	372	11	520	16	629	13	746	93	
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	49	67	321	36	386	6	336	13	234	6	155	2	179	2	151	3	285	9	197	26	277	66	323	61	
Fabricação de produtos farmacológicos e farmacêuticos	212	21	34	108	51	140	8	162	18	163	6	151	7	150	11	139	5	165	5	141	28	162	22	141	57	
Fabricação de produtos farmacêuticos	9	4	2	4	4	6	2	5	1	4	6	-	6	-	5	-	4	1	5	4	1	5	1	5	2	
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	17	33	103	47	134	6	157	17	158	5	145	7	143	11	134	5	161	4	136	25	157	21	136	55	
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	98	67	2 155	340	2 316	11	1 759	36	981	16	704	2	797	7	1 294	4	1 217	22	1 192	164	1 602	311	2 111	476	
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	191	31	3 023	349	3 013	28	2 681	18	1 615	26	782	2	1 264	10	1 571	11	1 843	17	1 855	49	2 561	102	3 163	135	
Metallurgia	669	144	24	498	133	573	12	387	27	275	10	125	5	132	13	176	7	311	13	289	54	378	36	529	64	
Produtos siderúrgicos	190	23	19	151	26	149	8	94	17	109	7	64	5	63	11	72	7	93	10	66	25	118	18	105	49	
Metallurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	121	6	347	107	424	3	293	10	165	3	61	-	70	2	105	-	218	3	222	29	261	18	424	15	
Fabricação de produtos de metal	3 513	169	46	2 837	314	2 944	11	2 554	45	1 261	20	1 017	4	858	16	1 353	6	1 374	34	1 884	77	2 277	127	2 956	238	
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	24	62	740	158	851	42	629	192	381	5	387	1	435	6	476	8	471	18	386	151	694	70	478	438	
Fabricação de componentes eletrônicos	191	3	5	136	27	165	1	139	8	59	1	52	1	35	1	31	2	43	5	37	10	66	17	73	31	
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	4	12	102	28	99	29	94	36	91	-	66	-	73	1	70	2	70	2	61	33	97	9	49	95	
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	11	18	185	48	240	1	165	34	86	1	109	-	129	-	156	2	127	2	112	29	199	12	136	97	
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	-	3	65	1	85	-	46	37	29	-	28	-	17	1	40	-	75	-	56	4	54	10	54	29	
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	7	25	253	53	261	11	185	77	116	2	132	-	181	3	179	3	155	9	121	74	279	22	165	185	
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	54	68	607	148	860	7	576	130	406	4	313	7	309	9	441	1	588	19	385	35	782	79	767	207	
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	28	39	174	89	287	4	220	67	167	2	178	6	195	7	193	1	253	15	191	16	244	47	228	95	
Fabricação de eletrodomésticos	66	10	2	50	6	43	-	35	5	22	-	27	-	27	-	43	-	37	-	32	4	37	8	51	8	
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	16	27	383	53	529	3	321	58	217	2	108	1	87	1	205	-	297	4	162	14	501	25	488	104	
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	141	210	1 930	317	2 268	53	1 431	319	894	10	868	5	861	7	1 070	4	998	19	1 164	89	2 109	169	2 007	416	
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	12	41	274	52	310	8	113	147	266	5	191	3	185	3	212	3	236	7	236	15	270	35	254	74	
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	11	8	225	28	299	2	226	9	90	-	210	-	125	2	162	-	95	3	190	4	288	13	248	68	
Máquinas para extração e construção	124	8	34	68	7	77	1	66	5	25	-	27	-	57	-	41	-	67	1	54	3	97	9	85	7	
Outras máquinas e equipamentos	1 857	110	127	1 364	230	1 582	43	1 027	158	513	5	441	2	494	2	655	1	600	7	684	66	1 453	112	1 420	266	
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	34	107	766	148	880	20	631	37	422	6	323	12	384	11	483	7	459	21	449	38	730	72	838	109	
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, camionibus e ônibus	29	3	16	18	8	28	1	19	1	14	1	15	-	14	-	16	-	21	-	17	1	18	3	17	7	
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	335	10	1	226	8	237	1	209	2	71	-	42	-	88	-	103	-	84	1	112	10	187	14	302	23	
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	21	90	521	132	615	18	402	33	337	5	265	12	281	11	364	7	354	20	320	27	525	55	519	80	
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	7	41	85	60	178	13	118	16	118	12	87	7	92	7	124	6	106	8	113	23	125	34	146	60	

Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	114	51	1 191	491	2 091	39	1 720	163	1 463	87	1 285	29	1 007	37	1 153	9	1 115	28	1 425	443	1 484	402	1 254	993
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	16	10	469	184	884	19	841	40	730	23	603	7	416	7	459	-	491	2	660	176	653	168	582	387
Desenvolvimento de software customizável	377	21	21	213	50	344	7	248	25	204	5	168	9	133	9	183	1	199	9	251	34	269	17	231	118
Desenvolvimento de software não customizável	298	15	3	114	66	262	4	176	18	134	-	155	3	144	3	142	-	142	4	188	28	158	22	146	131
Outros serviços de tecnologia da informação	678	61	17	395	190	601	10	454	80	394	59	360	9	314	17	369	8	283	13	325	206	403	196	295	357
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	64	3	101	72	203	1	178	3	156	2	153	-	142	-	140	3	137	-	107	74	173	10	120	87
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	63	24	818	179	1 000	6	635	17	622	6	521	1	372	12	634	1	617	47	851	36	854	18	852	249
Pesquisa e desenvolvimento	18	4	-	11	4	17	-	12	4	12	1	12	-	14	1	10	-	9	1	12	5	12	5	11	6

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foi considerada a localização principal das empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.17 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																													
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por grau de importância da parceria																												
		Clientes ou consumidores						Fornecedores			Concorrentes			Outra empresa do grupo			Empresas de consultoria			Universidades e institutos de pesquisa			Centros de capacitação profissional e assistência técnica			Instituições de testes, ensaios e certificações				
		Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Total	Alta	Média	Baixa ou não relevante	
Total	47 693	7 300	3 885	1 342	2 092	3 913	1 491	1 896	838	1 074	5 388	948	444	5 908	1 210	1 297	4 794	1 098	840	5 361	843	1 101	5 355	1 303	1 138	4 858				
Indústrias extrativas	1 138	57	23	14	20	41	4	13	20	5	32	30	6	22	28	13	16	25	10	22	21	8	29	22	14	21				
Indústrias de transformação	41 850	6 091	3 116	1 180	1 795	3 253	1 382	1 456	662	822	4 607	754	399	4 937	971	1 025	4 095	874	579	4 638	677	901	4 512	1 130	935	4 026				
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	685	267	233	186	458	120	108	36	133	517	54	113	518	119	104	462	202	38	445	38	178	470	103	148	434				
Fabricação de bebidas	423	96	68	5	22	81	13	2	7	6	83	67	4	25	4	64	28	9	10	77	46	9	41	51	5	40				
Fabricação de produtos do fumo	24	6	-	-	6	1	-	5	-	-	6	1	-	5	-	6	5	1	-	-	-	6	-	-	-	6				
Fabricação de produtos têxteis	1 234	202	149	4	49	127	13	63	12	6	185	21	5	176	15	87	101	16	79	108	19	18	165	102	10	91				
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	371	229	4	138	161	112	98	76	79	216	1	7	363	96	7	267	4	10	356	110	12	249	7	8	356				
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	273	24	106	143	154	46	72	4	53	216	5	1	267	6	43	224	6	3	264	5	36	233	75	104	93				
Fabricação de produtos de madeira	1 325	64	32	14	18	22	32	10	5	8	50	6	1	56	3	8	53	3	3	57	2	9	52	4	8	51				
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	59	36	7	16	39	5	15	3	6	49	6	2	51	17	4	38	10	2	47	9	4	46	19	7	34				
Fabricação de celulose e outras pastas	9	7	-	3	4	2	2	3	-	-	7	1	-	6	3	1	3	3	-	4	-	-	7	-	-	7				
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	52	36	4	12	37	3	12	3	6	42	5	2	45	14	3	35	7	2	43	9	4	39	19	7	27				
Impressão e reprodução de gravuras	839	73	28	1	44	63	5	5	1	-	72	5	-	68	6	28	40	31	29	12	27	-	46	24	3	46				
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	36	5	4	27	11	5	20	4	3	29	16	-	20	9	2	25	10	8	18	10	3	23	12	5	19				
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	26	2	2	22	5	4	17	2	2	22	13	-	13	6	2	18	7	8	11	7	3	15	10	1	15				
Refino de petróleo	45	10	3	2	5	6	1	3	2	1	7	3	-	7	3	-	7	3	-	7	2	-	8	2	4	4				
Fabricação de produtos químicos	1 802	542	373	71	98	375	87	79	62	55	424	116	33	393	116	76	350	104	114	323	75	68	399	119	86	337				
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	80	42	25	14	32	13	35	2	31	47	4	3	73	31	10	40	37	2	41	26	5	49	32	26	22				
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	32	18	3	10	8	14	9	-	-	32	6	2	23	1	9	22	4	7	21	1	4	27	3	5	23				
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	53	36	6	11	22	17	13	13	8	31	28	6	19	12	19	21	22	8	23	8	10	35	15	15	23				
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	193	147	9	38	175	14	5	9	8	176	22	5	167	30	24	138	3	83	107	3	32	157	29	21	144				
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	184	131	28	25	138	29	17	38	7	139	56	17	111	41	14	129	38	14	132	37	16	131	40	19	125				
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	98	30	20	49	56	17	24	21	14	63	23	10	65	21	25	51	38	18	41	16	9	72	26	19	52				
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	6	4	-	3	4	2	1	2	2	3	5	-	1	4	2	1	2	2	3	3	-	4	3	-	4				
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	91	26	20	46	52	16	23	19	12	61	17	10	64	18	24	50	36	17	38	14	9	68	24	19	49				
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	350	246	28	77	130	61	160	4	16	330	35	14	302	23	37	291	36	23	291	17	29	304	58	94	199				
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	430	216	42	172	229	157	44	20	86	324	67	39	324	78	21	332	47	12	372	29	63	339	77	32	322				
Metallurgia	669	146	111	16	18	92	27	60	6	80	26	6	114	27	49	69	22	7	117	16	52	78	21	18	107					
Produtos siderúrgicos	190	52	41	7	5	28	11	13	12	5	35	20	4	28	20	8	24	14	7	31	4	6	42	11	14	28				
Metallurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	94	71	10	13	63	16	14	48	1	45	6	2	86	7	41	46	7	-	87	12	46	36	10	4	80				
Fabricação de produtos de metal	3 513	460	272	79	109	285	73	102	58	38	365	69	16	376	48	117	295	31	59	371	17	101	342	87	76	297				
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	317	136	126	55	126	106	85	17	107	192	26	19	271	75	35	206	117	36	164	19	35	263	62	24	231				
Fabricação de componentes eletrônicos	191	108	11	83	14	8	85	15	3	80	26	4	4	101	2	3	103	4	15	90	1	5	102	12	5	91				
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	72	44	19	33	3	36	3	2	67	6	5	60	5	22	45	38	1	33	2	21	49	10	7	55					
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	48	22	11	15	19	8	21	5	13	30	10	8	29	14	6	28	19	2	27	8	4	36	16	7	25				
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	10	6	-	4	6	2	3	-	5	6	-	-	10	1	5	4	4	5	1	6	1	3	7	-	3				
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	79	52	13	13	59	8	11	7	8	64	6	2	71	52	1	26	51	14	13	2	4	73	16	5	57				
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	267	80	131	56	85	49	134	8	9	251	45	12	210	10	37	220	32	17	219	9	19	239	45	38	183				
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	82	46	9	27	44	19	20	4	1	78	20	7	55	3	25	54	15	7	60	4	8	70	16	22	45				
Fabricação de eletrodomésticos	66	22	6	4	11	14	4	3	2	3	16	-	3	19	4	2	15	1	4	16	2	3	16	10	1	10				
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	163	28	118	18	27	25	111	2	4	157	25	2	136	4	9	150	15	5	142	3	8	153	19	15	128				
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	439	211	98	129	178	169	92	20	37	383	51	24	364	27	40	372	41	55	343	38	65	336	58	55	327				
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	48	24	12	12	18	21	10	-	16	33	12	9	28	4	10	35	2	12	34	1	11	37	6	12	31				
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	115	20	59	36	30	74	11	3	7	106	3	7	105	8	11	96	5	11	100	11	23	81	6	17	92				
Máquinas para extração e construção	124	22	6	9	8	8	1	14	-	2	20	5	3	14	-	3	19	3	1	18	-	-	22	2	7	13				
Outras máquinas e equipamentos	1 857	253	161	19	73	122	74	57	17	13	224	31	5	217	14	16	222	31	32	191	26	31	196	44	18	191				
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	247	172	26	50	71	89	88	8	61	178	61	15	171	21	29	197	11	21	215	10	14	222	31	17	199				
Fabricação de automóveis, camionetas e utilitários, caminhões e ônibus	289	19	12	2	4	15	3	-	3	1	14	10	2	7	3	3	12	6	4	9	4	4	10	6	2	10				
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondicionamento de motores	335	77	63	9	4	18	54	5	4	52	20	5	2	70	1	12	64	1	6	70	3	7	66	5	5	66				
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	152	96	15	41	37	32	83	1	7	143	47	11	94	17	14	121	4	12	136	3	3	146							

Telecomunicações	322	96	73	11	13	79	10	7	13	51	31	15	9	72	47	16	33	13	14	69	49	10	37	5	53	38
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	596	419	105	72	316	37	242	125	53	418	60	14	521	68	105	422	59	168	368	33	107	455	32	43	520
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	305	245	48	12	191	8	106	95	46	165	6	5	294	14	61	230	21	139	144	2	66	237	7	6	292
Desenvolvimento de software customizável	377	95	44	38	13	7	16	72	1	-	94	36	2	57	9	16	69	10	4	81	8	8	80	3	15	77
Desenvolvimento de software não customizável	298	74	35	8	31	32	4	38	21	-	53	4	2	68	24	12	37	12	16	46	9	21	44	10	12	52
Outros serviços de tecnologia da informação	678	122	95	10	16	86	9	26	8	7	106	15	4	102	21	15	85	16	9	97	14	13	95	12	10	99
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	84	73	4	8	77	1	7	1	67	16	3	1	80	2	64	18	3	2	79	1	6	77	-	66	18
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	263	137	15	111	99	38	126	11	48	204	56	6	201	74	34	155	67	38	158	52	27	184	82	8	173
Pesquisa e desenvolvimento	18	15	9	5	1	7	5	3	1	4	10	4	-	11	1	5	9	8	4	3	1	4	10	4	4	7

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto o/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.18 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																	
	Com relações de cooperação com outras organizações, por localização do principal parceiro																	
	Total	Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades e institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações	
			Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior	Brasil	Exterior
Total	47 693	7 300	5 208	273	5 074	804	2 620	188	1 147	456	3 286	72	2 677	39	2 513	89	1 322	99
Indústrias extrativas	1 138	57	36	3	43	2	23	2	32	5	46	-	36	1	34	-	12	2
Indústrias de transformação	41 850	6 091	4 243	225	4 425	528	2 080	168	857	413	2 625	58	1 980	29	2 019	40	1 081	85
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	685	445	68	573	20	293	9	147	32	337	3	275	1	254	2	94	-
Fabricação de bebidas	423	96	79	-	47	47	13	-	64	7	76	-	23	-	57	-	14	11
Fabricação de produtos do fumo	24	6	-	-	-	1	-	-	-	1	1	-	6	-	1	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	1 234	202	156	1	133	11	46	1	22	4	108	2	103	-	39	-	89	-
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	371	237	3	268	9	254	-	9	-	208	1	56	3	129	1	39	3
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	273	128	2	197	4	63	-	7	-	148	-	107	-	137	-	68	-
Fabricação de produtos de madeira	1 325	64	46	5	56	4	9	9	9	-	15	2	16	-	16	-	3	3
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	59	41	3	42	5	11	2	2	6	27	3	15	2	19	-	17	-
Fabricação de celulose e outras pastas	9	7	1	3	1	3	1	-	1	-	2	2	1	2	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	52	40	-	41	2	10	2	1	6	25	1	14	-	19	-	17	-
Impressão e reprodução de gravações	839	73	28	1	64	5	24	-	-	5	35	-	61	-	25	4	5	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	36	10	-	17	2	7	1	16	-	10	1	23	-	14	-	9	-
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	26	5	-	8	2	5	-	13	-	8	-	20	-	11	-	5	-
Refino de petróleo	45	10	5	-	8	-	2	1	3	-	2	1	3	-	3	-	4	-
Fabricação de produtos químicos	1 802	542	413	47	437	59	170	43	92	66	233	6	295	2	205	8	76	11
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	80	65	1	61	7	33	2	6	1	43	-	63	-	57	-	5	2
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	32	19	3	16	7	5	3	4	7	13	-	19	-	6	2	10	3
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	53	43	-	35	11	25	3	5	29	34	-	29	-	32	-	18	2
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	193	155	1	184	6	22	1	19	9	60	2	93	2	37	2	17	2
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	184	130	42	142	28	86	33	58	19	84	3	91	-	73	4	25	1
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	98	51	3	60	18	33	8	16	20	45	7	62	7	38	3	18	3
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	6	4	-	4	1	4	-	4	2	4	1	3	1	3	-	2	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	91	47	3	56	17	29	8	13	18	41	6	59	6	36	3	16	3
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	350	280	-	201	35	41	4	46	21	68	3	68	-	53	6	132	5
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	430	299	11	386	16	229	16	102	9	115	1	124	-	110	-	48	3
Metalurgia	669	146	121	8	117	15	78	8	20	12	86	5	40	2	82	3	26	1
Produtos siderúrgicos	190	52	41	6	39	10	22	7	14	9	36	3	25	2	16	3	16	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	94	79	2	78	4	56	1	6	3	50	2	14	-	66	-	10	-
Fabricação de produtos de metal	3 513	460	352	8	345	30	113	13	82	20	186	6	166	2	156	-	98	8
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	317	258	7	234	43	190	6	33	25	130	4	170	-	71	-	83	5
Fabricação de componentes eletrônicos	191	108	94	-	88	5	83	-	5	2	9	-	20	-	6	-	11	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	72	64	-	53	12	23	1	6	5	31	-	50	-	27	-	41	1
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	48	34	-	31	9	24	-	18	10	31	-	25	-	14	-	13	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	10	7	-	7	-	6	-	-	2	7	-	10	-	7	-	2	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	79	58	7	56	16	54	5	3	6	51	4	65	-	16	-	17	3
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	267	204	10	109	33	18	5	20	42	163	-	54	1	34	3	85	4
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	82	48	7	45	20	7	1	8	23	30	-	23	1	14	-	49	3
Fabricação de eletrodomésticos	66	22	10	1	20	1	8	-	2	2	11	-	10	-	9	-	6	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	163	146	1	43	12	4	3	10	17	121	-	22	-	11	3	30	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	439	310	18	315	47	67	24	35	54	92	3	113	2	123	4	67	6

Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	48	34	8	29	11	9	9	10	12	20	2	14	2	12	1	8	4
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	115	79	-	95	9	20	-	11	2	22	-	18	-	35	-	12	-
Máquinas para extração e construção	124	22	19	-	7	2	2	-	3	6	4	-	4	-	3	-	8	-
Outras máquinas e equipamentos	1 857	253	178	10	185	25	36	16	12	34	46	1	78	-	73	3	39	2
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	247	182	16	146	17	73	2	27	54	62	2	55	-	42	2	46	11
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	29	19	13	1	16	2	7	-	4	8	9	-	11	-	9	1	4	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																		
cionamento de motores	335	77	71	2	70	2	59	-	3	2	16	1	15	-	13	-	4	2
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	152	97	13	59	13	8	2	20	44	38	1	29	-	19	1	38	8
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	53	24	1	24	20	14	1	8	19	10	3	14	2	12	2	12	1
Fabricação de móveis	2 714	418	206	2	283	63	130	-	66	2	288	2	81	-	250	-	19	-
Fabricação de produtos diversos	1 504	245	200	10	198	22	85	14	30	7	135	4	48	4	98	-	26	7
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	90	73	10	67	14	26	14	25	5	45	2	42	4	28	-	19	4
Outros produtos diversos	1 055	155	128	-	132	8	58	-	5	2	91	1	6	-	70	-	8	2
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	214	172	1	173	3	121	1	5	6	47	-	5	-	53	1	6	2
Eletricidade e gás	137	75	18	1	45	6	41	-	34	1	55	-	62	-	48	-	23	1
Serviços	4 569	1 077	911	44	561	269	475	18	224	37	560	14	600	9	412	49	205	11
Edição e gravação e edição de música	460	23	10	-	13	3	6	-	4	-	5	-	11	-	4	1	1	-
Telecomunicações	322	96	88	-	79	17	74	-	21	6	79	2	29	-	73	1	13	1
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	596	534	7	252	170	183	17	75	17	216	8	306	7	148	9	164	8
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	305	296	-	96	135	140	4	12	1	93	-	210	-	70	1	138	1
Desenvolvimento de software customizável	377	95	86	1	27	4	7	-	35	6	34	-	29	2	16	4	13	-
Desenvolvimento de software não customizável	298	74	50	2	38	17	17	12	13	1	49	1	41	1	36	-	5	3
Outros serviços de tecnologia da informação	678	122	103	3	90	13	19	-	16	8	41	7	26	3	25	5	8	4
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	84	77	-	15	65	74	-	7	2	70	-	71	-	69	1	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	263	191	36	188	13	133	-	114	12	180	3	172	1	113	36	20	1
Pesquisa e desenvolvimento	18	15	12	1	14	-	6	1	4	-	9	1	11	1	5	-	6	1

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foi considerada a localização principal das empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.19 - Empresas que implementaram inovações, total e com relações de cooperação com outras organizações, por objeto de cooperação, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações																	
	Total	Com relações de cooperação com outras organizações, por objeto da cooperação																
		Total	Clientes ou consumidores		Fornecedores		Concorrentes		Outra empresa do grupo		Empresas de consultoria		Universidades ou institutos de pesquisa		Centros de capacitação profissional e assistência técnica		Instituições de testes, ensaios e certificações	
			P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação	P&D e ensaios para testes de produto	Outras atividades de cooperação
Total	47 693	7 300	3 169	3 529	3 109	4 426	1 000	2 118	1 068	1 060	1 282	2 684	1 882	1 551	841	2 141	1 993	1 613
Indústrias extrativas	1 138	57	13	31	24	35	6	21	26	33	11	38	11	29	21	14	39	6
Indústrias de transformação	41 850	6 091	2 570	2 863	2 637	3 688	772	1 770	850	875	1 016	2 132	1 394	1 123	681	1 703	1 755	1 173
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	685	340	379	432	486	203	192	144	155	165	318	227	160	120	235	227	158
Fabricação de bebidas	423	96	25	67	81	44	8	7	69	23	25	55	18	10	9	56	66	22
Fabricação de produtos do fumo	24	6	-	-	1	1	-	-	1	-	-	1	6	1	-	1	1	1
Fabricação de produtos têxteis	1 234	202	96	72	116	61	5	44	13	16	90	33	97	14	19	38	108	30
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	371	99	220	110	242	81	248	5	5	14	198	8	53	76	127	15	41
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	273	23	115	135	172	1	62	4	5	15	147	9	101	100	40	44	162
Fabricação de produtos de madeira	1 325	64	16	39	11	57	3	16	3	6	3	14	8	12	3	13	15	6
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	59	20	34	21	43	6	11	9	7	19	19	16	11	3	18	25	20
Fabricação de celulose e outras pastas	9	7	1	3	3	1	1	-	1	1	2	2	3	1	-	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	52	19	31	18	42	5	11	8	6	17	17	13	10	3	18	25	20
Impressão e reprodução de gravações	839	73	2	28	6	65	-	24	4	5	3	34	3	59	1	29	25	4
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	36	7	7	8	13	2	6	9	14	5	8	23	5	8	10	13	10
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	26	3	3	3	9	1	4	7	12	5	5	20	4	6	9	8	8
Refino de petróleo	45	10	3	4	5	4	1	2	2	2	-	3	3	1	2	1	4	2
Fabricação de produtos químicos	1 802	542	265	366	321	364	32	189	106	94	106	178	226	202	60	167	185	132
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	80	50	60	27	65	1	34	7	2	32	32	33	35	29	29	31	34
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	32	21	15	17	20	-	8	12	6	5	13	19	5	3	7	12	4
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	53	35	23	29	28	10	20	33	14	13	26	30	15	15	26	35	8
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	193	99	136	131	148	16	10	18	18	39	32	85	74	6	36	40	23
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	184	59	132	117	103	5	117	36	54	18	76	58	72	8	70	68	64
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	98	19	42	38	67	21	22	28	18	30	41	66	18	15	34	46	14
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	6	1	3	3	5	-	4	4	2	2	5	4	3	-	3	3	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	91	18	39	36	62	21	19	24	16	28	35	62	16	15	31	44	14
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	350	236	138	103	200	13	34	60	32	27	49	62	18	16	46	166	40
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	430	106	223	130	297	22	231	58	60	74	58	106	36	67	58	92	60
Metalurgia	669	146	84	74	76	77	52	73	23	21	62	37	38	15	9	76	42	20
Produtos siderúrgicos	190	52	27	38	20	39	7	22	15	18	19	26	26	11	8	11	31	6
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	94	57	36	57	38	45	51	8	4	43	12	12	4	1	64	11	14
Fabricação de produtos de metal	3 513	460	185	212	155	259	19	111	41	79	25	180	62	115	10	150	128	78
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	317	203	108	188	225	53	144	29	45	42	110	155	107	22	53	76	52
Fabricação de componentes eletrônicos	191	108	88	10	85	91	2	83	3	7	4	8	17	13	3	5	17	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	72	41	56	26	42	3	21	9	6	8	28	49	34	9	22	15	35
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	48	16	24	24	22	4	20	13	21	17	19	23	6	2	11	16	8
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	10	3	6	6	3	1	5	-	2	7	-	6	5	3	5	7	2
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	79	55	13	47	68	43	15	3	8	6	55	60	49	6	11	21	6
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	267	168	66	87	95	4	18	45	49	9	160	46	17	5	34	97	25
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	82	40	36	42	45	2	6	22	26	3	29	20	9	4	12	56	7
Fabricação de eletrodomésticos	66	22	3	8	7	15	2	6	3	2	2	11	4	7	1	8	9	3
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	163	125	22	37	34	-	7	20	21	4	120	22	1	-	14	32	15
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	439	229	165	179	265	25	77	56	70	50	67	89	56	27	119	118	60
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmiss	353	48	17	30	22	35	1	17	13	19	5	18	8	10	3	12	14	9

Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	115	65	19	86	35	11	14	6	9	14	10	18	7	4	33	23	12
Máquinas para extração e construção	124	22	17	12	4	8	-	2	7	9	3	4	4	2	-	3	11	6
Outras máquinas e equipamentos	1 857	253	130	104	67	187	14	44	30	33	28	35	60	37	21	71	71	34
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	247	98	129	68	140	9	68	69	56	29	44	43	20	10	39	66	28
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	29	19	6	10	16	9	3	3	7	9	4	5	7	6	4	8	11	1
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	335	77	14	63	10	71	3	56	5	3	4	15	15	-	4	11	12	5
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	152	78	55	42	60	3	9	57	44	20	23	20	14	3	19	43	22
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	53	10	32	42	19	3	12	21	24	3	11	10	10	-	14	22	9
Fabricação de móveis	2 714	418	107	158	85	293	39	92	13	66	107	242	25	66	15	246	67	176
Fabricação de produtos diversos	1 504	245	102	143	111	152	56	84	32	15	109	84	47	16	85	47	94	16
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	90	71	43	69	48	11	29	28	11	40	20	42	14	17	19	44	11
Outros produtos diversos	1 055	155	31	101	43	105	45	55	4	4	69	64	5	2	68	28	50	5
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	214	131	47	134	50	115	6	11	10	5	45	5	1	1	53	17	11
Eleticidade e gás	137	75	9	13	43	34	33	10	34	11	47	34	57	21	25	29	41	19
Serviços	4 569	1 077	577	622	405	668	189	317	158	141	208	480	419	377	115	395	158	415
Edição e gravação e edição de música	460	23	5	7	7	12	1	5	3	2	2	4	3	8	1	6	1	3
Telecomunicações	322	96	34	54	35	69	16	59	18	13	12	71	22	12	8	66	19	53
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	596	409	350	262	335	114	88	75	41	115	198	290	185	32	145	55	184
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	305	256	141	144	228	109	38	10	8	59	88	206	139	3	70	10	138
Desenvolvimento de software customizável	377	95	44	73	26	14	2	5	40	3	19	30	28	13	7	18	18	5
Desenvolvimento de software não customizável	298	74	27	43	12	49	1	29	7	11	7	46	35	18	15	31	17	21
Outros serviços de tecnologia da informação	678	122	83	93	81	43	2	16	18	19	30	34	21	15	7	26	11	20
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	84	10	71	10	77	5	71	7	4	5	68	4	70	4	66	4	64
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	263	108	131	83	165	48	92	53	80	67	134	89	94	66	108	71	110
Pesquisa e desenvolvimento	18	15	11	8	7	11	5	3	4	1	6	5	11	9	4	5	8	2

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.20 - Empresas que implementaram inovações, total e que receberam apoio do governo para as suas atividades inovativas, por tipo de programa de apoio, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas que implementaram inovações									
	Total	Que receberam apoio do governo, por tipo de programa								
		Total	Incentivo fiscal		Subvenção econômica	Financiamento			Compras públicas	Outros programas de apoio
			A Pesquisa e Desenvolvimento	Lei da informática (2)		A projetos de Pesquisa e Desenvolvimento		A compra de máquinas e equipamentos utilizados		
						Sem parceria com universidades	Em parceria com universidades			
Total	47 693	19 029	1 684	611	361	834	483	14 240	959	3 857
Indústrias extrativas	1 138	644	16	-	-	8	7	443	-	197
Indústrias de transformação	41 850	16 705	1 351	457	233	651	369	13 047	604	3 238
Fabricação de produtos alimentícios	6 168	2 885	235	11	15	75	42	2 512	100	411
Fabricação de bebidas	423	130	12	2	-	1	2	103	1	24
Fabricação de produtos do fumo	24	7	2	-	-	-	5	-	-	-
Fabricação de produtos têxteis	1 234	587	21	3	5	27	2	522	10	69
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	5 107	1 962	7	-	-	9	3	1 483	90	592
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	1 415	575	18	2	3	7	-	443	-	130
Fabricação de produtos de madeira	1 325	421	6	2	-	1	3	371	-	48
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	647	402	27	1	6	10	4	358	4	28
Fabricação de celulose e outras pastas	9	5	4	-	-	2	2	3	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	638	397	23	1	6	8	2	355	4	28
Impressão e reprodução de gravações	839	440	3	5	5	1	3	425	31	16
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	125	56	2	-	1	7	6	35	-	18
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	80	39	1	-	1	5	4	21	-	16
Refino de petróleo	45	17	1	-	-	2	2	13	-	2
Fabricação de produtos químicos	1 802	541	156	2	34	48	46	294	23	138
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	196	68	13	-	4	5	4	50	-	13
Fabricação de produtos químicos orgânicos	77	50	22	1	13	14	5	10	3	21
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	174	90	39	-	9	10	13	45	6	27
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	869	206	29	-	4	14	13	164	8	24
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	486	126	54	1	4	7	11	25	6	54
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	212	128	54	2	24	11	52	20	19	19
Fabricação de produtos farmoquímicos	9	8	4	-	2	3	1	3	1	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	204	120	50	2	22	9	50	18	17	18
Fabricação de artigos de borracha e plástico	2 925	1 431	61	6	9	129	12	978	188	181
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	4 229	1 907	103	5	-	13	6	1 724	17	329
Metalurgia	669	213	34	7	7	16	9	161	1	34
Produtos siderúrgicos	190	85	19	6	4	10	3	49	-	25
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	479	129	15	1	3	5	5	112	1	9
Fabricação de produtos de metal	3 513	1 091	70	55	4	47	7	934	20	247
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 053	450	117	173	63	65	65	246	14	99
Fabricação de componentes eletrônicos	191	70	13	35	6	3	2	40	-	7

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	156	83	29	46	36	35	35	31	4	45
Fabricação de equipamentos de comunicação	251	84	37	40	5	6	8	40	1	10
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	85	43	6	12	2	11	9	15	-	16
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	369	170	32	40	13	10	11	120	9	22
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	1 022	442	109	104	19	32	20	267	4	62
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	347	155	52	38	11	10	11	61	4	51
Fabricação de eletrodomésticos	66	28	17	6	1	6	2	15	-	2
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	609	259	40	60	6	16	7	191	-	9
Fabricação de máquinas e equipamentos	2 657	925	133	29	16	49	51	669	51	281
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	353	106	30	-	-	9	7	64	-	18
Máquinas e equipamentos para agropecuária	323	154	22	8	5	18	21	114	10	75
Máquinas para extração e construção	124	37	10	-	2	6	2	23	-	7
Outras máquinas e equipamentos	1 857	628	72	21	10	16	21	467	40	181
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	1 080	450	119	36	3	56	16	185	4	160
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	29	23	16	-	-	7	5	7	-	9
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-										
cionamento de motores	335	115	13	4	2	29	2	74	1	9
Fabricação de peças e acessórios para veículos	716	312	89	32	1	20	9	104	3	142
Fabricação de outros equipamentos de transporte	227	106	17	1	8	11	4	57	5	34
Fabricação de móveis	2 714	1 052	22	1	4	18	5	957	21	115
Fabricação de produtos diversos	1 504	474	14	10	6	15	6	293	2	194
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	449	138	8	8	4	11	6	95	2	36
Outros produtos diversos	1 055	337	6	2	2	4	-	198	-	158
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	937	31	8	-	3	3	1	8	1	10
Eletricidade e gás	137	51	39	9	8	17	29	15	9	15
Serviços	4 569	1 629	278	145	120	158	77	735	346	408
Edição e gravação e edição de música	460	107	1	3	1	4	1	51	5	49
Telecomunicações	322	202	42	13	6	49	8	115	52	11
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	2 337	772	205	125	57	84	52	224	121	219
Desenvolvimento de software sob encomenda	984	217	60	54	13	12	9	57	11	85
Desenvolvimento de software customizável	377	163	78	9	15	36	10	42	4	33
Desenvolvimento de software não customizável	298	144	31	45	18	24	23	16	8	28
Outros serviços de tecnologia da informação	678	248	37	17	12	13	11	109	98	74
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	216	19	11	2	4	4	1	4	1	4
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	1 216	515	14	3	46	13	6	336	164	116
Pesquisa e desenvolvimento	18	14	4	-	5	5	9	5	3	8

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

(1) Incentivo fiscal à Pesquisa e Desenvolvimento (Lei nº 8.661 e Cap. III da Lei nº 11.196). (2) Incentivo fiscal Lei de informática (Lei nº 10.664 e Lei nº 11.077).

Tabela 1.1.21 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, com indicação das razões porque não desenvolveram nem implementaram inovações, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas				
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos			
		Total	Razões da não implementação		
			Inovações prévias	Condições de mercado	Outros fatores impeditivos
Total	132 529	81 025	16 448	44 460	20 117
Indústrias extrativas	2 708	1 402	368	604	430
Indústrias de transformação	115 268	70 109	13 200	39 463	17 445
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	7 199	1 578	3 601	2 021
Fabricação de bebidas	967	530	178	183	169
Fabricação de produtos do fumo	68	39	8	19	11
Fabricação de produtos têxteis	3 856	2 510	365	1 681	464
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	12 115	2 177	6 883	3 055
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	3 353	478	1 976	899
Fabricação de produtos de madeira	5 235	3 717	680	2 224	813
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	1 437	327	776	334
Fabricação de celulose e outras pastas	31	21	-	20	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	1 416	327	756	333
Impressão e reprodução de gravações	3 037	2 104	421	1 151	533
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	162	41	79	42
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	124	30	55	38
Refino de petróleo	86	38	10	24	4
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 790	481	802	507
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	234	99	125	11
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	103	22	20	61
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	112	24	59	30
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	495	275	87	133
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	846	62	511	273
Fabricação de produtos farmaquímicos e farmacêuticos	406	143	25	34	84
Fabricação de produtos farmaquímicos	39	30	11	10	10
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	113	14	24	74
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	4 058	741	2 193	1 125
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	6 548	1 003	4 059	1 486
Metalurgia	1 776	974	203	506	265
Produtos siderúrgicos	498	261	26	208	27
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	713	177	298	238
Fabricação de produtos de metal	11 935	7 819	1 526	4 707	1 585
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	467	182	165	120
Fabricação de componentes eletrônicos	374	182	75	40	68

Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	52	11	38	3
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	90	31	40	19
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	32	4	22	7
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	112	63	26	23
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 049	250	634	164
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	637	182	392	63
Fabricação de eletrodomésticos	222	147	15	98	34
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	264	53	144	67
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	3 775	489	2 249	1 037
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	431	56	258	117
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	477	119	178	180
Máquinas para extração e construção	242	117	3	27	87
Outras máquinas e equipamentos	4 746	2 750	311	1 787	652
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 652	285	912	455
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	7	-	5	2
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-					
cionamento de motores	1 164	813	84	561	168
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	832	201	346	285
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	365	129	64	171
Fabricação de móveis	6 168	3 390	804	1 656	930
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 930	365	969	596
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	384	53	188	144
Outros produtos diversos	2 643	1 546	312	782	452
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	2 982	463	1 938	580
Eletricidade e gás	468	161	38	106	17
Serviços	14 085	9 354	2 842	4 287	2 225
Edição e gravação e edição de música	1 800	1 328	256	564	508
Telecomunicações	1 542	1 203	330	664	209
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 598	1 017	902	679
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	327	114	146	66
Desenvolvimento de software customizável	911	517	201	173	144
Desenvolvimento de software não customizável	681	350	161	107	82
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	1 404	541	476	387
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	1 007	394	523	91
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	3 219	846	1 634	739
Pesquisa e desenvolvimento	20	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2014.

Tabela 1.1.22 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas																		
	Total	Que não implementaram inovações e sem projetos, devido a outros fatores																	
		Total	Riscos econômicos excessivos			Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional			Falta de pessoal qualificado			Fatores adicionais	
			Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Baixa ou não relevante
Total	132 529	20 117	10 147	5 035	4 935	11 745	4 879	3 493	8 259	4 721	7 137	4 105	4 683	11 350	5 987	4 951	9 179	3 201	3 201
Indústrias extrativas	2 708	430	388	5	36	114	272	44	301	53	76	282	7	141	23	61	346	19	19
Indústrias de transformação	115 268	17 445	8 820	4 504	4 322	10 343	4 013	3 090	7 180	3 991	6 274	3 608	4 185	9 653	5 433	4 236	7 776	2 998	2 998
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	2 021	1 000	522	499	1 157	401	463	884	436	701	271	615	1 134	546	312	1 162	331	331
Fabricação de bebidas	967	169	114	27	28	122	16	30	21	109	39	3	9	157	3	18	148	2	2
Fabricação de produtos do fumo	68	11	7	4	-	8	2	1	1	2	7	-	2	9	7	-	4	-	-
Fabricação de produtos têxteis	3 856	464	317	58	89	356	24	84	222	189	53	75	119	269	212	35	217	84	84
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	3 055	1 688	781	586	1 563	994	498	1 087	661	1 307	624	641	1 790	1 070	798	1 187	506	506
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	899	538	122	239	439	359	101	338	283	278	43	176	680	232	175	492	161	161
Fabricação de produtos de madeira	5 235	813	303	209	302	429	126	258	285	160	368	123	222	468	156	250	408	28	28
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	334	56	269	10	49	276	10	306	5	23	15	19	300	5	37	292	-	-
Fabricação de celulose e outras pastas	31	1	-	-	1	-	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	333	56	269	9	49	276	9	306	5	22	15	18	300	5	36	292	-	-
Impressão e reprodução de gravações	3 037	533	93	122	317	453	20	60	157	60	316	114	91	328	169	87	276	178	178
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	42	30	9	3	19	9	14	20	7	15	2	8	32	2	3	37	-	-
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	38	28	9	1	17	9	12	19	7	12	2	7	29	2	3	33	-	-
Refino de petróleo	86	4	2	-	2	2	-	2	1	-	3	-	1	3	-	-	4	-	-
Fabricação de produtos químicos	3 632	507	177	141	189	321	100	86	106	165	236	83	160	265	99	33	375	88	88
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	11	3	3	4	6	3	1	-	7	3	3	-	8	1	1	8	3	3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	61	32	-	29	32	1	28	3	15	43	6	17	37	6	3	52	1	1
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	30	16	5	9	14	11	5	8	8	14	4	5	21	3	8	20	-	-
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	133	36	1	96	123	8	1	33	92	7	16	108	10	16	13	104	17	17
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	273	90	132	51	146	76	51	62	42	169	54	30	190	74	8	191	66	66
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	84	61	10	13	53	9	22	64	3	17	5	18	60	9	23	51	14	14
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	10	10	-	-	10	-	-	7	-	3	3	-	7	-	3	7	-	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	74	51	10	13	43	9	22	57	3	14	3	18	53	9	21	44	14	14
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	1 125	576	416	133	797	262	66	414	253	457	229	404	492	226	361	538	31	31
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	1 486	812	311	363	1 181	173	132	585	415	485	585	309	591	456	455	575	182	182
Metalurgia	1 776	265	150	104	10	197	17	51	132	19	114	31	66	168	71	18	176	3	3
Produtos siderúrgicos	498	27	20	7	-	13	11	3	11	7	9	10	4	13	2	4	21	2	2
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	238	130	97	10	184	6	47	121	12	104	21	62	155	69	15	154	1	1
Fabricação de produtos de metal	11 935	1 585	697	338	550	981	159	445	705	209	671	364	287	935	709	392	485	305	305
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	120	69	32	18	98	2	20	75	6	39	21	47	52	10	43	67	4	4
Fabricação de componentes eletrônicos	374	68	40	27	-	67	-	1	64	2	1	6	34	28	2	27	38	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	3	-	2	1	2	-	1	2	1	-	-	-	3	-	-	3	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	19	15	2	3	13	2	4	6	2	12	6	3	10	4	3	13	4	4
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	7	-	2	5	2	-	5	-	-	7	5	-	2	-	2	5	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	23	14	-	9	15	-	8	4	-	19	4	10	9	4	11	8	-	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	164	95	52	17	94	51	19	74	56	34	19	85	61	68	36	60	25	25
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	63	15	35	12	51	4	8	28	15	19	8	19	35	8	9	46	-	-
Fabricação de eletrodomésticos	222	34	29	2	3	22	1	11	2	21	11	-	20	14	1	28	5	19	19
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	67	51	15	1	21	46	-	44	20	3	11	45	11	59	-	9	6	6
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	1 037	538	341	159	644	307	86	495	249	293	404	213	420	435	253	349	370	370
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	117	108	4	5	113	-	5	44	50	23	5	66	46	7	52	57	42	42
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	180	105	76	-	106	73	1	158	15	7	33	90	57	88	80	12	15	15
Máquinas para extração e construção	242	87	11	3	73	83	3	1	9	4	74	79	3	5	77	8	3	74	74
Outras máquinas e equipamentos	4 746	652	314	258	81	342	231	79	284	180	189	287	54	312	263	112	277	239	239
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	455	274	88	94	259	79	117	136	132	187	153	40	262	113	180	162	51	51
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	2	1	1	-	1	1	-	1	-	1	-	-	2	-	-	2	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																			

cionamento de motores	1 164	168	42	39	87	41	55	72	5	3	160	60	19	89	82	49	37	39
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	285	231	48	7	217	23	45	131	129	26	93	21	171	31	131	123	12
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	171	15	148	8	18	152	2	6	163	3	1	152	18	1	159	12	-
Fabricação de móveis	6 168	930	609	207	113	609	134	187	539	126	265	298	155	477	400	211	319	399
Fabricação de produtos diversos	3 531	596	272	168	156	278	48	270	260	167	169	136	151	309	155	245	196	126
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	144	76	3	65	75	7	62	71	10	62	4	64	75	9	62	73	4
Outros produtos diversos	2 643	452	196	165	91	203	41	208	189	157	107	132	87	233	147	183	123	123
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	580	128	26	426	218	295	67	268	114	198	10	196	375	280	112	189	110
Eletricidade e gás	468	17	12	-	5	16	1	-	16	-	1	-	12	5	12	4	1	1
Serviços	14 085	2 225	1 126	526	572	1 272	592	360	762	677	785	215	458	1 552	518	651	1 056	183
Edição e gravação e edição de música	1 800	508	317	28	162	316	80	111	174	96	237	11	127	370	12	197	299	8
Telecomunicações	1 542	209	154	42	13	152	42	15	110	15	84	49	7	153	57	29	124	57
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	679	192	199	288	346	185	148	169	217	293	54	179	446	242	109	327	49
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	66	33	26	7	49	11	6	15	34	17	6	22	38	28	18	20	6
Desenvolvimento de software customizável	911	144	19	98	27	108	33	3	69	61	14	6	52	86	117	5	22	-
Desenvolvimento de software não customizável	681	82	57	11	13	74	5	3	17	23	41	23	17	41	22	19	40	-
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	387	83	63	241	115	136	136	67	98	222	19	88	280	75	66	246	43
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	91	47	28	15	76	8	6	68	11	11	4	30	57	16	4	70	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	739	416	229	94	382	277	79	242	338	159	97	115	527	191	312	236	69
Pesquisa e desenvolvimento	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2014.

Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados																				
Falta de informação sobre tecnologia		Falta de informação sobre mercados			Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições			Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações			Fracá resposta dos consumidores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo			
Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	
4 757	12 159	2 430	4 923	12 784	4 016	3 874	12 227	4 412	4 167	11 538	3 640	4 937	11 540	3 717	4 805	11 595	297	151	581	
276	135	5	56	368	295	12	124	333	4	92	282	22	126	18	21	391	-	5	6	
4 291	10 156	2 214	4 381	10 850	3 300	3 207	10 939	3 738	3 587	10 120	2 965	4 496	9 985	3 396	4 218	9 832	153	135	428	
396	1 294	254	333	1 434	359	348	1 314	547	564	910	198	420	1 404	426	370	1 224	11	37	62	
3	164	1	13	154	-	8	161	13	3	153	7	125	36	-	-	169	-	-	4	
2	9	-	2	9	-	2	9	6	-	5	1	-	10	-	-	11	1	3	2	
276	104	85	222	157	160	27	276	233	121	109	113	190	160	86	106	272	1	1	9	
1 114	1 434	405	1 062	1 587	477	618	1 960	568	496	1 991	410	753	1 892	460	1 052	1 542	1	10	26	
96	642	211	139	548	175	183	540	167	150	582	348	55	496	140	158	601	1	-	4	
226	560	21	302	491	367	85	362	161	303	349	371	11	432	267	223	324	1	63	1	
12	322	-	10	324	18	24	292	259	16	59	4	14	316	4	25	305	-	-	11	
-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1	-	-	-	1	-	-	-	
12	321	-	10	323	18	23	292	259	15	59	4	13	316	4	25	304	-	-	11	
58	297	115	113	304	25	180	328	113	67	353	88	110	334	64	142	327	18	-	-	
5	37	-	2	40	4	8	30	4	6	32	-	3	39	-	1	41	2	2	8	
5	33	-	2	36	4	7	27	2	6	30	-	3	35	-	1	37	2	2	7	
-	4	-	-	4	-	1	3	2	-	2	-	-	4	-	-	4	-	-	1	
127	292	61	225	222	122	102	284	147	145	215	60	52	396	140	43	325	20	-	20	
1	6	-	4	6	-	1	10	3	2	5	1	1	8	1	1	8	2	-	-	
3	56	2	-	59	2	-	59	-	21	39	4	6	50	-	8	52	6	-	-	
3	27	-	2	28	4	3	23	2	9	19	2	10	19	2	-	28	4	-	11	
106	9	7	115	11	102	10	21	99	22	11	19	12	102	111	12	9	-	-	3	
14	193	52	104	117	14	88	171	43	91	140	34	22	217	26	21	227	8	-	5	
16	53	17	3	64	1	20	62	10	32	42	1	17	66	4	6	73	1	-	7	
1	9	-	1	9	-	2	8	-	-	10	1	-	9	2	1	7	-	-	4	
15	44	17	2	55	1	18	54	10	32	32	-	17	57	3	5	66	1	-	3	
569	524	72	419	634	210	196	719	159	184	781	225	417	482	210	262	653	2	-	41	
442	862	277	363	845	316	322	847	379	303	804	283	501	701	419	418	649	3	1	32	
10	251	-	71	194	17	60	187	25	54	186	5	7	252	3	60	202	3	1	7	
2	24	-	14	13	2	5	20	1	3	23	2	3	22	2	2	24	-	-	3	
9	228	-	57	181	16	55	167	24	50	163	3	5	230	1	58	178	3	1	4	
202	1 078	16	312	1 257	190	264	1 131	136	303	1 146	214	518	853	199	304	1 082	41	3	80	
37	79	-	37	82	34	39	46	47	3	69	19	36	65	14	40	65	18	-	6	
33	35	-	33	35	26	33	9	32	-	36	2	33	33	-	35	33	-	-	1	
-	3	-	-	3	-	-	3	-	1	2	-	-	3	-	1	2	-	-	2	
4	12	-	3	16	6	7	6	10	2	7	3	3	14	4	4	12	-	-	2	
-	7	-	2	5	2	-	5	2	-	5	-	-	7	7	-	-	-	-	-	
-	23	-	-	23	-	-	23	4	-	19	14	-	9	4	-	19	18	-	1	
17	122	24	53	87	71	49	44	37	67	61	8	103	54	63	23	78	9	-	8	
7	56	-	8	55	4	29	30	12	8	42	8	20	35	-	7	56	7	-	4	
1	14	19	1	14	19	10	5	19	1	14	-	21	13	19	1	14	-	-	2	
10	51	5	44	18	48	11	9	5	58	4	-	61	6	44	15	9	2	-	1	
124	544	213	135	689	373	206	458	241	163	633	215	280	542	288	256	494	6	10	8	
10	66	-	53	65	53	12	52	2	56	59	3	54	61	43	9	66	4	1	-	
8	157	13	16	152	122	35	24	73	43	64	-	95	86	1	118	61	-	4	3	
10	3	-	10	77	8	78	1	80	-	7	6	76	6	1	80	6	-	-	1	
95	318	200	57	396	191	81	380	86	64	503	206	56	390	243	49	360	3	5	3	
50	355	56	69	330	26	217	212	127	100	228	81	95	279	199	16	241	3	1	19	
-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	2	-	-	-	

6	124	40	27	102	-	57	111	62	55	51	60	40	68	76	3	89	-	-	7
44	229	17	42	226	26	160	99	65	46	174	21	55	209	123	12	150	3	1	11
154	17	6	152	13	-	8	163	1	11	160	4	161	6	-	157	14	-	-	2
209	322	154	295	481	171	205	554	290	220	419	252	477	201	177	294	459	3	2	54
60	410	114	29	454	171	15	410	56	77	462	48	27	521	117	141	338	6	-	8
3	137	-	2	142	2	6	136	2	68	74	-	4	140	1	67	76	1	-	-
57	273	114	27	312	169	10	274	55	10	388	48	24	381	116	75	262	5	-	8
85	385	111	20	449	11	21	548	10	199	371	9	124	447	116	123	342	1	-	11
12	4	-	14	4	1	16	-	1	-	16	12	-	5	12	-	5	-	-	12
178	1 864	210	472	1 542	420	640	1 165	340	576	1 309	381	419	1 425	291	566	1 368	143	11	134
7	492	8	10	490	20	84	404	14	136	358	170	28	310	23	116	368	5	-	50
2	150	49	39	121	62	-	147	87	59	64	50	39	121	46	27	136	3	-	3
82	547	66	117	495	92	202	385	26	131	522	55	108	516	38	201	440	93	6	65
23	37	4	29	33	2	13	51	10	-	56	1	33	32	2	25	39	2	1	11
26	118	23	5	116	28	46	69	-	3	141	-	11	132	22	48	74	4	2	43
23	59	36	15	30	36	17	29	8	39	35	17	30	35	3	27	52	8	-	-
10	333	3	68	317	26	125	236	8	89	290	36	34	317	12	101	275	79	3	11
7	84	35	14	41	44	10	37	3	7	80	2	15	74	-	3	87	40	3	3
80	590	53	292	394	203	344	192	210	243	285	105	230	404	184	218	337	2	2	14
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Tabela 1.1.23 - Empresas, total e as que implementaram inovações, por grau de importância dos problemas e obstáculos apontados, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas																
	Total	Que implementaram inovações															
		Total	Grau de importância dos problemas e obstáculos apontados														
			Riscos econômicos excessivos			Elevados custos da inovação			Escassez de fontes apropriadas de financiamento			Rigidez organizacional			Falta de pessoal qualificado		
			Alta	Média	Baixa ou não	Alta	Média	Baixa ou não	Alta	Média	Baixa ou não	Alta	Média	Baixa ou não	Alta	Média	Baixa ou não
Total	132 529	24 300	12 943	6 869	4 589	13 186	7 833	3 361	11 500	5 340	7 541	4 312	6 015	14 053	7 903	8 148	8 328
Indústrias extrativas	2 708	629	519	73	36	393	169	67	222	39	368	45	22	562	237	108	283
Indústrias de transformação	115 268	20 760	10 893	6 071	3 796	10 894	6 930	2 935	9 727	4 728	6 304	3 843	5 201	11 715	6 646	7 149	6 964
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	2 831	1 165	827	839	1 453	912	466	1 185	877	768	572	700	1 559	673	860	1 298
Fabricação de bebidas	967	258	177	64	17	111	96	50	34	151	74	21	146	91	56	117	85
Fabricação de produtos do fumo	68	5	3	1	1	3	1	1	2	-	3	1	1	3	1	1	3
Fabricação de produtos têxteis	3 856	545	338	163	44	379	103	63	285	106	155	79	199	268	191	170	184
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	2 201	1 450	286	465	1 382	380	439	1 275	394	533	435	330	1 436	1 180	511	510
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	654	364	254	37	386	234	24	342	101	212	110	193	352	355	160	140
Fabricação de produtos de madeira	5 235	602	136	421	46	152	248	23	354	123	126	312	45	246	54	433	115
Fabricação de celulose, papel e produtos de pap	2 133	166	122	32	12	102	41	23	72	43	51	14	42	110	15	69	82
Fabricação de celulose e outras pastas	31	4	2	-	-	3	1	-	3	1	-	1	1	2	1	-	3
Fabricação de papel, embalagens e artefatos d	2 101	162	120	30	12	99	40	23	69	42	51	13	41	108	14	69	79
Impressão e reprodução de gravações	3 037	353	106	115	133	96	222	36	127	146	80	118	181	55	58	200	95
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	35	17	9	9	13	14	8	8	14	13	10	3	23	10	9	16
Fabricação de coque e biocombustíveis (álco	209	24	13	6	4	11	10	3	6	11	6	6	3	15	3	9	12
Refino de petróleo	86	12	4	2	5	2	4	5	2	3	6	4	-	7	7	-	4
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 271	670	432	169	761	448	62	675	190	406	246	314	711	159	606	505
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	126	45	34	47	95	26	5	82	12	31	37	7	83	47	17	62
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	42	12	12	19	10	16	16	26	7	9	4	5	33	11	19	12
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domiss	291	121	38	59	24	35	65	22	30	15	76	6	15	100	15	51	55
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de hig	1 366	634	371	245	19	405	218	11	382	107	146	145	237	252	20	397	217
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	348	205	83	60	217	123	7	155	49	144	54	50	243	66	122	160
Fabricação de produtos farmoquímicos e farma	406	172	72	34	65	84	34	54	21	27	124	8	62	103	26	77	69
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	4	2	3	4	2	3	2	3	4	1	-	7	1	2	5
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	164	69	32	63	80	32	51	19	24	121	6	62	95	25	75	63
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	1 277	544	259	475	628	389	260	627	148	503	244	348	686	418	480	379
Fabricação de produtos de minerais não-metálic	10 982	2 385	1 172	735	478	988	1 213	184	907	706	772	400	629	1 357	1 161	572	652
Metalurgia	1 776	345	268	58	19	272	41	32	127	95	124	37	81	228	35	189	121
Produtos siderúrgicos	498	128	84	35	8	80	32	15	51	57	20	11	29	87	19	62	47
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	218	183	24	11	192	10	16	76	38	104	26	52	141	17	127	74
Fabricação de produtos de metal	11 935	1 835	1 139	433	264	945	676	214	1 208	292	335	342	357	1 136	444	614	777
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	764	375	282	107	424	188	152	433	132	199	141	184	439	154	296	314
Fabricação de componentes eletrônicos	374	144	49	85	10	50	14	80	120	11	14	16	114	18	103	23	23
Fabricação de equipamentos de informática e	208	120	45	35	39	70	14	35	37	8	75	9	11	99	11	30	78
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	181	138	33	9	149	31	1	142	31	7	64	61	57	94	40	46
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	64	39	4	22	42	14	7	41	11	12	-	22	42	12	13	38
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ó	502	255	104	124	27	113	28	93	72	91	54	74	128	19	108	129	129
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais e	2 170	541	163	258	121	351	80	110	135	209	198	134	120	287	140	269	133
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	220	91	81	48	125	40	55	99	61	61	5	47	168	42	84	94
Fabricação de eletrodomésticos	222	18	14	2	2	12	5	1	6	5	7	6	7	5	6	5	7
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros apare	911	303	57	174	72	213	36	54	30	143	130	124	66	114	92	179	32
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	1 609	1 035	359	215	1 014	339	256	840	230	539	221	573	814	349	694	566
Motores, bombas, compressores e equipamen	795	258	227	16	15	195	42	21	168	18	72	12	179	67	10	194	53

Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	172	90	28	54	47	71	54	93	12	67	19	110	43	23	79	70
Máquinas para extração e construção	242	68	45	17	7	23	28	18	37	8	23	24	23	21	34	14	21
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 110	674	297	139	749	796	163	543	191	376	166	261	683	282	407	422
Fabricação de veículos automotores, reboques e caminhões	2 765	577	348	199	29	298	199	80	224	55	297	61	160	356	206	250	120
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	14	10	3	1	11	2	1	3	5	6	1	7	6	2	7	5
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-																	
cionamento de motores	1 164	137	120	8	8	121	11	5	110	10	17	12	84	41	102	12	22
Fabricação de peças e acessórios para veículo	1 564	426	218	187	21	166	186	75	111	40	275	48	69	309	102	231	93
Fabricação de outros equipamentos de transport	598	111	42	39	29	80	14	18	66	16	29	4	55	52	32	54	26
Fabricação de móveis	6 168	1 112	538	459	116	374	646	92	380	296	436	300	154	659	517	244	351
Fabricação de produtos diversos	3 531	736	430	208	99	360	215	161	223	235	278	30	319	387	351	248	137
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	254	186	38	31	223	18	13	68	164	22	8	155	91	162	42	50
Outros produtos diversos	2 643	482	244	170	68	137	197	148	155	71	256	22	164	296	189	206	87
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	372	221	145	6	240	5	127	178	143	51	4	9	360	60	25	287
Eletricidade e gás	468	64	27	17	19	26	15	22	8	12	44	14	21	29	12	22	30
Serviços	14 085	2 928	1 503	708	718	1 872	719	337	1 543	561	825	410	771	1 747	1 007	869	1 052
Edição e gravação e edição de música	1 800	169	150	13	6	111	46	11	61	87	21	6	103	60	24	48	97
Telecomunicações	1 542	206	74	100	32	129	59	19	106	29	72	21	20	165	41	61	104
Atividades dos serviços de tecnologia da inform	5 043	1 600	837	371	392	1 058	286	257	939	179	483	150	422	1 028	621	470	509
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	761	455	143	162	544	144	73	421	75	265	78	266	416	395	169	196
Desenvolvimento de software customizável	911	241	89	108	44	123	56	62	96	52	92	10	61	169	74	89	77
Desenvolvimento de software não customizáv	681	196	99	66	32	119	52	24	122	18	57	35	42	119	38	91	67
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	403	194	55	154	272	33	98	300	34	69	26	52	324	114	120	169
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	153	64	76	13	82	68	3	80	57	16	7	13	134	19	72	62
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e an	4 454	788	374	144	270	483	258	46	353	203	231	223	209	356	301	211	275
Pesquisa e desenvolvimento	20	12	5	3	4	9	2	1	4	6	2	3	4	5	1	7	4

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Falta de informação sobre tecnologia			Falta de informação sobre mercados			Escassas possibilidades de cooperação com outras empresas/instituições			Dificuldade para se adequar a padrões, normas e regulamentações			Fracá resposta dos consumidores quanto a novos produtos			Escassez de serviços técnicos externos adequados			Centralização da atividade inovativa em outra empresa do grupo		
Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante	Alta	Média	Baixa ou não relevante
4 016	7 754	12 010	3 319	6 943	14 118	5 000	5 602	13 779	4 660	6 074	13 648	3 004	6 685	14 691	3 552	6 434	14 395	145	269	1 990
76	264	289	64	257	308	116	187	325	223	215	190	97	10	522	68	308	253	2	6	29
3 485	7 156	10 118	2 757	5 968	12 034	4 421	4 537	11 802	4 004	5 036	11 719	2 540	5 878	12 342	3 170	5 349	12 241	122	241	1 613
360	1 036	1 436	140	961	1 730	474	789	1 568	415	974	1 441	179	1 064	1 588	310	994	1 527	3	35	281
5	115	137	5	144	109	49	82	127	15	147	96	10	160	87	40	98	119	2	2	40
1	-	4	-	1	4	1	-	4	3	-	2	1	1	3	-	2	3	-	-	3
90	178	278	135	105	305	198	60	287	96	104	345	137	179	229	38	234	273	10	5	38
457	640	1 104	433	330	1 438	494	503	1 203	358	402	1 441	256	456	1 489	784	294	1 123	-	15	29
200	97	358	50	143	462	296	88	271	360	32	262	85	156	413	171	109	374	1	5	24
26	409	167	91	320	191	374	50	178	37	45	521	9	416	178	4	145	453	1	-	11
7	47	113	6	47	112	36	34	97	22	32	112	22	40	104	23	47	97	3	1	21
1	1	2	1	3	-	-	2	2	-	1	3	1	1	2	-	-	4	1	-	1
6	46	111	5	44	112	36	32	95	22	31	109	21	39	102	23	47	93	2	1	20
38	202	113	8	151	194	103	103	148	11	145	197	44	129	181	35	169	150	-	-	8
3	6	27	-	5	30	10	3	22	8	11	16	1	2	32	4	9	22	-	-	16
2	5	17	-	3	20	4	2	17	2	8	14	1	1	21	3	5	16	-	-	16
1	1	10	-	2	10	5	1	5	6	3	2	-	1	11	1	4	6	-	-	-
221	323	727	194	140	938	149	310	812	474	205	592	32	425	814	132	224	916	19	51	293
42	34	50	-	25	101	17	22	87	52	29	45	5	44	77	19	35	72	1	-	36
-	13	29	2	25	15	5	8	29	6	1	35	6	3	33	6	11	26	2	-	21
7	51	64	2	24	95	7	16	99	18	45	59	9	41	71	13	21	87	4	6	17
60	191	384	136	28	470	66	147	421	289	84	261	8	203	423	60	88	486	-	2	184
113	34	201	54	38	255	54	116	177	109	47	192	4	134	209	34	68	245	11	43	35
14	30	128	8	24	140	16	63	93	29	76	67	-	17	155	18	22	133	12	4	37
1	1	7	-	2	7	3	2	4	2	2	5	-	2	7	-	1	8	1	2	3
13	29	122	8	23	133	13	62	89	27	75	62	-	15	148	18	21	125	11	2	35
267	568	443	97	470	711	265	245	767	186	467	624	263	216	798	103	506	669	18	14	153
331	753	1 301	323	633	1 429	424	432	1 529	292	764	1 329	296	701	1 388	351	570	1 464	5	11	118
19	98	229	45	40	261	41	50	254	26	66	254	22	45	279	71	51	223	6	3	43
4	62	61	14	15	99	9	33	85	16	50	62	12	22	94	18	30	79	2	3	34
14	36	168	31	25	162	32	17	169	11	16	192	10	23	185	53	21	144	3	-	10
415	632	789	244	523	1 069	431	394	1 011	275	294	1 267	403	352	1 080	290	513	1 032	5	9	60
32	281	450	184	277	303	155	218	390	116	176	472	96	242	425	106	200	458	4	9	43
5	15	123	1	96	47	-	17	127	5	20	119	15	90	39	14	17	113	-	1	4
4	11	105	20	14	85	4	9	107	24	11	85	21	11	87	9	10	101	1	3	7
2	97	81	1	98	81	78	74	29	44	57	80	4	74	102	36	89	56	1	1	8
11	14	38	13	8	42	15	32	17	16	20	29	31	2	30	23	3	38	-	-	4
10	142	103	148	60	47	58	87	111	28	70	158	24	66	166	25	81	150	2	5	20
60	194	287	41	113	387	29	113	400	129	98	315	19	219	303	58	175	309	1	18	51
18	65	137	37	77	106	23	62	136	50	63	108	15	73	132	6	98	117	1	5	35
8	2	8	3	5	10	4	2	12	4	4	10	1	3	13	1	1	16	-	-	7
34	128	142	1	32	271	2	48	253	75	31	197	3	143	157	51	75	177	-	12	9
207	732	670	201	640	768	293	480	835	430	523	656	241	443	925	231	376	1 002	14	24	191
3	183	72	12	160	86	14	147	96	9	21	228	5	28	225	2	53	202	4	4	27

52	46	74	14	75	83	75	11	86	76	62	34	8	35	129	15	112	46	-	5	10
6	19	44	9	9	50	27	8	33	16	8	44	10	23	35	7	14	48	1	2	15
146	484	480	165	396	549	177	314	620	330	432	349	217	357	536	207	197	706	9	13	139
87	263	227	75	243	259	74	251	252	221	70	285	43	112	422	58	200	318	11	14	68
2	4	8	3	2	9	2	5	7	1	5	8	2	2	10	1	3	10	3	2	8
54	50	32	16	47	73	40	51	45	65	40	32	1	54	81	10	47	80	-	1	13
31	208	187	55	194	177	32	194	199	155	26	245	40	56	330	48	151	228	8	10	48
18	49	44	4	45	62	12	16	83	25	39	48	4	32	74	55	13	44	1	8	17
345	258	510	230	367	515	236	171	706	345	144	624	262	163	687	115	235	763	-	9	34
269	198	269	231	191	314	254	71	412	115	183	438	109	256	372	132	155	449	2	3	22
165	21	68	163	14	77	179	23	53	22	17	215	5	166	83	6	30	218	1	1	5
104	177	201	68	177	237	75	48	359	93	166	223	104	90	289	126	125	232	1	2	17
17	49	307	13	54	305	10	11	351	14	39	319	6	49	317	42	8	322	2	1	11
3	18	42	1	22	40	-	15	49	4	10	51	3	11	50	3	15	45	2	6	50
452	316	2 160	497	695	1 736	462	863	1 603	429	813	1 686	364	787	1 777	311	762	1 856	18	16	307
27	17	125	6	31	131	113	9	47	86	21	62	36	86	47	12	90	67	-	2	16
12	16	179	16	6	185	39	25	143	4	13	189	12	53	141	17	95	95	1	1	33
196	230	1 174	282	401	917	249	394	957	206	380	1 013	166	358	1 076	110	263	1 227	10	10	140
144	71	545	158	76	526	134	177	450	145	177	438	68	172	521	51	66	644	-	2	30
23	46	172	21	73	147	23	57	160	19	72	150	16	49	175	19	39	182	1	-	42
9	55	132	15	99	83	11	19	166	12	30	154	18	87	90	4	40	152	3	1	12
21	58	325	88	154	161	81	141	181	30	102	271	64	49	289	36	118	249	6	7	55
4	5	145	-	66	87	4	62	87	-	122	31	5	59	89	4	120	28	-	-	62
214	45	529	192	187	408	58	368	362	131	276	381	143	231	414	166	191	431	6	2	54
-	3	9	-	4	8	-	5	7	1	1	10	1	1	10	2	3	7	1	-	2

Tabela 1.1.24 - Empresas, total e as que não implementaram produto ou processo e sem projetos, com indicação das inovações organizacionais e/ou de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Total	Que não implementaram produto ou processo e sem projetos						
		Total	Inovações organizacionais				Inovações de <i>marketing</i>	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
Total	132 529	81 025	23 286	16 306	23 066	7 507	16 406	17 326
Indústrias extrativas	2 708	1 402	314	382	265	137	136	79
Indústrias de transformação	115 268	70 109	19 875	14 995	19 599	6 335	13 993	16 127
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	7 199	1 878	1 431	1 562	699	1 283	1 757
Fabricação de bebidas	967	530	363	242	365	37	171	70
Fabricação de produtos do fumo	68	39	17	10	11	-	4	4
Fabricação de produtos têxteis	3 856	2 510	697	428	786	138	650	685
Confecção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	12 115	3 061	1 479	3 184	607	2 438	4 082
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	3 353	883	1 157	1 277	751	731	1 566
Fabricação de produtos de madeira	5 235	3 717	1 202	1 332	963	341	509	445
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	1 437	525	497	348	144	109	448
Fabricação de celulose e outras pastas	31	21	8	2	7	-	1	1
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	1 416	517	495	341	144	108	447
Impressão e reprodução de gravações	3 037	2 104	553	294	435	201	386	458
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	162	65	46	57	12	30	18
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	124	50	43	52	8	17	5
Refino de petróleo	86	38	15	3	5	4	13	13
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 790	457	528	562	160	207	289
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	234	31	12	17	7	8	1
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	103	39	39	66	6	42	37
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	112	59	33	51	7	26	9
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	495	49	53	49	29	28	60
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	846	280	390	378	112	103	182
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	143	60	56	35	34	55	40
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	30	7	7	7	2	1	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	113	53	49	29	32	54	38
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	4 058	915	626	1 485	266	654	815
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	6 548	1 877	1 657	1 755	639	1 045	824
Metalurgia	1 776	974	247	283	165	126	171	77
Produtos siderúrgicos	498	261	55	55	49	9	11	60
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	713	192	228	115	117	160	17
Fabricação de produtos de metal	11 935	7 819	1 716	1 570	1 662	682	1 361	1 182
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	467	226	97	305	32	176	113
Fabricação de componentes eletrônicos	374	182	87	60	98	9	22	9
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	52	38	27	37	5	24	34
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	90	55	-	63	11	50	50
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos								

e equipamentos de irradiação	117	32	14	2	30	-	28	18
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	112	32	9	77	6	51	1
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 049	224	88	343	49	197	107
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	637	122	35	185	37	72	55
Fabricação de eletrodomésticos	222	147	52	24	61	5	49	22
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	264	49	29	97	7	77	31
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	3 775	1 319	641	1 034	147	937	669
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	431	252	142	142	9	111	71
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	477	245	163	268	20	252	174
Máquinas para extração e construção	242	117	83	4	5	3	3	73
Outras máquinas e equipamentos	4 746	2 750	740	333	618	116	572	350
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 652	521	448	648	308	493	333
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	37	7	-	-	2	-	1	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-								
cionamento de motores	1 164	813	207	261	200	190	254	169
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	832	314	187	446	118	238	164
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	365	250	210	206	149	184	39
Fabricação de móveis	6 168	3 390	1 103	1 040	1 099	236	944	1 318
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 930	714	418	482	209	558	398
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	384	180	14	170	6	99	17
Outros produtos diversos	2 643	1 546	534	404	312	203	459	382
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	2 982	1 002	419	833	367	698	391
Eletricidade e gás	468	161	37	30	48	38	8	12
Serviços	14 085	9 354	3 059	899	3 154	998	2 269	1 109
Edição e gravação e edição de música	1 800	1 328	260	228	304	86	462	170
Telecomunicações	1 542	1 203	558	112	537	80	428	275
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 598	995	64	867	366	734	224
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	327	102	15	104	13	66	42
Desenvolvimento de software customizável	911	517	275	13	221	57	225	56
Desenvolvimento de software não customizável	681	350	111	9	138	51	47	53
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	1 404	508	27	403	245	396	72
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	1 007	182	10	415	46	204	89
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	3 219	1 063	485	1 031	420	442	351
Pesquisa e desenvolvimento	20	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que não implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado e/ou que não desenvolveram projetos que foram abandonados ou estavam incompletos ao final de 2014.

Tabela 1.1.25 - Empresas, total e as que implementaram inovações, com indicação das inovações organizacionais e/ou de *marketing* implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Total	Que implementaram inovações						
		Total	Inovações organizacionais				Inovações de <i>marketing</i>	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de <i>marketing</i>	Estética, desenho ou outras mudanças
Total	132 529	47 693	29 458	17 504	28 249	9 657	20 491	23 952
Indústrias extrativas	2 708	1 138	643	619	594	200	408	291
Indústrias de transformação	115 268	41 850	25 398	16 217	23 885	7 684	17 590	21 463
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	6 168	3 512	2 235	3 689	1 269	2 641	3 275
Fabricação de bebidas	967	423	233	210	261	94	164	218
Fabricação de produtos do fumo	68	24	14	11	13	6	8	5
Fabricação de produtos têxteis	3 856	1 234	1 021	423	920	226	636	663
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	5 107	2 947	1 357	2 375	790	2 088	3 202
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	1 415	834	600	844	310	547	932
Fabricação de produtos de madeira	5 235	1 325	946	453	864	278	630	806
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	647	336	144	242	51	235	137
Fabricação de celulose e outras pastas	31	9	7	4	7	5	4	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	638	329	140	235	46	231	135
Impressão e reprodução de gravações	3 037	839	561	506	467	120	466	391
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	125	99	94	81	39	42	37
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	80	65	64	53	24	18	15
Refino de petróleo	86	45	34	30	28	15	24	22
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 802	1 101	961	1 110	548	832	1 213
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	196	132	155	159	71	88	132
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	77	47	39	36	32	28	22
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	174	95	75	75	39	57	61
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	869	525	442	576	357	374	746
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	486	302	251	264	50	285	252
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	212	178	76	143	88	104	142
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	7	5	4	3	4	1
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	204	172	70	139	85	100	141
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	2 925	1 569	1 081	1 634	428	1 125	897
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	4 229	2 421	2 234	2 572	664	1 427	1 625
Metalurgia	1 776	669	551	333	471	67	273	279
Produtos siderúrgicos	498	190	151	94	114	25	68	66
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	479	400	239	357	42	205	213
Fabricação de produtos de metal	11 935	3 513	2 170	1 252	1 762	721	1 503	1 539
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	1 053	705	233	716	186	541	570
Fabricação de componentes eletrônicos	374	191	122	101	120	19	51	129
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	156	104	36	66	21	64	50
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	251	219	59	215	62	149	155
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	85	33	9	52	18	61	37

Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	369	227	28	263	65	216	199
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 022	732	396	607	177	361	468
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	347	249	144	225	101	131	183
Fabricação de eletrodomésticos	222	66	42	18	27	7	18	30
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	609	442	234	355	69	212	254
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	2 657	1 801	1 099	1 517	673	1 167	1 556
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	353	185	94	257	66	227	219
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	323	280	142	259	45	179	238
Máquinas para extração e construção	242	124	104	43	68	19	36	45
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 857	1 233	820	933	543	725	1 054
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 080	647	355	533	157	563	475
Fabricação de automóveis, caminhonetas e utilitários, caminhões e ônibus	37	29	20	18	19	9	16	18
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-								
cionamento de motores	1 164	335	181	118	194	50	232	194
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	716	445	220	320	99	316	262
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	227	153	127	106	47	68	140
Fabricação de móveis	6 168	2 714	1 405	1 328	1 329	468	1 028	1 842
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 504	1 035	518	1 045	227	883	996
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	449	354	146	359	30	287	362
Outros produtos diversos	2 643	1 055	680	372	686	197	596	634
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	937	428	190	583	50	257	55
Eletricidade e gás	468	137	124	73	86	32	25	11
Serviços	14 085	4 569	3 293	595	3 684	1 741	2 468	2 188
Edição e gravação e edição de música	1 800	460	192	45	348	177	337	218
Telecomunicações	1 542	322	268	38	276	171	196	199
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 337	1 770	107	1 931	818	1 259	1 229
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	984	709	29	848	369	477	498
Desenvolvimento de software customizável	911	377	284	34	273	66	207	233
Desenvolvimento de software não customizável	681	298	245	20	211	55	154	212
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	678	533	24	599	328	421	286
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	216	191	8	182	88	56	108
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	1 216	857	387	936	477	611	429
Pesquisa e desenvolvimento	20	18	15	10	12	9	9	5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Nota: Foram consideradas as empresas que implementaram produto e/ou processo novo ou substancialmente aprimorado.

Tabela 1.1.26 - Empresas, total e as que não implementaram inovações e com projetos, com indicação das inovações organizacionais e/ou de marketing implementadas, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas							
	Total	Que não implementaram inovações e com projetos						
		Total	Inovações organizacionais				Inovações de marketing	
			Técnicas de gestão	Técnicas de gestão ambiental	Organização do trabalho	Relações externas	Conceitos/estratégias de marketing	Estética, desenho ou outras mudanças
Total	132 528	3 810	2 023	1 183	1 374	443	965	1 328
Indústrias extrativas	2 708	168	49	129	78	47	73	47
Indústrias de transformação	115 268	3 310	1 838	1 022	1 176	370	812	1 224
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	478	216	93	206	57	157	162
Fabricação de bebidas	967	14	12	3	3	3	-	3
Fabricação de produtos do fumo	68	5	3	3	3	-	2	5
Fabricação de produtos têxteis	3 856	111	97	102	97	5	4	12
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	361	278	18	192	60	71	203
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	153	103	114	106	86	95	145
Fabricação de produtos de madeira	5 235	193	61	69	13	4	61	70
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	49	34	20	30	26	12	10
Fabricação de celulose e outras pastas	31	1	-	1	-	1	-	-
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	47	34	19	30	25	12	10
Impressão e reprodução de gravações	3 037	93	9	2	8	-	2	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	8	6	4	5	-	2	-
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	6	3	3	3	-	1	-
Refino de petróleo	86	3	3	1	2	-	1	-
Fabricação de produtos químicos	3 632	40	9	6	9	1	5	7
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	8	3	2	2	-	-	-
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	13	-	-	-	-	-	-
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	5	1	1	1	-	1	1
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	2	1	1	2	1	1	1
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	12	4	1	4	-	3	4
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	52	29	9	33	2	23	38
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	52	29	9	33	2	23	38
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	165	145	146	73	6	16	16
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	204	30	26	33	9	90	10
Metalurgia	1 776	133	88	15	79	1	19	81
Produtos siderúrgicos	498	47	19	15	11	1	16	1
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	86	69	-	69	-	2	80
Fabricação de produtos de metal	11 935	603	295	130	33	14	62	157
Fabricação de equipamentos de informática, produtos eletrônicos e ópticos	1 542	23	8	2	7	-	6	5
Fabricação de componentes eletrônicos	374	1	1	-	-	-	-	-
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	1	1	1	1	-	1	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos								

e equipamentos de irradiação	117	-	-	-	-	-	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	21	6	1	6	-	5	5
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	100	30	-	29	17	63	43
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	54	5	-	3	1	47	8
Fabricação de eletrodomésticos	222	9	9	-	9	9	9	-
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	37	16	-	18	8	8	35
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	155	96	20	99	3	52	72
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	11	1	-	7	-	7	1
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	6	6	6	-	-	5	-
Máquinas para extração e construção	242	-	-	-	-	-	-	-
Outras máquinas e equipamentos	4 746	139	89	14	92	3	40	71
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	32	21	5	16	8	6	11
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	1	-	-	-	-	-	-
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi-								
cionamento de motores	1 164	15	7	4	8	8	6	6
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	16	13	2	8	-	-	4
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	6	4	5	1	1	-	2
Fabricação de móveis	6 168	64	37	35	35	23	5	39
Fabricação de produtos diversos	3 531	98	93	37	54	39	48	4
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico								
e odontológico e de artigos ópticos	889	56	51	3	14	4	13	3
Outros produtos diversos	2 643	42	42	34	41	34	35	1
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	170	134	159	10	5	10	131
Eletricidade e gás	468	171	9	9	5	1	7	1
Serviços	14 085	161	127	23	115	25	74	57
Edição e gravação e edição de música	1 800	12	7	3	9	9	8	7
Telecomunicações	1 542	16	10	1	10	3	11	9
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	108	90	15	76	12	39	35
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	55	52	12	43	-	26	19
Desenvolvimento de software customizável	911	17	15	3	17	-	6	-
Desenvolvimento de software não customizável	681	32	20	-	16	12	4	15
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	3	3	-	-	-	3	-
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	4	4	-	4	-	3	2
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	19	14	4	16	2	11	4
Pesquisa e desenvolvimento	20	2	1	-	-	-	-	-

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.

Tabela 1.1.27 - Empresas, total e as que implementaram inovações em produto e/ou processo e que realizaram atividades em biotecnologia e/ou nanotecnologia, segundo as atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados - Brasil - período 2012-2014

Atividades da indústria, do setor de eletricidade e gás e dos serviços selecionados	Empresas													
	Total	Que implementara m inovações de produto e/ou processo	Empresas que realizaram atividades em											
			Em biotecnologia							Em nanotecnologia				
			Total	Inovadoras				Total	Inovadoras					
				Total	Por modo de uso				Total	Total	Por modo de uso			
					Usuário final	Usuário integrador	Produtor				P&D	Usuário final	Usuário integrador	Produtor	P&D
Total	132 529	47 693	2 583	1 615	792	560	365	309	975	870	527	223	133	159
Indústrias extrativas	2 708	1 138	10	8	-	5	2	2	4	4	-	-	1	4
Indústrias de transformação	115 268	41 850	2 521	1 570	777	537	356	290	939	840	513	216	130	142
Fabricação de produtos alimentícios	13 846	6 168	1 745	1 011	553	367	187	131	34	25	16	14	8	7
Fabricação de bebidas	967	423	110	102	54	7	45	6	1	1	-	-	-	1
Fabricação de produtos do fumo	68	24	3	2	-	1	1	1	5	5	-	-	-	5
Fabricação de produtos têxteis	3 856	1 234	18	13	7	5	2	1	59	35	18	19	-	1
Confeção de artigos do vestuário e acessórios	17 582	5 107	21	19	18	1	-	-	46	23	15	8	-	-
Preparação de couros e fabricação de artefatos de couro, artigos de viagem e calçados	4 921	1 415	73	11	9	1	1	2	24	23	20	1	1	-
Fabricação de produtos de madeira	5 235	1 325	4	1	1	-	-	-	13	11	10	2	-	-
Fabricação de celulose, papel e produtos de papel	2 133	647	22	18	9	1	1	9	17	13	5	3	1	5
Fabricação de celulose e outras pastas	31	9	4	3	1	-	-	2	4	4	1	-	1	2
Fabricação de papel, embalagens e artefatos de papel	2 101	638	18	15	8	1	1	7	13	9	4	3	-	3
Impressão e reprodução de gravações	3 037	839	-	-	-	-	-	-	13	7	6	1	-	-
Fabricação de coque, de produtos derivados do petróleo e de biocombustíveis	295	125	85	43	21	25	12	11	6	6	6	5	-	1
Fabricação de coque e biocombustíveis (álcool e outros)	209	80	83	41	21	24	12	10	5	5	5	4	-	-
Refino de petróleo	86	45	2	2	-	1	-	1	1	1	1	1	-	1
Fabricação de produtos químicos	3 632	1 802	231	190	52	101	31	41	166	161	71	60	45	54
Fabricação de produtos químicos inorgânicos	438	196	35	30	14	3	18	10	22	20	2	16	19	3
Fabricação de produtos químicos orgânicos	192	77	20	20	2	7	2	13	9	8	1	1	2	8
Fabricação de resinas e elastômeros, fibras artificiais e sintéticas, defensivos agrícolas e desinfetantes domissanitários	291	174	35	29	4	14	7	11	22	22	3	4	9	13
Fabricação de sabões, detergentes, produtos de limpeza, cosméticos, produtos de perfumaria e de higiene pessoal	1 366	869	98	81	18	61	1	3	65	65	46	16	11	17
Fabricação de tintas, vernizes, esmaltes, lacas e produtos afins e de produtos diversos	1 344	486	44	30	14	16	2	3	47	46	19	24	5	15
Fabricação de produtos farmoquímicos e farmacêuticos	406	212	134	94	28	14	57	68	17	17	4	5	6	11
Fabricação de produtos farmoquímicos	39	9	11	6	4	4	3	4	4	4	3	-	3	2
Fabricação de produtos farmacêuticos	368	204	123	89	25	9	55	63	13	13	1	5	3	10
Fabricação de artigos de borracha e plástico	7 148	2 925	14	14	-	2	3	9	27	26	13	5	8	8
Fabricação de produtos de minerais não-metálicos	10 982	4 229	5	5	3	-	1	1	142	139	128	7	3	6
Metalurgia	1 776	669	7	7	4	2	-	3	36	36	9	22	5	4
Produtos siderúrgicos	498	190	6	6	4	2	-	2	10	10	4	2	5	4
Metalurgia de metais não-ferrosos e fundição	1 278	479	1	1	-	-	-	1	26	26	6	20	-	-
Fabricação de produtos de metal	11 935	3 513	8	6	6	-	-	-	145	138	127	10	-	4
Fabricação de equipamentos de informática, produtos														

eletrônicos e ópticos	1 542	1 053	3	3	3	-	-	-	67	67	13	10	44	1
Fabricação de componentes eletrônicos	374	191	-	-	-	-	-	-	11	11	10	-	-	1
Fabricação de equipamentos de informática e periféricos	208	156	-	-	-	-	-	-	5	5	-	5	-	-
Fabricação de equipamentos de comunicação	341	251	3	3	3	-	-	-	45	45	3	-	43	-
Fabricação de aparelhos eletromédicos e eletroterapêuticos e equipamentos de irradiação	117	85	-	-	-	-	-	-	6	6	1	4	-	-
Fabricação de outros produtos eletrônicos e ópticos	502	369	-	-	-	-	-	-	1	1	-	1	1	-
Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais elétricos	2 170	1 022	1	1	-	-	-	1	15	15	2	6	2	7
Fabricação de geradores, transformadores e equipamentos para distribuição de energia elétrica	1 038	347	-	-	-	-	-	-	3	3	1	2	-	1
Fabricação de eletrodomésticos	222	66	1	1	-	-	-	1	6	6	1	1	-	5
Fabricação de pilhas, lâmpadas e outros aparelhos elétricos	911	609	-	-	-	-	-	-	6	6	-	3	2	1
Fabricação de máquinas e equipamentos	6 588	2 657	17	13	2	1	10	1	34	34	15	13	1	9
Motores, bombas, compressores e equipamentos de transmissão	795	353	1	-	-	-	-	-	2	2	1	1	-	-
Máquinas e equipamentos para agropecuária	806	323	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Máquinas para extração e construção	242	124	2	-	-	-	-	-	4	4	3	-	-	1
Outras máquinas e equipamentos	4 746	1 857	13	13	2	1	10	1	29	29	12	12	1	8
Fabricação de veículos automotores, reboques e carrocerias	2 765	1 080	11	11	5	4	4	3	24	19	7	10	2	10
Fabricação de automóveis, caminhonetes e utilitários, caminhões e ônibus	37	29	1	1	1	-	-	1	6	6	3	-	-	3
Fabricação de cabines, carrocerias, reboques e recondi- cionamento de motores	1 164	335	1	1	-	-	-	1	1	1	-	1	-	1
Fabricação de peças e acessórios para veículos	1 564	716	9	9	4	4	4	1	18	13	4	9	2	6
Fabricação de outros equipamentos de transporte	598	227	-	-	-	-	-	-	5	5	2	1	-	1
Fabricação de móveis	6 168	2 714	4	4	1	3	-	-	21	14	9	5	-	-
Fabricação de produtos diversos	3 531	1 504	5	4	1	1	1	2	19	19	14	7	2	8
Fabricação de instrumentos e materiais para uso médico e odontológico e de artigos ópticos	889	449	2	1	-	1	1	1	17	17	12	6	1	6
Outros produtos diversos	2 643	1 055	2	2	1	-	-	1	2	2	2	1	1	1
Manutenção, reparação e instalação de máquinas e equipamentos	4 088	937	2	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Eleticidade e gás	468	137	6	4	1	-	-	4	5	4	1	-	-	3
Serviços	14 085	4 569	46	32	15	19	6	13	27	22	13	7	2	9
Edição e gravação e edição de música	1 800	460	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Telecomunicações	1 542	322	-	-	-	-	-	-	11	9	9	-	-	-
Atividades dos serviços de tecnologia da informação	5 043	2 337	-	-	-	-	-	-	2	1	-	-	-	1
Desenvolvimento de software sob encomenda	1 366	984	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Desenvolvimento de software customizável	911	377	-	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1
Desenvolvimento de software não customizável	681	298	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Outros serviços de tecnologia da informação	2 085	678	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-
Tratamento de dados, hospedagem na internet e outras atividades relacionadas	1 227	216	-	-	-	-	-	-	1	1	1	-	-	-
Serviços de arquitetura e engenharia, testes e análises técnicas	4 454	1 216	35	22	11	16	1	4	8	6	-	4	-	3
Pesquisa e desenvolvimento	20	18	11	10	4	3	5	9	5	5	3	3	2	5

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Indústria, Pesquisa de Inovação 2014.