



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO - UFPE

CENTRO DE CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO MESTRADO EM PROPRIEDADE
INTELECTUAL E TRANSFERÊNCIA DE TECNOLOGIA PARA A INOVAÇÃO -
PROFNIT



VIVIANNE SUZYE FERREIRA LEAO

**TECNOLOGIAS VERDES APLICADAS AOS VEÍCULOS
ELÉTRICOS (VE) NO BRASIL: UM ESTUDO PROSPECTIVO DO
MONOPÓLIO DAS BATERIAS ELÉTRICAS**

Recife

2024

VIVIANNE SUZYE FERREIRA LEAO

**TECNOLOGIAS VERDES APLICADAS AOS VEÍCULOS ELÉTRICOS (VE)
NO BRASIL: UM ESTUDO PROSPECTIVO DO MONOPÓLIO DAS
BATERIAS ELÉTRICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos

Recife

2024

Catálogo na Fonte
Bibliotecária Maria Betânia de Santana da Silva, CRB4-1747

L687t

Leão, Vivianne Suzye Ferreira

Tecnologias verdes aplicadas aos veículos elétricos (VE) no Brasil: um estudo prospectivo do monopólio das baterias elétricas / Vivianne Suzye Ferreira Leão. – Recife, 2024.

153 folhas: il., 30 cm.

Orientador: Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos

Dissertação (Mestrado em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação) – Universidade Federal de Pernambuco, CCSA, 2024.

Inclui referências e anexos.

1. Tecnologias Verdes. 2. Baterias elétricas – aspectos ambientais. 3. Veículos elétricos. 4. Estudo prospectivo – Metodologia. 5. Patentes. I. Santos, Raimundo Nonato Macedo dos (orientador). II. Título.

346.048 CDD (22. ed.)

UFPE (CSA 2024 – 056)

VIVIANNE SUZYE FERREIRA LEAO

**TECNOLOGIAS VERDES APLICADAS AOS VEÍCULOS ELÉTRICOS (EV)
NO BRASIL: UM ESTUDO PROSPECTIVO DO MONOPÓLIO DAS
BATERIAS ELÉTRICAS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação da Universidade Federal de Pernambuco, como requisito a obtenção do título de Mestre em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para a Inovação.

Aprovada em: 29/02/2024.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Dr. Silvio Luiz de Paula
Universidade Federal de Pernambuco

Prof. Dr. Natanael Victor Sobral
Universidade Federal de Pernambuco

Prof.(a). Dr.(a) Técia Vieira Carvalho
PROFNIT do Instituto Federal do Ceará

Prof. Dr. Raimundo Nonato Macedo dos Santos
Universidade Federal de Pernambuco
Orientador

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a toda sociedade, ao reino animal e vegetal, a toda forma de vida na Terra. Espero que este estudo sirva de arcabouço e incentivo à Pesquisa & Desenvolvimento com foco em energia limpa à base para Tecnologias Verdes e na produção de baterias para veículos elétricos, mais eficientes e menos poluentes, e que consigamos contribuir para a redução dos impactos causados pela emissão de gases nocivos na atmosfera para, assim, controlar o aquecimento global, em busca de um mundo mais limpo e um lugar melhor de se viver.

AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com muita fé e determinação. Inúmeros desafios surgiram ao longo do caminho, uma trilha difícil de seguir, mas com muita resiliência e muita fé em Deus, me trouxeram até a fase final.

A Ronald Leão (*in memoriam*), um brilhante advogado e um pai carinhoso, alegre, que sempre me encorajou a buscar meus objetivos e, quando em vida, esteve sempre ao meu lado. E hoje, tenho certeza de que seu espírito continua me guiando. Apesar de sentir sua presença, também sinto muita saudade. Seus ensinamentos estarão sempre na minha lembrança e só tenho a agradecer por ser sua filha.

À minha mãe, Zenaide Ferreira Leão, por seu amor incondicional, apoio e encorajamento constante. Sua sabedoria e força sempre me inspiraram a seguir em frente, mesmo nos momentos mais difíceis.

A minha tia Consuelo Arruda, por ser minha amiga, meu porto seguro. Ela sempre esteve ao meu lado, apoiando-me e incentivando-me.

Aos meus filhos pets amados: Lara, amorosa, esperta, inteligente, que, em 22/01/24, aos 14 anos, deixou muita saudade, e Tobias, meu caçula, peralta, sapeca e feliz. Agradeço o amor, felicidade e por estarem ao meu lado. Amo vocês.

À Fátima Moraes, por sempre ser minha amiga e estar presente em etapas significativas da minha vida.

Ao meu ilustre orientador, Prof. Dr. Raimundo Nonato, que, com sua sabedoria e experiência, conduziu-me ao desenvolvimento de uma pesquisa tão inovadora e atual. Sinto-me honrada em ser sua orientanda. Ao senhor, meu profundo agradecimento e gratidão.

Ao Prof. Dr. Silvio de Paula, que contribuiu com pertinentes sugestões e foi solícito em todos os momentos que solicitei sua ajuda.

A minha psicóloga Luciana Nascimento, que me auxiliou nos momentos mais difíceis, fazendo-me enxergar a luz no fim do túnel.

A Miriam, uma pessoa mais que especial, que tem cuidado da minha casa e da minha família com dedicação e muito carinho.

“Inovação distingue um líder de um seguidor.”
(Steve Jobs)

RESUMO

O aquecimento global tem gerado urgência de ações para mitigar os impactos nas mudanças climáticas, e a transição para uma mobilidade elétrica demanda soluções inovadoras e imediatas. Na 28ª Conferência das Nações Unidas sobre o clima (COP28), os países signatários se comprometeram a reduzir suas emissões de gases de efeito estufa e, com isso, impulsionar a transição energética (COP28, 2023). No primeiro trimestre de 2024, as vendas de veículos elétricos no Brasil, cresceram mais de 90% em relação ao mesmo período de 2023 (ABVE, 2024). Este aumento pode ter sido atribuído a diversos fatores, como a maior oferta de modelos, maior divulgação da mobilidade elétrica e os recentes anúncios de investimentos para eletrificação no setor automotivo, e na infraestrutura de recargas. Este trabalho mapeou as tecnologias verdes aplicadas a baterias elétricas para veículos no Brasil, com destaque para patentes que estivessem registradas no Programa Patentes Verdes do Instituto Nacional de Propriedade Industrial (INPI). O objetivo principal foi identificar informações tecnológicas por meio de um estudo prospectivo em documentos de patentes de baterias elétricas e seus componentes para uso em veículos elétricos leves. Os objetivos específicos incluíram revisar o estado da técnica das tecnologias de baterias elétricas, mapear tendências tecnológicas e identificar empresas líderes no setor, assim como analisar a participação dessas empresas no Programa Patentes Verdes. A metodologia para atingir os objetivos envolveu três etapas: a seleção de símbolos da Classificação Internacional de Patentes (IPC), a busca por documentos de patentes nas bases de dados Patentscope (WIPO), BuscaWeb (INPI) e Webseek (LDSoft) foi realizada análise qualitativa e a quantitativa através da técnica de patentometria dos documentos coletados, que possibilitou avaliar o avanço tecnológico e a distribuição das patentes, fornecendo uma visão mais ampla das inovações no setor de baterias elétricas. O estudo revelou o monopólio de patentes de baterias elétricas por países estrangeiros, sugerindo que o Brasil precisa fomentar a pesquisa e o desenvolvimento de tecnologias verdes para mostrar o potencial e a competitividade do mercado brasileiro.

Palavras-chave: tecnologias verdes; bateria elétrica; veículo elétrico; patentes; estudo prospectivo.

ABSTRACT

Global warming has created an urgent need for actions to mitigate the impacts of climate change, and the transition to electric mobility demands innovative and immediate solutions. At the 28th United Nations Climate Change Conference (COP28), the signatory countries committed to reducing their greenhouse gas emissions, thereby driving the energy transition (COP28, 2023). In the first quarter of 2024, electric vehicle sales in Brazil grew by more than 90% compared to the same period in 2023 (ABVE, 2024). This increase can be attributed to various factors, such as a greater variety of models, increased publicity about electric mobility, and recent investment announcements in the electrification of the automotive sector and charging infrastructure. This study mapped green technologies applied to electric vehicle batteries in Brazil, highlighting patents registered in the Green Patents Program of the National Institute of Industrial Property (INPI). The main objective was to identify technological information through a prospective study of patent documents for electric batteries and their components for use in light electric vehicles. The specific objectives included reviewing the state of the art of electric battery technologies, mapping technological trends, identifying leading companies in the sector, and analyzing the participation of these companies in the Green Patents Program. The methodology to achieve these objectives involved three stages: selecting symbols from the International Patent Classification (IPC), searching for patent documents in the Patentscope (WIPO), BuscaWeb (INPI), and Webseek (LDSoft) databases, and conducting qualitative and quantitative analysis through the patentometry technique of the collected documents. This approach enabled the evaluation of technological advancements and the distribution of patents, providing a broader view of innovations in the electric battery sector. The study revealed a monopoly of electric battery patents by foreign countries, suggesting that Brazil needs to foster research and development of green technologies to showcase the potential and competitiveness of the Brazilian market.

Keywords: green Technologies; electric Battery; electric vehicle; patentes; prospective study.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Modalidades do Direito de Propriedade Intelectual.	25
Figura 2 – Símbolo completo da Classificação CIP	33
Figura 3 – Exemplo de subdivisão da CIP	34
Figura 4 – Fluxograma de prospecção tecnológica	36
Figura 5 – Primeiro carro elétrico no Brasil, o Gurgel Itaipu	45
Figura 6 – Pratyko, carro elétrico desenvolvido para cadeirantes	45
Figura 7 – Tipos de veículos elétricos e híbridos	46
Figura 8 – Barreira à entrada de veículo elétrico no Brasil.	49
Figura 9 – Bateria Blade, Chinesa BYD	53
Figura 10 – Economia circular: baterias de fosfato de ferro lítio	54
Figura 11 – As oito áreas do conhecimento tecnológico, seções de A a H.....	62
Figura 12 – Tela da plataforma Webseek.....	65
Figura 13 – Tela de consulta à base de dados, busca por patentes	66
Figura 14 – Tela de consulta à base de dados tendo Classificação IPC H01M como filtro para busca	67
Figura 15 – Tela da consulta à base de dados do INPI – depósito de pedido nacional de patente	68
Figura 16 – Nuvem de palavras dos códigos CIP das patentes verdes	80
Figura 17 – Tela de consulta no site do INPI – Patente: BR 102012003185 0 B1 – Titular Moura Acumuladores S/A, única do Programa Patentes Verdes	92

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Demanda por baterias para veículos elétricos por modo e por região (TWh).....	55
Gráfico 2 – Matriz de correlação dos códigos CIP	82
Gráfico 3 – Distribuição de patentes verdes por países de prioridade e o ano de publicação.....	85
Gráfico 4 – Países de Prioridade x Domínios de Interesse	85
Gráfico 5 – Distribuição bibliométrica dos titulares das patentes concedidas ..	87
Gráfico 6 – Distribuição das patentes verdes, por período de depósito, em relação ao ano de concessão	88
Gráfico 7 – Tendência de patentes depositadas ao longo do tempo	96
Gráfico 8 – Classificações CIP	97
Gráfico 9 – Percentual de Patentes por País depositadas.	97
Gráfico 10 – Status das patentes indicando a sua diversidade dentro da mesma linha de pesquisa, nos métodos, sistemas e componentes de baterias elétricas veicular	98
Gráfico 11 – Tempo em anos para obtenção das patentes, desde a data do pedido até a data da sua concessão	99

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Código INID com sua descrição	31
Quadro 2 – Síntese das metas, benefícios e beneficiários do Inovar-Auto.....	37
Quadro 3 – Recursos para Pesquisa e Inovação BNDES, Finep e Embrapii. .	42
Quadro 4 – Resumo das políticas públicas vigentes no País até fevereiro de 2024	43
Quadro 5 – Apresenta alíquota de IPVA 2024 por estado brasileiro.....	44
Quadro 6 – Classificação CIP – Seção H – Eletricidade	63
Quadro 7 – Dados extraídos da Patente acima Patente: BR 102012003185 0 B1 – Titular Moura Acumuladores S/A, única do Programa Patentes Verdes	93

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Evolução das vendas de eletrificados leves no Brasil – 2021 a 2023	56
Tabela 2 – IPI elétricos	60
Tabela 3 – Distribuição anual das patentes verdes concedidas, por frequência de publicação e depósito do grupo 1	73
Tabela 4 – Distribuição anual das patentes verdes indeferidas por frequência de publicação e depósito.	74
Tabela 5 – Códigos CIP – ocorrência e frequência das patentes concedidas do grupo 1	75
Tabela 6 – Códigos classificados por CIP das patentes concedidas do grupo 1	77
Tabela 7 – Lista de despacho de concessão das patentes concedidas do grupo 1	78
Tabela 8 – Lista de despacho de indeferimento de pedidos de patentes	79
Tabela 9 – Classificação CIP mais recorrente nas análises dos documentos de patentes verdes, só da Classe C	81
Tabela 10 – CIP de maior frequência nas patentes verdes analisadas	82
Tabela 11 – Frequência de depósitos de patentes com pedidos de países de prioridade no Programa Patentes Verdes e frequência de publicação	84
Tabela 12 – Distribuição e frequência dos países de interesse	86
Tabela 13 – Listagem de patentes depositadas pela empresa Acumuladores Moura S/A	90
Tabela 14 – Resultados de pedidos de Patentes de baterias elétricas e componentes, busca avançada no site de INPI e no software Webseek, onde foi feito um recorte só dos titulares Acumuladores Moura S.A, BYD Company Limited (CN); LG Energy Solution Ltd. (KR)	94

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ANFAVEA	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores
APS	<i>Announced Pledges Scenario</i> (Cenário da IEA na publicação World Energy Outlook 2022, que considera promessas anunciadas)
BEV	<i>Battery Electric Vehicle</i> (Bateria Elétrica Veicular)
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
CDF	Certificado de Destinação Final
CI	Combustão Interna
CIP	Classificação Internacional de Patentes
CO ₂	Dióxido de carbono
COP28	Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas
CSLL	Contribuição Social sobre Lucro Líquido
Embrapii	Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial
ESTs	<i>Environmentally Sound Technologies</i>
EPO	<i>European Patent Office</i> (Organização Europeia de Patentes)
E-REV	<i>Extended Range Electric Vehicle</i>
FCEV	<i>Fuel Cell Electric Vehicle</i> (Veículo elétrico a célula de combustível)
Finep	Financiadora de Estudos e Projetos
GEE	Gases de Efeito Estufa
GNL	Gás natural liquefeito
GNV/GNC	Gás natural veicular/comprimido
HEV	<i>Hybrid Electric Vehicle</i> (Veículo híbrido)
Ibram	Instituto Brasileiro de Mineração
IEA	Agência Internacional de Energia
IFPE	Instituto Federal de Pernambuco
IGI	Índice Global de Inovação
INID	<i>International Agreed Numbers for the Identification of Data</i>
INOVAR-AUTO	Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores

INPI	Instituto Nacional de Propriedade Industrial
IPI	Imposto sobre Produtos Industrializados
IRPJ	Imposto de Renda – Pessoa Jurídica
JPO	<i>Japan Patent Office</i> – Escritório japonês de Patentes
MHEV	<i>Mild Hybrid Electric Vehicle</i> (Veículo híbrido leve)
UM	Modelos de Utilidades
NDC	Contribuição Nacionalmente Determinada
NZE	Cenário da IEA na publicação World Energy Outlook 2022, que considera net zero em 2050 (Net Zero <i>Emissions</i> by 2050)
OMPI	Organização Mundial da Propriedade Intelectual
PBT	Peso BRUTO TOTAL
PBTC	Peso Bruto Total Combinado
PD&I	Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação
PHEV	<i>Plug-in Hybrid Electric Vehicle</i> (Veículo híbrido <i>plug-in</i>)
PI	Patente de Invenção
P&D	Pesquisa & Desenvolvimento
SEEG	Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa
STEPS	<i>Stated Policies Scenario</i> (Cenário da IEA na publicação World Energy Outlook 2022, que considera políticas atuais)
TIPI	Tabela de Incidência do Imposto sobre Produtos Industrializados
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
USP	Universidade de São Paulo
USPTO	<i>United States Patent Office</i> (Escritório Norte Americano de Patentes)
WIPO	<i>World Intellectual Property Organization</i>

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	17
2 JUSTIFICATIVA	20
3 OBJETIVOS	23
3.1 OBJETIVO GERAL.....	23
3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	23
4 REFERENCIAL TEÓRICO	24
4.1 ESTUDO PROSPECTIVO EM PATENTES.	24
4.1.1 Proteção das patentes no Brasil	26
4.1.2 Prospecção tecnológica em documentos de patentes	27
4.1.3 Tecnologias Verdes e o Programa de Patentes Verdes do INPI ..	28
4.1.4 Estrutura do documento de patente	30
4.1.5 A patentometria como técnica de prospecção	34
4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS	36
4.2.1 Incentivos e investimentos ambientais no Nordeste do Brasil ..	39
4.2.2 Projetos e incentivo à mobilidade elétrica em tramitação no Brasil.....	40
4.2.3 Políticas de Reindustrialização do Brasil: a “Neoindustrialização”	41
4.3 VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS	44
4.3.1 Características dos veículos elétricos	47
4.3.2 Barreira à entrada de veículo elétrico no Brasil.....	48
4.4 BATERIA ELÉTRICA.....	49
4.4.1 Características das baterias para carros elétricos	51
4.4.2 Reciclagem das baterias	54
4.4.3 Demanda por bateria elétrica	55
4.5 COMERCIALIZAÇÃO DE CARROS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS NO BRASIL	56
4.6 ELETRIFICAÇÃO E O IMPACTO AMBIENTAL	58
4.7 IMPOSTOS SOBRE VEÍCULOS ELÉTRICOS NO BRASIL.....	59
5 METODOLOGIA.....	61

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
6.1 REVISÃO DO ESTADO DA TÉCNICA SOBRE OS ESTUDOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA EM DOCUMENTOS DE PATENTES INSERIDOS NO PROGRAMA PATENTES VERDES NO INPI.....	72
6.2 ANÁLISE PATENTOMÉTRICA DOS TITULARES DENTRO DO PROGRAMA PATENTES VERDES	87
6.3 MAPEAMENTO DAS EMPRESAS COM TECNOLOGIAS DE BATERIAS ELÉTRICAS	89
7 CONCLUSÃO	104
8 IMPACTOS	106
REFERÊNCIAS	108
ANEXO A – LISTAGEM DOS DOCUMENTOS DE PATENTES VERDES, DEPOSITADOS NO PERÍODO DE 2012 A 2022, LOCALIZADOS NA BASE DE DADOS DO INPI.....	119
ANEXO B – RELAÇÃO DOS 417 DOCUMENTOS DE PATENTES VERDES, TODOS OS DEPOSITANTES DE 2012 A 2022, TODAS AS CLASSIFICAÇÕES CIP, PATENTES DE INVENÇÃO ATIVAS (GRUPO 1)	121
ANEXO C – RESULTADOS DE PEDIDOS DE PATENTES DE BATERIAS ELÉTRICAS E COMPONENTES (BUSCA AVANÇADA NO SITE DE INPI E NO SOFTWARE WEBSEEK)	149
ANEXO D – CARTA PATENTE N.º BR 112014030392-4 – TITULAR LG CHEM LTDA	152
ANEXO E – ARTIGO SUBMETIDO: TÍTULO: POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO URBANO SUSTENTÁVEL POR MEIO DA MOBILIDADE ELÉTRICA: UMA ANÁLISE DOS POSTOS DE RECARGA DE VEÍCULOS ELÉTRICOS NO BRASIL.	153

1 INTRODUÇÃO

Atualmente, 1,47 bilhão de unidades de veículos leves e pesados circulam no mundo. Desse total, apenas 24,8 milhões são veículos eletrificados (100% elétricos ou híbridos), correspondendo a apenas 1,7% do total global (Automotive Business, 2023). Este desequilíbrio reflete a necessidade de soluções inovadoras e sustentáveis para enfrentar as mudanças climáticas globais. No Brasil, emissão de gases do efeito estufa tem aumentado, com o setor de transportes contribuindo com 217MtCO₂e em 2022, um crescimento de 6% em relação ao mesmo período do ano anterior, devido ao alto consumo de gasolina e diesel (Machado, 2023).

Esse cenário alarmante foi destacado na Conferência das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP28), realizada em 2023, em Dubai, nos Emirados Árabes Unidos. Onde se enfatizou a importância de operacionalizar fundos de Perda e Danos, para apoiar financeiramente os países mais vulneráveis aos impactos climáticos, e acelerar a transição energética por tecnologias limpas e sustentáveis (COP28, 2023).

Em dezembro de 2023, a Medida Provisória 1.205, instituiu o Programa Nacional Verde e Inovação, conhecido como “Mover”, focado na indústria automotiva. Segundo a ANFAVEA, trata-se uma “política industrial moderna e inteligente, que garante previsibilidade a toda a cadeia automotiva presente no país e a novas empresas que chegarem, e ainda privilegia as novas tecnologias de descarbonização, os investimentos em P&D” (ANFAVEA; CLIMAINFO, 2024).

Este trabalho objetivou o estudo prospectivo em documentos de patentes de tecnologias verdes aplicadas a veículos elétricos no Brasil, com ênfase em baterias elétricas para veículos elétricos (BEV). A pesquisa mapeou as tendências tecnológicas no segmento de baterias elétricas automotivas para veículos leves, e identificou oportunidade para o desenvolvimento no setor automotivo brasileiro. Segundo a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores, “a produção de automóveis e comerciais leves no Brasil cresceu 1,3% em 2023, atingindo 2.204 mil unidades, apesar das dificuldades nas exportações e custos elevadores das novas tecnologias de controle de emissões (ANFAVEA, 2024).

. As vendas internas de veículos leves cresceram 11,2%, impulsionadas pelas locadoras de veículos e promoções para vendas de modelos híbridos e elétricos antes da reintrodução do imposto de importação (ANFAVEA, 2024). Para o ano de 2024, a ANFAVEA projeta crescimento de 6,1 nos emplacamentos, 6,2% na produção e 0,7%

nas exportações, acelerado pela publicação do Programa Mover, uma política industrial que promete modernizar a cadeia automotiva no Brasil, privilegiando novas tecnologias de descarbonização e investimentos em P&D (ANFAVEA, 2024).

A metodologia adotada para alcançar os objetivos propostos incluiu três etapas principais: a) a seleção de símbolos da Classificação Internacional de Patentes (IPC) com busca na base de dados Patentscope (WIPO), b) a Busca Web na base de dados do INPI e Webseek (LDSoft), e (c) análise quantitativa e qualitativa das patentes coletadas. Técnicas patentométrica foram aplicadas para avaliar o avanço tecnológico e a distribuição das patentes, enquanto análise qualitativa detalhou as características das patentes encontradas, fornecendo um panorama das inovações no setor de baterias elétricas no Brasil (INPI, 2022).

Os resultados revelaram um crescimento promissor na eletrificação automotiva no Brasil, embora os pedidos de patentes são predominantemente da China, Coreia do Sul e Estados Unidos, indicando um monopólio estrangeiro nas patentes de baterias elétricas. Empresas como Acumuladores Moura S.A, destacam-se na inovação e registro de patentes, demonstrando o potencial do mercado nacional. A BYD tem sido pioneira com tecnologias como a bateria Blade, composta de fosfato de ferro e lítio, com menor deterioração e mais ciclos de recarga (BYD,2023). A adoção de tecnologias verdes é fundamental para alcançar um desenvolvimento sustentável (Santos et al.,2017).

Palavras-chave utilizadas na pesquisa incluem veículo elétrico, bateria elétrica, tecnologia verde, patentes verdes, prospecção tecnológica, com recorte temporal de 2012 a 2022. O objetivo geral foi identificar as informações tecnológicas relacionadas às patentes verdes por meio de um estudo prospectivo em documentos de patentes deferidas de baterias elétricas para veículos elétricos leves no Brasil. E os objetivos específicos, revisou-se o estado da técnica; mapearam-se tendências tecnológicas e identificaram-se as empresas líderes no setor; além de analisar a participação de empresas no Programa Patentes Verdes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

Os resultados mostraram que, apesar dos méritos do Programa de Patentes Verdes, sua adesão pela indústria automotiva é baixa. Empresas como a LG Energy Solution Ltd., BYD Company Limited, embora inovadoras, não tem utilizado est programa para acelerar a obtenção de patentes. Enquanto Acumuladores Moura fez uso desse benefício, e obteve a concessão de uma de suas patentes em 2 anos de

11 meses, a contar do depósito até a obtenção da carta patente, enquanto outros depositantes no mesmo segmento, como a LG, BYD Company levaram em média 9 anos para obterem suas patentes (dados da pesquisa, 2023).

Desafios adicionais incluem a necessidade de infraestrutura de recarga, programas de reciclagem de baterias (Brada, 2022), entre outros, que são sugestões para pesquisas futuras.

Esta pesquisa contribuiu para o entendimento das tecnológicas verdes aplicadas aos veículos elétricos no Brasil, e oferece uma visão abrangente das tendências tecnológicas e das oportunidades para inovação no setor automotivo.

Espera-se que este trabalho sirva como base para novas pesquisas e fomenta o desenvolvimento de políticas públicas no setor de eletromobilidade nacional (INPI, 2022; Oliveira *et al.*, 2018; Silva *et al.*, 2020).

2 JUSTIFICATIVA

A tecnologia verde é o caminho a seguir por empresas que buscam mitigar os impactos que seu processo produtivo causa à natureza. Para isso, as indústrias precisam adequar seus processos fabris, considerando que diversos insumos utilizados na fabricação de produtos podem ser altamente tóxicos, perigosos para o homem e a natureza. Nesse sentido, torna-se imperiosa uma mudança de paradigma no sentido de buscar produtos e processos que transformem as atividades empresariais mais sustentáveis.

A indústria automobilística tem sido apontada como uma das principais poluidoras, uma vez que milhares de veículos movidos a combustíveis fósseis circulam pelo mundo, despejando dióxido de carbono (CO₂) no meio ambiente, trazendo inúmeros prejuízos para o clima e a vida na Terra. Os motores a combustão são considerados os principais responsáveis pelo efeito estufa e o desequilíbrio climático que estamos vivendo.

Diante desse cenário, medidas mitigatórias estão sendo tomadas por diversos países na COP26. Líderes mundiais reuniram-se para deliberar sobre o tema e buscar alternativas para amenizar esse problema. Recentemente, o parlamento europeu decretou o fim dos carros a combustão até 2035, a fim de reduzir as emissões de gases do efeito estufa. As nações propõem pacotes com objetivos agressivos de redução dos níveis de CO₂ em 55% até 2030.

No entanto, trocar a energia a combustão por energia elétrica tem sido um desafio constante para as empresas do setor. A mobilidade urbana eletrificada chegou para ficar, considerando que um veículo elétrico em circulação tem emissão zero, ou seja, durante o seu uso, não emitem gases. Mesmo quando analisadas as emissões no processo de fabricação, os impactos são reduzidos se comparados aos veículos com motor a propulsão.

No entanto, a aquisição de veículos elétricos no país ainda é considerada inexpressiva. Só em 2022, foram vendidos pouco mais de 17 mil veículos elétricos, segundo dados da Agência Brasileira de Veículos Automotivos (ABVE, 2022). Fatores como altos preços, baixa autonomia, elevado tempo de recarga, poucos pontos de recarga e ausência de políticas de incentivo fiscais têm sido considerados entraves na disseminação de veículos elétricos no Brasil.

Para mudar essa realidade, é preciso utilizar as tecnologias verdes disponíveis em base de dados do INPI em prol do crescimento da indústria nacional e de empresas ligadas ao setor do transporte. Incentivos como o Programa Rota 2030, instituído pela Lei n.º 13.755 (Brasil, 2018a), tem como objetivo principal ampliar a inserção global da indústria automotiva brasileira, de forma progressiva e gradual com a exportação de veículos e autopeças. Também visa possibilitar que, ao final da sua vigência, o mercado esteja totalmente inserido no chamado “carros verdes” para a produção global de veículos automotores.

Nessa perspectiva, a realização de pesquisas de monitoramento e análise de prospecção tecnológica em patentes abre a possibilidade de mapear cenários futuros, traçar tendências tecnológicas, identificar inventores, investidores, universidades, centro de pesquisas com interesses em comum a este estudo, além de baterias elétricas e seus componentes para uso em veículos elétricos leves.

Além do Rota 2030, foi lançado em 30 dezembro de 2023, a Medida Provisória 1.205/2023, que institui o Programa Mobilidade Verde e Inovação - Programa MOVER, é uma iniciativa do governo brasileiro, criada para expandir e inovar o setor de mobilidade urbana com foco em sustentabilidade e inovação tecnológica (MMA, 2024; Brasil; ANTP, 2024). Com foco em “melhorar a infraestrutura de transporte público, incentivar o uso de veículos elétricos e híbridos, e promover a adoção de práticas mais ecológicas no setor de transporte.” (MMA, 2024)

Esta síntese fornece uma visão geral do Mover, destacando seus objetivos e a importância do programa para o desenvolvimento de uma mobilidade urbana mais sustentável no Brasil.

A busca por tecnologias verdes no Programa de Patentes Verdes possibilitará o acesso às inovações tecnológicas no segmento de baterias elétricas automotivas, por meio da análise das técnicas patenteadas e documentadas de diversos reivindicadores, podendo ser estrangeiros e nacionais.

Espera-se que o mapeamento desses resultados forneça tecnologias disruptivas que viabilizem o desenvolvimento pelas empresas locais, buscando processos que otimizem o uso consciente, a destinação correta após o tempo de vida útil, além da melhoria no produto e sua eficiência no que tange ao produto de baterias elétricas automotivas.

Importante mencionar que os documentos de patentes são uma fonte de informação e auxiliam no processo do planejamento e investimento em tecnologia,

com menor risco, servindo como base para tomada de decisão dos investidores e das instituições de pesquisas, principalmente as empresas nacionais.

O Índice Global de Inovação (IGI) aponta que o Brasil avançou três posições na comparação com o ranking de 2021 e agora está no 54º lugar entre 132 países. Mesmo com essa colocação, não significa que o país esteja bem em PD&I (Portal da Indústria, 2022). Os números do IGI apontam que o País precisa priorizar o desenvolvimento científico, tecnológico e a inovação para fortalecimento da indústria.

Portanto, a realização desta pesquisa vem contribuir para o mapeamento de tecnologias limpas no Brasil, especificamente na área de concentração do Programa de Pós-Graduação em Propriedade Intelectual e Transferência de Tecnologia para Inovação – PROFNIT da Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

Para alcançar os objetivos deste estudo, além desta Introdução, este projeto está dividido em mais quatro partes. A primeira é composta pela fundamentação teórica da pesquisa, a segunda pelos procedimentos metodológicos e a terceira pela análise das informações tecnológicas dos pedidos de patentes do Programa Patentes Verdes. Na quarta etapa serão expostos os resultados obtidos, com destaque para a compreensão do panorama nacional das tecnologias verdes aplicadas às baterias elétricas automotivas.

3 OBJETIVOS

Para a realização desta pesquisa, serão estabelecidos os objetivos a seguir.

3.1 OBJETIVO GERAL

Identificar as informações tecnológicas relacionadas às patentes verdes, por meio de estudo prospectivo em documentos de patentes deferidas de baterias elétricas e seus componentes para uso em veículos elétricos leves no Brasil.

3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Revisar o estado da técnica das tecnologias de baterias elétricas para veículos elétricos leves através da análise de patentes;
- b) Mapear as principais tendências tecnológicas e identificar as empresas líderes no setor;
- c) Analisar a participação de empresas no Programa Patentes Verdes do Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI).

4 REFERENCIAL TEÓRICO

Para uma melhor compreensão do estudo de prospecção tecnológica em documentos de patentes, faz-se necessário relacionar o papel da Propriedade Intelectual, como se dá o registro de patentes no INPI e a relação com o Programa de Patentes Verdes, no Brasil.

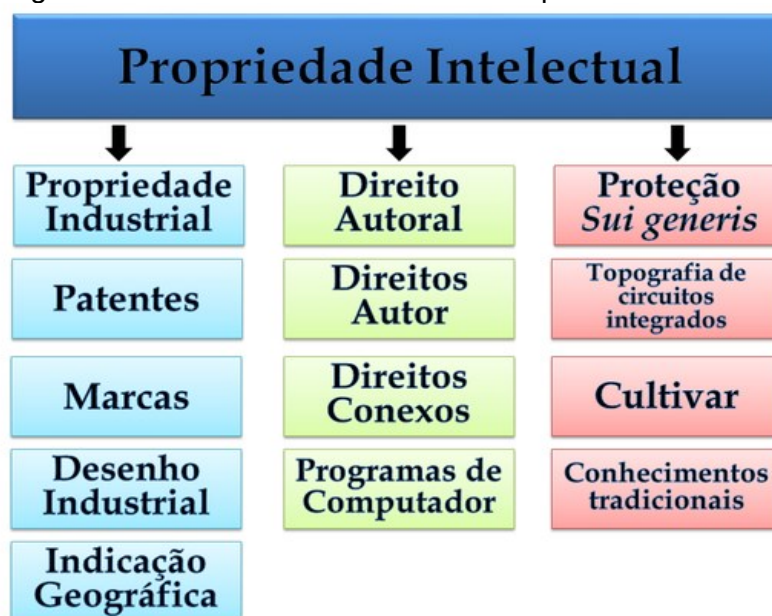
4.1 ESTUDO PROSPECTIVO EM PATENTES.

A concepção de propriedade intelectual surgiu na República de Veneza, no século XV, quando o governo local aprovou leis para proteger os inventores das artes e ciências. Em 1474, foi promulgada a primeira lei de patentes do mundo. Em 1790, na Inglaterra, de acordo com a segunda lei de patentes, em troca de exclusividade, o inventor, por um determinado período, era obrigado a revelar detalhes de sua tecnologia para inspirar novas criações para a sociedade, assim como a Lei de Propriedade Intelectual brasileira (ABPI, 2022). No Brasil, a legislação que regula a propriedade intelectual é a Lei n.º 9.279, de 14 de maio de 1996. O INPI, enquanto autarquia federal, é o órgão responsável pela concessão dos direitos de propriedade intelectual (Brasil, 1988). Segundo a Organização Mundial de Propriedade Intelectual (Oldham; Kitsara, 2022), a propriedade Intelectual se divide em:

Direito autoral, propriedade industrial, e proteção sui generis. A propriedade industrial está subdividida em: Patentes, Marcas, Desenho Industrial e Indicações geográficas. Os direitos autorais se subdividem em direito do autor, direito conexos e programa de computador e por fim, a proteção sui generis, que se subdividem em topografia de circuito integrados, cultivar e conhecimento tradicional.

Na Figura 1 são apresentadas as modalidades do direito de propriedade intelectual.

Figura 1 – Modalidades do Direito de Propriedade Intelectual.



Fonte: Adaptado de Diniz (2021).

Nesse contexto, a patente é entendida como forma de proteção legal, temporária, concedida pelo Estado ao inventor ou seu titular, que confere a ele o direito de impedir a terceiros seus usos sem consentimento para produzir ou realizar atividade comercial como um ativo protegido (Oliveira *et al.*, 2005; INPI, 2022d).

Patente pode ser definida como um “título de propriedade temporária sobre uma invenção ou modelo de utilidade, outorgado pelo Estado aos inventores ou autores ou outras pessoas físicas ou jurídicas detentoras de direitos sobre a criação” (INPI, 2022d).

As patentes estão divididas em Patente de Invenção (PI) e Modelos de Utilidades (MU), e Certificado de Adição de Invenção (C), conforme preconiza os Art. 13 e 14 da Lei n.º 9279 (Brasil, 1996). A diferenciação entre PI e MU compete ao requisito fundamental da “atividade inventiva” para PI e “ato inventivo” para MU:

Art. 13. A invenção é dotada de atividade inventiva sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira evidente ou óbvia do estado da técnica.

Art. 14. O modelo de utilidade é dotado de ato inventivo sempre que, para um técnico no assunto, não decorra de maneira comum ou vulgar do estado da técnica (Brasil, 1996).

Para obter o registro de uma patente, seja ela de invenção ou modelo de utilidades, é preciso descrever, no pedido de reivindicação, todos os detalhes do

estado de arte da invenção, do método de produção e uso do objeto ou processo, de forma que uma pessoa dentro do mesmo campo de atuação possa reproduzir o objeto ou processo no mesmo esquema. Trata-se de uma forma do Governo obter informações privilegiadas por meio dos registros, condição exigida pela autarquia federal para permitir o registro de uma patente no INPI (INPI, 2022d).

4.1.1 Proteção das patentes no Brasil

A proteção da patente é territorial, ou seja, uma patente só garante proteção no país onde ela foi depositada. No Brasil, esse depósito é feito no INPI (INPI, 2022d). As leis brasileiras conferem a proteção à Propriedade Intelectual, conforme descrito no capítulo da Constituição Federal (Brasil, 1988), destinado aos direitos e deveres individuais e coletivos, por meio do Art. 5º, XXIX:

[...] a lei assegurará aos autores de inventos industriais privilégio temporário para sua utilização, bem como proteção às suas criações industriais, à propriedade das marcas, aos nomes de empresas e a outros signos distintivos, tendo em vista o interesse social e o desenvolvimento tecnológico e econômico do País.

O documento de patente, quando depositado, é mantido em sigilo por um período de até 18 meses. Na sequência, o pedido de patente é publicado em revista oficial e as informações tornam-se disponíveis aos interessados nas bases de dados do INPI (Jungmann; Bonetti, 2010).

Quanto à vigência, no caso de patente de invenção, o prazo concedido será de 20 anos, a contar da data de depósito, ou no mínimo de dez anos, a contar pela data de sua concessão. No modelo de utilidade, o prazo será de 15 anos, a partir da data do depósito, ou no mínimo sete anos contados da concessão (Jungmann; Bonetti, 2010).

O interesse do Estado em conceder a concessão da patente é fazer com que o inventor divulgue suas pesquisas de forma segura, obtendo uma proteção legal e, ao mesmo tempo, que forneça à sociedade as inovações tecnológicas para que outras empresas possam ter acesso, contribuindo para a PD&I, nas esferas econômicas e sociais.

4.1.2 Prospecção tecnológica em documentos de patentes

De acordo com Oliveira *et al.* (2005, p. 2), “[...] uma das formas de se medir o desenvolvimento de um país está diretamente relacionada ao número de patentes concedidas a seus nacionais em outros países, especialmente os desenvolvidos.” Corroborando essa ideia, Abbas, Zhang e Khan (2014, p. 2) acrescentam que “As patentes são representações das inovações tecnológicas de um país ou organização, provenientes de um acordo do inventor da patente e o governo ou qualquer agência designada pelo governo.” Esses documentos são utilizados para solucionar problemas técnicos na realização de pesquisas, na adaptação e melhoria de processos na cadeia produtiva, nas instituições e empresas.

A prospecção tecnológica em banco de dados de patente contribui para melhoras as tecnologias existentes no mercado. Além disso, permite que se tenha acesso ao que há de mais moderno: tecnologias emergentes e verdes, voltadas ao meio ambiente, e maneiras de aplicação industrial. Também indica as melhores tecnologias para possíveis aquisições, possibilita verificar se as tecnologias estão disponíveis para aquisição no Brasil e evita futuros litígios. Todas essas informações podem ser acessadas nos documentos de patentes.

Os documentos de patentes possuem fontes de informações muito importantes, tais como: informações que não são divulgadas em outros meios e outras formas de literatura; estrutura padronizada; resumo da invenção; dados bibliográficos; descrição da patente; e muitas vezes uma ilustração ou croquis que formam a invenção; dados do solicitante; categorização internacional, conforme a técnica, estado da arte da invenção das respectivas áreas tecnológicos; e demonstração de aplicação industrial (INPI, 2020a).

A qualidade das informações em documentos de patentes pode contribuir para a gestão de tecnologias em três pilares, como construir a tecnologia, tomar decisões sobre pesquisa e desenvolvimento, buscar alianças e investimentos; manter uma tecnologia que auxilie na gestão de recursos humanos e a qualidade da produção do conhecimento, além de usar a tecnologia para tomar decisões estratégicas e operacionais nas empresas. Também contribuem para a transferência de tecnologia a partir de fontes externas, tais como universidades, empresas e centros de pesquisas. Tal processo é realizado a partir do licenciamento com cessão de direitos e tem contribuído para o crescimento das parcerias de P&D. O processo de

transferência de tecnologia está crescendo significativamente devido aos ganhos de produtividade associados à redução de tempo, ao custo de desenvolvimento de novas tecnologias do zero, à capacidade de pular etapas do processo e adquirir pesquisas, serviços, processos e produtos em estágios avançados de *roadmaps*, além de minimizar os riscos tecnológicos e financeiros (Ernst, 2003).

4.1.3 Tecnologias Verdes e o Programa de Patentes Verdes do INPI

As tecnologias verdes são aquelas consideradas tecnologias ambientalmente saudáveis. São invenções que visam promover a sustentabilidade do meio ambiente, causando menos impacto a ele.

Cada vez mais as patentes verdes vêm se destacando como contribuição para promover inovação e desenvolvimento em diversos segmentos e principalmente no campo de energias renováveis e alternativas. Países como Alemanha, Reino Unido, Estados Unidos e Japão destacam-se por já promover inovações ambientais. Nesse mesmo caminho, países em desenvolvimento, como a Colômbia e o Brasil, têm direcionado suas pesquisas para essa temática (Chaves; Wodnicki, 2020).

Segundo Bai *et al.* (2020), 424 empresas chinesas, consideradas transformadoras, foram avaliadas considerando a capacidade de produzir uma transferência inversa de tecnologia verde e assim promover a inovação ambiental de suas matrizes. Autores como Hall (2004) e Ahmadporr e Jones (2017) consideram documentos de patentes como ferramentas importantes na busca por tecnologias inovadoras e que contribuem para pesquisa e desenvolvimento técnico e científico em diversos setores da sociedade.

O INPI criou o Programa Patentes Verdes em abril de 2012, com o objetivo de reduzir o número de patentes que aguardavam sua análise e assim reduzir o tempo de espera para obtenção do registro de patentes, principalmente as que apresentam tecnologias limpas, as chamadas tecnologias verdes. A intenção é colaborar para o controle das mudanças climáticas no mundo (Santos *et al.*, 2015).

Um dos gargalos para pedidos de patentes tem sido a longa espera para sua liberação. Esse Programa foi criado justamente para acelerar o exame dos pedidos de patentes que guardam relação com as tecnologias voltadas para o meio ambiente.

A criação do Programa Patentes Verdes foi baseada em um programa similar, conhecido como IPC Green Iventory. Nele contém a listagem do inventário das

tecnologias consideradas verdes, conhecidas como Tecnologias Ambientalmente Amigáveis (*Environmentally Sound Technologies* – ESTs). Esse inventário foi desenvolvido para auxiliar a busca por informações relacionadas a essas tecnologias limpas (Martins; Chiu; Souza, 2016).

Como exemplo de trâmite prioritário para inventos que contribuam para o bem social, durante a Pandemia do Covid-19, um projeto de dispensador de álcool em gel acionado por um pedal, denominado Smartegel, teve rapidamente sua patente deferida, porque se tratava de uma tecnologia inovadora e extremamente útil para o momento em que o mundo estava atravessando.

Importante ressaltar que nem toda tecnologia verde depositada no INPI participa do Programa de Patentes Verdes. Existe uma listagem de tecnologias verdes, baseada no inventário verde publicado pela OMPI, e acolhida pelo Programa. Ela está disposta no Anexo I da Resolução n.º 175/2016, dividida em cinco categorias, a saber: energias alternativas; transportes; conservação de energia; gerenciamento de resíduos; e agricultura (INPI, 2022d).

Só a partir de novembro de 2016 o Projeto Piloto do Programa Patentes Verdes, implementado pela Resolução n.º 283/2012 do INPI, passou a fazer parte dos serviços ofertados de forma permanente por meio da Resolução n.º 175/2016, que disciplina o exame prioritário das patentes de tecnologias verdes (INPI, 2022c).

Para enquadramento da patente no Programa em questão, o INPI atribui identificação específica, por meio de uma numeração, o Código 28.10.11 - Notificação de requerimento de trâmite prioritário de tecnologia verde. Dessa forma se identifica a patente que terá um requerimento de trâmite prioritário e participará do Programa.

O pedido de patente considerado apto ao exame prioritário, conforme listagem apresentada no Anexo I da Resolução citada (INPI, 2022d), notifica o requerimento de trâmite prioritário de tecnologia verde para os processos de patente listados. A admissão condiciona-se ao atendimento da legislação específica e à tecnologia inserida na listagem das tecnologias verdes, baseada no inventário publicado pela OMPI.

A inclusão de uma tecnologia no Programa de Patentes Verdes, mesmo estando dentro dos requisitos para validá-la, não é feita de ofício pelo INPI. Sobretudo, é preciso haver um requerimento por parte do depositante para análise, podendo ser deferida ou não no trâmite prioritário no Programa.

De acordo com o Artigo 6º e seus incisos, da Resolução 175 de 2016, para o pedido de trâmite prioritário observam-se os seguintes critérios:

- I - ser publicado ou ter o requerimento de publicação antecipado, conforme o disposto no artigo 30 caput e parágrafo 1º, da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996;
- II - solicitar o exame do pedido de patente, conforme o disposto no artigo 33, da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996;
- III - a solicitação de exame prioritário será realizada pelo depositante ou representante legal constituído; I
- V - o pedido não pode ter sido submetido a exame técnico regular, com a consequente publicação na Revista Eletrônica da Propriedade Industrial;
- V - não se referirá a: a) pedido de patente cujo exame esteja suspenso para o cumprimento de exigência técnica anteriormente formulada pela DIRPA; b) pedido de patente, publicado na Revista Eletrônica da Propriedade Industrial, em razão de submissão prévia aos outros exames prioritários.
- VI - pagamento das retribuições anuais, conforme o disposto no artigo 84, da Lei nº 9.279, de 14 de maio de 1996 (INPI, 2022).

Portanto, para o pedido de patente ser considerado apto ao exame prioritário, é preciso que a tecnologia esteja dentro das tecnologias listadas no Anexo I dessa Resolução (Anexo A).

4.1.4 Estrutura do documento de patente

A estrutura do documento de patente é composta por folha de rosto, relatório descritivo, reivindicações, desenhos com suas respectivas descrições e resumo. A folha de rosto contém os dados bibliográficos da patente, o resumo e pode conter figura.

A OMPI é responsável por estabelecer os padrões na área de PI, definidos como ST.9. No relatório descritivo é apresentada uma descrição detalhada dos procedimentos tecnológicos associados à invenção. Nesse relatório contém o título da invenção, o estado da técnica, a definição da invenção e seu campo de aplicação, além de exemplos práticos e modo de operação. A Lei n.º 9.279 (Brasil, 1996) menciona as características desse documento em seu Art. 24: “[...] 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”.

Invenções que possuem desenhos devem conter a descrição detalhada. Os códigos INID (*Internacional Agreed Numbers for the Identification of Data*) identificam todas as informações que constam na folha de rosto do documento de patente. Segue,

no Quadro 1, a recomendação relativa aos dados bibliográficos contidos em documento de patentes e códigos INID, além da descrição dos documentos relacionados.

Quadro 1 – Código INID com sua descrição

Código INID	Descrição
(10)	Identificação do documento
(11)	Número do documento
(12)	Designação do tipo de documento (patente de invenção, modelo de utilidade ou outro)
(19)	Nome do país ou organização regional ou internacional que publicou o documento de patentes
(20)	Dados de pedidos nacionais
(21)	Números designados ao documento quando de seu depósito
(22)	Data de depósito do pedido
(30)	Dados de prioridade (prioridade unionista)
(31)	Número designado ao primeiro depósito
(32)	Data de depósito da primeira solicitação
(33)	Identificação de autoridade (país ou países do primeiro documento)
(40)	Datas de acesso ao público
(41) a (47)	Referem-se a documentos de patentes publicadas, examinadas ou não, mas que ainda não tem a decisão final.
(50)	Informação técnica
(51)	Números da Classificação Internacional de Patente
(54)	Título da Invenção
(56)	Relação de documentos anteriores citados pelo depositante (pode auxiliar no exame) ou encontrados pelo examinador de patentes durante a busca para exame
(57)	Resumo do conteúdo do documento
(58)	Campo de busca
(60)	Referências a outros documentos de patentes nacionais
(61)	Número e data de depósito de pedidos anteriores
(70)	Identificação das partes relacionadas com o documento de patente
(71)	Nome do depositante
(72)	Nome do inventor
(73)	Nome do titular, beneficiário, cessionário ou proprietários
(74)	Nome do procurador ou agente
(75)	Nome do inventor, quando também for o depositante
(80)	Identificação de dados relacionados a convenções internacionais.

Fonte: Adaptado de OMPI (2013).

No Quadro 1, do código INID 50 ao 80, estão dispostas todas as informações técnicas que compõem o documento da patente.

4.1.5 Classificação Internacional de Patentes

A Classificação Internacional de Patentes (CIP), em inglês *International Patent Classification*, foi estabelecida pelo Acordo de Estrasburgo, em 1971. Atualmente ratificada por 173 escritórios nacionais de PI, assemelha-se a um código alfanumérico e divide os campos técnicos em classes de A a H. Utilizada em mais de 170 países para organizar documentos de patentes em forma de índice, facilita a busca e recuperação de documentos (INPI, 2020b).

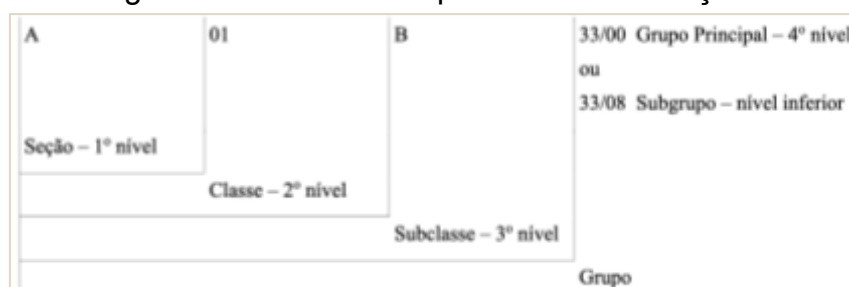
A CIP é revisada em três reuniões anuais. Cada reunião é composta por um comitê dos países membros da OMPI, que discute e delibera modificações e atualizações desse sistema (INPI, 2020b). No Brasil, o INPI utiliza essa classificação desde 2004. Todos os pedidos publicados são classificados no campo tecnológico a que se relacionam.

O objetivo da IPC é organizar documentos de patentes para facilitar o acesso às informações jurídicas e técnicas existentes e auxiliar na busca e recuperação de documentos de patentes por escritórios de propriedade intelectual, universidades, empresas, pesquisadores e outros usuários, a fim de estabelecer novidades e avaliação da atividade inventiva das divulgações tecnológicos em pedidos de patente (INPI, 2020a).

A IPC é formada por oito seções principais, da letra A até H. Dentro de cada classe, há subclasses, grupos principais e grupos, a partir de um sistema hierárquico: A - Necessidades humanas; B - Operações de processamento; transporte; C - Química; metalurgia; D - Têxteis; papel; E - Construções fixas; F - Engenharia mecânica; iluminação; aquecimento; armas; explosão; G - Física; e H - Eletricidade.

A Figura 2 apresenta a CIP, disposta em seção, classe, subclasse, grupo, grupo principal e subgrupo.

Figura 2 – Símbolo completo da Classificação CIP



Fonte: INPI (2020).

A CIP é representada por Letras e números dispostos em seção, classe, subclasse e grupos, que se subdividem em grupo principal e subgrupo, conforme apresentado na Figura 2. O campo seção divide-se em inúmeras subcategorias referentes às diferentes tecnologias, de acordo com os enfoques. Cada seção é identificada por uma letra maiúscula, de A a H, conforme mencionado. As seções são o nível mais alto da hierarquia da classificação. O campo classe corresponde ao segundo nível da classificação. O símbolo da classe consiste no símbolo da seção seguido por um número de dois dígitos. A subclasse, por sua vez, tem o símbolo da classe seguido por uma letra maiúscula.

Cada subclasse é desdobrada em subdivisões, chamadas de grupos. Os subgrupos subdividem-se em grupo principal (4º nível) ou subgrupo nível inferior. O símbolo do grupo é formado pelo símbolo da subclasse seguido de dois números separados por uma barra oblíqua (/). O símbolo do grupo principal é formado pelo símbolo da subclasse seguido de um número de um a três dígitos, da barra oblíqua e do número 00. Exemplo: H01s 3/00 (INPI, 2020).

O título do subgrupo define o campo da matéria técnica dentro do grupo principal. É precedido por um ou mais pontos que indicam a posição hierárquica desse subgrupo.

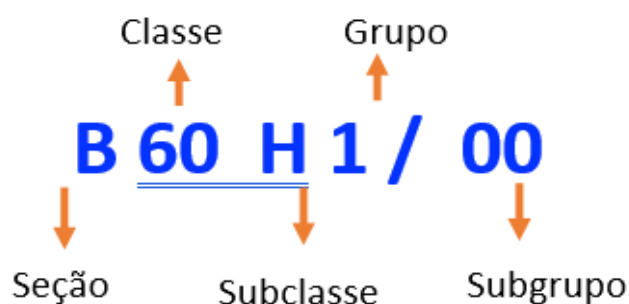
A hierarquia da classificação é representada por uma hierarquia de pontos (.). Quanto mais específica e completa uma classificação, mais pontos ela terá (IPC, 2020). A hierarquia dentro dos grupos e subgrupos está disposta a seguir:

- 1/00 Grupo principal
- 1/02 . Subgrupo de nível 1
- 1/04.. Subgrupo de nível 2
- 1/06 ...Subgrupo de nível 3

- 1/08Subgrupo de nível 4
- 1/10 ..Subgrupo de nível 2

Para classificar uma invenção, é preciso seguir regras de acordo com a função (o que é) e/ou aplicação (o que faz) da matéria descrita. Na Figura 3, o símbolo B60H corresponde ao condicionamento de ar para uso em veículos.

Figura 3 – Exemplo de subdivisão da CIP



Fonte: Elaborado pela autora com base em WIPO (2022).

A classificação B60 H1/00 corresponde aos dispositivos de aquecimento, resfriamento ou ventilação para veículos. Por meio desse tipo de classificação é possível recuperar documentos de patentes em qualquer país que utilize a CIP, possibilitando estudos de prospecção mais abrangentes e com informações mais específicas.

4.1.5 A patentometria como técnica de prospecção

Os dados de patentes são fontes de informações tecnológicas que podem auxiliar na tomada de decisões, direcionando o melhor caminho a ser trilhado em uma linha de pesquisa, dentre as quais estão a transferência de uma tecnologia específica ou busca de desenvolvimento de produtos no mercado (Oldham; Kitsara, 2022).

Segundo Faria (2018) e Oldham e Kitsara (2022), os dados contidos nos documentos de patentes podem contribuir para acelerar o desenvolvimento de políticas públicas e econômicas nacionais por meio de medidas voltadas ao progresso tecnológico e científico.

Além disso, as patentes têm sido estudadas por pesquisadores, instituições, organizações nacionais e estrangeiros, que veem nesses documentos a possibilidade

de explorar áreas emergentes, de modo que possam contribuir para o avanço das pesquisas sobre mudanças climáticas. Frente à instabilidade econômica, social e política que atravessa o país, é pertinente estruturar uma política precisa em investimentos para Ciência & Tecnologia de modo que o Brasil se torne competitivo em diversos cenários internacionais. As pesquisas em documentos de patentes tornam-se cada dia mais vitais, principalmente no campo jurídico e empresarial (Abbas; Zhang; Khan, 2014).

Por meio da análise nos documentos de patentes, podem ser extraídas informações técnicas, o passo a passo de desenvolvimento e a viabilidade, quando comparados com outros estudos dentro da mesma classificação de patentes. É possível analisar as principais características a partir de uma análise SWOT do projeto. Com a revisão da literatura, as informações coletadas são unificadas e categorizadas de acordo com os objetivos de cada estudo a fim de torná-las disponíveis para futuras pesquisas (Nascimento, 2020).

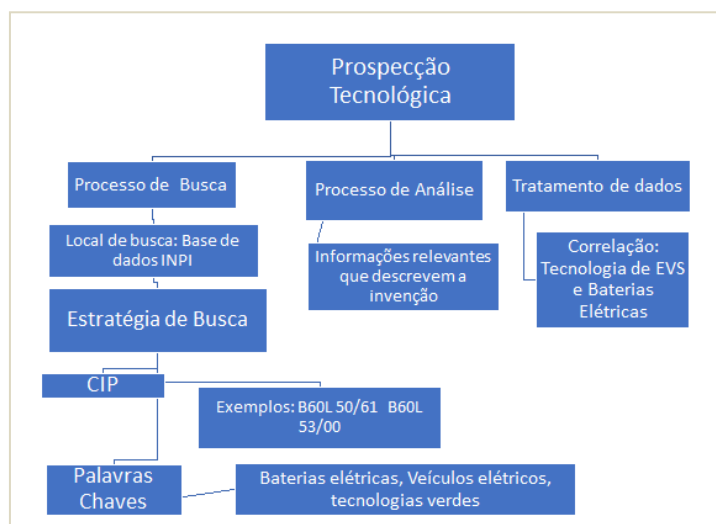
Os dados para compor análises e elaborar panoramas tecnológicos estão disponíveis em banco de dados públicos dos escritórios de patentes, dos quais podemos destacar: USPTO - *United States Patent Office* – Escritório Norte Americano de Patentes; EPO - *European Patent Office* – Escritório Europeu de Patentes, através da plataforma *Espacenet e Latipat*, JPO – *Japan Patent Office* – Escritório Japonês de Patentes, e o INPI - Instituto Nacional da Propriedade Industrial, com documentos de patentes que foram reivindicadas no Brasil. São bases gratuitas, mas também podem ser obtidos dados por meio de softwares pagos, como o *Orbit* e o *Derwent Innovation Index*, disponíveis para as instituições públicas de ensino superior. Alguns softwares são encontrados em plataformas gratuitas, como o *Google Patents* e o *Lens.org*. (Nascimento, 2020).

Para o desenvolvimento do presente estudo, optar-se-á pela coleta na base de dados do INPI, especificamente nos documentos de patentes reivindicadas no Brasil, por empresas nacionais e estrangeiras. A fim de analisar documentos de patentes, é necessário seguir o roteiro desenhado por Machado *et al.* (2016), a saber: definição da base de dados a ser consultada; definição do escopo da busca patentária; *download* dos documentos selecionados com base no escopo; remoção das duplicidades, seleção das palavras-chaves, busca pelo CIP, e seguindo as etapas do processo de análise de dados, seleção de informações relevantes, e identificação dos

aspectos correlacionados as tecnologias dos veículos elétricos para com as baterias elétricas automovias.

Para realizar as análises dos dados contidos em patentes, será utilizado o fluxograma proposto por Machado *et al.* (2016), conforme Figura 4.

Figura 4 – Fluxograma de prospecção tecnológica



Fonte: Adaptado de Machado *et al.* (2016, p. 5).

O fluxograma apresenta o processo de busca na base de dados do INPI, utilizando como ferramenta para análise uma combinação de classificações internacionais de patentes e estratégias de busca por palavras-chave para atingir os objetivos desejados. Dessa forma, obtém-se a classificação IPC da técnica desejada.

Após a primeira etapa de coleta, os documentos são analisados e informações relevantes são extraídas deles, descrevendo invenções, tecnologias relacionadas às baterias elétricas, aos veículos elétricos e às tecnologias verdes para posterior síntese de dados e explanação dos resultados obtidos.

4.2 POLÍTICAS PÚBLICAS PARA O DESENVOLVIMENTO DE VEÍCULOS ELÉTRICOS

No Brasil, algumas políticas de incentivos para indústria automobilística colaborativa se destacaram, dentre elas a Inovar Auto e o Rota 2030. Ambas as políticas setoriais favorecem as indústrias e empresas nas áreas fiscais, de empregabilidade e exportação. Foram algumas medidas adotadas pelo Estado como incentivo ao ramo automotivo.

No ano de 2012, foi criado o Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores (INOVAR-AUTO). Este programa foi criado no ano de 2012 pelo governo federal a partir da lei n.º 12.715, com período de validade de 2013 a 2017, para apoiar a indústria automobilística e foi encerrado em 2017, foi sucedido pelo Rota 2030 (Claro Junior; Santos, 2020).

Durante o programa Inovar-Auto vieram para o Brasil empresas como Audi e Mercedes-Benz, pois tinham com foco atrair novas empresas e nacionalizar a produção de automóveis. Vejamos alguns benefícios e beneficiários do programa Inovar-Auto.

O Quadro 2 apresenta alguns benefícios e beneficiários do Programa.

Quadro 2 – Síntese das metas, benefícios e beneficiários do Inovar-Auto

METAS ESPECÍFICAS DO PROGRAMA INOVAR-AUTO
Investimentos mínimos em P&D para inovação
Aumento do volume de gastos em engenharia, TIB e capacitação de fornecedores
Produção de veículos mais econômicos
Aumento da segurança dos veículos produzidos
BENEFÍCIOS
Crédito presumido de IPI de até 30 pontos percentuais
Crédito presumido de IPI referente a gastos em P&D, investimentos em TIB, engenharia de produção e capacitação de fornecedores
A PARTIR DE 2017
Veículos que consumam 15,46% menos terão direito a abatimento de um ponto percentual de IPI
Veículos que consumam 18,84% menos terão direito a abatimento de dois pontos percentuais de IPI
BENEFICIÁRIOS
Empresas que produzem veículos no país
Empresas que não produzem, mas comercializam veículos no país
Empresas que apresentem projeto de investimento para produção de veículos no país.

Fonte: Elaborado pela autora com base em Claro Junior e Santos (2020).

No entanto, a partir de ano de 2015, o Programa Inovar-Auto, com a crise internacional, começou a declinar, havendo quedas na produção de veículos leves, caminhões e ônibus, e, com isso, levou o governo federal, a instituir uma nova política industrial no setor, criando o Programa Rota 2030 em substituição ao Inovar-Auto (Claro Junior; Santos, 2020).

O Programa Rota 2030 foi elaborado pelo Governo Federal como parte da estratégia para o desenvolvimento do setor automotivo no país. Instituída pela Lei n.º

13.755 (Brasil, 2018a), tem por finalidade estabelecer um regime tributário diferenciado para a importação de autopeças que não possuam produção nacional equivalente (Brasil, 2020).

O Programa foi desenvolvido no período em que a indústria automotiva sofre profundas transformações, na forma de uso e produção dos veículos. O Rota 2030 Mobilidade e Logística tem como premissa incentivar a exportação de veículos e autopeças e, com isso, ampliar a participação da indústria automotiva no mercado internacional.

Além de políticas tributárias, o programa possui diretrizes de sustentabilidade ambiental e cidadania para estimular a pesquisa e o desenvolvimento. Confere condições para que as indústrias automotivas possam alcançar as metas estabelecidas no programa e serem competitivas não só na redução de custos, mas também por meio da diferenciação tecnológica (Brasil, 2020).

O programa visa solucionar as dificuldades que as indústrias automotivas nacionais têm enfrentado, tais como a baixa competitividade; a defasagem tecnológica, em especial em eficiência energética; e o desempenho de tecnologias assistivas para produção de produtos nacionais frente às inovações tecnológicas dos grandes mercados dos países desenvolvidos.

O Rota 2030 foi pensado como uma política pública para um período de 15 anos, divididos em três ciclos de cinco anos. Como requisito para participar, as empresas devem investir percentuais mínimos em P&D, variando de 0,25% a 1,20%, da receita bruta do total de venda de bens e serviços em relação aos produtos automotivos. Em contrapartida, as empresas terão deduções do Imposto de Renda – Pessoa Jurídica (IRPJ) e da Contribuição Social sobre Lucro Líquido (CSLL) proporcionais ao volume de gastos realizados em P&D no país. O benefício corresponde a um retorno que varia entre 10,2% e 12,5% sobre o total dos valores gastos (Brasil, 2020).

As principais diretrizes do Programa estão dispostas no texto da Lei n.º 13.755 (Brasil, 2018a), Art. 8º:

- I – incremento da eficiência energética, do desempenho estrutural e da disponibilidade de tecnologias assistivas à direção dos veículos comercializados no País;
- II – aumento dos investimentos em pesquisa, desenvolvimento e inovação no País;

- III – estímulo à produção de novas tecnologias e inovações, de acordo com as tendências tecnológicas globais;
- IV – incremento da produtividade das indústrias para a mobilidade e logística;
- V – promoção do uso de biocombustíveis e de formas alternativas de propulsão e valorização da matriz energética brasileira;
- VI – garantia da capacitação técnica e da qualificação profissional no setor de mobilidade e logística; e
- VII – garantia da expansão ou manutenção do emprego no setor de mobilidade e logística.

Com um público-alvo direcionado para montadoras, importadoras de veículos, fabricantes de autopeças e trabalhadores do setor, o Rota 2030 não só busca contribuir para este mercado restrito, mas gerar benefícios para toda a sociedade.

Em 27 fevereiro de 2023, o vice-presidente da República, Geraldo Alckmin, recebeu em audiência a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (ANFAVEA), representada pelo presidente da entidade, Márcio de Lima Leite, e sua diretoria. Na pauta, as contribuições do setor para o Programa ROTA 2030 na sua nova fase, a necessidade de definição estratégica para os investimentos em veículos elétricos e o desenvolvimento sustentável (Brasil, 2023a).

4.2.1 Incentivos e investimentos ambientais no Nordeste do Brasil

Para não repetir as tragédias de Mariana e Brumadinho, o presidente do Conselho Diretor do Ibram (Instituto Brasileiro de Mineração) destacou que a Carta Compromisso firmada pelo Instituto está evoluindo em ações ambientais até 2030, seguindo o conceito ESG (meio ambiente, social e governança) (Ibram, 2023).

O levantamento efetuado com as empresas associadas identificou 50 temas ou áreas para se alcançar as metas ESG a partir de investimentos superiores a US\$ 18 bilhões entre 2022 e 2030 (Agência Brasil, 2022).

Entre as metas acordadas pelas empresas estão aumentar em 10% as áreas protegidas, reduzir em 10% o consumo de água, trabalhar para que o índice de acidentes seja 0%, reduzir o consumo de energia buscando fontes alternativas renováveis, dobrar a inclusão de mulheres e de pessoas com deficiência nas empresas e em postos de liderança (Agência Brasil, 2022).

4.2.2 Projetos e incentivo à mobilidade elétrica em tramitação no Brasil

O custo do veículo elétrico, no Brasil, ainda é considerado muito alto, um veículo mais barato, não sai por menos de 150 mil reais. Para tentar reduzir este custo, alguns projetos de leis, estão em tramitação no senado e na Câmara.

Dentre os quais temos em tramitação na Câmara dos Deputados, o Projeto de Lei n.º 5.308/20, tem como objetivo zerar as alíquotas do PIS/Pasep e da COFINS incidentes na importação e sobre a receita bruta de venda no mercado interno desses veículos elétricos e híbridos. Esse projeto foi proposto pelo Deputado Luiz Nishimori (PL-PR) e pretende incentivar a procura por carros elétricos no Brasil, com preços mais acessíveis, abrindo espaço para investimentos no setor e gerando empregos e renda (Nishimori, 2020).

Está em tramitação no Senado Federal, o Projeto de Lei n.º 6.020/2019, desde 2019, que recentemente foi aprovado pela Comissão de Ciência e Tecnologia (CCT), visando incentivar a pesquisa sobre mobilidade elétrica no Brasil e garantir os recursos necessários para as pesquisas que envolvem a produção necessária para a transição do carro movido a hidrocarbonetos para a propulsão elétrica (Senado Federal, 2019).

Outros projetos de lei relacionados à mobilidade elétrica estão em tramitação. São eles: projeto de Lei no Senado PLS 340/2016, do Senador Telmário Mota (Pros-RR), que isenta do IPI, por até 5 anos, os automóveis elétricos de fabricação nacional, outro projeto de Lei proposto foi do senador Irajá (PSD-TO), favorece os importados, que ficariam livres do Imposto sobre Importação (PL 403/2022) (Senado Federal, 2022), com a efetivação de todos os projetos, a troca para mobilidade elétrica trará ganhos significativos ao meio ambiente.

Em 31 de dezembro de 2023, foi aprovado o Projeto de Lei intitulado o Programa mobilidade verde e inovação – Mover – Indústria, Comércio e Serviços, é uma iniciativa recente do governo brasileiro, criada para expandir e inovar o setor de mobilidade urbana com foco em sustentabilidade e inovação tecnológica. Este programa visa melhorar a infraestrutura de transporte público, incentivar o uso de veículos elétricos e híbridos, e promover a adoção de práticas mais ecológicas no setor de transporte (Brasil, 2024).

Com investimento de 19,3 bilhões de créditos financeiros que serão destinados entre os anos de 2024 e 2028, tendo como objetivos principais: incentivar o uso de

veículos menos poluentes, contribuindo para a redução das emissões de gases de efeito estufa; investir em melhorias significativas na infraestrutura de transporte público, incluindo a modernização de frota e implementação de tecnologias inteligentes; apoiar o desenvolvimento e a adoção de novas tecnologias no setor de mobilidade, como veículos elétricos, sistemas de transporte autônomo e soluções de mobilidade compartilhada e incentivar a inclusão social, garantindo que as melhorias na mobilidade beneficiem todas as camadas da população, com especial atenção para áreas mais vulneráveis (MINFRA; ANTP; Brasil, 2024).

4.2.3 Políticas de Reindustrialização do Brasil: a “Neoindustrialização”

Em 6 de julho de 2023, o vice-presidente Geraldo Alckmin anunciou que o governo federal irá investir R\$ 106 bilhões na neoindustrialização. “A neoindustrialização é o processo de modernização e a evolução da indústria, enfatizando inovação, compromisso ambiental e integração com cadeias produtivas internacionais” (Portal da indústria, 2024). E que “surge como uma abordagem de renovação e fortalecimento da indústria e de fomento do desenvolvimento econômico e social do país” (Portal da indústria, 2023; Moura, Guedes, 2023).

A indústria representa 23,9% do PIB, a cada R\$ 1,00 real produzido na indústria, são gerados R\$ 2,44 na economia brasileira (portal da indústria, 2023).

Como foco em 5 eixos para impulsionar a indústria nacional: Economia verde, Inovação e Tecnologia, Políticas públicas e investimentos, Rearranjo das cadeias globais de valor, Parcerias e Diálogos.

Todos estes eixos fazem parte do plano de retomada da Indústria lançado no governo Lula, na reunião do Conselho Nacional de Desenvolvimento industrial (CNDI) realizada em 6 de julho de 2023 (Portal da indústria, 2023). Os recursos serão disponibilizados pelo BNDES, do Finep e do Embrapii (Quadro 3) e direcionados para pesquisas e inovação no prazo de quatro anos. Segundo Alckmin, “esse dinheiro virá de 3 destas fontes distintas. Eis a divisão da origem e os valores anuais que cada fonte de recursos deve disponibilizar por ano” (PODER360, 2023)

Quadro 3 – Recursos para Pesquisa e Inovação BNDES, Finep e Embrapii.

INSTITUIÇÃO / FONTES	R\$ CRÉDITO / ANUAL
BNDES (Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social)	R\$ 16 bilhões (crédito);
Finep (Financiadora de Estudos e Projetos)	R\$ 6,5 bilhões (crédito) e R\$ 4,02 (não reembolsável);
Embrapii (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial)	R\$ 900 milhões

Fonte: Adaptado do PODER360 (2023).

Os valores de crédito disponíveis serão empréstimos para as indústrias que queiram realizar pesquisas. A taxa será a Taxa Referencial (TR), com juros de 1,9% aa abaixo do mercado e da Selic, que está em torno de 13,75%.

Com focos distintos e bem definidos, cada instituição terá seu papel nesse processo. O BNDES terá projetos de inovação, digitalização e exportação. Já a Finep, com projetos voltados para o desenvolvimento científico, e a Embrapii, darão seu apoio os processos industriais. Todo esse investimento terá o foco principal a “descarbonização da indústria” (PODER360, 2023; Brasil, 2023a).

No caminho da descarbonização, surge uma nova indústria automotiva, a GWM Brasil, com foco em veículos híbridos e elétricos, com sede em Iracemápolis, interior de São Paulo. O empreendimento deve gerar dois mil empregos diretos e produzir em torno de 100 mil unidades de veículos por ano, contando com um investimento em torno de R\$ 10 bilhões anunciados pela GWM para a operação brasileira, por um período de 10 anos. Os carros híbridos usarão etanol, além da energia elétrica, ou serão puramente elétricos ou, ainda, terão uso de hidrogênio verde (Brasil, 2023a).

No Quadro 4, temos o resumo das políticas públicas de incentivo voltadas para Veículos elétricos, no país, que estão vigentes até fevereiro de 2024.

Quadro 4 – Resumo das políticas públicas vigentes no País até fevereiro de 2024

Política/Incentivo	Descrição
Programa Rota 2030	Substitui o Inovar-Auto, oferecendo incentivos fiscais para P&D, incluindo para veículos elétricos e híbridos.
Redução do IPI	Alíquotas reduzidas para veículos elétricos e híbridos, variando de 7% a zero, comparado a até 25% para veículos convencionais.
ICMS reduzido	Reduções no ICMS para a compra de veículos elétricos em alguns estados, como a redução de 12% para 4% em São Paulo.
Incentivos locais	Isenção ou redução do IPVA, tarifas de estacionamento reduzidas, acesso a vias restritas em alguns municípios.
Financiamento e apoio à infraestrutura	Linhas de financiamento do BNDES, Finep e Embrapii , para a aquisição de veículos elétricos e instalação de infraestrutura de recarga.
Iniciativas de mobilidade elétrica	Projetos em cidades como São Paulo e Rio de Janeiro para promover o uso de táxis e ônibus elétricos, incluindo suporte para estações de recarga.

Fonte: Elaborado pela autora (2024).

Neste ano de 2024, diversos estados brasileiros aderiram a políticas de incentivos para veículos elétricos com redução parcial ou até mesmo isenção de 100%, na alíquota do imposto IPVA (Insideevs; InvestNews, 2024).

De acordo com Júlio Cesar da Insideevs, “O desconto no IPVA faz parte dos planos dos governos para alavancar as vendas de veículos menos poluentes, que no conjunto de ações ajudará no processo de descarbonização da frota e consequente cumprimento de metas ambientais para as emissões de CO₂” (Insideevs, 2024).

Para fazer a consulta do valor do imposto a ser pago, basta informar o número do Renavam do veículo em um dos canais disponíveis nos Órgãos do Sistema Nacional de Trânsito de cada estado, como, por exemplo, o DETRAN/PE, DETRAN/PR e na rede bancária e os portais das secretarias da Fazenda de cada estado (InvestNews, 2024).

O Quadro 5 apresenta um resumo das alíquotas de imposto sobre propriedade de veículos automotores (IPVA) cobrado no ano de 2024 para veículos elétricos leves, (carro passeio), nos estados do país.

Quadro 5 – Apresenta alíquota de IPVA 2024 por estado brasileiro

Estados	Veículos Elétricos Leves	Estados	Veículos Elétricos Leves	Estados	Veículos Elétricos Leves
Acre (AC)	2%	Maranhão (MA)	3%	Rio de Janeiro (RJ)	4%
Alagoas (AL)	3%	Mato Grosso (MT)	3%	Rio Grande do Norte (RN)	3%
Amapá (AP)	3%	Mato Grosso do Sul (MS)	4%	Rio Grande do Sul (RS)	3%
Amazonas (AM)	3%	Minas Gerais (MG)	4%	Rondônia (RO)	3%
Bahia (BA)	3%	Pará (PA)	3%	Roraima (RR)	3%
Ceará (CE)	3%	Paraíba (PB)	3%	Santa Catarina (SC)	2%
Distrito Federal (DF)	4%	Paraná (PR)	4%	São Paulo (SP)	4%
Espírito Santo (ES)	2%	Pernambuco (PE)	3%	Sergipe (SE)	3%
Goiás (GO)	4%	Piauí (PI)	3%	Tocantins (TO)	2%

Fonte: Adaptado de InvestNews; Insideevs, 2024.

4.3 VEÍCULOS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS

Em 1800 surgiram os primeiros veículos elétricos, que ganharam popularidade só em 1900, representando cerca de 40% de todos os veículos nas ruas em países, como por exemplo, os Estados Unidos, contra 22% dos automóveis movidos a gasolina (PROCOBRE, 2018).

Os carros movidos à eletricidade, voltaram a ganhar espaço no final do século XX, em 1997. O híbrido da Toyota, Prius, foi fabricado em série pela montadora. Já a Tesla Motors foi a primeira empresa na produção de esportivos de luxo e, aos poucos, outras fabricantes, como Nissan, BMW e GM, construíram veículos movidos somente à eletricidade.

Hoje, países como Inglaterra e França já pretendem banir a venda de novos carros a gasolina e a diesel até 2040. A Noruega quer substituir todos os automóveis a gasolina até 2025 (PROCOBRE, 2018).

No Brasil, o primeiro carro elétrico surgiu em 1981. Fabricado pela Gurgel Motores, com capacidade para dois passageiros, chamado de Gurgel Itaipu (Figura 5), o motor tinha apenas 13,6 cv, quatro marchas e podia chegar a 80km/h, com autonomia máxima de 127 km no uso urbano. Os modelos E-400 e E-500 só duraram até 1988, passando a se chamar G-800 e com motor a combustão (PROCOBRE, 2018).

Figura 5 – Primeiro carro elétrico no Brasil, o Gurgel Itaipu



Fonte: PROCOBRE (2018).

Em 2011, em Santa Catarina, nasceu o Pratyko (Figura 6), desenvolvido especialmente para cadeirantes, com motor Weg e autonomia para 100 km (PROCOBRE, 2018).

Figura 6 – Pratyko, carro elétrico desenvolvido para cadeirantes



Fonte: PROCOBRE (2018).

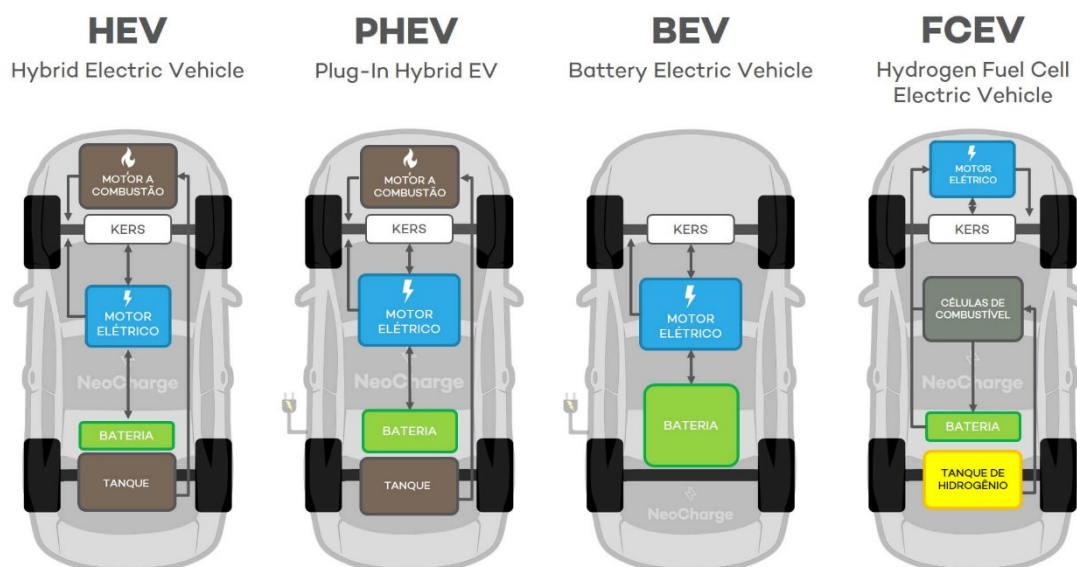
Em 2014, chegou o BMW i3, com autonomia de 335 km. Foi o primeiro carro elétrico fabricado na Europa a entrar no mercado brasileiro. Ficou por muito tempo representando, sozinho, a categoria no país. Para recarregá-lo basta uma tomada doméstica de 110 ou 220 Volts (PROCOBRE, 2018).

Na Figura 7 apresenta os tipos de veículos híbridos e elétricos e suas diferenças. Os veículos elétricos apresentam-se em modelos diferentes. Os Plug-in Veículo Elétrico (PEV) são classificados em dois modelos: Veículo à Bateria Elétrica (BEV) e Veículo Híbrido - Plug In (PHEV). Neles as baterias são recarregadas por uma tomada ligada à rede elétrica de distribuição de energia (Theotonio, 2018).

Os veículos que só utilizam a eletricidade como fonte de energia são chamados de veículo *all-electric*. Todos os BEVs são plug-in *electric vehicles* (PEV), pois precisam estar ligados à tomada (plug-in) para recarregar. Alguns veículos elétricos são híbridos, ou seja, utilizam duas fontes de energia para se movimentar, além de

motores elétricos e à combustão interna para propulsão (Delgado *et al.*, 2017; Vaz; Barros; Castro, 2015).

Figura 7 – Tipos de veículos elétricos e híbridos



Fonte: Adaptado de Neocharge (2022).

Segundo o portal Neocharge (2022), “A maior característica de um carro elétrico é que ele pode ser colocado na tomada ou plugue, para carregar através de uma fonte de energia externa”.

O Híbrido Puro (HEV, *Híbrido Electric Vehicle*), considerado um veículo híbrido paralelo, utiliza os dois motores, tendo como motor principal a combustão interna, e o motor elétrico para potencializar a eficiência do motor a combustão, além de fornecer tração em baixa potência (Delgado *et al.*, 2017).

O Híbrido Plug-in (PHEV, *Plug-in Hybrid Electric Vehicle*) é um veículo elétrico híbrido paralelo, com motor a combustão interna como o principal. Também podem receber energia de uma fonte externa. Comparado ao BEV, esse Híbrido Plug-in, possui uma maior autonomia (Vaz; Barros; Castro, 2015).

O Híbrido de longo alcance (E-REV, *Extended Range Electric Vehicle*) é um veículo em série. Tem como motor principal o elétrico, alimentado por meio de uma fonte de energia externa e com o motor a combustão interna que fornece energia a um gerador ao manter o nível mínimo de carga da bateria. Com isso, o E-VER tem um alcance estendido (Delgado *et al.*, 2017; Vaz; Barros; Castro, 2015).

O BEV (*Battery Electric Vehicle*) são veículos elétricos movidos à bateria elétrica. Utilizam a energia acumulada na bateria para alimentar o motor e tracionar as rodas. A bateria pode ser recarregada por meio dos freios regenerativos (kers) e via Plugue, que liga à rede de energia elétrica. São considerados 100% elétricos, pois não utilizam outra fonte de energia, como os carros híbridos que utilizam gasolina/álcool ou diesel (Neocharge, 2022).

Os motores dos veículos elétricos movidos à célula de hidrogênio (FCEV, *Fuel Cell Electric Vehicle*) funcionam pela energia gerada a partir da combinação do hidrogênio e oxigênio, a partir de uma energia limpa. Não apresenta emissão de escape quando convertido o gás de hidrogênio em eletricidade, produzindo água e calor como subprodutos.

O FCEV possui uma excelente autonomia quando comparado aos outros tipos de veículos elétricos. Possui uma autonomia muito próxima aos veículos movidos a gasolina ou a diesel, em torno de 300 a 500 km, o que o torna ideal para veículos de carga e para locais que ainda não possuem acesso fácil a recarga *plug-in* (Delgado *et al.*, 2017).

4.3.1 Características dos veículos elétricos

Os veículos elétricos possuem vantagens se comparados aos veículos a combustão. As principais vantagens são: possuir emissões neutras de CO₂; ser extremamente silenciosos, mais econômicos; ter motor com maior eficiência; não realizar troca de marcha; e não possuir pedal de embreagem, o que torna a direção muito mais confortável.

Em alguns modelos de veículos híbridos, durante a frenagem, a energia cinética liberada é convertida em energia elétrica e usada para recarregar as baterias, devolvendo energia ao sistema (Theotonio, 2018). Por isso, são consideradas tecnologias limpas. Apesar de haver emissão de gases no processo de fabricação dos veículos híbridos e das baterias para o veículo elétrico, o ganho na redução desses poluentes é muito maior se comparado aos veículos de queima a combustão.

Os altos preços cobrados pelos carros elétricos têm sido um limitador para a aquisição desses veículos. Mas, no Brasil, a oscilação do preço do combustível é constante, chegando a valores altos por litro de gasolina. Diante desse cenário, os carros elétricos e híbridos acabam sendo mais econômicos.

A vantagem do motor elétrico é que não tem troca de óleo, não coloca água, não tem várias peças e correias, nem caixa de marcha. Tem apenas uma peça móvel, o que torna a manutenção mais prática. Os automóveis elétricos apresentam desempenho cada vez melhor, porém, apresentam também algumas desvantagens, como o investimento inicial. Os veículos elétricos ainda possuem preços altos se comparados a mesma versão de carros a combustão interna, mesmo considerando os benefícios fiscais atribuídos em alguns estados. No Brasil, os preços dos modelos eletrificados e híbridos ainda são considerados elevados. Tais custos estão diretamente ligados aos componentes dos veículos, como o motor de cobre e as baterias elétricas de lítio, que eleva o preço final dos veículos (Theotonio, 2018).

Atualmente todo carro elétrico vendido em solo nacional é importado, mesmo as grandes montadoras que possuem unidades fabris no Brasil ainda não produzem carros elétricos, como exemplo o Renault Kwid E-TECH, importado da China (Santana, 2022).

A maioria dos carros elétricos disponíveis no Brasil tem uma autonomia entre 300 km e 400 km. Qualquer carro que faça acima de 10km/l com gasolina, rodará, em média, 500 km. Ou seja, a autonomia de um veículo a combustão ainda é maior que do veículo elétrico. Além disso, o tempo de recarga e a falta de pontos de recarga ainda são considerados pontos críticos para o crescimento na procura por veículos eletrificados.

4.3.2 Barreira à entrada de veículo elétrico no Brasil

A bateria elétrica continua sendo um dos principais entraves ao crescimento da frota eletrificada de veículo elétrico (VE) no Brasil (Figura 8).

Figura 8 – Barreira à entrada de veículo elétrico no Brasil.



Fonte: Adaptado de Brasil (2023b).

O alto custo, a matéria-prima, a falta de infraestrutura, a necessidade de mais investimentos em tecnologias, e a escassez de postos de recarga são entraves para aquisição dos veículos e são considerados pontos críticos para um desenvolvimento da mobilidade elétrica no Brasil.

4.4 BATERIA ELÉTRICA

A bateria, também conhecida como um acumulador de energia, transforma energia química em energia elétrica e vice-versa, por meio de uma reação química de oxirredução. Possui dois polos: um negativo (anodo), onde ocorre a oxidação, e o um positivo (catodo), onde ocorre a redução. A energia é gerada quando os elétrons percorrem do polo negativo para o positivo (Castro; Barros; Veiga, 2013).

As baterias podem ser recarregáveis ou não. As primeiras, também chamadas de secundárias, são utilizadas em equipamentos portáteis, como celulares e computadores. Já as baterias não recarregáveis, chamadas de primárias, são utilizadas em diversos equipamentos, dentre eles o controle remoto de tv, ar-condicionado, lanternas, relógios, rádios, brinquedos, câmera digitais, entre outros (Castro; Barros; Veiga, 2013).

A bateria de um carro é o local onde se armazena a eletricidade que será transmitida para dar partida no motor de um automóvel. Também fornece energia para as luzes e outros equipamentos elétricos, serve como *backup* para controladores e outros tipos de equipamentos computadorizados de um veículo automotivo (Japanese Car Trade, 2021).

A bateria convencional fornece energia ao motor de partida do veículo e, assim que o motor entra em funcionamento, o alternador fornece energia elétrica aos componentes elétricos e a bateria é recarregada simultaneamente. Já os veículos elétricos utilizam baterias recarregáveis, que podem ser de chumbo-ácido. Elas são as mais comuns no uso industrial. As baterias de uso EV leve são as baterias de níquel-cádmio, baterias de níquel-hidreto metálico, baterias de íon de lítio, sendo esta última a mais utilizada atualmente em veículos elétricos (Japanese Car Trade, 2021).

O mineral Lítio (Li) é um elemento químico, metal alcalino e mais leve que existe, macio, de coloração branco-prateada, que se oxida rapidamente na presença de ar ou água. Serve para diversas aplicações industriais e diferentes usos, tais como, marcapassos e hoje principalmente em baterias elétricas automotivas. Nesse sentido, “[...] por causa da sua capacidade condutora de eletricidade e maior durabilidade diante dos ciclos de carga e descarga, as baterias de íons de lítio são muito usadas em aparelhos celulares, notebooks e carros” (Santos *et al.*, 2015).

No Brasil, somente duas empresas produzem lítio: a Companhia Brasileira de Lítio (CBL) e a AMG Brasil. O País responde apenas por 1,5% da produção mundial de lítio (Forbes, 2022). O Governo Federal publicou o Decreto n.º 11.120, de 5 de julho de 2022, que permite às operações de comércio exterior de minerais e minérios de lítio e de seus derivados no Brasil viabilizar mais de 15 bilhões de reais em investimentos na produção do minério até 2030 (Brasil, 2022).

Márcio Remédio, diretor de Geologia e Recursos Minerais do estatal Serviço geológico do Brasil (SGB), explica que “[...] o decreto corrige uma distorção que vem da década de 70, quando nascia a energia nuclear no Brasil” (Forbes, 2022).

A bateria de íons de lítio, possui maior densidade energética, são ideais para veículos elétricos, o lítio é um metal leve, capaz de armazenar uma maior quantidade de energia em espaços menores, garantindo uma maior autonomia aos veículos elétricos. Mas, o lítio, em sua composição líquida, é uma substância altamente inflamável, que causa preocupação aos fabricantes em caso de acidentes, por isso, são revestidas em nichos de seguranças pesados e ocupam muito espaço. Já o cobalto é caro e altamente tóxico, mas também é utilizado em algumas baterias elétricas automotivas (Ishikawa, 2022).

Fátima Rosolem, pesquisadora da área de baterias do CPqD2, em seu estudo está voltado para o uso da nanotecnologia, aduz que: “[...] a estrutura molecular dos

materiais é reorganizada para melhorar o fluxo e a acomodação dos íons, de forma a melhorar o seu desempenho” (Ishikawa, 2022).

As baterias de íon-lítio têm dominado o mercado nos últimos anos. De acordo com a *Bloomberg New Energy Finance* (BNEF), fornecedora líder de pesquisa primária sobre energia limpa, transporte avançado, indústria digital, materiais inovadores e *commodities*, o preço desse tipo de bateria passou de 1.100 dólares por quilowatt/hora (kWh) em 2010 para 156 dólares em 2019 (-87%) e espera-se que em 2024 seja inferior a 100 dólares (Iberdrola, 2022).

As tecnologias citadas até aqui utilizam fontes renováveis associadas ao armazenamento de energia em baterias. Elas estão em constante desenvolvimento em grandes empresas, como Tesla e BYD. No Brasil, a Moura Baterias, por meio do Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura, criou uma divisão de lítio gerenciada por Juliano Mendes, gerente da área de baterias elétricas do Instituto Mororó, localizado em Belo Jardim/PE.

4.4.1 Características das baterias para carros elétricos

As baterias elétricas apresentam algumas particularidades, como densidade, potência, eficiência, ciclo de vida e velocidade de carga. A densidade refere-se à quantidade de energia que uma bateria é capaz de armazenar em relação ao seu peso. Quanto maior a densidade, maior a capacidade de armazenamento e, consequentemente, maior autonomia do veículo (Iberdrola, 2022).

Já a potência que pode proporcionar cada quilo de peso da bateria expressa-se em W/kg (watts por quilograma). Quanto maior a potência, maiores serão as prestações do veículo. A eficiência está ligada ao rendimento da bateria. Com relação ao rendimento da bateria, é medida pela sua eficiência.

O ciclo de vida de uma bateria remete ao número de vezes que a ela pode ser descarregada e carregada até que seja necessária para a sua substituição. A velocidade da carga vai depender do tamanho da bateria e da potência do plug e modelo do carro. Assim, em média, uma carga rápida dura entre 10-40 minutos, semirrápida entre 1,5-3 horas e lenta entre 5-8 horas.

É importante evitar carga e descarga completas da bateria, carregar o carro em tomadas de carga lenta, utilizando carregadores inteligentes, evitar carga rápida, que encurta o tempo de vida da bateria em cerca de 1%. Ao utilizar o carro elétrico num

ambiente urbano, deve-se acelerar com suavidade e não estacionar no sol para evitar que o sistema de gestão térmica entre em funcionamento. O sistema de retenção do carro auxilia no carregamento da bateria. Assim, quanto mais frear, maior será a autonomia.

O desafio na fabricação das baterias elétricas tem sido desenvolver uma bateria com maior densidade, mas que não aumente seu peso e tamanho, que possa armazenar mais energia e elevar a autonomia do veículo.

A startup suíça Innolith (AG) anunciou recentemente que havia desenvolvido uma bateria de lítio com eletrólitos não inflamáveis, com maior densidade energética e com autonomia de até 1.000 km. Ao mesmo tempo, pesquisadores da Universidade de Melbourne divulgaram uma bateria de lítio e enxofre que apresenta a mesma autonomia de 1.000 km (Iberdrola, 2022).

A Tesla Motors desenvolveu uma nova bateria, chamada de Tesla 4680. Ela possui um design inovador na forma cilíndrica e alguns de seus componentes foram substituídos para reduzir custos. No lugar do cobalto, o cátodo usa níquel e no lugar do grafite no ânodo, usa silício (Ishikawa, 2022).

O modelo de bateria 4680, por ser mais compacto, ocupa metade do espaço e gera a mesma energia da bateria Model Y, apesar de ambas serem de íons de lítio. De acordo com o Ishikawa (2022, p. 5), Elon Musk, da Tesla, informou que: “o custo por km caiu 56%; ela oferece 16% mais autonomia e sua estrutura reduz o tempo de carregamento para só 15 minutos-e ela ainda teria vida útil de 1 milhão de km”. A bateria ainda mantém 90% de sua capacidade de autonomia, mesmo após 4 mil ciclos de carga e descarga, esta nova bateria irá equipar o primeiro Tesla no ano de 2023.

A Chinesa BYD tem presença no Brasil desde 2014, mas ainda é pouco conhecida. Tem como missão criar soluções de mobilidade elétrica e, recentemente, criou um polo industrial voltado para o desenvolvimento de baterias elétricas (Moreno, 2021). Segundo Adalberto Maluf, diretor de marketing e sustentabilidade da BYD no Brasil, a empresa “[...] desenvolveu um outro modelo de bateria mais leve, chamada *Blade*, composta de fosfato de ferro e lítio, mais estável e com menor deterioração, que permite mais ciclos de recarga” (Ishikawa, 2022).

Outro ponto importante da bateria Blade é o seu design. Sendo mais propício para reciclagem, contribui não só com o meio ambiente, mas também com a esfera econômica. Para Ishikawa (2022), “[...] recuperar o lítio de baterias antigas custa 20% do valor do lítio puro”. A BYD é especializada em fabricação de baterias. Foi fundada

pelo químico Wang Chuanfem em 1995 e, em 1998, abriu sua primeira filial na Europa. Já em 2002, tornou-se fornecedora de baterias de íon-lítio para empresas como a Motorola e a Nokia.

A bateria Blade (Figura 9), foi desenvolvida para um melhor aproveitamento do espaço, com células longas e finas, em formato de lâmina, com bordas resistentes, que se encaixam em um painel de alumínio de alta resistência em forma de paralelepípedo. Dessa forma, passam a fazer parte da estrutura do pacote, dispensando boa parte das vigas e travessas de sustentação usadas geralmente em outros modelos de baterias (Ishikawa, 2022).

Figura 9 – Bateria Blade, Chinesa BYD



Fonte: Ishikawa (2022).

Outro diferencial é o seu peso. Por ser mais leve e compactado, é possível ter 50% mais pacotes de baterias. Também pode receber cargas rápidas sucessivas sem problemas. Tem a sua segurança como principal trunfo e superou todos os testes de perfuração e esmagamento, com resultados melhores em relação às de fosfato de ferro na arquitetura tradicional e as de íons de lítio. Não apresentou vazamento do eletrólito, nem aumento da temperatura ou explosão. E, assim, equiparam veículos de passeio da BYD, como o TanEV, que chegará ao Brasil ainda no primeiro semestre de 2022 (Ishikawa, 2022).

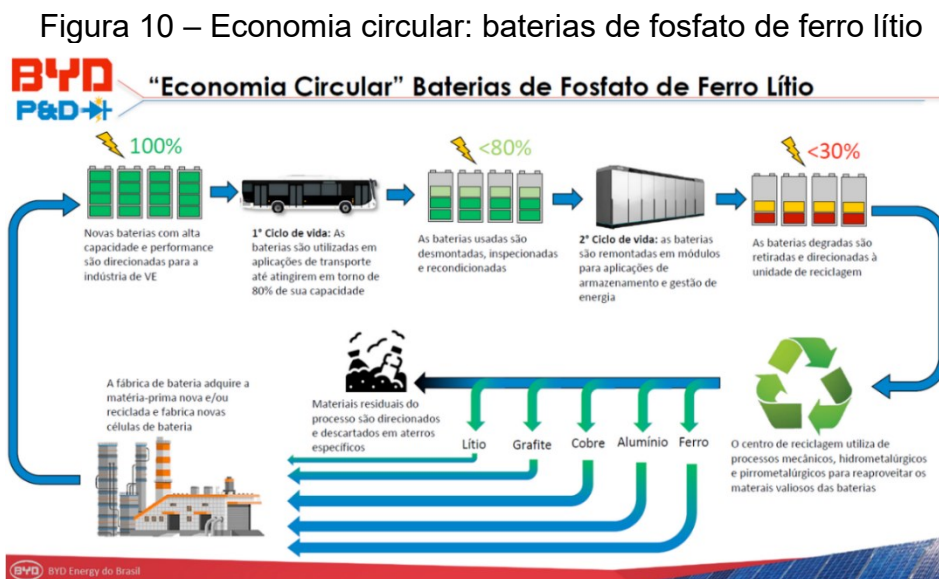
A BYD produz em sua fábrica localizada na região de Manaus (AM), módulos de bateria para uso em veículos elétricos, nos modelos C15-12SYLe C15-14SYL. Os módulos usam fosfato de ferro, ou seja, lítio como material de eletrodo positivo, que possui uma excelente segurança, ciclo de vida longo, bom desempenho em temperatura e alta densidade de energia. Além disso, são econômicos e não poluentes (BYD, 2022).

4.4.2 Reciclagem das baterias

Atualmente não existem no Brasil empresas que reciclem baterias de lítio, com um ciclo de vida médio de oito a dez anos, mas algumas empresas possuem um programa de coleta e descarte, como a Unicoba, que pode ser solicitado no site da empresa. Na sequência, recebe o certificado de destinação final (CDF), comprovando ao IBAMA que a empresa fez a destinação correta da sucata da bateria (Brada, 2022).

Segundo Brada (2022), “[...] a BYD Brasil informou que também está desenvolvendo um plano de descarte das baterias de Lítio, utilizadas em Sistemas de Armazenamento de Energia com Baterias (BESS), por meio de parceria com empresas que realizam esse descarte”.

A Figura 10 demonstra a economia circular e o processo de reciclagem das baterias elétricas, projeto de pesquisa direcionado ao uso da segunda vida das baterias elétricas, que corresponde à reciclagem de todas as baterias utilizadas em múltiplas aplicações, na direção da ideia de economia circular (Brada, 2022).



Fonte: Adaptado de Brada (2022).

As novas baterias elétricas de fosfato de ferro lítio, com alta capacidade e performance após o 1º ciclo de vida, até atingirem 80% de sua capacidade de vida útil, são descartadas. Nesse projeto, serão desmontadas e remontadas em módulos para aplicação e gestão de energia, dando um segundo uso. Na sequência, metais como ferro, alumínio, cobre, grafite, lítio e os materiais residuais são retirados das

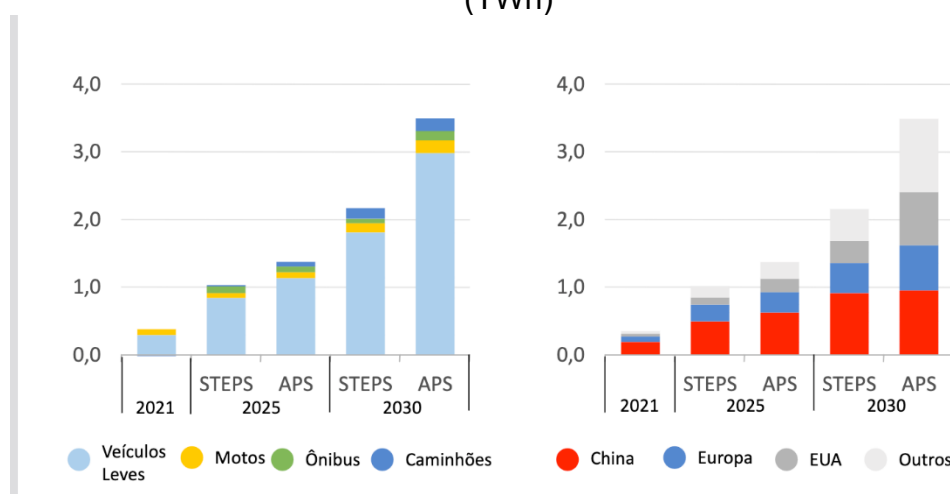
baterias degradadas e destinadas a aterros específicos. A fábrica de bateria adquire esses materiais reciclados para produção de novas baterias, gerando a economia circular.

4.4.3 Demanda por bateria elétrica

A demanda por bateria elétrica para veículos leves cresceu desde 2021 e a previsão é que cresça mais até 2030, na mesma direção caminha o Cenário de Políticas declaradas os STEPS (*Stated Policies Scenario*), que tenderia a quintuplicar até 2030, com tendência de crescer dez vezes mais no cenário de energia renovável, segundo o Cenário de Promessas Anunciadas a APS (*Announced Pledges Scenario*)¹ (IEA, 2022).

O Gráfico 1 apresenta a demanda global por baterias elétricas para veículos leves (MME, 2022).

Gráfico 1 – Demanda por baterias para veículos elétricos por modo e por região (TWh)



Fonte: Adaptado de IEA (2022).

A tendência é crescer a procura por insumos que compõem as baterias elétricas, dentre eles lítio, cobalto e níquel, utilizados no processo fabril das mesmas de acordo com o Ministério de Minas e Energia (MME, 2022).

¹ Cenário da IEA na publicação World Energy Outlook 2022, que considera promessas anunciadas.

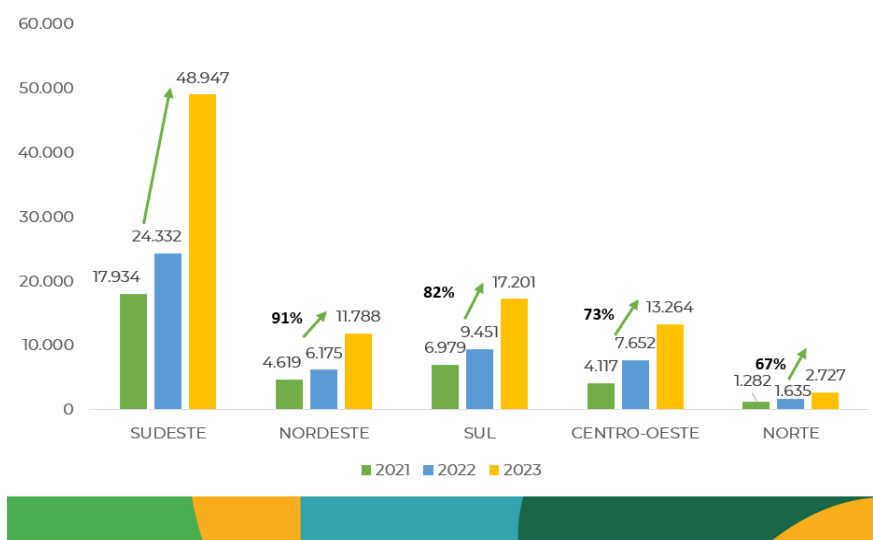
4.5 COMERCIALIZAÇÃO DE CARROS ELÉTRICOS E HÍBRIDOS NO BRASIL

Segundo o relatório da Associação Brasileira de Veículos Elétricos (ABVE), em 2021 foram emplacados 34.931 veículos eletrificados leves no Brasil. Esse número vem crescendo a cada ano e até dezembro de 2022, subiu para 49.245 carros eletrificados emplacados. No ano de 2023, de janeiro a dezembro, totalizou 93.927 veículos eletrificados emplacados (BEV+PHEV+HEV), apresentando um crescimento de mais de 90% sobre o mesmo período de 2022 (ABVE, 2023).

De acordo com a Tabela 1, as vendas e os emplacamentos dos veículos elétricos cresceram consideravelmente no Brasil.

Tabela 1 – Evolução das vendas de eletrificados leves no Brasil – 2021 a 2023

EVOLUÇÃO - VENDAS DE ELETRIFICADOS LEVES
POR REGIÃO - 2021 A 2023
Fonte: ABVE Data



Fonte: ABVE (2023a).

Isso significa que a mobilidade elétrica veio para ficar e vai crescer cada vez mais, diante de novas políticas públicas e de incentivo a indústria de transporte e em especial ao surgimento de novas tecnologias que melhorem a eficiência das baterias elétricas para VE.

Tabela 2 – Participação de mercado dos Veículos elétricos – atenção para BEV
 PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DOS ELETRIFICADOS LEVES NO BRASIL POR TECNOLOGIA -
 1º TRIMESTRE/24



TECNOLOGIA	MAR/24	MAR/23	TOTAL - 1º TRI/2024	% MARÇO/24	% 1º TRI/2024
BEV	6.137	587	14.134	45,00%	39,00%
PHEV	3.128	2.095	10.632	23,00%	29,50%
HEV FLEX	2.020	1.917	5.117	15,00%	14,00%
HEV	1.221	346	3.351	9,00%	9,50%
MHEV	1.107	1.044	2.856	8,00%	8,00%
TOTAL	13.613	5.989	36.090		

Fonte: ABVE (2023a).

Isso significa que a mobilidade elétrica veio para ficar e vai crescer cada vez mais, diante de novas políticas públicas e de incentivo a indústria de transporte e em especial ao surgimento de novas tecnologias que melhorem a eficiência das baterias elétricas para VE.

Desde maio de 2023, o número de emplacamentos dos eletrificados aumentou apresentando uma taxa média de crescimento em torno de 12% mensais (ABVE, 2024).

Segundo a Associação Brasileira de Veículos elétricos, em março de 2024, 6.137 unidades de BEV foram emplacadas, um aumento de 945% sobre o mesmo período do ano de 2023, com apenas 587% (ABVE, 2024).

O mês de abril de 2024, foi considerado o segundo melhor mês da série histórica da ABVE, as vendas chegaram a 15.206 unidades, com crescimento de 12% em relação a março (13.613) e de 217% sobre abril de 2023 (4.793), um crescimento espetacular (ABVE, 2024).

A ABVE aduz que: “o acumulado dos quatro primeiros meses de 2024 totaliza 51.296 leves eletrificados emplacados, com um aumento de 162% sobre o mesmo período de 2023 (19.579) (ABVE, 2024).

Entretanto, diante das possibilidades existentes, o Brasil está numa crescente além de oferecer políticas públicas que incentivem as indústrias a investirem no desenvolvimento da eletrificação de veículos tanto leves quanto pesados, através do recentemente lançada Programa de mobilidade verde – Mover (MDI, 2024).

O mercado mundial de veículos elétricos cresce a cada dia. Os Estados Unidos possuem uma política pública de incentivo à aquisição de veículos elétricos.

Preocupado com as variações climáticas, o governo incentiva pesquisas e destina verbas significativas para acelerar a pesquisa nesta tecnologia.

O Brasil, por outro lado, mesmo com o Programa Rota 2030 e recentemente este Programa MOVER, o Brasil ainda precisa desenvolver e incentivar as indústrias automotivas, incentivar o comércio a desenvolver novas formas de fomentar mercados promissores, como de reciclagem de baterias elétricas e pontos de recarga.

Segundo dados do Ministério de Minas e Energia (MME, 2022), em estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2032, o Brasil utilizou políticas já existentes em busca de novas perspectivas nesse setor, mas não implementou metas para o setor de eletrificação.

O governo objetiva, via Rota 2030 e Programa Combustível do Futuro, propor medidas para desenvolver a eficiência e incrementar o uso de combustíveis sustentáveis e de baixa intensidade de carbono, bem como a aplicação de tecnologia veicular nacional, com biocombustíveis, com vistas a maior descarbonização da matriz de transporte (MME, 2022, p. 26).

Mesmo sem metas para o setor de eletrificação no Brasil, os licenciamentos dos veículos elétricos (VE) registraram um aumento de 300% entre 2021 e 2022 (MME, 2022).

4.6 ELETRIFICAÇÃO E O IMPACTO AMBIENTAL

O Acordo de Paris – constituído em 2015 e em vigor desde 4 de novembro de 2016, é um tratado mundial, que tem como objetivo reduzir o aquecimento global. Durante a Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas (COP28), as políticas de controle para emissão de gases de efeito estufa foram discutidas por 195 países, incluindo o Brasil (CEBDS, 2019).

Já na COP26, como mencionado, reuniram-se mais de 200 países, em Glasgow, na Escócia, em novembro de 2021, para discutir alternativas com os países pudessem alcançar os objetivos para redução da temperatura global.

Os desmatamentos florestais e a queima de combustíveis fósseis são as principais causas do aumento das emissões de gases do efeito estufa (GEE). “De acordo com o SEEG (Sistema de Estimativas de Emissões e Remoções de Gases de Efeito Estufa), o Brasil ocupa o quinto lugar entre os maiores emissores de GEEs, ficando atrás apenas de China, EUA, Rússia e Índia” (WWF; Ambipar, 2022).

O Brasil emitiu 112,9 bilhões de toneladas de CO₂ (GtCO₂). Tal resultado está ligado mais à mudança de uso do solo do que à energia fóssil. Em termos gerais, com relação ao desmatamento e queima de energia fóssil, o Brasil garante o seu 4º lugar nessa lista, representando 4,5% de todas as emissões de carbono do período em todo o mundo (Leone, 2021).

Países como os EUA lideram o ranking de países com mais emissões históricas, liberando mais de 509 GtCO₂ desde 1850, o equivalente a 20,3% do total do planeta. Logo atrás vem a China, com 284,4 GtCO₂ (11,4%), e a Rússia, com 172,5 GtCO₂ (6,9%) (Leone, 2021).

De acordo com o relatório TERM de 2021, os transportes são responsáveis por cerca de um quarto das emissões de gases com efeito de estufa da União Europeia. O transporte rodoviário representa a maior parte dessas emissões, que também aumentaram quase 30% nos últimos 30 anos (EEA, 2022).

Por meio de políticas públicas, espera-se que as emissões de transportem diminuam, mas não o esperado para que ocorra a neutralidade climática até 2050. Isso tem acontecido devido à elevada procura por transportes. Mesmo os veículos mais eficientes, com menor emissão por quilômetro percorrido, não são suficientes para que haja uma compensação (EEA, 2022).

4.7 IMPOSTOS SOBRE VEÍCULOS ELÉTRICOS NO BRASIL

No Brasil, os carros elétricos e híbridos são submetidos a uma taxa de 35% sobre o valor do bem. A alta carga tributária impede que esses veículos se popularizem. Em fevereiro de 2022, houve uma redução de IPI, que resultou em uma melhora significativa para veículos elétricos. No entanto, o governo brasileiro pretende retomar o imposto de importação para veículos eletrificados (PHEV e BEV) de forma gradativa a partir de janeiro de 2024 até 2026, que pode chegar até 35%. Essa medida visa desenvolver a cadeia nacional, de acordo com o Ministério de Desenvolvimento e Indústria (MDI, 2023).

Tabela 2 – IPI elétricos

SEGMENTO	ERA	ERA	ERA	SERÁ	SERÁ	SERÁ
Eficiência Energética (MJ/km)	Até 1400 kg	1400 a 1700 kg	Mais de 1700 kg	Até 1400 kg	1400 a 1700 kg	Mais de 1700 kg
Até 0,66	7	8	9	5,705	6,52	7,335
De 0,66 até 1,35	10	12	14	8,15	9,78	11,41
Acima de 1,35	14	16	18	11,41	13,04	14,67

Fonte: Adaptado de Carvalho (2022).

Em tramitação, na Câmara dos Deputados, em Brasília, o Projeto de Lei n.º 5.308 (Nishimori, 2020), que isenta os veículos elétricos ou híbridos do IPI, prevê também a isenção do PIS/COFINS (Noeli, 2020).

Em alguns estados brasileiros, como Rio Grande do Sul, Paraná, Rio de Janeiro, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Piauí, Maranhão e Ceará, a isenção total de Imposto sobre Propriedade de Veículo Automotor (IPVA) na compra de carros híbridos e elétricos já é concedida.

No estado de São Paulo, desde 2014, os carros híbridos e elétricos passaram a obter 50% de desconto do IPVA. A Prefeitura de São Paulo sancionou a Lei n.º 15.997 (Prefeitura de São Paulo, 2014), estabelecendo a política municipal de incentivo ao uso de carros elétricos ou movidos a hidrogênio. Já a Lei n.º 17.563 passou a permitir que parte do valor do imposto pago virasse crédito para pagamento do IPTU. Ainda em 2020, a prefeitura liberou os veículos elétricos dos rodízios de carros (Nisterenko, 2022).

Na próxima seção, é apresentada a metodologia adotada para o desenvolvimento deste trabalho.

5 METODOLOGIA

Este capítulo aborda os princípios metodológicos desenvolvidos neste trabalho, fundamentados em uma revisão bibliográfica abrangente que inclui livros, artigos científicos, dissertações, teses, normas e resoluções. O objetivo principal é identificar informações tecnológicas relacionadas às patentes verdes por meio de um estudo prospectivo em documentos de patentes deferidas de baterias elétricas e seus componentes para uso em veículos elétricos leves no Brasil, inseridas na base de dados do INPI e participem do Programa Patentes Verdes do INPI.

A metodologia foi dividida em três etapas principais, alinhadas com os objetivos específicos da pesquisa: (1) Seleção de símbolos da Classificação Internacional de Patentes (IPC); (2) Busca e filtragem de patentes nas bases de dados Patentscope (WIPO), Busca Web no INPI e Webseek (LDSoft); e (3) Análise quantitativa e qualitativa das patentes coletadas.

As ferramentas utilizadas para pesquisa foram Patentscope (WIPO) é uma base de dados da Organização Mundial da Propriedade Intelectual (OMPI), lançada em 2005. Oferece acesso gratuito a documentos de patentes de diversos países, incluindo pedidos via PCT (Tratado de Cooperação em Matéria de Patentes), permitindo consultas em mais de 116,5 milhões de documentos de patentes, incluindo 4,9 milhões de pedidos internacionais publicados (Patentscope, 2024). Esta ferramenta é fundamental para obter uma visão global das patentes relacionadas ao tema estudado (WIPO, 2023).

Na base de dados do INPI, a busca foi realizada por meio da Busca Web, a ferramenta de busca de documentos patentários oferecida pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) do Brasil. É uma ferramenta gratuita que permite o acesso a documentos de patentes depositados no Brasil. A busca web facilita a pesquisa e recuperação de informações de patentes nacionais, sendo uma ferramenta essencial para este estudo, pois oferece uma visão detalhada das patentes registradas no Brasil (INPI, 2023).

Além das plataformas de buscas gratuitas, foi utilizada uma plataforma paga. Webseek é um software desenvolvido pela empresa brasileira LDSoft, que organiza e facilita a busca de documentos na base de dados do INPI. Possui uma interface intuitiva e filtros avançados que otimizam a busca e análise de patentes. Apesar de exigir uma assinatura paga, suas funcionalidades justificaram o investimento. O

Webseek reúne todas as informações contidas na base de dados do INPI de forma organizada e acessível, é o mais completo banco de dados privado do Brasil, permitindo a criação de projetos e arquivos em PDF e Excel para análise de dados. Semanalmente, o sistema é atualizado, sendo inacessível até as 13h das terças-feiras, após o que o sistema é atualizado e liberado e pode ser acessado com as novas informações do banco de dados do INPI (LDSoft, 2024).

A primeira etapa da coleta de dados consistiu na seleção dos símbolos da Classificação Internacional de Patentes (IPC), uma ferramenta essencial para a busca e recuperação de documentos de patentes, vigente desde 1968 e utilizada em mais de 100 países. A IPC divide o conhecimento tecnológico em oito grandes áreas chamadas de Seções (INPI, 2023). Utilizando a base de dados da World Intellectual Property Organization (WIPO), identificou-se a **Seção H**, que corresponde à área de **Eletricidade**, conforme ilustrado na Figura 11. A seção H abrange as aplicações de eletricidade, sendo o foco do estudo. No item C, descreve as aplicações da seção: "c) Todas as aplicações elétricas, tanto as gerais como as especiais, pressupõem que o aspecto de eletricidade básica consta da Seção H no que se refere aos elementos básicos que elas compreendem" (WIPO, 2023).

Figura 11 – As oito áreas do conhecimento tecnológico, seções de A a H



Fonte: WIPO, 2023.

Após localizar a área de interesse, prosseguiu-se com a busca no WIPO pela Classe e Subclasse do objeto de estudo: baterias ou acumuladores elétricos para veículos elétricos. Utilizou-se a combinação de palavras-chave: "bateria elétrica*" OR acumulador*, AND "veículo elétrico*", colocando-se o asterisco no final de cada palavra-chave para ampliar a pesquisa. Além disso, utilizaram-se os operadores booleanos OR e AND para realizar combinações e obter resultados mais assertivos.

Como resultado da busca, obteve-se o **código alfanumérico H01M**, onde **H** corresponde à **Seção Eletricidade**, **01** é a **Classe**, e **M** é a **Subclasse**. Conforme apresenta o Quadro 6, a **seção H, eletricidade**, e a **classificação corresponde à classificação CIP: H01M, seção H, Classe 01, e subclasse M, compõe baterias elétricas para veículos elétricos**.

Quadro 6 – Classificação CIP – Seção H – Eletricidade

H	SEÇÃO - H - ELETRICIDADE
H01	ELEMENTOS ELÉTRICOS
	Os processos dependentes de uma única técnica, p. ex. secagem, revestimento, incluídos em outro local, são classificados na classe apropriada a essa técnica.
<u>H01M</u>	PROCESSOS OU MEIOS, p. ex. BATERIAS, PARA A CONVERSÃO DIRETA DA ENERGIA QUÍMICA EM ENERGIA ELÉTRICA
	Esta subclasse <u>abrange</u> as células ou baterias galvânicas primárias ou secundárias, as células combustíveis ou pilhas.
<u>H01M 10/00</u>	<u>Células secundárias; Sua fabricação</u>
	Neste grupo, as células secundárias são acumuladores que recebem e fornecem energia elétrica por meio de reações eletroquímicas reversíveis
<u>H01M 10/24</u>	• Acumuladores alcalinos
<u>H01M 10/30</u>	• • Acumuladores de níquel (H01M 10/34 tem prioridade)

Fonte: Elaborado pela autora com base em WIPO (2023).

Ainda na primeira fase, utilizou-se a “ferramenta de busca web (INPI/BR), que oferece o acesso a documentos depositados via PCT, de vários países e organizações regionais” (Abrantes *et al.*, 2023).

A segunda etapa da metodologia foi realizada a busca e filtragem de patentes que continham os símbolos IPC definidos H01M, procedeu-se à busca nas bases de dados do INPI e no Software Webseek. Utilizaram-se as palavras-chave mencionadas anteriormente e aplicaram-se específicos para refinar a busca, como os despachos de trâmite prioritário de patentes verdes "27.1 e 27.2", que seguem uma nomenclatura dentro dos grupos: o despacho "28.20.11" significa requerimento de trâmite prioritário de tecnologia verde; o despacho "28.30" refere-se ao trâmite prioritário concedido, e o despacho 27.1 é a notificação de solicitação para participação no Programa Patentes Verdes, enquanto o despacho 27.2 é a solicitação concedida de trâmite prioritário no Programa Patentes Verdes (INPI, 2023).

Na plataforma do Webseek e no INPI, utilizou-se o recorte temporal de janeiro de 2012 a dezembro de 2022. As consultas foram realizadas entre 6 de maio de 2022 até dezembro de 2023.

Parâmetros utilizados para as buscas no Webseek foram:

- Palavras-chave: bateria* ou acumulador* AND veículo elétrico*.
- Natureza do invento: PI
- Período: 01/01/2012 a 31/12/2022
- Classificação IPC: H01M
- Despachos: 27.1 e 27.2
- Situação: somente patentes ativas.

O software Webseek foi desenvolvido pela empresa LDSOFT, é uma empresa brasileira provedora de soluções em Propriedade Intelectual, há 30 anos neste mercado, possui mais de 2.800 usuários na plataforma. É cobrada uma taxa de adesão, no valor de aproximadamente R\$ 250,00 (duzentos e cinquenta reais), e pagamentos mensais no valor de R\$ 190,00 (cento e noventa reais). A assinatura tem que ser por período obrigatório de no mínimo 12 meses.

Na Figura 12, apresenta tela da pesquisa de patente da plataforma do Webseek, auxilia na busca de anterioridade de patentes, e tem a flexibilidade de incluir combinações de filtros, como palavras-chave, tipo de patentes PCT e não PCT, Natureza da Patente PI, Despachos, período de busca data do depósito e data da concessão, patentes extinta e arquivadas e somente ativos. Diversas combinações foram feitas com o intuito de obter dados relevantes para a pesquisa.

Figura 12 – Tela da plataforma Webseek

The screenshot shows the Webseek platform interface for patent search. The header includes the LDSOFT logo and the 'webseek' brand name. A navigation bar contains tabs for 'INICIAL', 'MARCA', 'PATENTE' (selected), 'TRANSF. DE TECNOLOGIA', and 'PROG. DE COMPUTADOR'. Below this, a secondary navigation bar has 'Pesquisa' (selected), 'Projeto', 'Processos', and 'Parâmetros'.

The main section is titled 'Patente > PESQUISA DE PATENTE'. It features a search form with the following fields and options:

- Cliente:** Text input field.
- Referência:** Text input field.
- Ordenação:** Dropdown menu set to 'Titular'.
- Crescente:** Dropdown menu.
- Palavras:** Two text input fields with a dropdown menu set to 'e'.
- Natureza:** Dropdown menu set to 'PI'.
- Despacho:** Text input field, followed by 'ou' and another text input field, and a checkbox for 'Último'.
- RPI:** Text input field.
- Titular:** Text input field.
- Inventor:** Text input field.
- Procurador:** Text input field with a magnifying glass icon.
- Prioridade:** Text input field.
- Tipo:** Dropdown menu set to 'PCT e Não PCT'.
- Nº PCT:** Text input field.
- W.O.:** Text input field.
- Classificação:** Text input field.
- Data de Depósito:** Text input field with a right arrow.
- Data de Concessão:** Text input field with a right arrow.
- Data de Prioridade:** Text input field with a right arrow.
- Extinto / Arquivado?:** Dropdown menu set to 'Somente ativos'.
- Registros por página:** Dropdown menu set to '150'.

At the bottom of the form are two buttons: 'Pesquisar' (blue) and 'Limpar' (grey).

Fonte: Adaptado da LDsoft, 2024.

Além dos parâmetros mencionados, utilizou-se a busca pelos titulares **Acumuladores Moura, BYD Company e Tesla Motors Inc**, identificados ao longo da pesquisa como relevantes no setor de baterias elétricas. A busca foi realizada na base de dados do INPI e concomitantemente na plataforma do Webseek, utilizando os parâmetros de classificação IPC **H01M**.

Detalhes da tela de consulta à base de dados do INPI, pesquisa avançada por patentes, campos de busca para maior abrangência na busca.

Figura 13 – Tela de consulta à base de dados, busca por patentes

BRASIL Acesso à informação Participe Serviços Legislação Canais

Instituto Nacional da Propriedade Industrial
Ministério da Economia

Consulta à Base de Dados do INPI [Início | Ajuda? | Login: VLEAO]

» Consultar por: **Base Patentes** | Pesquisa Básica | Calendário | Meus Pedidos | Meus Pedidos da Semana | Finalizar Sessão

PESQUISA AVANÇADA
Forneça abaixo as chaves de pesquisa desejadas. Evite o uso de frases ou palavras genéricas.

Números

(21) Nº do Pedido:

☐ Calendário de Patentes expiradas/a expirar

☒ Patente Concedida

(33)/(31) País/Nº da Prioridade:

(86) Nº do Depósito (PCT):

Datas

(22) Data Depósito: a

(32) Data da Prioridade: a

(86) Data do Depósito (PCT): a

(87) Data da Publicação (PCT): a

Classificação

(51) Classificação IPC:

Palavra-chave no classificador IPC:

Palavra Chave

(54) Título:

(57) Resumo:

+ Depositante/Titular/Inventor

Formato de saída

Nº de Processos por Página: 20

Rua Mayrink Veiga, 9 - Centro - RJ - CEP: 20090-910

Fale Conosco

Fonte: INPI (2023).

Na Figura 14, apresenta-se uma ilustração de como o resultado da pesquisa aparece, onde utilizou a classificação IPC H01M como filtro para busca.

Figura 14 – Tela de consulta à base de dados tendo Classificação IPC H01M como filtro para busca

BRASIL

Acesso à informação

Participe

Serviços

Legislação

Canais

Instituto Nacional da Propriedade Industrial

Ministério da Economia

Consulta à Base de Dados do INPI

[Início | Ajuda?]

» Consultar por: Base Patentes | Finalizar Sessão

RESULTADO DA PESQUISA (12/05/2024 às 22:12:17)

Pesquisa por:
Classificação (IPC): 'H01M*' \

Foram encontrados 3889 processos que satisfazem à pesquisa. Mostrando página 1 de 195.

Pedido	Depósito	Título	IPC
BR 10 2023 019640 3	25/09/2023	CÉLULA DE BATERIA, ADITIVO PARA A MODULAÇÃO DA VELOCIDADE DE CARGA E/OU CICLABILIDADE DE UMA CÉLULA DE BATERIA, MÉTODO PARA A MODULAÇÃO DA VELOCIDADE DE CARGA E/OU CICLABILIDADE DE UMA CÉLULA DE BATERIA, USO DE NANOPARTÍCULAS DE NÍOBIO, TITÂNIO OU COMBINAÇÕES DAS MESMAS E USO DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 4/36
BR 11 2024 005637 6	07/08/2023	SISTEMA DE DESMONTAGEM DE BATERIA AUTOMATIZADO	H01M 10/54
BR 11 2024 005135 8	02/05/2023	MÉTODO DE PRODUÇÃO DE MONOIDRATO DE SULFATO DE MANGANÊS (ε) A PARTIR DE SUBPRODUTO DE PROCESSO DE REFINO DE ZINCO	C01G 45/10
BR 11 2024 001908 0	17/04/2023	PROCESSO E SISTEMA PARA RECUPERAÇÃO DE LÍTIO A PARTIR DE BATERIAS DE ÍONS DE LÍTIO	C22B 26/12
BR 11 2024 007490 0	31/03/2023	MÉTODO PARA PRODUZIR SOLUÇÃO DE SULFATO DE NÍQUEL PARA BATERIA SECUNDÁRIA A PARTIR DE CÁTODO DE NÍQUEL	C01G 53/10
BR 11 2024 007480 3	27/03/2023	MÉTODO PARA PRODUZIR SOLUÇÃO AQUOSA CONTENDO NÍQUEL, COBALTO E MANGANÊS	C01G 53/00
BR 20 2023 000356 2	07/01/2023	DISPOSITIVO PORTÁTIL DE MESA PARA CARREGAMENTO DE DISPOSITIVOS MÓVEIS COM TELA DIGITAL PARA PUBLICIDADE	H01M 10/44
BR 11 2023 025901 0	29/12/2022	COMPONENTE PLÁSTICO, BATERIA, MÓDULO DE BATERIA, E, DISPOSITIVO ELÉTRICO	H01M 50/593
BR 11 2024 007972 4	30/11/2022	MÉTODO DE GERENCIAMENTO DE BATERIA, APARELHO DE GERENCIAMENTO DE BATERIA, E, MÍDIA DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL POR COMPUTADOR	H01M 10/44
BR 11 2024 005605 8	23/11/2022	UNIDADE DE NÚCLEO DE BATERIA, BATERIA, E, VEÍCULO	H01M 50/244
BR 11 2024 005832 8	23/11/2022	ALOJAMENTO DE BATERIA, BATERIA, E, VEÍCULO	H01M 50/213
BR 11 2024 006750 5	22/11/2022	ESTRUTURA DE COLETA DE TENSÃO, E, MÓDULO DE BATERIA	H01M 10/48
BR 11 2024 006009 8	18/11/2022	APARELHO DE DISTRIBUIÇÃO DE POTÊNCIA, PACOTE DE BATERIA, E, VEÍCULO	H02B 1/24
BR 11 2024 007232 0	17/11/2022	BATERIA, PACOTE DE BATERIA, E, VEÍCULO	H01M 50/244
BR 11 2024 007155 3	17/11/2022	UNIDADE DE NÚCLEO DE BATERIA, BATERIA, E, VEÍCULO	H01M 50/204
BR 11 2024 008091 9	28/10/2022	PROCESSO PARA PRODUZIR UM MATERIAL DO ELETROLITO SÓLIDO COM BASE EM FOSFATO DE LÍTIO E TITÂNIO, MATERIAL DO ELETROLITO SÓLIDO, ARTIGO, DISPOSITIVO DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA E MATÉRIA	C01B 25/45
BR 11 2024 008252 0	25/10/2022	USO DE REDES DE CARBONO POROSAS QUE COMPREENDEM NANOFIBRAS DE CARBONO QUIMICAMENTE INTERCONECTADAS, ANODOS E/OU CATODOS DE BATERIA DE LÍTIO OU SÓDIO, BATERIA RECARREGÁVEL DE LÍTIO OU SÓDIO E DISPOSITIVO ALIMENTADO POR BATERIA	H01M 4/13
BR 11 2024 005401 2	25/10/2022	SISTEMA DE GERENCIAMENTO TÉRMICO, E, VEÍCULO	B60K 11/04
BR 11 2024 008265 2	25/10/2022	USO DE REDES DE CARBONO POROSAS QUE COMPREENDEM NANOFIBRAS DE CARBONO QUIMICAMENTE INTERCONECTADAS, ANODOS DE BATERIA DE LÍTIO OU SÓDIO, BATERIA RECARREGÁVEL DE LÍTIO OU SÓDIO E DISPOSITIVO ALIMENTADO POR BATERIA	H01M 4/133
BR 11 2024 007192 8	13/10/2022	CONJUNTO DE CÉLULAS DE BATERIA, CONJUNTO DE BATERIA E VEÍCULO ELÉTRICO	H01M 50/103

Páginas de Resultados:

1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | ...195-Próxima»

Fonte: Adaptado do INPI, 2024.

Já a Figura 15 apresenta a tela da consulta à base de dados do INPI, o depósito de pedido nacional de patente e todos os dados que contêm neste documento: número do pedido; data do depósito; data da publicação; data da concessão; classificação IPC; título; resumo; nome do depositante, são estas as informações analisadas nos documentos de patentes.

Figura 15 – Tela da consulta à base de dados do INPI – depósito de pedido nacional de patente

BRASIL	Acesso à informação	Participe	Serviços	Legislação	Canais		
Instituto Nacional da Propriedade Industrial Ministério da Economia							
Consulta à Base de Dados do INPI							
» Consultar por: Base Patentes Finalizar Sessão				[Início Ajuda?] Anterior 11/3889 Próximo			
Depósito de pedido nacional de Patente							
(21) Nº do Pedido: BR 11 2024 005832 8 A2							
(22) Data do Depósito: 23/11/2022							
(43) Data da Publicação: 02/04/2024							
(47) Data da Concessão: -							
(30) Prioridade Unionista:		(33) País:	(31) Número:	(32) Data:			
		CHINA	202122973127.X	30/11/2021			
(51) Classificação IPC: H01M 50/213; H01M 50/317; H01M 50/503; H01M 10/613; H01M 50/249; H01M 10/625; H01M 10/6554; H01M 10/6556							
(54) Título: ALOJAMENTO DE BATERIA, BATERIA, E, VEÍCULO							
(57) Resumo:							
(71) Nome do Depositante: BYD COMPANY LIMITED (CN)							
(74) Nome do Procurador: KASZNAR LEONARDOS PROPRIEDADE INTELECTUAL							
(85) Início da Fase Nacional: 25/03/2024							
(86) PCT Número: CN2022133643 Data: 23/11/2022							
(87) W.O. Número: 2023/098526 Data: 08/06/2023							
Anuidades ?							
Petições ?							
Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data
Serviços							
203	✓	800240104175	26/03/2024	- - -	BYD COMPANY LIMITED		-
200	✓	870240025610	25/03/2024	- - -	BYD COMPANY LIMITED		-
Anuidade							
Outros							
Publicações ?							
RPI	Data RPI	Despacho	Img	Complemento do Despacho			
2778	02/04/2024	1.1	- -				

Dados atualizados até 07/05/2024 - Nº da Revista: 2783
[Documentos Publicados](#)

Fonte: Adaptado do INPI, 2024.

Todos os dados coletados foram documentados, organizados e analisados na terceira etapa. Nela realizou-se uma análise quantitativa e qualitativa dos documentos de patentes coletados. A análise quantitativa utilizou a técnica de patentometria, que permite avaliar e quantificar as informações tecnológicas por meio da análise documental de patentes. Isso ajuda a compreender melhor as atividades tecnológicas, as tendências de mercado, as inovações ao longo do tempo e a alocação de recursos em pesquisa e desenvolvimento no contexto brasileiro (Pavaneli; Tannuri, 2012 apud Dos Santos; Dos Santos, 2018).

A análise qualitativa envolveu a descrição detalhada das características identificadas durante a análise documental, com base nos dados coletados (Gil, 2002).

Destaca-se que o método quantitativo se concentra na medição objetiva e na quantificação dos resultados, enquanto o qualitativo se preocupa em descrever os fatos da realidade com base na análise de dados (Zanella, 2013).

Esta abordagem mista, combinando técnicas quantitativas e qualitativas, foi essencial para alcançar o objetivo geral de investigar as tecnologias verdes para baterias elétricas e seus componentes aplicados aos veículos elétricos no Brasil.

Todavia, existem limitações do estudo, sendo importante ressaltar que o período de sigilo de 18 meses das patentes pode influenciar nos resultados, visto que algumas informações podem ainda não estar disponíveis (INPI, 2023).

Além disso, a dependência de ferramentas específicas, como WIPO, Busca web-INPI e Webseek, pode limitar a abrangência da busca. Essas limitações foram reconhecidas e os números coletados podem ser sujeitos a alteração em pesquisas futuras.

Os resultados dos dados coletados foram divididos em quatro grupos para uma análise mais detalhada. O grupo 1 inclui 417 documentos de patentes, todos participantes do trâmite prioritário do Programa Patentes Verdes, ativos no período da pesquisa, com diversas Classificações IPC. A partir desses documentos, realizaram-se novas buscas visando coletar dados que contenham o objeto da pesquisa: baterias ou acumuladores elétricos para uso em veículos elétricos dentro do trâmite prioritário do Programa Patentes Verdes do INPI.

O grupo 2 contém o conjunto de patentes obtidas na busca pelo titular Acumuladores Moura S.A., combinado com a Classificação IPC H01M, período de 2012 a 2022, resultando em 10 patentes.

Já o grupo 3 compreende patentes da BYD Company, também combinadas com a classificação IPC H01M, no mesmo período, resultando em 12 patentes.

No grupo 4 inclui 98 documentos de pedidos de depósitos de patentes (PI), obtidos com os parâmetros: palavras-chave específicas, uso da classificação IPC H01M, e filtrando todas as patentes depositadas sem restrição ao Programa Patentes Verdes, utilizou-se a base de dados do INPI e o software Webseek.

Os dados gerados pelas patentes são utilizados para avaliar tecnologias, gerar portfólios, identificar fontes potenciais de conhecimento tecnológico externo, entre outros (Ernst; Omland, 2011).

Utilizando o software VantagePoint², realizou-se a mineração de dados, o que permitiu extrair informações bibliométricas, perfis de áreas depositantes, frequências de depósitos, classificações IPC mais comuns, categorias de maior impacto e as empresas que mais depositaram patentes no período.

A metodologia foi aplicada para atender aos objetivos específicos deste trabalho, que permitiu realizar um mapeamento detalhado das informações tecnológicas relacionadas às patentes de baterias elétricas para veículos elétricos no país. Os procedimentos metodológicos utilizados possibilitaram obter uma visão abrangente das tecnologias limpas aplicadas a veículos elétricos, com foco nas baterias elétricas, contribuindo para uma análise aprofundada de um estudo prospectivo em documentos de patentes.

No próximo capítulo, serão apresentados os resultados coletados para este trabalho, detalhando as descobertas e suas implicações para o desenvolvimento e as tecnologias de baterias elétricas para veículos no Brasil.

² A base com os registros das patentes foi importada para o software de mineração de dados VantagePoint, 64-bit; versão 12.0, Search Technology, Inc., que permitiu a criação de sub-bases, análise e representação dos resultados.

6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O presente trabalho avaliou as tendências em inovação no setor de baterias elétricas, com foco nas atividades de propriedade intelectual das empresas Acumuladores Moura S.A, BYD Company Limited, e Tesla Motors Inc. Apenas um documento de patente foi encontrado no Programa Patentes Verdes (INPI), que resultou no depositante Acumuladores Moura, e nenhum resultado foi encontrado na busca por documentos de patentes de baterias elétricas para veículos elétricos, pela Tesla Motors Inc. e BYD Company Limited.

Os titulares deste estudo, Acumuladores Moura, BYD Company Limited e Tesla Motors Inc., foram selecionados pela relevância e impacto dessas companhias na indústria automotiva e no campo da pesquisa e desenvolvimento em inovação tecnológica, com destaque no setor de baterias elétricas e veículos elétricos. Estas empresas são líderes no segmento de baterias ou acumuladores, possuem volume significativo de pedidos de patentes e demonstram um compromisso relevante em pesquisas voltadas para tecnologias sustentáveis no campo da mobilidade elétrica (ABVE, 2023; OLIVEIRA et al., 2005).

A BYD é uma empresa chinesa fundada em 1995, que atua no segmento de alta tecnologia dedicada a inovações tecnológicas verdes. Ela tem por princípio fornecer soluções com emissão zero, indo da geração ao armazenamento de energias como às suas aplicabilidades. Trata-se de uma empresa relativamente nova, com apenas 28 anos, cotada no mercado de ações de Hong Kong e Shenzhen com uma receita e capital superior a 100 bilhões (BYD, 2023). Diante do seu caráter inovador, promovendo tecnologias para uma vida melhor, foi uma das empresas selecionadas para busca de patentes concedidas no INPI e que poderiam estar inseridas no Programa Patentes Verdes.

O Grupo Moura, fundado há 67 anos, no interior de Pernambuco, na cidade de Belo Jardim, um casal de químicos Edson Mororó Moura e sua esposa Conceição Moura, fundaram a Baterias Moura, cuja razão social é Acumuladores Moura S/A, que hoje é referência no segmento de acumuladores e líder na América do Sul (MOURA, 2024a). A Moura possui Centro de Pesquisa e desenvolvimento para novas tecnologias com uma estrutura e uma forte engenharia dedicadas ao desenvolvimento de produtos com a tecnologia de lítio (MOURA, 2024b), uma empresa genuinamente Brasileira.

A Tesla Motors inc., localizada na Califórnia nos Estados Unidos, foi fundada em 2003, tem como um de seus fundadores o Elon Musk (CEO), Martin Eberhard, J. B. Straubel, Marc Tarpenning, Ian Wright, é uma empresa automotiva e de armazenamento de energia norte americana que desenvolve, produz e vende automóveis elétricos de alto desempenho, componentes para motores e transmissões para veículos elétricos e produtos à base de baterias, fundada em 2003. É considerada uma das empresas mais inovadoras dos últimos anos com foco no desempenho das tecnologias verdes para o desenvolvimento baterias e veículos elétricos (Tesla, 2024).

Os dados obtidos na busca web (INPI) e na plataforma Webseek foram meticulosamente filtrados, limpos e analisados, proporcionando visões sobre o panorama de inovação tecnológica das duas corporações líderes no setor. Todos os resultados obtidos foram analisados sistematicamente.

Entretanto, uma empresa que não estava no foco da pesquisa despontou como uma das principais depositantes de pedidos de patentes de baterias elétricas: a LG Energy Solution, Ltd., servindo como parâmetro para este estudo.

6.1 REVISÃO DO ESTADO DA TÉCNICA SOBRE OS ESTUDOS DE PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA EM DOCUMENTOS DE PATENTES INSERIDOS NO PROGRAMA PATENTES VERDES NO INPI

A busca por documentos de patentes foi realizada conforme metodologia descrita no capítulo anterior. Coletaram-se documentos de patentes que estavam inseridos no Programa de Patentes Verdes do INPI, com tramitação prioritária, mas com diferentes classificações CIP, obtendo-se o resultado de 417 documentos de patentes denominados de Grupo 1.

As informações do grupo 1 continham 417 documentos de patentes que pertencem ao Programa Patentes Verdes do INPI, todavia apenas um documento versava sobre baterias elétricas, os demais pertenciam a outras áreas (Anexo A).

A Tabela 3 apresenta uma análise realizada a partir dos 417 documentos (grupo 1) de pedidos de patentes que estavam inseridas no Programa Patentes Verdes, mas que pertencem a diversas classificações IPC. Assim, tem-se um panorama de quais áreas mais utilizam o Programa para seu benefício, a fim de acelerar a obtenção da carta patente.

Tabela 3 – Distribuição anual das patentes verdes concedidas, por frequência de publicação e depósito do grupo 1

		ANOS DE PUBLICAÇÃO								TOTAIS DE FREQUÊNCIA DE DEPÓSITO
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
ANOS DE DEPÓSITO	2012	4	19	9	4					36
	2013		10	23	11	4				48
	2014			14	16	4	1			35
	2015				8	19	2			29
	2016					6	11	4		21
	2017						15	8		23
	2018							11	8	19
	2019									
		4	29	46	39	33	29	23	8	211
		TOTAIS DE FREQUENCIA / ANO DE PUBLICAÇÃO								TOTAL GERAL

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A Tabela 4 apresenta a distribuição anual das patentes verdes, por frequência de publicação e depósito. A maior frequência de depósito ocorreu em 2013, com 48 pedidos de patentes (PI) deferidos. Já o maior número de publicações de patentes verdes ocorreu em 2014, com um total de 46 concedidas.

Com destaque para 2013, dos 49 pedidos depositados, 27 foram publicações de indeferimento. Em 2016, foram publicados 41 indeferimentos e depositados 18 pedidos de patentes. Isso indica que, dos 41 pedidos indeferidos, nem todos foram depositados em 2016, mas em anos anteriores, apesar de a publicação ser realizada nos anos subsequentes, confirmando o *backlog*³ de análise de patentes por parte do INPI.

³ O termo “backlog de patentes” se refere à quantidade de pedidos de patentes que está pendente de análise em um determinado órgão responsável pela concessão.

Tabela 4 – Distribuição anual das patentes verdes indeferidas por frequência de publicação e depósito.

		ANOS DE PUBLICAÇÃO								TOTAIS DE FREQUÊNCIA DE DEPÓSITO
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
ANOS DE DEPÓSITO		FREQUÊNCIAS DE PUBLICAÇÃO								
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	
	2012	7	14	5	2					28
	2013		13	21	12	3				49
	2014			11	18	10	1			40
	2015				8	19	3			30
	2016					9	6	3		18
	2017						8	15		23
	2018							9	5	14
		7	27	37	40	41	18	27	5	202
		TOTAIS DE FREQUENCIA / ANO DE PUBLICAÇÃO								TOTAL GERAL

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As Tabelas 3 e 4 apresentam a distribuição anual das patentes verdes concedidas e indeferidas, por frequência de publicação e depósito. Destacando-se que o maior número de depósitos de patentes ocorreu em 2013, com 48 pedidos, e o maior número de publicações ocorreu em 2014, com 46 concessões. Estes dados sugerem uma tendência crescente de inovação e a procura para obter proteção de patentes no início da década.

De acordo com Ernst (2003) e Hall (2004), a análise dos dados de patentes é importante para identificar o crescimento de atividade e compreender melhor as estratégias de inovação do mercado empresarial.

A Tabela 5 apresenta os códigos CIP que apareceram durante a pesquisa com mais frequência, sendo da seção B, correspondente à operação de processamento e transporte, a Subclasse B01D, com 36 ocorrências de depósitos de pedidos de patentes no trâmite prioritário no Programa Patentes Verdes.

Tabela 5 – Códigos CIP – ocorrência e frequência das patentes concedidas do grupo 1

FREQ	OCORRÊNCIA	CIP	DESCRIÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES
18	36	B01D	SEPARAÇÃO
17	47	C02F	TRATAMENTO DE ÁGUA, DE ÁGUAS RESIDUAIS, DE ESGOTOS OU DE LAMAS E LODOS
15	21	C12P	PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO OU PROCESSOS QUE UTILIZEM ENZIMAS PARA SINTETIZAR UMA COMPOSIÇÃO OU COMPOSTO QUÍMICO DESEJADO OU PARA SEPARAR ISÔMEROS ÓPTICOS DE UMA MISTURA RACÊMICA [3]
13	22	C10B	DESTILAÇÃO DESTRUTIVA DE SUBSTÂNCIAS CARBONÁCEAS PARA PRODUÇÃO DE GÁS, COQUE, ALCATRÃO OU SUBSTÂNCIAS SIMILARES
10	12	C12N	MICROORGANISMOS OU ENZIMAS; SUAS COMPOSIÇÕES; PROPAGAÇÃO, CONSERVAÇÃO, OU MANUTENÇÃO DE MICROORGANISMOS; ENGENHARIA GENÉTICA OU DE MUTAÇÕES; MEIOS DE CULTURA
9	13	B01J	PROCESSOS QUÍMICOS OU FÍSICOS, p. ex. CATÁLISE OU QUÍMICA COLOIDAL; APARELHOS PERTINENTES AOS MESMOS [2]
9	10	B09B	ELIMINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO [3]
8	19	C04B	CAL; MAGNÉSIA; ESCÓRIA; CIMENTOS; SUAS COMPOSIÇÕES,
7	11	A01N	CONSERVAÇÃO DE CORPOS DE SERES HUMANOS OU ANIMAIS OU PLANTAS OU PARTES DOS MESMOS
7	7	C07C	COMPOSTOS ACÍCLICOS OU CARBOCÍCLICOS
6	12	B07B	SEPARAÇÃO DE SÓLIDOS DE OUTROS SÓLIDOS POR PENEIRAMENTO, TAMISAÇÃO, JOEIRAMENTO OU UTILIZANDO CORRENTES DE GÁS
6	8	C12R	ESQUEMA DE INDEXAÇÃO ASSOCIADO COM SUBCLASSES C12C-C12Q, REFERENTE A MICROORGANISMOS
6	9	E04B	ESTRUTURA GERAL DE EDIFICAÇÕES; PAREDES
5	8	A01P	ATIVIDADE DE COMPOSTOS QUÍMICOS OU PREPARAÇÕES BIOCIDAS, REPELENTES OU ATRATIVOS DE PESTES OU REGULADORES DO CRESCIMENTO DE PLANTAS [2006.01]
5	9	B03C	SEPARAÇÃO MAGNÉTICA OU ELETROSTÁTICA DE MATERIAIS SÓLIDOS DOS MATERIAIS SÓLIDOS OU FLUIDOS
5	7	C08J	ELABORAÇÃO; PROCESSOS GERAIS PARA FORMAR MISTURAS; PÓS-TRATAMENTO NÃO ABRANGIDO PELAS SUBCLASSES
5	6	C22B	PRODUÇÃO OU REFINO DE METAIS
5	7	E02B	ENGENHARIA HIDRÁULICA
4	5	C05F	FERTILIZANTES ORGÂNICOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C05B, C05C,
4	6	C10L	COMBUSTÍVEIS NÃO INCLUÍDOS EM OUTRO LOCAL; GÁS NATURAL; GÁS NATURAL DE SINTÉTICO OBTIDO POR PROCESSOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C10G ou C10K; GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO; USO DE ADITIVOS EM COMBUSTÍVEIS OU AO FOGO; ACENDEDORES DE FOGO [5]
4	4	F23G	FORNOS CREMATÓRIOS; INCINERAÇÃO DE REFUGOS OU COMBUSTÍVEIS DE BAIXO TEOR POR COMBUSTÃO
4	4	G06F	PROCESSAMENTO ELÉTRICO DE DADOS DIGITAIS
4	7	H01L	DISPOSITIVOS SEMICONDUTORES NÃO ABRANGIDOS PELA CLASSE H10

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Ainda apresentando os resultados obtidos no grupo 1, tem-se na Tabela 5 a seção de química, com maior relevância na CIP C02F, sendo 47 ocorrências de pedido de patentes, com a seguinte descrição: “Tratamento de água, de águas residuais, de esgotos ou de lamas e lodos”. Na sequência, aparecem os demais códigos CIP com maiores incidências nas pesquisas na base de dados do INPI, através da plataforma do Webseek, com realce na cor goiaba, perfazendo um total de 160 ocorrências na seção de química. Isso significa que esta seção apresenta maior número de patentes com pedidos deferidos em regime de trâmite prioritário dentro do Programa Patentes Verdes. A categoria da seção H, relativa à eletricidade, aparece com baixa frequência e ocorrência.

Os códigos CIP que ocorreram em maior frequência nos pedidos de depósitos de patentes analisados foram:

- **B01D**: o número mais alto na tabela (36 patentes) corresponde a técnicas de separação, o que sugere uma forte ênfase na pesquisa e no desenvolvimento de métodos para separar misturas, seja em processos industriais, tratamento de água ou outras aplicações.
- **C02F**: com 47 patentes, destaca-se a importância da inovação no tratamento de águas residuais, esgotos e efluentes, refletindo possivelmente uma resposta à crescente preocupação ambiental e à necessidade de preservação dos recursos hídricos.
- **C12P** (processos de fermentação): este código indica uma atividade significativa em biotecnologia, com 21 patentes, evidenciando o interesse em processos biológicos para a produção de compostos químicos.

Na Tabela 6, identificou-se um cenário nos quais as CIP: da seção C, de química, indicou a maior área de atividade de pesquisa ou interesse comercial; seguida da seção B, que corresponde à operação de processamento e transporte; e da seção A, que diz respeito às necessidades humanas na categoria de agricultura.

Com baixa frequência estão as seções: E, que corresponde a construções fixas, edificações; a F, de engenharia mecânica, iluminação, aquecimento, armas, explosão; e a G, de física. A seção H não apareceu nos dados coletados no grupo 1.

Nas tabelas 5 e 6, a área de química e processos de separação, representadas pelos códigos C02F e B01D, surgiram com mais frequência, destacando-se como áreas tecnológicas mais ativas.

De acordo com Ernst e Omland (2011), o uso do gráfico de Pareto contribuiu para identificar os códigos CIP mais representativos, aplicando o princípio 80/20, onde 80% dos efeitos vêm de 20% das causas. Dessa forma, destacou que a seção C de química é essencial e de grande importância para inovações tecnológicas, corroborando os achados de Oliveira (2005) e Bai *et al.* (2020).

Tabela 6 – Códigos classificados por CIP das patentes concedidas do grupo 1

FREQ	OCORRÊNCIA	CIP	DESCRIÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES
7	11	A01N	CONSERVAÇÃO DE CORPOS DE SERES HUMANOS OU ANIMAIS OU PLANTAS OU PARTES DOS MESMOS
5	8	A01P	ATIVIDADE DE COMPOSTOS QUÍMICOS OU PREPARAÇÕES BIOCIDAS, REPELENTE OU ATRATIVOS DE PESTES OU REGULADORES DO CRESCIMENTO DE PLANTAS [2006.01]
18	36	B01D	SEPARAÇÃO
9	13	B01J	PROCESSOS QUÍMICOS OU FÍSICOS, p. ex. CATÁLISE OU QUÍMICA COLOIDAL; APARELHOS PERTINENTES AOS MESMOS [2]
5	9	B03C	SEPARAÇÃO MAGNÉTICA OU ELETROSTÁTICA DE MATERIAIS SÓLIDOS DOS MATERIAIS SÓLIDOS OU FLUIDOS
6	12	B07B	SEPARAÇÃO DE SÓLIDOS DE OUTROS SÓLIDOS POR PENEIRAMENTO, TAMISAÇÃO, JOEIRAMENTO OU UTILIZANDO CORRENTES DE GÁS
9	10	B09B	ELIMINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO [3]
17	47	C02F	TRATAMENTO DE ÁGUA, DE ÁGUAS RESIDUAIS, DE ESGOTOS OU DE LAMAS E LODOS
8	19	C04B	CAL; MAGNÉSIA; ESCÓRIA; CIMENTOS; SUAS COMPOSIÇÕES,
4	5	C05F	FERTILIZANTES ORGÂNICOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C05B, C05C,
7	7	C07C	COMPOSTOS ACÍCLICOS OU CARBOCÍCLICOS
5	7	C08J	ELABORAÇÃO; PROCESSOS GERAIS PARA FORMAR MISTURAS; PÓS-TRATAMENTO NÃO ABRANGIDO PELAS SUBCLASSES
13	22	C10B	DESTILAÇÃO DESTRUTIVA DE SUBSTÂNCIAS CARBONÁCEAS PARA PRODUÇÃO DE GÁS, COQUE, ALCATRÃO OU SUBSTÂNCIAS SIMILARES
4	6	C10L	COMBUSTÍVEIS NÃO INCLUÍDOS EM OUTRO LOCAL; GÁS NATURAL; GÁS NATURAL DE SINTÉTICO OBTIDO POR PROCESSOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C10G ou C10K; GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO; USO DE ADITIVOS EM COMBUSTÍVEIS OU AO FOGO; ACENDEDORES DE FOGO [5]
10	12	C12N	MICRORGANISMOS OU ENZIMAS; SUAS COMPOSIÇÕES; PROPAGAÇÃO, CONSERVAÇÃO, OU MANUTENÇÃO DE MICRORGANISMOS; ENGENHARIA GENÉTICA OU DE MUTAÇÕES; MEIOS DE CULTURA
15	21	C12P	PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO OU PROCESSOS QUE UTILIZEM ENZIMAS PARA SINTETIZAR UMA COMPOSIÇÃO OU COMPOSTO QUÍMICO DESEJADO OU PARA SEPARAR ISÔMEROS ÓPTICOS DE UMA MISTURA RACÊMICA [3]
6	8	C12R	ESQUEMA DE INDEXAÇÃO ASSOCIADO COM SUBCLASSES C12C-C12Q, REFERENTE A MICRORGANISMOS
5	6	C22B	PRODUÇÃO OU REFINO DE METAIS
5	7	E02B	ENGENHARIA HIDRÁULICA
6	9	E04B	ESTRUTURA GERAL DE EDIFICAÇÕES; PAREDES
4	4	F23G	FORNOS CREMATÓRIOS; INCINERAÇÃO DE REFUGOS OU COMBUSTÍVEIS DE BAIXO TEOR POR COMBUSTÃO
4	4	G06F	PROCESSAMENTO ELÉTRICO DE DADOS DIGITAIS

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As Tabelas 7 e 8 fornecem dados dos despachos proferidos pelo INPI durante um processo de análise, que pode ser positivo ou negativo, ou seja, de concessão ou indeferimento do pedido de patente, mostrando 118 despachos negativos e 148 despachos positivos. Dados importantes para compreender os critérios utilizados pelo INPI para concessão de uma patente e os desafios e dificuldades enfrentados pelas empresas na busca pela proteção de suas invenções.

Através da análise de conteúdo, conforme Bardin (2011) e Zanella (2013), é possível identificar as razões que levaram às concessões e aos indeferimentos das patentes e, com isso, direcionar as inovações e minimizar os pontos críticos que podem ser obstáculos na obtenção da carta patente.

Tabela 7 – Lista de despacho de concessão das patentes concedidas do grupo 1

FREQUÊNCIA	DESPACHO
88	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
60	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
16	25.1 - Transferência Deferida
5	24.4 - Restauração
5	25.4 - Alteração de Nome Deferida
4	22.12 - Oferta de Licença de Patente
4	22.15 - Patente SUB JUDICE
4	24.4 - Restauração
3	15.11 - Alteração de Classificação
3	25.7 - Alteração de Sede Deferida
2	16.3 - Retificação
2	21.8 - Despacho Anulado
2	28.20 - Petição de trâmite prioritário não conhecida
1	15.11 - Alteração de Classificação
1	16.3 - Retificação
1	18.8 - PUBLICAÇÃO ANULADA.
1	19.1 - Notificação de Decisão Judicial
1	200 - Processo administrativo de Nulidade conhecido e provido. Declarada a Nulidade da Patente.
1	201 - Processo administrativo de Nulidade conhecido, negado provimento. Mantida a concessão da Patente.
1	22.2 - Petição Não Conhecida
1	25.11 - Republicação
1	25.13 - Anotação de Limitação ou Ônus
1	25.13 - Anotação de Limitação ou Ônus
1	25.2 - Transferência Indeferida
1	25.3 - Transferência em Exigência
1	25.4 - Alteração de Nome Deferida
211	TOTAL

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Tabela 8 – Lista de despacho de indeferimento de pedidos de patentes

FREQUÊNCIA	DESPACHO INDEFERIMENTO
118	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
38	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
9	15.35 - Atualização de informações no portal
8	15.10 - Mudança de Natureza
4	12.2 - Recurso Contra o Indeferimento
4	130 - Recurso Prejudicado
3	25.7 - Alteração de Sede Deferida
2	11.20 - Manutenção do arquivamento
2	27.3 - Solicitação negada
2	7.1 - Conhecimento de Parecer Técnico
1	10.1 - Desistência Homologada
1	100 - Recurso conhecido e provido. Reformada a Decisão recorrida e deferido o pedido
1	15.7 - Petição não Conhecida
1	18.8 - PUBLICAÇÃO ANULADA.
1	19.1 - Notificação de Decisão Judicial
1	22.2 - Petição Não Conhecida
1	25.5 - Alteração de Nome Indeferida
1	6.21 - Exigência preliminar – Pedidos com buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes.
1	6.23 - Exigência preliminar - Pedidos com buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes
1	8.5 - Exigência de Complementação da Retribuição Anual
1	9.2 - Indeferimento
201	TOTAL

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As tabelas 7 e 8 mostram que, durante o período de 2012 a 2022, houve 118 despachos negativos com a nomenclatura “9.2.4 Manutenção de Indeferimento”. Em contrapartida, foram 148 despachos positivos, de concessão, com a nomenclatura “16.1 – Concessão de Patentes ou Certificado de Adição de Invenção”. Isso traduz que as empresas estão buscando patentear mais seus inventos.

A figura 16 apresentou uma nuvem de palavras dos códigos CIP das patentes verdes mais concedidas entre 2012 e 2019 as seções da CIP que mais se destacaram, quais sejam: seções B, C e A, respectivamente, conforme apontado nas Tabelas 7 e 8. Pode-se verificar a presença, mesmo que em menor frequência, da seção H, que corresponde à eletricidade, na classe e subclasse H01M, o qual é nosso principal objeto deste estudo.

destaca no pedido de trâmite prioritário, no Programa Patentes Verdes, com mais de dez seções (CIP), destacam-se: C02F, C04B, C05F, C07C, C08J, C10B, C10L, C12N, C12P, C12R, C22B, que correspondem ao mesmo campo de atuação, todas de química.

Tabela 9 – Classificação CIP mais recorrente nas análises dos documentos de patentes verdes, só da Classe C

FREQ	OCORRÊNCIA	CIP	DESCRIÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES
17	47	C02F	TRATAMENTO DE ÁGUA, DE ÁGUAS RESIDUAIS, DE ESGOTOS OU DE LAMAS E LODOS
8	19	C04B	CAL; MAGNÉSIA; ESCÓRIA; CIMENTOS; SUAS COMPOSIÇÕES,
4	5	C05F	FERTILIZANTES ORGÂNICOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C05B, C05C,
7	7	C07C	COMPOSTOS ACÍCLICOS OU CARBOCÍCLICOS ELABORAÇÃO; PROCESSOS GERAIS PARA FORMAR
5	7	C08J	MISTURAS; PÓS-TRATAMENTO NÃO ABRANGIDO PELAS SUBCLASSES
13	22	C10B	DESTILAÇÃO DESTRUTIVA DE SUBSTÂNCIAS CARBONÁCEAS PARA PRODUÇÃO DE GÁS, COQUE, ALCATRÃO OU SUBSTÂNCIAS SIMILARES
4	6	C10L	COMBUSTÍVEIS NÃO INCLUÍDOS EM OUTRO LOCAL; GÁS NATURAL; GÁS NATURAL DE SINTÉTICO OBTIDO POR PROCESSOS NÃO ABRANGIDOS PELAS SUBCLASSES C10G ou C10K; GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO; USO DE ADITIVOS EM COMBUSTÍVEIS OU AO FOGO; ACENDEDORES DE FOGO [5]
10	12	C12N	MICROORGANISMOS OU ENZIMAS; SUAS COMPOSIÇÕES; PROPAGAÇÃO, CONSERVAÇÃO, OU MANUTENÇÃO DE MICROORGANISMOS; ENGENHARIA GENÉTICA OU DE MUTAÇÕES; MEIOS DE CULTURA
15	21	C12P	PROCESSOS DE FERMENTAÇÃO OU PROCESSOS QUE UTILIZEM ENZIMAS PARA SINTETIZAR UMA COMPOSIÇÃO OU COMPOSTO QUÍMICO DESEJADO OU PARA SEPARAR ISÔMEROS ÓPTICOS DE UMA MISTURA RACÊMICA [3]
6	8	C12R	ESQUEMA DE INDEXAÇÃO ASSOCIADO COM SUBCLASSES C12C-C12Q, REFERENTE A MICROORGANISMOS
5	6	C22B	PRODUÇÃO OU REFINO DE METAIS

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Na tabela 10, destaca-se que a seção B, como uma das principais e com maior incidência nos documentos encontrados, corresponde à seção-operação de processamento e transporte.

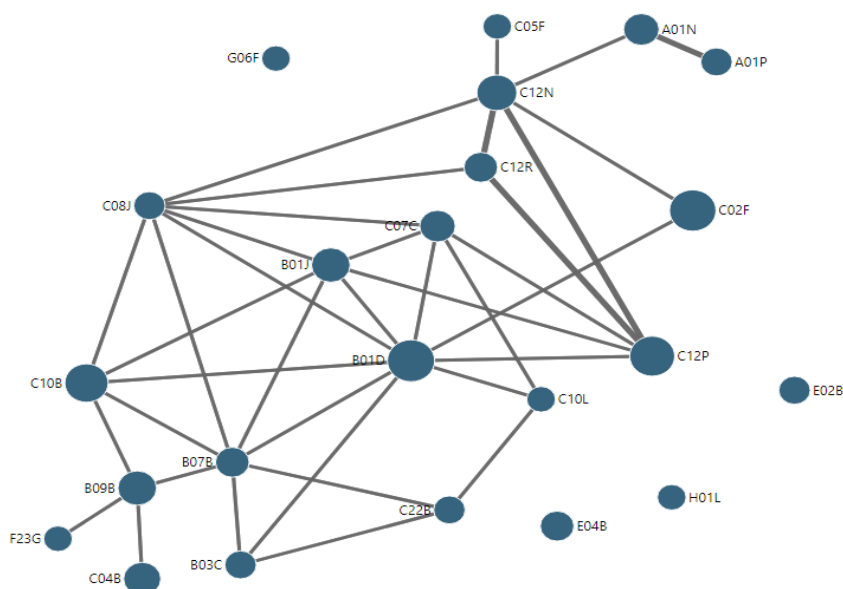
Tabela 10 – CIP de maior frequência nas patentes verdes analisadas

FREQ	OCORRÊNCIA	CIP	DESCRIÇÃO DAS CLASSIFICAÇÕES
7	11	A01N	CONSERVAÇÃO DE CORPOS DE SERES HUMANOS OU ANIMAIS OU PLANTAS OU PARTES DOS MESMOS
5	8	A01P	ATIVIDADE DE COMPOSTOS QUÍMICOS OU PREPARAÇÕES BIOCIDAS, REPELENTE OU ATRATIVOS DE PESTES OU REGULADORES DO CRESCIMENTO DE PLANTAS [2006.01]
18	36	B01D	SEPARAÇÃO
9	13	B01J	PROCESSOS QUÍMICOS OU FÍSICOS, p. ex. CATÁLISE OU QUÍMICA COLOIDAL; APARELHOS PERTINENTES AOS MESMOS [2]
5	9	B03C	SEPARAÇÃO MAGNÉTICA OU ELETROSTÁTICA DE MATERIAIS SÓLIDOS DOS MATERIAIS SÓLIDOS OU FLUIDOS
6	12	B07B	SEPARAÇÃO DE SÓLIDOS DE OUTROS SÓLIDOS POR PENEIRAMENTO, TAMISAÇÃO, JOEIRAMENTO OU UTILIZANDO CORRENTES DE GÁS
9	10	B09B	ELIMINAÇÃO DE RESÍDUO SÓLIDO [3]
5	7	E02B	ENGENHARIA HIDRÁULICA
6	9	E04B	ESTRUTURA GERAL DE EDIFICAÇÕES; PAREDES
4	4	F23G	FORNOS CREMATÓRIOS; INCINERAÇÃO DE REFUGOS OU COMBUSTÍVEIS DE BAIXO TEOR POR COMBUSTÃO
4	4	G06F	PROCESSAMENTO ELÉTRICO DE DADOS DIGITAIS

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

O gráfico 2 mostra uma rede de relacionamento entre diferentes categorias de CIP, indicando interconexões entre as tecnologias patenteadas. A teoria dos grafos, utilizada por Oldham e Kitsara (2022) e Olivera (2005), corroborou na visualização das interrelações entre os códigos CIP, revelando a interdisciplinaridade entre eles.

Gráfico 2 – Matriz de correlação dos códigos CIP



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A análise de rede identificou agrupamentos de inovação e padrões de colaboração e que as tecnologias de baterias elétricas estão ligadas com outras áreas como processos químicos e sistema de gerenciamento de energia.

No contexto qualitativo, quanto à estrutura da rede, que cada nó representa uma categoria de classificação de patentes, indicada por um código alfanumérico. Já as arestas, ou seja, as linhas conectadas aos nós, representam relações ou interconexões entre as categorias, sugerindo áreas onde a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico são interdisciplinares ou as invenções abrangem múltiplas categorias de patentes.

Já na categoria das patentes, os códigos alfanuméricos, como C08J ou B01D, são específicos para áreas tecnológicas na CIP: C representa química e B processos ou equipamentos de manufatura. A presença de múltiplas conexões entre diferentes códigos sugere uma alta interdisciplinaridade e possível inovação cruzada entre os campos.

A análise quantitativa dessa matriz de relacionamento é considerada densa, sugerindo um grau de interconectividade entre as diferentes categorias de patentes. Alguns nós possuem mais conexões do que outros, indicando categorias de patentes mais centrais ou influentes dentro dessa rede. O fato de a subclasse B01D apresentar mais conexões pode indicar que a tecnologia de separação é central para muitas outras categorias tecnológicas.

A tabela 11 mostra os países que desenvolveram tecnologias verdes e depositaram seus pedidos de patentes de invenção (PI), requerendo proteção por meio do Programa Patentes Verdes. Verificou-se também o ano que foram realizadas essas publicações.

Tabela 11 – Frequência de depósitos de patentes com pedidos de países de prioridade no Programa Patentes Verdes e frequência de publicação

País de Prioridade	Frequência de Publicação	ANO DE PUBLICAÇÃO							
		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
US	34	1	3	18	4	4	4	1	1
CN	8			1	3	1		1	
GB	6				2		1		
EP	4				1	1			
BR	3				1	1			
JP	3				2	1			
US PCT	3							1	
CH	1								
CN US	1								
DE	1						1		
IN	1								
IT	1								1
		DISTRIBUIÇÃO DE FREQUÊNCIA							

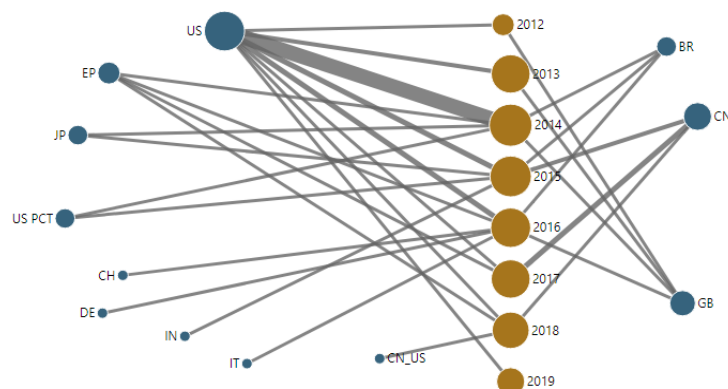
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Países como Estados Unidos (US), estão em 1º lugar no ranking, têm o maior número de aparições de depósitos e de publicações anuais de 2012 até 2019. Em 2º lugar aparece a China (CN), com maior destaque de pedidos e publicações em 2015, 2017 e 2018. O 3º colocado é o Reino Unido (GB), com pedidos de depósitos de prioridade e publicações entre 2012, 2013, 2014 e 2016. Na 4ª colocação está a Organização Europeia de Patentes (EPO), com solicitações e publicações entre 2014, 2016, 2017 e 2018. Em 5º lugar, o Brasil (BR), com pedidos e publicações em 2014, 2015 e 2016. Os demais países, como Japão, Classificação Internacional de Patentes Americana (US PCT), China (CN_US) e Suíça (CH) apresentaram uma baixa frequência de pedidos e publicações nesses documentos analisados.

A tabela 11 e o Gráfico 3 apresentaram o total de publicações por país. Os Estados Unidos, a China e o Reino Unido despontaram como os principais países de depósito, refletindo uma liderança clara na inovação tecnológica.

A análise da localização e do tempo, conforme Ahmadpoor e Jones (2017) e Gandra (2022), possibilitou compreender a distribuição geográfica das patentes e identificar as regiões mais ativas em inovação. Dados estes cruciais para avaliar a concorrência global e as estratégias de tecnologias verdes que estão sendo desenvolvidas.

Gráfico 3 – Distribuição de patentes verdes por países de prioridade e o ano de publicação



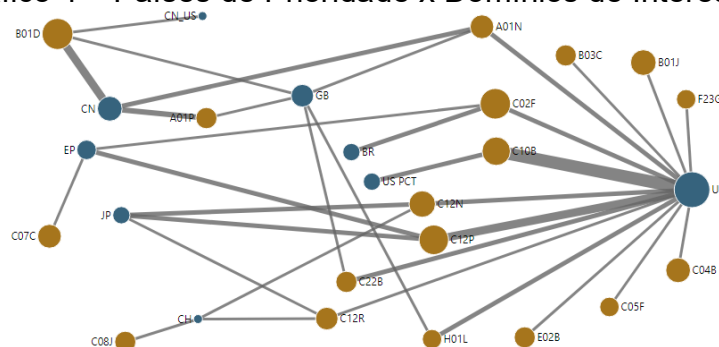
Fonte: Dados da pesquisa (2023).

As publicações, ao longo dos anos de 2012 a 2019, apresentam-se bem diversificadas. Alguns, como o China (CN), mostram uma distribuição mais uniforme, enquanto outros, como os Estados Unidos, têm anos de alta e baixa publicação. Existem entradas para publicações conjuntas (CN US), indicando colaboração internacional. Contudo, apenas uma publicação conjunta foi registrada.

A maioria dos outros países tem um número muito menor de publicações, indicando uma menor produção ou foco em áreas específicas de pesquisa, o que pode sugerir uma mudança na área de pesquisa ou até mesmo financiamentos para o setor.

No gráfico 4 destacaram-se os países e seus domínios de interesses relacionados os códigos na CIP, confirmando os Estados Unidos (US) em 1º lugar. Tiveram destaque as subclasses CIP C10B, C12P e C02F. A China tem seu domínio de interesse na subclasse B01D.

Gráfico 4 – Países de Prioridade x Domínios de Interesse

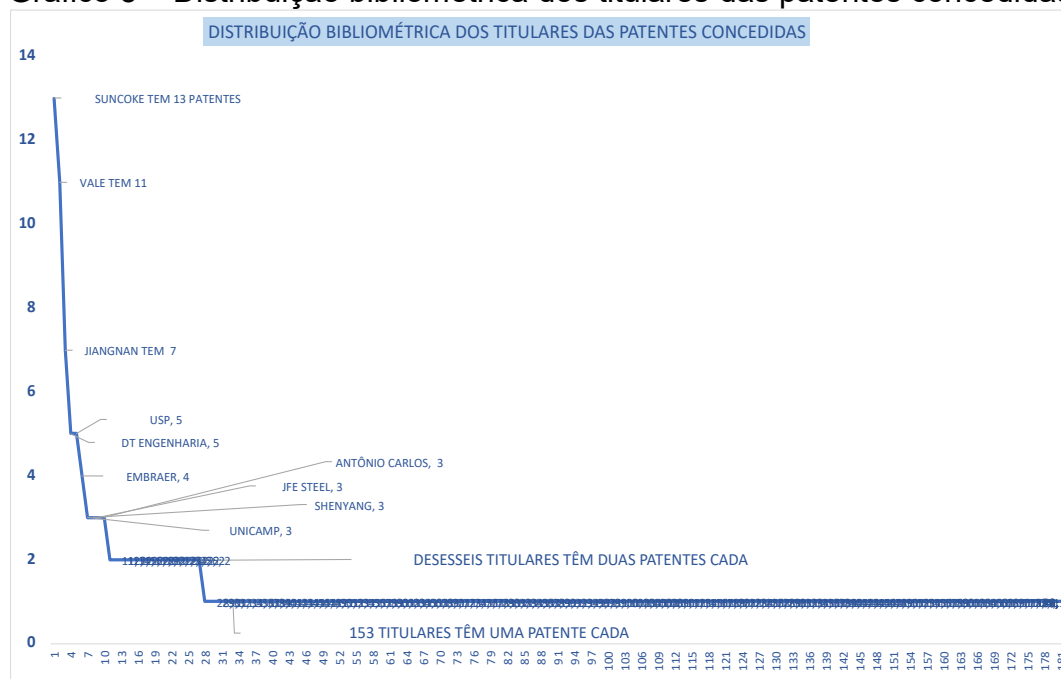


Fonte: Dados da pesquisa (2023).

6.2 ANÁLISE PATENTOMÉTRICA DOS TITULARES DENTRO DO PROGRAMA PATENTES VERDES

Dentre os 417 documentos de patentes coletados, inseridos no trâmite prioritário, foi analisada a sua distribuição bibliométrica representada no gráfico abaixo.

Gráfico 5 – Distribuição bibliométrica dos titulares das patentes concedidas



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Com 13 patentes requeridas, se destaca a “SunCoke Technology and Development LLC”, empresa sediada nos Estados Unidos, que atua na área de siderurgia, mas que possui uma planta no país. Segundo Ferreira *et al.* (2016), a SunCoke obteve com os pedidos de patentes uma vantagem competitiva em ambos os mercados, interno e externo, já que utilizou o sistema PCT, que confere proteção em outros mercados externos e, neste caso, os Estados Unidos (SunCoke, 2023).

Com maior destaque no mercado nacional, a Vale S.A., fundada em 1º de junho de 1942 como Companhia Vale do Rio Doce, é uma mineradora global que atua em energia e siderurgia. Seu lema é: “Acreditamos que a mineração é essencial para o desenvolvimento do mundo e só servimos à sociedade ao gerar prosperidade para todos e cuidar do planeta” (Vale S.A., 2023).

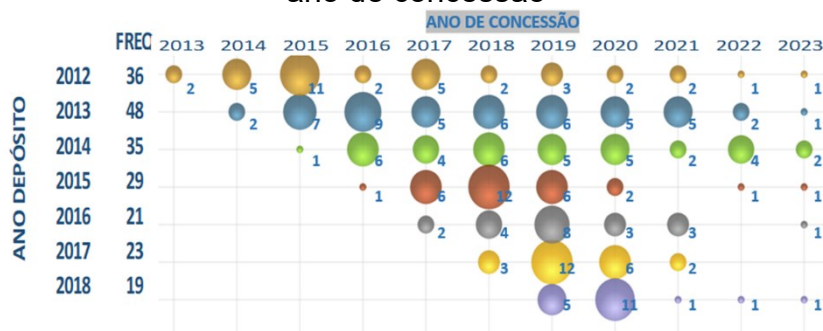
A Vale S.A. vem desenvolvendo tecnologias em parceria com universidades e centros de pesquisas. Durante este estudo, foram identificadas 11 patentes adquiridas dentro do Programa Patentes Verdes. Entre elas está a Jiangnan University, uma universidade pública de pesquisa, localizada em Wuxi, Jiangsu, China, administrada diretamente pelo Ministério da Educação da China (Jiangnan, 2023). Ela aparece com sete pedidos de patentes verdes.

A Universidade de São Paulo (USP), a DT Engenharia e a Embraer aparecem com quatro depósitos de patentes com despacho concedido para o Programa Patentes Verdes, cada uma. Os titulares Antônio Carlos, JFE Steel, Shenyang com três depósitos. Os demais 16 titulares têm duas patentes cada, e os 153 titulares têm apenas uma patente solicitada e ativa. Sendo os 175 depositantes restantes, que compõem a Coleção 1, estão inseridos nos despachos de inabilitadas, tais como: SOB JÚDICE, recurso conhecido e negado provimento, com exigência preliminar, indeferimento e manutenção do indeferimento.

Entre os pontos mais importantes do Programa está a agilidade no processo de análise das patentes, que concede o trâmite prioritário que beneficia as instituições requerentes que optam por participar dele.

No gráfico 6, pode-se observar a distribuição das patentes por ano de depósito e ano da concessão. Os anos 2012, 2013 e 2014 destacam-se como os que mais tiveram requisições de patentes, em comparativo aos anos que mais obtiveram patentes verdes concedidas (2018, 2019 e 2020).

Gráfico 6 – Distribuição das patentes verdes, por período de depósito, em relação ao ano de concessão



Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Há uma tendência geral de diminuição na frequência total de eventos com o passar dos anos, começando com 48 em 2013 e caindo para 19 em 2018. 2013 parece

ter sido o ano com maior frequência de depósitos. As concessões parecem levar vários anos após o depósito.

As bolhas maiores nos anos de concessão 2015, 2016 e 2019 chamam a atenção, indicando um número maior de concessões para os depósitos feitos em anos anteriores. Há uma bolha grande em 2019 para os depósitos de 2014, o que pode indicar um pico de concessões após cinco anos do depósito.

6.3 MAPEAMENTO DAS EMPRESAS COM TECNOLOGIAS DE BATERIAS ELÉTRICAS

O mapeamento dos principais achados destacou as empresas que possuem tecnologias prontas para transferência ou comercialização. A *LG Energy Solution Ltd* e a *BYD Company Limited* destacaram como líderes, com um amplo portfólio.

Após análise dos dados dos documentos das patentes pertencentes ao grupo 1, para análise e mapeamento de novos dados, análise por titulares. Estes dados foram denominados grupo 2, pertencente ao titular “Acumuladores Moura S/A”, denominados grupo 2, com apenas dez documentos obtidos.

A tabela 13 apresenta apenas dez documentos de patentes analisados sobre a ótica da patente de bateria ou acumulador elétrico, e a inserção no trâmite prioritário de patentes verdes.

Dessa forma, encontrou-se apenas 1 (um) documento dentro do trâmite de prioridade que preencheu o requisito na classificação CIP H01M, tendo como titular Acumuladores Moura S/A, que foi a PI BR 102012 003185 0 B1, depositada em 13/02/2-12 e obtida a patente em 21/01/2015, com título de Acumulador Com Labirinto Anti-Vazamento, classificação CIP H01M 2/12 e obtenção da carta patente sob número: BR102012003185-0. A única empresa participante do Programa Patentes Verdes.

Tabela 13 – Listagem de patentes depositadas pela empresa Acumuladores Moura S/A

NATUREZA	NÚMERO DO PEDIDO	DEPÓSITO	CONCESSÃO	PUBLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO CIP	TITULAR	TÍTULO	DESPACHO
PI	'0601870-0	31/05/2006	20/05/2014	22/01/2008	H01M 10/06 (2006.01)	ACUMULADORES MOURA S.A (BR/PE)	ACUMULADOR DE CHUMBO-ÁCIDO PARA TELECOMUNICAÇÕES COM DIMENSIONAIS ESPECÍFICOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
PI	'0704630-8	10/12/2007		11/08/2009	H01M 2/02 (2009.01)	ACUMULADORES MOURA S.A (BR/PE)	PRODUTO POLIMÉRICO, SUA APLICAÇÃO EM PEÇAS METÁLICAS (CAIXAS DE BATERIAS) EM CONTATO COM ÁCIDOS, E A CAIXA METÁLICA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
PI	'0402217-3	14/06/2004		24/01/2006	H01M 2/00, H01M 2/12, H01M 2/36	ACUMULADORES MOURA S.A. (BR/PE)	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
PI	 102012003185-0	13/02/2012	21/01/2015	03/12/2013	H01M 2/12 (2006.01)	ACUMULADORES MOURA S.A. (BR/PE)	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
PI	102019026782-8	16/12/2019		29/06/2021	H01M 10/663 (2014.01), H01M 10/613 (2014.01)	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	SISTEMA DE REFRIGERAÇÃO DE BANCOS DE FORMAÇÃO	3.1 - Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção
PI	102020002409-4	04/02/2020		10/08/2021	H01M 2/02	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	APERFEIÇOAMENTOS EM CALÇO INTERCAMBIÁVEL PROTETOR DE POLOS DE BATERIA	3.1 - Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção
PI	102020002888-0	11/02/2020		24/08/2021	H01M 2/04	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	APERFEIÇOAMENTOS EM CONJUNTO DE TAMPA DE BATERIA COM CIRCUITO ELETRÔNICO EMBARCADO E RESPECTIVO PROCESSO DE MONTAGEM	3.1 - Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção
PI	102021014844-6	28/07/2021		31/01/2023	H01M 10/04 (2006.01), B60L 1/12 (2006.01), H02J 7/02 (2016.01)	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	DISPOSITIVO E SISTEMA PARA GERENCIAMENTO DE BATERIAS TRACIONÁRIAS	3.1 - Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção
PI	102021023044-4	17/11/2021		30/05/2023	G01R 31/36 (2020.01), H01M 10/48 (2006.01)	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	MÉTODO DE DETERMINAÇÃO DO STATUS DA BATERIA E MÉTODO DE MONITORAMENTO DE PRODUTIVIDADE DA BATERIA	3.1 - Publicação do Pedido de Patente ou de Certificado de Adição de Invenção
PI	9804336-6	26/10/1998		23/05/2000	H01M 2/18	ACUMULADORES MOURA S/A (BR/PE)	BATERIA COM DISCO DE VEDAÇÃO EM SOLDAS INTERCÉLULAS	9.2 - Indeferimento

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

Com relação aos pedidos de patentes, observou-se que cada uma parece focar em um aspecto diferente da tecnologia de baterias, como resistência à corrosão, segurança contra vazamentos, usabilidade e manutenção, gerenciamento de energia e integridade estrutural.

No que diz respeito à análise bibliométrica, observou-se que o tempo de depósito e concessão de uma única patente PI 102012003185-0 levou três anos desde o depósito até a concessão da carta patente, o que está dentro da expectativa esperada no Programa Patentes Verdes.

As demais patentes foram indeferidas ou continuam aguardando decisão. A patente mais antiga é a PI9804336-6, foi indeferida mesmo tendo um longo tempo desde o depósito, sugerindo que houve dificuldade em apresentar o invento como novidade ou aplicação industrial, ou mesmo, não conseguiu superar os requisitos para sua análise, ou mesmo não foram suficientes para obter a concessão.

Como há outras patentes em fase intermediária no processo de patenteamento, a empresa está em constante busca na proteção de suas invenções inovadoras. Mesmo com uma alta taxa de indeferimento – quase 80% –, a Acumuladores Moura continua investindo em depósito de novas patentes, o que sugere ser uma prática para proteger as inovações em estágios iniciais de desenvolvimento.

Importante salientar que, quando um pedido de enquadramento no Programa Patentes Verdes é solicitado, o INPI realiza uma análise de enquadramento na categoria de tecnologias limpas. Caso a patente preencha os requisitos, o trâmite prioritário é concedido através do despacho 27.2⁴, documento de concessão do trâmite prioritário dentro do Programa, que recebe um símbolo que o identifica (Figura 17).

⁴ Nomenclatura utilizada no INPI para indicar que o pedido está apto para participar do Programa Patentes Verdes.

Figura 17 – Tela de consulta no site do INPI – Patente: BR 102012003185 0 B1 – Titular Moura Acumuladores S/A, única do Programa Patentes Verdes

BRASIL	Acesso à informação	Participe	Serviços	Legislação	Canais				
Instituto Nacional da Propriedade Industrial Ministério da Economia									
Consulta à Base de Dados do INPI									
» Consultar por: Base Patentes Finalizar Sessão					[Início Ajuda?] 1/1				
Meus Pedidos ☐									
Patente									
(11) Nº do Pedido: BR 10 2012 003185 0 B1									
(22) Data do Depósito: 13/02/2012									
(43) Data da Publicação: 03/12/2013									
(47) Data da Concessão: 21/01/2015									
(51) Classificação IPC: H01M 2/12									
(54) Título: ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO									
ACUMADOR COMLABIRINTO ANTI-VAZAMENTO. A presente invenção refere-se a um acumulador com labirinto anti-vazamento, particularmente conhecidos como acumuladores com placas de chumbo para baterias de partida em veículos automotivos, que compreende uma caixa geral dividida em									
(57) Resumo: múltiplas células, fechada superiormente por uma tampa (1) e sobretampa (10), entre as quais é prevista uma câmara de gás, que é dividida em múltiplas cavidades (5), que possui paredes curvilíneas formando um labirinto, correspondendo ao número de células.									
(73) Nome do Titular: Acumuladores Moura S.A. (BR/PE)									
(72) Nome do Inventor: Marcelo Lira Alves / Marcus Aurelius Barros de Oliveira									
(74) Nome do Procurador: Regina Célia Querido Lima Santos									
Ver todas as anuidades									
Anuidades									
Tabela de Retribuição		10ª Anuidade ✓		11ª Anuidade ✓		12ª Anuidade ✓		13ª Anuidade ✗	
		Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim	Início	Fim
Ordinário		13/02/2021	13/05/2021	13/02/2022	13/05/2022	13/02/2023	13/05/2023	13/02/2024	13/05/2024
Extraordinário		14/05/2021	13/11/2021	14/05/2022	13/11/2022	14/05/2023	13/11/2023	14/05/2024	13/11/2024
Petições ?									
Serviço	Pgo	Protocolo	Data	Imagens	Cliente	Delivery	Data		
Serviços									
212	✓	800140286081	01/12/2014	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
207	✓	860140158686	17/09/2014	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
279	✓	860140013028	05/02/2014	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
203	✓	800140022557	31/01/2014	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
200	✓	020120012224	13/02/2012	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
Anuidade									
226	✓	800230177189	09/05/2023	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
226	✓	800220131926	18/04/2022	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
224	✓	800210160720	13/05/2021	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
224	✓	800200113963	07/04/2020	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
224	✓	800190167651	06/05/2019	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
224	✓	800180146549	24/04/2018	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
222	✓	800170088163	21/03/2017	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
222	✓	800160054717	29/02/2016	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
222	✓	800150096812	22/04/2015	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
220	✓	800140087535	25/04/2014	- - -	ACUMULADORES MOURA S/A			-	
Outros									
Publicações ?									
RPI	Data RPI	Despacho	Img	Complemento do Despacho					
2298	21/01/2015	16.1	- -						
2286	29/10/2014	9.1	- -						
2274	05/08/2014	6.1	- -						
2267	17/06/2014	27.2	- -	O PEDIDO ESTÁ APTO A PARTICIPAR DO PROGRAMA DE PATENTES VERDES					
2250	18/02/2014	27.1	- -						
2239	03/12/2013	3.1	- -						
2187	05/12/2012	2.1	- -						
2164	26/06/2012	2.10	- -	Número de Protocolo 20120012224 em 13/02/2012 03:24(RJ).					

Dados atualizados até 18/07/2023 - Nº da Revista: 2741

Documentos Publicados



RPI 2239



RPI 2298

Fonte: Elaborada pela autora (INPI, 2023).

O Mapeamento de um documento de uma patente caracteriza pelo destaque dos principais achados, os quais foram destacados no Quadro 7.

Quadro 7 – Dados extraídos da Patente acima Patente: BR 102012003185 0 B1 – Titular Moura Acumuladores S/A, única do Programa Patentes Verdes

No. do pedido / patente	BR 10 2012 003185 0 B1
Data do depósito	13/02/2012
Solicitação do trâmite prioritário	18/02/2014 (despacho 27.1)
Classificação CIP	H01M 2/12
Data concessão do Programa Patentes Verdes	17/06/2014 - O PEDIDO ESTÁ APTO A PARTICIPAR DO PROGRAMA DE PATENTES VERDES (despacho 27.2)
Data da Concessão	21/01/2015
Título	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO
Titular	Acumuladores Moura S.A. (BR/PE)
Tempo duração do depósito a aquisição da Carta-Patente	2 anos 11 meses

Fonte: Elaborada pela autora (INPI, 2023).

A Patente BR 10 2012 003185 0 B 1, foi depositada em 13/01/2012, solicitou a participação no projeto patentes verdes em 18/02/2014, tendo sua concessão de trâmite prioritário em 17/06/2014, quatro meses depois de seu requerimento, com despacho 27.1 que significa que está apta para participar do Programa. A partir daí, levou mais sete meses para sua concessão de patente, ocorrida em 21/01/2015.

A Tabela 14 apresenta o resultado da busca por patentes de baterias elétricas para veículos elétricos, realizada no site do INPI e em conjunto com o software Webseek. Foram utilizados os seguintes critérios na busca: inserção das palavras-chave bateria, carregador* AND veículo elétrico* e a classificação CIP H10M, além da data limite para pesquisa de 31/12/2022. Obteve-se um total de 98 documentos de patentes depositados por diversas empresas, conforme informações completas no Anexo A, com destaque para as empresas Acumuladores Moura e BYD Company Limited.

Tabela 14 – Resultados de pedidos de Patentes de baterias elétricas e componentes, busca avançada no site de INPI e no software Webseek, onde foi feito um recorte só dos titulares Acumuladores Moura S.A, BYD Company Limited (CN); LG Energy Solution Ltd. (KR)

NÚMERO DO PEDIDO	DATA DO DEPOSITO	DATA CONCESSÃO	DEPOSITANTES - PAIS	TÍTULO	CLASSIFICAÇÃO IPC	SEGMENTO	CARTA PATENTE	TRÂMITE PRIORIDADE PROGRAMA PATENTES VERDE
BR 10 2012 003185 0 B1	13/02/2012	21/01/2015	Acumuladores Moura S.A. (BR/PE)	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO	H01M 2/12	BATERIA	BR102012003185-0	
BR 11 2017 022210 8 B1	30/09/2015	08/02/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01R 4/58; H01M 2/20	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022210-8	NÃO
BR 11 2017 022230 2 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTORES DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 2/20	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022230-2	NÃO
BR 11 2017 022236 1 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01R 4/28	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022236-1	NÃO
PI 0819585-4	24/12/2008	02/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 2/08	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819585-4	NÃO
PI 0819537-4 B1	24/12/2008	14/05/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO	H01M 2/04	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819537-4	NÃO
PI 0819530-7 B1	24/12/2008	19/03/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	VEÍCULO E SISTEMA DE BATERIA PARA FORNECER ENERGIA ELÉTRICA PARA UM MOTOR ELÉTRICO DE UM VEÍCULO	H01M 2/02	BATERIA - SISTEMA	CARTA PATENTE Nº PI 0819530-7	NÃO
PI 0819523-4	24/12/2008	30/04/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 4/64	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819523-4	NÃO
PI 0819550-1 B1	24/12/2008	16/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	"SISTEMA DE BATERIA PARA ARMAZENAR ENERGIA ELÉTRICA E FORNECER ENERGIA ELÉTRICA A UM VEÍCULO"	H01M 2/20	BATERIA - SISTEMA	CARTA PATENTE Nº PI 0819550-1	NÃO
PI 0812469-8 B1	08/07/2008	16/10/2018	Byd Company Limited (CN)	METODO PARA PREPARAR UM MATERIAL DE LIFePO4/CARBONO DO CATODO COMPOSITO PARA BATERIAS SECUNDARIAS DE LITIO	H01M 4/04	BATERIA - MÉTODO	CARTA PATENTE Nº PI 0812469-8	NÃO
BR 11 2017 022210 8 B1	30/09/2015	08/02/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01R 4/58; H01M 2/20	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112017022210-8	NÃO
BR 11 2017 022236 1 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01R 4/28; H01M 2/26	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112017022236-1	NÃO
BR 11 2017 022230 2 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CONECTORES DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 2/20	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112017022230-2	NÃO
PI 0819583-8 B1	24/12/2008	02/04/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	Célula Eletroquímica de Armazenamento	H01M 10/36	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819583-8	NÃO
PI 0819570-6 A2	24/12/2008		BYD COMPANY LIMITED (CN)	DISPOSITIVO DE BATERIA	H01M 2/34	BATERIA	PEDIDO EM EXAME TECNICO	NÃO
PI 0819530-7 B1	24/12/2008	19/03/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	VEÍCULO E SISTEMA DE BATERIA PARA FORNECER ENERGIA ELÉTRICA PARA UM MOTOR ELÉTRICO DE UM VEÍCULO	H01M 2/02	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819530-7	NÃO
PI 0819579-0 A2	24/12/2008		BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA	H01M 2/12	BATERIA	ARQUIVADO	NÃO
PI 0819537-4 B1	24/12/2008	14/05/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO	H01M 2/04	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819537-4	NÃO
PI 0819550-1 B1	24/12/2008	16/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	SISTEMA DE BATERIA PARA ARMAZENAR ENERGIA ELÉTRICA E FORNECER ENERGIA ELÉTRICA A UM VEÍCULO"	H01M 2/20	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819550-1	NÃO
PI 0819538-2 A2	24/12/2008		BYD COMPANY LIMITED (CN)	BATERIA, SISTEMA DE BATERIA E VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 2/20	BATERIA	ANALISE TECNICA	NÃO
PI 0819585-4 B1	24/12/2008	02/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 2/08	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819585-4	NÃO
PI 0819521-8 B1	24/12/2008	16/04/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	Célula Eletroquímica de Armazenamento e sistema de bateria para veículo movido a energia elétrica	H01M 4/64	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819521-8	NÃO
BR 11 2016 030365 2 B1	07/03/2016	13/07/2021	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	BATERIA SECUNDÁRIA TIPO BOLSAS E MÉTODO PARA FABRICAÇÃO DA MESMA	H01M 10/058	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112016030365-2	NÃO
BR 11 2014 017443 1 B1	07/05/2014	22/06/2021	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	BATERIA SECUNDÁRIA DO TIPO CABO	H01M 10/058	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112014017443-1	NÃO
BR 11 2014 031293 1 B1	10/07/2013	13/07/2021	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	ÂNODO PARA BATERIAS SECUNDARIAS, MÉTODO DE FABRICAR O ÂNODO PARA BATERIAS SECUNDARIAS, BATERIA SECUNDÁRIA E MÓDULO DE BATERIA	H01M 4/131	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112014031293-1	NÃO
BR 11 2014 030392 4 B1	10/07/2013	08/06/2021	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	BATERIA SECUNDÁRIA INCLUINDO ADITIVO DE ELETROLITO, DISPOSITIVO, MÓDULO E ESTOJO DE BATERIA	H01M 10/0567	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112014030392-4	NÃO
BR 11 2013 030925 3 B1	10/05/2012	26/09/2020	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	SISTEMA DE ARMAZENAMENTO DE ENERGIA TENDO ESTRUTURA DE CONEXÃO DE EMS MODULARIZADO E MÉTODO PARA CONTROLAR O SISTEMA	H02J 7/04	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112013030925-3	NÃO
BR 11 2012 012518 4 B1	18/08/2010	16/07/2019	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	CATODO BASEADO EM DOIS TIPOS DE COMPOSTOS E BATERIA SECUNDÁRIA DE LITIO COMPREENDENDO O MESMO	H01M 4/02	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112012012518-4	NÃO
PI 0819282-0 B1	21/11/2008	13/08/2019	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	PACOTE DE BATERIA SECUNDÁRIA	H01M 2/10	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0819282-0	NÃO
PI 0820826-3 B1	07/11/2008	16/04/2019	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	MÓDULO DE BATERIA SECUNDÁRIA	H01M 2/02	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0820826-3	NÃO
PI 0519442-3 C8	14/12/2005	01/08/2017	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	Conjunto de placas sensores montado em um módulo de bateria e módulo de bateria incluindo o referido conjunto	H01M 2/10	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0519442-3	NÃO
PI 0416652-3 B1	19/11/2004	21/11/2017	LG ENERGY SOLUTION, LTD. (KR)	MÉTODO PARA ESTIMAR A POTÊNCIA DE UMA BATERIA E MÉTODO PARA ESTIMAR A POTÊNCIA DE CARGA MÍNIMA DE UMA BATERIA	H02J 7/00	BATERIA	CARTA PATENTE Nº PI 0416652-3	NÃO

Fonte: Dados da pesquisa (2023).

A BYD Company Limited, empresa chinesa, aparece como o titular mais frequente com um total de 21 patentes. A LG ENERGY SOLUTION, LTD. Da República Chinesa, segue com 10 patentes, posicionando-se como um participante significativo no portfólio de patentes analisado.

Observou-se a grande participação de depositante por empresas estrangeiras, a BYD e a LG Energy Solution no campo das patentes relacionadas a tecnologias de baterias e acumuladores de energia, com a BYD liderando em número de patentes.

A distribuição das patentes confirma a pesquisa, demonstrando uma maior concentração de inovação nos países China (BYD) e Coreia do Sul (LG Energy Solution), refletindo a força desses países na indústria de tecnologia de baterias. Na lista de participações tem-se a empresa Acumuladores Moura S.A., o que indica uma contribuição brasileira para o campo, embora mais limitada em comparação aos gigantes tecnológicos asiáticos.

Esta análise revela não apenas a atividade de patenteamento dos titulares, mas também oferece uma visão das dinâmicas globais de inovação no setor de baterias e tecnologias de acumulação de energia.

O ano de 2008 aparece com maior concentração de depósitos de patentes, num total de 14 depósitos, seguidos de seis depósitos em 2015. Em contrapartida, a LG apresentou um padrão de depósitos mais linear ao longo dos anos, com picos menores, mas contínuos de depósitos de patentes.

Ao analisar a qualidade dos dados, a empresa BYD recebeu 11 concessões de patentes em 2019, enquanto a LG obteve quatro concessões em 2021. A análise qualitativa dos títulos e classificações da CIP mostrou haver uma grande variedade de inovações na tecnologia de baterias na CIP H10M, com ênfase para os componentes.

Já a BYD se sobressai em baterias de combinações de células secas e úmidas, CIP H10M 2/20. Enquanto isso, a LG se sobressai em baterias ou pilhas de acumuladores, com a CIP H10M 10/058.

Do titular BYD, não foi localizada nenhuma patente que participasse do Programa, apesar de serem tecnologias limpas, como a tecnologia desenvolvedora de bateria elétrica veicular (BEV), incluindo sistemas, métodos e componentes relacionados às baterias de íon-lítio.

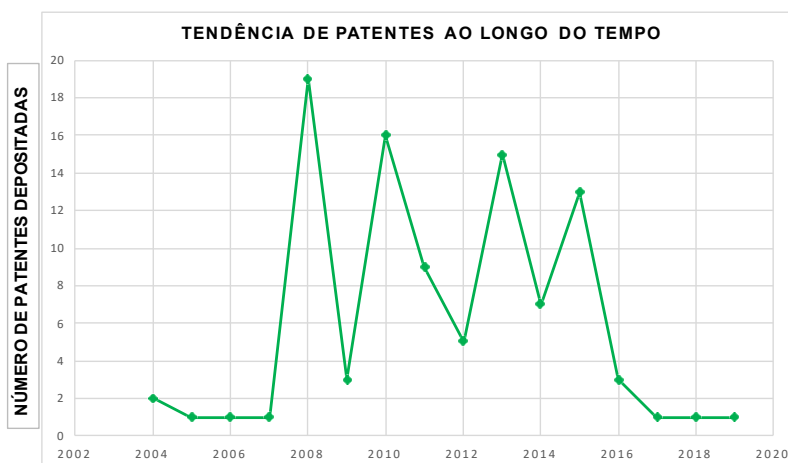
A requerente deve solicitar sua participação no Programa, que não é realizado de forma espontânea pelo INPI, mas verificou-se que há tecnologias requisitadas

desde 2008, que estão sendo usadas pela indústria BYD em seus veículos elétricos e híbridos.

Os pedidos de patentes voltados para sistemas, componentes, métodos de recarga, de reciclagem que envolvem baterias elétricas para veículos elétricos têm sido solicitados por diversas indústrias automobilísticas.

O Gráfico 7 mostra a quantidade de patentes depositadas por ano, permitindo identificar tendências na atividade de depósito de patentes. Apresenta um número maior de pedidos em 2008 (19), seguido de 2010, com 16 pedidos, 2013, com 15 e 2015, com 13 pedidos de patentes. Tais números sugerem que houve mudanças no foco da inovação ou no investimento em pesquisa e desenvolvimento no campo das baterias elétricas.

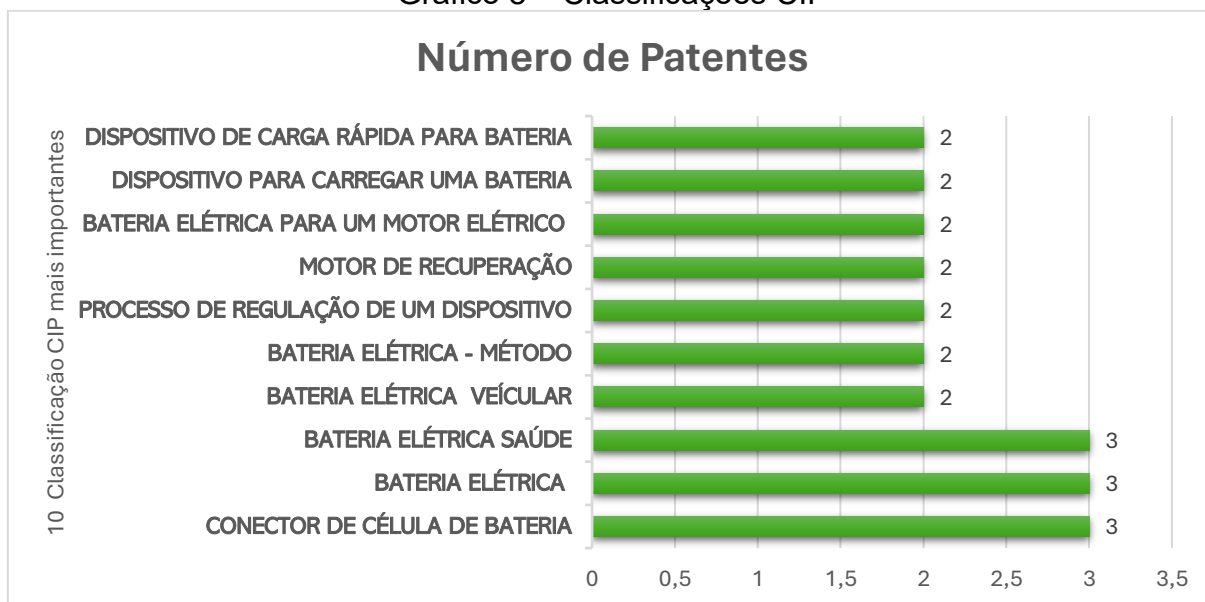
Gráfico 7 – Tendência de patentes depositadas ao longo do tempo



Fonte: dados da pesquisa (2024).

As áreas tecnológicas que surgiram com mais frequência nas patentes analisadas, tendo as CIP mais comuns revelam quais aspectos da tecnologia de baterias elétricas estão recebendo mais atenção, podendo indicar campos de inovação ativa ou tecnologias emergentes. As dez classificações CIP que mais se destacaram na pesquisa referente a baterias elétricas e seus componentes e métodos, estão representadas no gráfico 8.

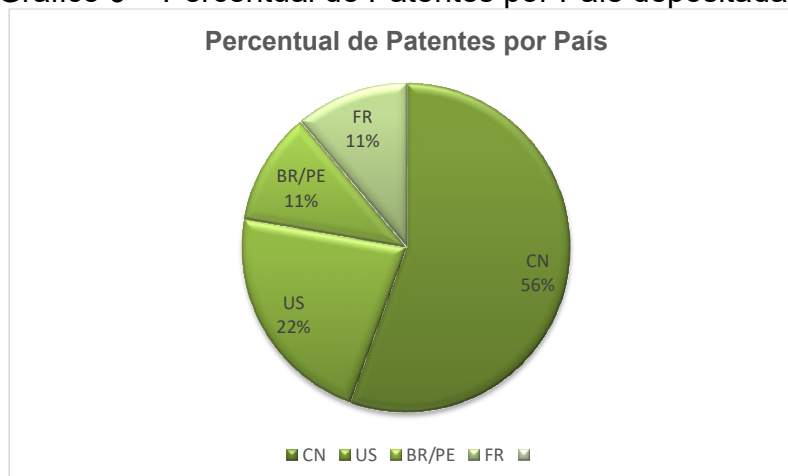
Gráfico 8 – Classificações CIP



Fonte: dados da pesquisa (2024).

Ao destacar o percentual de patentes por país depositante ficou comprovado que a China lidera o ranking com 56% nos pedidos em relação aos outros depositantes, seguido dos Estados Unidos com 22%, e depois o Brasil e a França, ambos com 11%, relacionados aos dados analisados no Anexo C, o que sugere que a China realizou um maior investimento em pesquisa e desenvolvimento, e, possui uma indústria forte nesse campo de atuação.

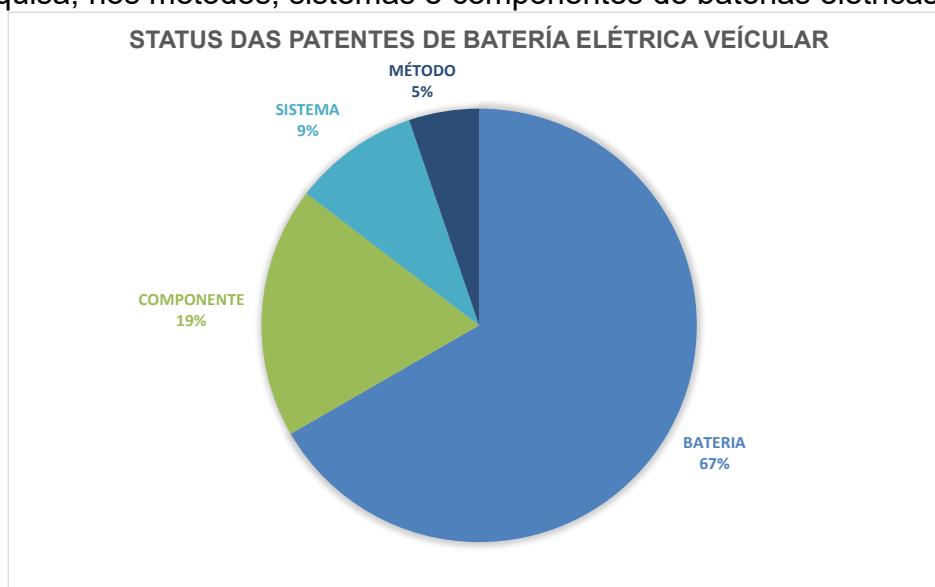
Gráfico 9 – Percentual de Patentes por País depositadas.



Fonte: dados da pesquisa (2024).

A diversidade das patentes em uma mesma área de atuação pode indicar uma atuação significativa de pesquisa nesse segmento, tais como se identificou nos dados coletados referentes a baterias elétricas, que há pedidos de patentes também para sistemas, métodos, componentes todos voltados para baterias elétricas veiculares, conforme aponta o Gráfico 10.

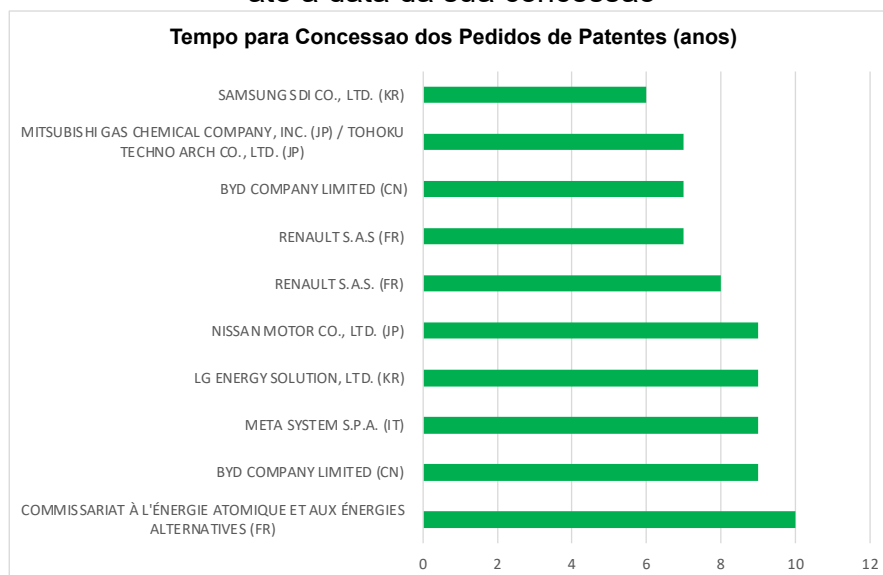
Gráfico 10 – Status das patentes indicando a sua diversidade dentro da mesma linha de pesquisa, nos métodos, sistemas e componentes de baterias elétricas veicular



Fonte: dados da pesquisa (2024).

O tempo de depósito e obtenção da patente pode ser longo, todo o processo de concessão de patentes pode durar até 6 a 10 anos. Essa oscilação de tempo pode ser causada com a necessidade de revisões detalhadas de reivindicações de patentes, períodos de espera por exames substanciais e potenciais ciclos de oposição ou apelação.

Gráfico 11 – Tempo em anos para obtenção das patentes, desde a data do pedido até a data da sua concessão



Fonte: dados da pesquisa (2024).

A empresa *Commissariat à L'énergie Atomique et Aux Énergies Alternatives*, sediada na França, teve o período mais longo de espera, com mais de 10,5 anos até a concessão, enquanto a Samsung SDI CO., LTD., da Coreia do Sul, teve o processo mais rápido, com pouco mais de 6 anos.

É importante que cada depositante faça um planejamento estratégico antes de dar entrada no seu pedido de patentes. Um dos fatores a ser considerado é analisar se a sua tecnologia está inserida na lista de tecnologias ambientalmente saudável e, assim, enquadrar-se no Programa Patentes Verdes, gerenciando o seu portfólio de propriedade intelectual e obtendo sua concessão com mais rapidez ao reduzir o seu tempo consideravelmente.

A análise das classificações CIP dos documentos relacionados no Anexo C revelou que a maioria das patentes no conjunto de dados se concentra em determinadas áreas tecnológicas, das quais se destacam dez classificações:

- H01M 2/10: Técnica relacionada a invólucros ou arranjos de montagem de células ou baterias.
- B60L 11/18: Tecnologia relacionada a circuitos ou dispositivos de controle para o fornecimento ou distribuição de energia elétrica.
- H01M 2/20: Técnica relacionada a invólucros ou arranjos de montagem de células com meios para a manutenção da temperatura desejada.

- B60L 3/12: Relacionado a sistemas de alimentação elétrica para veículos elétricos.
- H02J 7/00: Circuitos para carregar ou depurar baterias ou para fornecer alimentação a partir das baterias.
- H01M 2/02: Técnica envolvendo invólucros ou arranjos de montagem de células.
- H01M 10/0562: Tecnologia de baterias de estado sólido.
- B60L 11/18: Variações da classificação anterior devido a diferenças na formatação dos dados.

Tais classificações indicam que há uma grande tendência em pedidos de patentes em inovações relacionadas ao armazenamento de energia, especificamente em baterias e em sistemas relacionados a veículos elétricos. A classificação mais frequente, H01M 2 10, destaca a relevância da conservação e integridade estrutural das baterias, o que é importante para a segurança e eficiência energética. A existência de uma variedade de classificações CIP em relação a veículos elétricos e sistemas de gestão de energia demonstra uma tendência crescente de inovações no campo da mobilidade elétrica e da gestão de energia sustentável. Esta pesquisa mostrou onde os inovadores focam seus esforços e indica tendências tecnológicas no mercado de baterias elétricas.

Ao longo do estudo, ficou evidente que as empresas focam em desenvolver pontos estratégicos dentro deste segmento de baterias elétricas, dos quais se pode destacar as relacionadas nos parágrafos a seguir.

A empresa LG Energy Solution Ltd. foca na gestão térmica e proteção contra sobrecarga, deposita pedidos de patentes que busquem melhoria na segurança e a longevidade das baterias, que estejam prontas para transferência ou comercialização (Ernst, 2003; Oliveira, 2005).

A tecnologia de ponta da bateria Blade e íon-lítio oferecem inovações em design e métodos de recarga rápida essenciais para viabilidade dos veículos elétricos (Bai et al, 2020; Nascimento, 2020), estas tecnologias são desenvolvidas pela gigante BYD Company Limited.

Inovações focadas em sistemas anti-vazamento, proteção contra corrosão, e com destaque no Programa Patentes Verdes (Zanella, 2013), sempre focada na

segurança e eficiência, temos a empresa nordestina Acumuladores Moura S.A, que tem se destacado nesta área.

O mapeamento dos principais achados destacou as empresas líderes e que possuíam tecnologias prontas para transferência ou comercialização. A LG Energy Solution Ltd. e a BYD Company Limited destacaram-se como líderes no segmento de baterias elétricas para veículos elétricos e seus componentes, com um grande portfólio de patentes BEV, voltadas para melhoria na eficiência, segurança e viabilidade das baterias de íon-lítio e Blade, como também teve sua contribuição a empresa Acumuladores Moura S.A no tocante as suas inovações em segurança e eficiência das baterias elétricas. E, além disso, despontando com grandes parcerias com a universidade em Pernambuco para o desenvolvimento de projetos inovadores neste segmento de acumuladores elétricos.

Mesmo com avanços significativos, a pesquisa revelou desafios que precisam ser superados para a adesão em massa por veículos elétricos. Os principais entraves que tem se se destaca a baixa autonomia das baterias, os altos custos iniciais para aquisição de veículos 100% elétricos, a insuficiência de postos de recarga, a reposição de peças para veículos importados, são questões que deixam os consumidores em dúvida na hora da compra, principalmente a baixa presença de pontos de recargas em locais públicos, tem dificultado a popularização dos veículos elétricos e com isso a mudança de pensamento dos consumidores (Santos *et al.*, 2017).

O desafio para o INPI é reduzir o número de pedidos de patentes acumulados, o conhecido “Backlog de patentes”. Por esse motivo, foi desenvolvido o Programa de Patentes Verdes com foco em tecnologias limpas para torná-las mais céleres, facilitando o acesso da sociedade a tecnologias inovadoras. Todos os pedidos de patentes passam pelo mesmo critério de análise, mas para participar do Programa é preciso que o invento seja em uma das áreas de tecnologias verdes, que estão apresentadas na listagem das tecnologias verdes baseada no inventário da OMPI, nas seguintes áreas:

1. Energias alternativas, 2. Transportes; veículos híbridos; veículos elétricos; estações de carregamento para veículos elétricos; veículos alimentados por energia extraída das forças da natureza; veículos alimentados por fonte de potência externa (energia elétrica, etc.); veículos alimentados por células combustíveis; veículos alimentados por hidrogênio; veículos com propulsão muscular; veículos com freios regenerativos; veículos cuja carroceria possui

baixo arrasto aerodinâmico; veículos com embreagem eletromagnética (menor perda na transmissão). 3. Conservação de energia, 4. Gerenciamento de resíduos, 5. Agricultura sustentável⁵.

Dados do WIPO (2022) sobre reivindicações de patentes verdes “apontam que até abril de 2020, 34% dos pedidos recebidos foram rejeitados, 38% foram aceitos e 27% encontravam-se pendentes. Apenas 1% dos pedidos habilitados foram abandonados”. Houve uma redução do tempo do depósito à concessão, passando a uma média de 14 meses, a partir de meados de 2020. Outro ponto a ser considerado benefício é que o Programa Patentes Verdes facilita a proteção e comercialização de tecnologias de inventores privados e empresas que atuam na esfera da tecnologia verde. Assim, todos que compõem a cadeia circular são beneficiados.

Portanto, este estudo serviu como termômetro para verificar a evolução e a adesão ao Programa Patentes Verdes por parte do mercado industrial, acadêmico, institucional. Dos 98 documentos (Anexo C) dos depósitos de patentes requeridos, contemplando a Subclasse H10M, abrangendo baterias elétricas, baterias- sistemas, baterias-métodos, recargas de baterias, componentes. No entanto, apenas um deles estava dentro do Programa. Ao analisar os dados coletados e identificados como grupo 1, referentes aos 417 requerimentos de patentes, inseridos no Programa, cerca de 130 obtiveram a concessão de patentes ou o certificado de adição de invenção, tornando-se aptas para comercialização por meio de transferência de tecnologia ou licenciamento.

O fator limitante deste estudo foi a forma da busca de dados das patentes verdes. Foi preciso a utilização do software Webseek para complementar a coleta de dados e iniciar as análises, considerando a baixa incidência de pedido de patentes de bateria elétrica para veículos, dentro do Programa Patentes Verdes. Também foi necessário realizar uma coleta de dados adicionais e ampliar o estudo para analisar documentos de outras classificações CIP, mas que estavam dentro do Programa Patentes Verdes (Anexo A, grupo 1).

Os resultados foram significativos, apontando diversos atores e agentes ativos no campo da inovação, desde titulares de grandes indústrias até instituições acadêmicas, um ecossistema dinâmico e diversificado com ênfase na área de química.

⁵ Esta listagem completa está disponível no Anexo B.

Ao analisar os documentos de patentes da Indústria BYD Company Limited, observou-se uma perspectiva consistente e um avanço significativo no setor de baterias elétricas para veículos, mas fora do âmbito do Programa Patentes Verdes, conforme evidenciado nos resultados da Tabela 15.

Já a tabela 6 reflete onde os esforços estão sendo mais concentrados, apresenta a relevância e a frequência das categorias na CIP nas patentes verdes analisadas, com presença destacada para categorias relacionadas à conservação de energia e processos químicos ou físicos.

Para pesquisas futuras, sugere-se que seja realizado um mapeamento dos depositantes que estão fora do Programa Patentes Verdes, para assim investigar o motivo da baixa aderência ao Programa, principalmente na categoria de eletricidade e no segmento de baterias elétricas e seus componentes para veículos elétricos.

Segundo Santos *et al.* (2017, p. 292), “os resultados evidenciaram a amplitude da mobilização de esforços para a mudança do modelo tradicional”, enfatizando a relevância das pesquisas em documentos de patentes na busca por tecnologias verdes e inovadoras. Além disso, os autores referem-se aos documentos de patentes como um indicador de produção científica de excelência.

O poder público deve incentivar pesquisas científicas, tecnológicas e inovadoras, direcionando recursos para tecnologias ambientalmente saudáveis, além de fomentar o estudo em documentos de patentes, uma ferramenta gratuita.

O governo, a indústria e a academia podem ser o caminho para conduzir essas inovações de eletromobilidade no mercado nacional. O esforço em conjunto pode ter um grande impacto e produzir grandes resultados, sobretudo num futuro no qual a tecnologia e a sustentabilidade estejam juntas.

7 CONCLUSÃO

O avanço da mobilidade elétrica denota uma maior conscientização mundial sobre a importância de reduzir as emissões de gases de efeito estufa, discutidas nas duas últimas Conferências das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP28, 2023). Contudo, os dados analisados mostram que, apesar dos avanços significativos na produção de baterias para veículos elétricos, ainda existem desafios que dificultam a sua utilização em larga escala.

Entre as dificuldades encontradas, tem-se a baixa autonomia das baterias, altos custos iniciais e a insuficiente infraestrutura de recarga. Atualmente, os pontos de recargas estão concentrados em Shopping e grandes centros comerciais, com poucos pontos disponíveis em locais públicos, o que dificulta a mudança de mentalidade dos consumidores. Comparando esses desafios com os objetivos propostos pela COP28, que aprovou a transição dos combustíveis fósseis (COP28, 2023), é evidente que, embora tenhamos feito progressos, a velocidade de transição para mobilidade elétrica ainda é insuficiente para as necessidades do planeta.

A análise dos registros de patentes, utilizando técnicas de patentometria, constatou-se uma evolução significativa no Programa Patentes Verdes, que a pode reduzir em até 90% o tempo de resposta e obtenção da carta patente. Portanto, este Programa é de extrema importância para empresas, inventores, academias e indústrias, mas precisa ser mais amplamente divulgado para que esse público possa obter mais agilidade e competitividade no mercado.

O estudo confirmou que a pesquisa em documentos de patentes é uma ferramenta valiosa e está disponível para todos. No entanto, verificou-se que poucas áreas tiram proveito dessa ferramenta eficaz e gratuita. A concentração de pedidos de patentes com prioridade no trâmite foi observada principalmente na seção de química, enquanto o segmento de baterias elétricas ainda é pouco explorado. É imperativo promover a inovação voltada para tecnologias limpas para eletromobilidade.

Programas de incentivo, como o Programa de Mobilidade Verde e Inovação – (MOVER), e recentes alterações nas alíquotas de IPVA, com até 100% de redução em alguns estados do Brasil, ainda parecem insuficientes para alavancar o mercado.

Em 2023, foram comercializados 19.310 mil veículos elétricos, representando um total de 1% de veículos elétricos no Brasil (ANFAVEA, 2024; PODER360, 2023).

“Apesar do número ainda baixo, os elétricos começam a ganhar tração no país. Segundo a Anfavea, as vendas devem ficar próximas de 24.100 unidades em 2024 e alcançar uma participação de 1,04% entre todos os carros vendidos no território nacional” (ANFAVEA, 2024; PODER360, 2023b).

A indústria automotiva brasileira avança lentamente para a transição das baterias de chumbo – ácido para tecnologias mais avançadas, como a bateria de íon de lítio, conforme citado por Castro, Barros e Veiga (2013).

Este estudo enfatiza a necessidade urgente de a indústria nacional reforçar sua pesquisa na área de baterias de íon-lítio, sendo crucial para garantir que o Brasil não fique para trás na busca global da inovação.

Os dados analisados indicam que a indústria automotiva deve direcionar seus esforços para realizar parcerias estratégicas com universidades e centros de pesquisas, promovendo avanços na eletromobilidade. O incremento de políticas públicas e incentivos fiscais para este setor é de suma importância para reduzir custos e ampliar o desenvolvimento da tecnologia e de infraestrutura no mercado de veículos elétricos.

Este trabalho propiciou um maior entendimento do nível atual de desenvolvimento das indústrias locais, indicando tendências, desafios e oportunidades no setor automotivo. Não se trata apenas do desenvolvimento de baterias elétrica veiculares, mas também desenvolver toda cadeia circular, incluindo a reciclagem de baterias elétricas e o seu reuso, a instalação de mais eletroposto em vias públicos e estradas, a adoção de políticas de incentivo para a redução de alta carga tributária, e ações para promover a aquisição em massa por veículos elétricos, visando a um futuro mais sustentável (INPI, 202, Oliveira et al. 2018; Silva et al., 2020).

8 IMPACTOS

Os resultados obtidos merecem ser objeto de estudos futuros, incentivando a pesquisa de patentes verdes por parte das instituições, empresas, academias, universidades e instituições que busquem inovações tecnológicas disponíveis para uso gratuito, ou mesmo que estejam aptas a serem adquiridas de forma gratuita ou ainda por meio de seu licenciamento ou contratos de transferência de tecnologia.

De acordo com o INPI (2024), “se sua patente for concedida pelo INPI, terá validade no Brasil de 20 anos, caso seja uma Patente de Invenção (PI), ou de 15 anos, caso seja uma Patente de Modelo de Utilidade (MU)”. Com base nos dados apresentados, é possível que as empresas que desenvolvem tecnologias ambientalmente saudáveis participem do Programa Patentes Verdes, especialmente no setor automotivo, como uma forma de incentivar a inovação sustentável e, consequentemente, aprimorar o meio ambiente e a sociedade em geral.

Ao disponibilizar as novas tendências tecnológicas decorrentes das patentes verdes e energias renováveis, este estudo torna-se um recurso grandioso para a comunidade científica, o setor comercial e para os desenvolvedores de políticas públicas. Reforça-se que estudos dessa natureza auxiliam na divulgação e ressaltam a importância e os benefícios que o Programa Patentes Verdes tem gerado aos longos dos seus 11 anos de existência.

No entanto, este estudo revelou que as tecnologias verdes aplicadas aos veículos elétricos têm impacto em diversos setores, dentre os quais se destacam alguns aspectos relevantes:

- Ambientais: o aumento na compra de veículos eletrificados vem contribuir na redução de emissão de gases do efeito estufa, reduzindo a poluição, principalmente em grandes metrópoles. Importante ressaltar também a necessidade de reciclagem das baterias elétricas veicular, através da economia circular. Trata-se de um campo inovador e promissor.
- Econômicos: a redução do consumo de combustíveis fósseis, diminui a dependência externa, podendo melhorar a balança comercial do país. A demanda por veículos movidos à bateria elétrica, oportuniza novas frentes de emprego, na prestação de serviços de instalação de estações de recarga e na fabricação da própria bateria elétrica.

- Saúde: a diminuição de emissão de gases poluentes melhora a qualidade do ar e contribui para a redução de doenças respiratórias e outros males causados pela poluição do ar.
- Meio Ambiente: “No Brasil, de acordo com pesquisa recente da Universidade de São Paulo, 90% da poluição tem veículos motorizados, e isso deve causar aproximadamente 250 mil mortes nos próximos quinze anos, 25% delas somente em São Paulo” (ABERJE, 2017). Por isso é condição *sine qua non* o incentivo à aquisição de carros elétricos que continua muito tímida em comparação à necessidade real do planeta.
- As cidades inteligentes e IoT: estão preparadas para a utilização de tecnologias disruptivas e ambientalmente saudáveis, carros movidos à bateria elétrica, interação com outras tecnologias, utilização de baterias recarregáveis como fonte de alimentação integrado com sistemas de energia solar eólica. São soluções eficientes desenvolvidas para o desenvolvimento de cidades inteligentes.

Assim, as tecnologias ecologicamente corretas no setor automotivo podem gerar grandes contribuições e, sobretudo, aprimorar a qualidade de vida da população, resultando em uma redução na emissão de CO₂ e outros gases poluentes tanto no transporte privado quanto no público. No entanto, é essencial investir em todos os setores, especialmente em infraestrutura adequada para reduzir a dependência de tecnologias geradas por empresas estrangeiras.

REFERÊNCIAS

- ABBAS, A.; ZHANG, L.; KHAN, S. U. A literature review on the state-of-the-art in patent analysis. **World Patent Information**, [S.l.], v. 37, p. 3-13, 2014. Disponível em: <https://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.407.7448&rep=rep1&type=pdf>. Acesso em: 11 set. 2022.
- ABERJE – Associação Brasileira de Comunicação empresarial. **Seis países europeus anunciam que vão banir o carro a combustão até 2040**. 2017. Disponível em: <https://www.aberje.com.br/seis-paises-europeus-anunciam-que-vaio-banir-o-carro-combustao-ate-2040/>. Acesso em: 14 set. 2022.
- ABPI – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. ABPI, 2022. Disponível em: <https://abpi.org.br/blog/patentes-patentear-patenteamento-que-historia-e-essa/>. Acesso em: 29 set. 2022.
- ABVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO. ABVE, 2023. Disponível em: <http://www.abve.org.br>. Acesso em: 29 jan. 2023.
- ABVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO. **ABVE**, 2023. Disponível em: <http://www.abve.org.br/veiculos-eletricos-crescem-em-todo-o-pais/>. Acesso em: 29 jan. 2023.
- AVBVE – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DO VEÍCULO ELÉTRICO. Eletrificados crescem cerca de 145% no trimestre. 2024. Disponível em: <https://abve.org.br/elettrificados-crescem-145-no-trimestre-e-tem-segundo-melhor-mes-da-historia/>. Acesso em: 8 abr. 2024.
- ANFAVEA – ASSOCIAÇÃO NACIONAL DOS FABRICANTES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES. Disponível em: <https://anfavea.com.br/site/>. Acesso em: 5 maio 2024.
- ANTP – AGÊNCIA NACIONAL DE TRANSPORTES PÚBLICOS. **Relatório Anual do Programa Mover**. 2024. Disponível em: <https://www.antp.org.br/>. Acesso em: 10 maio 2024.
- AUTOMOTIVEBUSINESS. Eletrificados são 10% das vendas, mas veículos a combustão serão maioria na frota por muitos anos. **Bright Consulting**, 29 jul. 2022. Disponível em: <https://automotivebusiness.com.br/pt/posts/setor-automotivo/elettrificados-ja-sao-10-das-vendas-mas-veiculos-a-combustao-serao-maioria-na-frota-por-muitos-anos/>. Acesso em: 25 abr. 2024.
- ABRANTES, P. C. *et al.* Estudo comparativo de bases gratuitas de patentes: patentscope (wipo), espacenet (epo), buscaweb (inpi/br). **Revista Tecnologia e Sociedade**, [S.l.], v. 18, n. 54, p. 125-142, 2022.
- AHMADPOOR, M.; JONES, B. F. The dual frontier: Patented inventions and prior scientific advance. **Science**, [S.l.], v. 357, n. 6351, p. 583-587, 2017.

AMBIPAR – GROUP – **Efeito estufa e mudanças climáticas**. Disponível em: <https://ambipar.com/noticias/efeito-estufa-e-mudancas-climaticas/>. Acesso em: 8 jul. 2023.

APARECIDA PAVANELLI, M.; FRANCINA TANNURI DE OLIVEIRA, E. **Conhecimento tecnológico e inovação no Brasil: um estudo patentométrico** na Universidade Estadual Paulista. Ibersid, 2012.

BAI, Y.; QIAN, Q.; JIAO, J.; LI, L.; LI, F.; YANG, R. Can environmental innovation benefit from outward foreign direct investment to developed countries? Evidence from Chinese manufacturing enterprises. **Environmental Science and Pollution Research**, [S.l.], v. 27, p. 13790-13808, 2020.

BAIRD, L. C.; WILLEY, R. O.; GALANTY, S. L. **Patent quality and citation analysis**. *Research Policy*, [S.l.], v. 37, n. 3, p. 682-691, 2018.

BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. São Paulo: Edições 70, 2011.

BRADA, M. Baterias de Lítio: é possível reciclar? **Canal Solar**, 20 jun. 2022. Disponível em: <https://canalsolar.com.br/baterias-de-litio-e-possivel-reciclar/>. Acesso em: 20 ago. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 9.442, de 5 de julho de 2018. Altera as alíquotas do Imposto sobre Produtos Industrializados - IPI incidente sobre veículos equipados com motores híbridos e elétricos**. Brasília: Câmara Legislativa, 2018b. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2018/decreto-9442-5-julho-2018-786945-publicacaooriginal-155977-pe.html>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Decreto n.º 11.120, de 5 de julho de 2022**. Diário Oficial da União, Brasília, DF, edição 126, seção 1, página 4, 6 julho 2022. Disponível em: <https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/decreto-n-11.120-de-5-de-julho-de-2022-413346932>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. **Lei n.º 13.755, de 10 de dezembro de 2018. Estabelece requisitos obrigatórios para a comercialização de veículos no Brasil; institui o Programa Rota 2030 - Mobilidade e Logística; dispõe sobre o regime tributário de autopeças não produzidas**. Brasília: Presidência da República, 2018a. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2015-2018/2018/Lei/L13755.htm. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2016].

BRASIL. **Lei n.º 9279, de 14 de maio de 1996. Regula direitos e obrigações relativos à propriedade industrial**. Brasília: Presidência da República, 1996. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9279.htm. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Rota 2030 - Mobilidade e Logística**. Brasília: Ministério da Economia, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br/assuntos/competitividade-industrial/setor-automotivo/rota-2030-mobilidade-e-logistica>. Acesso em: 15 abr. 2022.

BRASIL. Ministério da Economia. **Secretaria Especial de Produtividade e Competitividade**. Brasília: Ministério da Economia, 2020. Disponível em: <https://www.gov.br/produtividade-e-comercio-exterior/pt-br>. Acesso em: 3 set. 2022.

BRASIL. **Alckmin**: Neoindustrialização passa por descarbonização e inovação. Brasília: MDIC, 2023a. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2023/abril/alckmin-neoindustrializacao-passa-por-descarbonizacao-e-inovacao>. Acesso em: 9 nov. 2023.

BRASIL. **Estudos do Plano Decenal de Expansão de Energia 2032**. Brasília: MME, 2023b. Disponível em: https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/mme-e-epe-lancam-caderno-do-pde-2032-sobre-a-eletrificacao-do-transporte-no-brasil/NOVOCadernodeEletromobilidade_PDE2032_rev2002.pdf. Acesso em: 22 jun. 2023.

BRASIL. **Habilitações de empresas no Programa Mover chegam a 69**. Brasília: Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/mdic/pt-br/assuntos/noticias/2024/maio/habilitacoes-de-empresas-no-programa-mover-chegam-a-69>. Acesso em: 10 maio 2024.

BRASIL. **Programa Nacional de Mobilidade Verde e Inovação - Mover**. Brasília: Ministério da Infraestrutura, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/planalto/pt-br/acompanhe-o-planalto/noticias/2023/12/mover-novo-programa-amplia-acoes-para-mobilidade-verde-e-descarbonizacao>. Acesso em: 10 maio 2024.

BYD. C15-12SYL **Battery Module**. **Portal BYD**, 2022. Disponível em: <https://www.byd.com.br/wp-content/uploads/2020/09/C15-12SYL-Battery-Module.pdf>. Acesso em: 15 maio 2022.

BYD Baterias Blade: BYD redefine padrões de segurança na indústria de veículos elétricos com produtos de altíssima tecnologia. 2022. Disponível em: <https://byd.com.br/baterias-blade-byd-redefine-padroes-de-seguranca-na-industria-de-veiculos-eletricos-com-produto-de-altissima-tecnologia/>. Acesso em 22 jun. 2023.

BYD. 2024. Sobre a BYD. Disponível em: <https://byd.com.br/sobre/>. Acesso em 15 maio 2024.

CARVALHO, I. Novos preços: redução do IPI deixa carros novos até R\$ 25.000 mais baratos. **Revista Quatro Rodas**, 9 mar. 2022. Disponível em: <https://quatrorodas.abril.com.br/noticias/novos-precos-reducao-do-ipi-deixa-carros-novos-ate-r-25-000-mais-baratos/>. Acesso em: 15 maio 2022.

CASTRO, B. H. R. de; BARROS, D. C.; VEIGA, S. G. da. Baterias automotivas: Panorama da indústria no Brasil, as novas tecnologias e como os veículos elétricos

podem transformar o mercado global. **BNDES Setorial**, [S.l.], n. 37, p. 443-496, mar. 2013.

CEBDS – O que é Acordo de Paris. 2019. Centro Empresarial Brasileiro para o desenvolvimento sustentável. **CEBDS**, 2019. Disponível em: <https://cebds.org/o-que-e-o-acordo-de-paris/#.YxOSXiHMJUI>. Acesso em: 3 set. 2022.

CHAVES, I. V.; WODNICKY, M. D. Las patentes verdes como un eslabón para fomentar la innovación en las energías renovables. **Jurídicas CUC**, [S.l.], v. 18, n. 1, p. 447-476, 2022.

CLARO JUNIOR, J. A.; SANTOS, L. B. Estado e Indústria Automobilística no Brasil: Análise das Políticas Inovar-Auto e Rota 2030. **Entre-lugar**, [S.l.], v. 11, n. 21, p. 101-127, 2020.
Disponível em: <https://ojs.ufgd.edu.br/index.php/entre-lugar/article/view/12051/5729>. Acesso em: 24 jun. 2023.

CLIMAINFO.ORG. Governo regulamenta programa para descarbonizar indústria automobilística e debentures de infraestrutura. Disponível em: <https://climainfo.org.br/2024/03/27/governo-regulamenta-programa-para-descarbonizar-industria-automobilistica-e-debentures-de-infraestrutura/>. : 28 abril 2024. Acesso em: 28 abril 2024

COP28. **Presidência da COP28 une o mundo em perdas e danos**. 2023. Disponível em: <https://www.cop28.com/en/news/2023/11/COP28-Presidency-unites-the-world-on-Loss-and-Damage>. Acesso em: 15 maio 2024.

CNI – CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA. 2022. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/cni/>. Acesso em: 3 set. 2022.

DELGADO, F.; COSTA, J.; FEBRARO, J.; SILVA, T. **Carros Elétricos**. Cadernos Portal FGV ENERGIA, Rio de Janeiro, ano 4, n. 7, p. 1-112, 2017. Disponível em: <https://bibliotecadigital.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/19179/Caderno%20Carros%20Eletricos-FGV-BOOK%20FINAL.pdf>. Acesso em: 13 maio 2022.

DINIZ, M. C. **Propriedade Intelectual**. Universidade Federal do Vale do São Francisco, 6 jun. 2021. Disponível em: <https://portais.univasf.edu.br/nit/servicos-nit/propriedade-intelectual/propriedade-intelectual-1>. Acesso em: 3 set. 2022.

DOS SANTOS, N. de J. B.; DOS SANTOS, M. J. C. **Mapeamento do desenvolvimento tecnológico de patentes verdes relacionadas ao gerenciamento de resíduos**. Cadernos de Prospecção, [S.l.], v. 11, n. 1, p. 17-17, 2018.

ERNST, H. Patent information for strategic technology management. **World patent information**, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 233-242, 2003.

ERNST, H.; OMLAND, N. The Patent Asset Index - A new approach to benchmark patent portfolios. **World Patent Information**, [S.l.], v. 33, n. 1, p. 34-41, 2011.

FARIA, A. F. de. O que é “inovação”, seus tipos, e como tal fenômeno relaciona-se com uma forte estrutura institucional para o desenvolvimento científico. *In*: SOARES, F. de M.; PRETE, E. K. E. **Marco regulatório em ciência, tecnologia e inovação: texto e contexto da Lei M321, n. 13.243**. Belo Horizonte: Arraes Editora, 2018. p. 20-39.

FORBES. **Brasil pode ser tornar uma potência na produção de lítio, diz sigma**. Forbes Money, 2022. Disponível em: Leia mais em: <https://forbes.com.br/forbes-money/2022/07/brasil-pode-se-tornar-uma-potencia-na-producao-de-litio-diz-sigma/>. Acesso em: 3 set. 2022.

GANDRA, A. Produção do setor mineral cresce 7% em 2021 e faturamento aumenta 62%. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 1 fev. 2022. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2022-02/producao-do-setor-mineral-cresce-7-em-2021-e-faturamento-aumenta-62>. Acesso em: 8 jul. 2023.

GENIN, C.; FRASSON, C. M. R. O saldo da COP26: o que a Conferência do Clima significou para o Brasil e o mundo. **WRI BRASIL**, 2021. Disponível em <https://www.wribrasil.org.br/noticias/o-saldo-da-cop26-o-que-conferencia-do-clima-significou-para-o-brasil-e-o-mundo>. Acesso em: 26 set. 2022.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. São Paulo: Atlas, 2002.

HALL, B. H. Exploring the patent explosion. **The Journal of Technology Transfer**, [S.l.], v. 30, p. 35-48, 2004.

IBERDROLA. **Baterias de Carros Elétricos. Tudo o que você precisa saber**. 2022. Disponível em: <https://www.iberdrola.com/inovacao/baterias-de-carro-eletrico>. Acesso em: 1 set. 2022.

IEA Securing Clean Energy Supply Chains da IEA. **Global Supply Chains of EV Batteries**, 2022. Disponível em: <https://www.iea.org/reports/securing-clean-energy-technology-supply-chains>. Acesso em: 7 jul. 2023.

IBRAM – INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO. **Carta compromisso breve histórico**. Disponível em: <https://ibram.org.br/carta-compromisso/>. Acesso em: 8 jul. 2023.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Classificação de Patentes (IPC/CPC)**. Brasília: Ministério da Economia, 2020b. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao/RelatorioExecutivoClassificacaoPatentes2020_DI_RPA_26022021.pdf. Acesso em: 17 maio 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Guia Classificação Internacional de Patentes (CIP). **INPI**, 2020a. Disponível em: <http://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub/media/help/pt/guide.pdf>. Acesso em: 17 maio 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. Patentes verdes. **Portal do INPI**, 2022c. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/tramite-prioritario/projetos-piloto/Patentes-verdes>. Acesso em: 17 maio 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. O que é patente? **Portal do INPI**, 2022d. Disponível em: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/perguntas-frequentes/patentes#patente>. Acesso em: 17 maio 2022.

INPI – INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL. **Classificação CIP ou IPC, Módulo Básico complementar I**. 2023. Disponível em: https://www.gov.br/inpi/pt-br/uso-estrategico-da-pi/estudos-e-informacao-tecnologica/ClassificaoIPC_MduloBsicoComplementarl_Tutorialdebusca_set2023.pdf. Acesso em: 7 maio 2024.

INSIDEEVS. IPVA 2024 para carros elétricos: confira se o seu estado oferece desconto. **Portal do INSIDEEVS**, 2024. Disponível em: <https://insideevs.uol.com.br/news/702445/ipva2024-carros-eletricos-brasil-desconto/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

INVESTNEWS. IPVA 2024: confira as alíquotas em cada estado e como consultar o valor. **Portal do INVESTNEWS**, 2024. Disponível em: <https://investnews.com.br/geral/ipva-2024-confira-as-aliquotas-em-cada-estado-e-como-consultar-o-valor/>. Acesso em: 4 abr. 2024.

ISHIKAWA, M. Baterias de carros elétricos: as principais tendências e o que vem por aí no futuro. **Estadão**, 2022. Disponível em: <https://jornaldocarro.estadao.com.br/carros/baterias-de-carros-eletricos-tendencias-futuro/>. Acesso em: 17 maio 2022.

JAPANESE CAR TRADE. Battery Association of Japan (BAJ). **Japanese Car Trade**, 2021. Disponível em: https://blog-japanesecartrade-com.translate.goog/1006-battery-association-of-japan/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. 2021. Acesso em: 2 jun. 2022.

JIANG, T. *et al.* COP 28: Challenge of coping with climate crisis. **The Innovation**, v. 5, n. 1, p. 1-12, 2024. Disponível em: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cell.com/the-innovation/pdf/S2666-6758\(23\)00187-X.pdf](chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.cell.com/the-innovation/pdf/S2666-6758(23)00187-X.pdf). Acesso em: 15 maio 2024.

JIANGNAN UNIVERSITY. Disponível em: https://english-jiangnan-edu-cn.translate.goog/?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 29 jul. 2023.

JUNGSMANN, D. de M.; BONETTI, E. A. **A caminho da inovação: proteção e negócios com bens de propriedade intelectual: guia para o empresário**. Brasília: IEL, 2010.

LEONE, C. Brasil é o 4º. Emissor Histórico de CO2 .2021. **ECODEBATE**, 2021. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2021/10/07/brasil-e-o-4-emissor-historico-de-co2/>. Acesso em: 3 set. 2022.

LDSOFT. **O Webseek é o mais completo banco de dados privado do Brasil.** Disponível em: <https://www.ldsoft.com.br/webseek/>. Acesso em: 12 maio 2024.

MACHADO, B. A. S. *et al.* Uso de indicadores de Patentes como metodologia para Avaliação do Desenvolvimento da Tecnologia de Extração Supercrítica. **Revista Virtual de Química**, [S.l.], v. 8, n. 4, p. 1079-1093, 2016.

MACHADO, N. Maior consumo de gasolina e diesel elevou emissões do transporte no Brasil. **EPBR**, 2023. Disponível em: <https://epbr.com.br/maior-consumo-de-gasolina-e-diesel-elevou-emissoes-do-transporte-no-brasil/>. Acesso em: 20 abr. 2024.

MARTINS, B.; CHIU, B.; SOUZA, C. Evolução do programa de patentes verdes no Brasil: definição das tecnologias verdes depositadas no INPI. *In*: CONGRESSO NACIONAL DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO & III INOVARSE–RESPONSABILIDADE SOCIAL APLICADA, 12., 2016, Rio de Janeiro. **Anais [...]** Rio de Janeiro: UFRRJ, 2016.

MORAIS, S. M. P. de. **Prospecção tecnológica em documentos de patentes verdes.** 2014. 110 f. Dissertação (Mestrado em Ciência Informação) - Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2014. Disponível em: <https://repositorio.ufpb.br/jspui/handle/tede/3966>. Acesso em: 11 maio 2022.

MORENO, T. Com SUV elétrico, montadora chinesa BYD mira segmento de luxo no Brasil. **Portal CNN Brasil**, 2021. Disponível em: <https://www.cnnbrasil.com.br/business/com-suv-eletrico-montadora-chinesa-byd-mira-segmento-de-luxo-no-brasil/>. Acesso em: 15 maio 2022.

MOURA, R.; GUEDES, I. Desindustrialização, Reindustrialização e Neindustrialização: O Governo Lula III e um debate imperativo ao país. *Transições Necessárias Economia, Política e Sustentabilidade no Brasil Contemporâneo. Boletim GEEP*, Rio de Janeiro, v. 4, n. 1, p. 20-37, jan./abr. 2023. Disponível em: <http://geep.iesp.uerj.br/wp-content/uploads/2023/09/Relatorio-10.pdf#page=24>. Acesso em: 15 maio 2022.

MOURA. **Boas ideias e muita energia para o mundo.** 2024a. Disponível em: <https://www.moura.com.br/sobre-nos>. Acesso em: 28 abr. 2024

MOURA. **Lítio Tecnologia.** 2024b. Disponível em: <https://www.moura.com.br/produtos/litio>. Acesso em: 28 abr. 2024.

NASCIMENTO, R. da S. **Patentometria:** estudo de múltiplos casos sobre a utilização de dados contidos em patentes como mecanismo de auxílio na gestão da inovação dos NITs. Dissertação (Mestrado Profissional em Inovação Tecnológica e Propriedade Intelectual) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2020. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/handle/1843/34003>. Acesso em: 17 maio 2022.

NEOCHARGE. **Conheça os tipos de carros elétricos**. 2022. Disponível em: <https://www.neocharge.com.br/tudo-sobre/carro-eletrico/tipos-veiculos-eletricos>. Acesso em: 20 nov. 2022.

NISHIMORI, L. **Projeto de Lei n.º 5.308**. Dispõe sobre incentivos fiscais para operações com veículos elétricos ou híbridos. Brasília: Câmara Legislativa Brasileira, 2020. Disponível: https://www.camara.leg.br/proposicoesWeb/prop_imp?idProposicao=2265728&ord=1&tp=reduzida. Acesso em: 10 set. 2022.

NISTERENKO, C. Como funcionam os créditos fiscais de carros elétricos? **Linkedin**, 2022. Disponível em: https://pt.linkedin.com/pulse/como-funcionam-os-cr%C3%A9ditos-fiscais-de-carros-celso-nisterenko?trk=pulse-article_more-articles_related-content-card#:~:text=Donos%20de%20carros%20h%C3%ADbridos%20e,%2C%20Piau%C3%AD%2C%20Maranh%C3%A3o%20e%20Cear%C3%A1. Acesso em: 3 set. 2022.

NOELI, N. **Projeto zera impostos sobre importação e venda de carros elétricos no Brasil**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2020. Disponível em: <https://www.camara.leg.br/noticias/712180-projeto-zera-impostos-sobre-importacao-e-venda-de-carros-eletricos-no-brasil/>. Acesso em: 15 maio 2022.

OLDHAM, P.; KITSARA, I. **The WIPO Manual on Open-Source Patent Analytics**. 2. ed. 2022. Disponível em: https://wipo--analytics-github-io.translate.google/manual/index.html?_x_tr_sl=en&_x_tr_tl=pt&_x_tr_hl=pt-BR&_x_tr_pto=sc. Acesso em: 11 set. 2022.

OLIVEIRA, L. G. de *et al.* Informação de patentes: ferramenta indispensável para a pesquisa e o desenvolvimento tecnológico. **Química nova**, [S.l.], v. 28, p. 36-40, 2005.

OLIVEIRA, M. F. de. **Metodologia científica**: um manual para a realização de pesquisas em Administração. Catalão: UFG, 2011.

OLIVEIRA, Y. E. de S. *et al.* **Desafios para a disseminação da mobilidade elétrica no cenário brasileiro**: uma abordagem regulatória e econômica. 2023. 92 f. Dissertação (Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Eletricidade/CCET) – Universidade Federal do Maranhão, São Luís, 2023.

OMPI – ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DE PROPRIEDADE INTELECTUAL. **Manual de Información y Documentación en Materia de Propiedad Industrial Norma St.9**. 2013. Disponível em: <https://www.wipo.int/export/sites/www/standards/es/pdf/03-09-01.pdf>. Acesso em: 30 ago. 2022.

PATENTSCOPE. Patentscope pesquisa simples. **WIPO**, 2024. Disponível em: <https://patentscope.wipo.int/search/pt/search.jsf>. Acesso em: 5 maio 2024.

PIRES, E. A.; RIBEIRO, N. M.; QUINTELLA, C. M. Sistemas de busca de patentes: análise comparativa entre espacenet, patentscope, google patents, lens, derwent

innovation index e orbit intelligence. **Cadernos de prospecção**, [S.l.], v. 13, n. 1, p. 13-13, 2020.

PODER360, PORTAL PODER360 - **Alckmin anuncia R\$ 106 bi em investimentos na “neoindustrialização”**. 2023. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/governo/alckmin-anuncia-r-106-bi-em-investimentos-na-neoindustrializacao/>. Acesso em: 9 jul. 2023.

PODER360. **Venda de carro elétrico corresponde a 0,9% do total em 2023**. 2023b. Disponível em: <https://www.poder360.com.br/infraestrutura/carros-eletricos-foram-09-do-mercado-brasileiro-em-2023/>. Acesso em: 29 abr. 2024.

PORTAL DA INDÚSTRIA. **Brasil avança três posições e chega ao 54º lugar no Índice Global de Inovação**. 2023. Disponível em: <https://noticias.portaldaindustria.com.br/noticias/inovacao-e-tecnologia/brasil-avanca-tres-posicoes-e-chega-ao-54o-lugar-no-indice-global-de-inovacao/>. Acesso em: 29 set. 2022.

PORTAL DA INDÚSTRIA. **O que é neoindustrialização**. 2024. Disponível em: <https://www.portaldaindustria.com.br/industria-de-a-z/neoindustrializacao/>. Acesso em: 28 mar. 2024.

PREFEITURA DE SÃO PAULO. **Lei n.º 15.997, de 27 de maio de 2014**. São Paulo: Prefeitura, 2014. Disponível em: <http://legislacao.prefeitura.sp.gov.br/leis/lei-15997-de-27-de-maio-de-2014>. Acesso em: 10 maio 2022.

PROCOBRE – INSTITUTO BRASILEIRO DO COBRE. **Eletropostos Instalação de Equipamentos de Recarga para Grandes Demandas**. 2018. Disponível em: https://www.pnme.org.br/wp-content/uploads/2020/04/guia_promobe_eletroposto_simples_v2.pdf. Acesso em: 22 jun. 2022.

RICHTER, F. A. As patentes verdes e o desenvolvimento sustentável. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, [S.l.], v. 7, n. 3, p. 383-398, 2014.

RODRIGUEZ, M.; SOARES, C.; GUEDES, A. L. A. **Smart cities-cidades inteligentes nas dimensões: planejamento, governança, mobilidade, educação e saúde**. Niterói: Universidade Federal Fluminense, 2020. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/342926201_Smart_Cities_-_Cidades_Inteligentes_nas_Dimensoes_Planejamento_Governanca_Mobilidade_Educacao_e_Saude. Acesso em: 11 maio 2024.

SANTANA, N. Em alta: vendas de veículos elétricos e híbridos aumentam 78% em 2022. **GARAGEM360**, 2022. Disponível em: <https://garagem360.com.br/em-alta-vendas-de-veiculos-eletricos-e-hibridos-aumentam-78-em->. Acesso em: 5 ago. 2022.

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: CONGRESSO BRASILEIRO DE*

ENGENHARIA QUÍMICA – COBEQ, 20., 2014, São Paulo. **Anais [...]** São Paulo: Blucher, 2015. p. 7410-7416.

SANTOS, D. *et al.* Inovações patenteadas no âmbito das tecnologias limpas: estudo de casos depositados no programa piloto de patentes verdes do INPI. **Blucher Chemical Engineering Proceedings**, [S.l.], v. 1, n. 2, p. 7410-7416, 2015. Disponível em: <http://pdf.blucher.com.br.s3-sa-east-1.amazonaws.com/chemicalengineeringproceedings/cobeq2014/0626-24680-152174.pdf>. Acesso em: 16 jul. 2022.

SANTOS, R. N. M. dos *et al.* Tecnologias verdes para um mundo autossustentável: um olhar sobre Brasil e Espanha. **Em Questão**, [S.l.], v. 23, n. 2, p. 277-294, 2017. Disponível em: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6592963>. Acesso em 17 de jun. 2023.

SENADO FEDERAL. Incentivo a Veículos Elétricos passa na CCT. **Agência Senado**, 2022. Disponível em: <https://www12.senado.leg.br/noticias/materias/2022/05/19/incentivo-a-veiculos-eletricos-passa-na-cct>. Acesso em: 4 jun. 2022.

SPEZIALI, M. G.; NASCIMENTO, R. da S. **Patentometria: uma ferramenta indispensável no estudo de desenvolvimento de tecnologias para a indústria química**. **Química Nova**, [S.l.], v. 43, p. 1538-1548, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/qn/a/Kk7D8sML8f8BY93X3RXXFHD/?lang=pt>. Acesso em: 27 set. 2022.

SUNCOKE, Technology. **Portal DND.COM**. Disponível em: https://www.dnb.com/business-directory/companyprofiles/suncoke_technology_and_development_llc.386137c9ada394a654778ef4f562b090.html. Acesso em: 27 jul. 2023.

TESLA MOTORS INC. About us. 2024. Disponível em: <https://www.tesla.com/about>. Acesso em: 28 abr. 2024.

THEOTONIO, S. B. **Veículos elétricos e híbridos: panorama patentário no Brasil**. Rio de Janeiro: INPI, 2018.

VAZ, L. F. H.; BARROS, D. C.; CASTRO, B. H. R de. Veículos híbridos e elétricos: sugestões de políticas públicas para o segmento. **Automotivo**, [S.l.], v. 41, p. 295-344, 2015. Disponível em: https://web.bndes.gov.br/bib/jspui/bitstream/1408/4284/1/BS%2041_Ve%C3%ADculos%20h%C3%ADbridos%20e%20el%C3%A9tricos_P.pdf. Acesso em: 23 jul. 2022.

VALE S. A. **Espaço memória**. 2023. Disponível em: <https://vale.com/pt/espaco-memoria>. Acesso em: 17 nov. 2023.

WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION. Disponível em: <https://patentscope.wipo.int/search/pt/search.jsf>. Acesso em: 22 maio 2022.

WIPO – WORLD INTELLECTUAL PROPERTY ORGANIZATION, 2023.

Disponível em:

<http://ipc.inpi.gov.br/classifications/ipc/ipcpub/?notion=scheme&version=20230101&symbol=H01M0010300000&menulang=pt&lang=pt&viewmode=p&fipcpc=no&showdeleted=yes&indexes=no&headings=yes¬es=yes&direction=o2n&initial=A&cwid=no&tree=no&searchmode=smart>. Acesso em: 12 jun. 2023.

WIPO – REVISTA DA OMPI. **Panorama atualizado do patenteamento acelerado para invenções “verdes” no Brasil**. 2021. Disponível em:

https://www.wipo.int/wipo_magazine_digital/pt/2021/article_0003.html. Acesso em: maio 2022.

WWF. Efeito Estufa e Mudanças Climáticas. **WWF-Brasil**, 2022. Disponível em:

https://www.wwf.org.br/nossosconteudos/educacaoambiental/conceitos/efeitoestufa_e_mudancasclimaticas/. Acesso em: mai. 2022.

ZANELLA, L. C. H. **Metodologia de pesquisa**. 2. ed. reimp. Florianópolis: UFSC, 2013.

ANEXO A – LISTAGEM DOS DOCUMENTOS DE PATENTES VERDES, DEPOSITADOS NO PERÍODO DE 2012 A 2022, LOCALIZADOS NA BASE DE DADOS DO INPI

Anexo I	
Listagem das “tecnologias verdes”, baseada no inventário publicado pela Organização Mundial da Propriedade Intelectual	
1. Energias alternativas	
- Biocombustíveis	
- Combustíveis sólidos	
- Combustíveis líquidos (óleos vegetais, biodiesel, bioetanol)	
- Biogás	
- Biocombustíveis de organismos geneticamente modificados	
- Ciclo combinado de gaseificação integrada (IGCC)	
- Células-combustível	
- Pirólise ou gaseificação de biomassa	
- Aproveitamento de energia a partir de resíduos humanos	
- A partir de resíduos agrícolas	
- Gaseificação	
- Resíduos químicos	
- Resíduos industriais	
- Utilizando os gases de saída de alto-fornos	
- Licores de polpa	
- Digestão anaeróbica de resíduos industriais	
- Resíduos industriais de madeira	
- Resíduos hospitalares	
- Gás de aterros	
- Separação dos componentes	
- Resíduos domiciliares e urbanos	
- Energia hidráulica	
- Usinas hidrelétricas (PCH e MCH)	
- Energia das ondas ou marés	
- Meios de regulagem, controle ou segurança de máquinas ou motores acionados por líquidos	
- Propulsão pela utilização de energia derivada do movimento da água circundante	
- Conversão da energia térmica dos oceanos (OTEC)	
- Energia eólica	
- Energia Solar	
- Energia solar fotovoltaica (PV)	
- Energia solar térmica	
- Sistemas solares híbridos (térmico-fotovoltaicos)	
- Propulsão de veículos usando energia solar	
- Produção de energia mecânica a partir da energia solar	
- Aspectos de cobertura de telhados com dispositivos de coleta de energia solar	
- Geração de vapor usando energia solar	
- Sistemas de refrigeração ou bombas de calor usando energia solar	
- Secagem de materiais ou objetos utilizando energia solar	
- Dispositivos para a concentração da irradiação solar	
- Coletores de calor solar com o fluido de trabalho conduzido através do coletor	
- Energia geotérmica	
- Outros tipos de produção ou utilização de calor não derivado de combustão	
- Utilização de calor residual	
- Dispositivos para a produção de energia mecânica a partir de energia muscular	

2. Transportes

- Veículos híbridos
- Veículos elétricos
- Estações de carregamento para veículos elétricos
- Veículos alimentados por energia extraída das forças da natureza (sol, vento, ondas, etc.)
- Veículos alimentados por fonte de potência externa (energia elétrica, etc.)
 - Veículos alimentados por células combustíveis
 - Veículos alimentados por hidrogênio
 - Veículos com propulsão muscular
- Veículos com freios regenerativos
- Veículos cuja carroceria possui baixo arrasto aerodinâmico
- Veículos com embreagem eletromagnética (menor perda na transmissão)

3. Conservação de energia

- Armazenagem de energia elétrica
- Circuitos de alimentação de energia elétrica
- Medição do consumo de eletricidade
- Armazenamento de energia térmica
- Iluminação de baixo consumo energético
- Isolamento térmico de edificações
- Recuperação de energia mecânica (ex: balanço, rolamento, arfagem)

4. Gerenciamento de resíduos

- Eliminação de resíduos
- Tratamento de resíduos
 - Destruição de resíduos por combustão
 - Reutilização de materiais usados
 - Utilização de restos ou refugos de borracha na fabricação de calçados
 - Manufatura de artigos de sucata ou de refugo de partículas metálicas
 - Produção de cimento hidráulico a partir de resíduos
 - Utilização de resíduos como material de enchimento para argamassas ou concreto
 - Utilização de resíduos para a produção de fertilizantes
 - Recuperação ou aproveitamento de resíduos
 - Controle de poluição
 - Sequestro e armazenamento de carbono
 - Gestão da qualidade do ar
 - Tratamento de gases residuais
 - Separação de partículas dispersas em gases ou vapores
 - Aplicação de aditivos em combustíveis ou nas chamas para redução de fumaça e facilitar a remoção de fuligem
 - Disposição dos dispositivos para tratamento de fumaça ou de emissões aparelhos combustores
 - Materiais para captação ou absorção de poeira
 - Alarmes de poluição
 - Controle da poluição da água
 - Tratamento de águas residuais ou esgoto
 - Materiais para tratamento de líquidos poluentes
 - Remoção de poluentes de águas a céu aberto
 - Instalações de encanamentos para águas residuais
 - Gerenciamento de esgotos
 - Meios para prevenir contaminação radioativa em caso de vazamento no reator

5. Agricultura sustentável

- Técnicas de reflorestamento
- Técnicas alternativas de irrigação
- Pesticidas alternativos
- Melhoria do solo (ex: fertilizantes orgânicos derivados de resíduos)

Fonte: Adaptado de INPI (2023).

**ANEXO B – RELAÇÃO DOS 417 DOCUMENTOS DE PATENTES VERDES,
TODOS OS DEPOSITANTES DE 2012 A 2022, TODAS AS CLASSIFICAÇÕES
CIP, PATENTES DE INVENÇÃO ATIVAS (GRUPO 1)**

NÚMERO	DEPÓSITO	CONCESSÃO	PUBLICAÇÃO	CLASSIFICAÇÃO	TITULAR	TÍTULO	DESPACHO
102017006390-9	28/03/2017		17/10/2017	C04B 18/30 (2006.01)	A 7 PARTICIPAÇÕES LIMITADA (BR/SP)	USO DE TORTA DESIDRATADA DE LODOS DE FLOCULAÇÃO, NOS TRATAMENTOS DE ÁGUA, ESGOTO, CHORUME E EFLUENTES, COMO CARGA EM TIJOLOS, TELHAS, MOURÕES, BLOQUETES E PISOS INTERTRAVADOS, AGLOMERADA COM TERMOPLÁSTICOS RECICLADOS OU NÃO.	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012003185-0	13/02/2012	21/01/2015	03/12/2013	H01M 2/12 (2006.01)	ACUMULADORES MOURA S.A. (BR/PE)	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014030540-8	05/12/2014	11/09/2018	25/08/2015	C12N 1/20 (1980.01)	AGROBIOLÓGICA SOLUÇÕES NATURAIS EIRELI (BR/SP)	COMPOSIÇÃO EM PÓ PARA PREPARO DE MEIO DE CULTURA PARA MULTIPLICAÇÃO DE BACTÉRIAS	25.1 - Transferência Deferida
102012032846-1	21/12/2012	10/11/2020	26/08/2014	C01B 33/20 (2006.01), C01B 33/023 (2006.01), C05F 5/00 (2006.01)	ÁGUA DA MATA DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL LTDA (BR/SP)	BIOPROCESSO DE EXTRAÇÃO DE SILÍCIO DO RESÍDUO AGROINDUSTRIAL CASCA ARROZ COM O EXTRATOR NATURAL ÁCIDO CÍTRICO, PROVENIENTE DE RESÍDUO DA INDÚSTRIA CITRÍCOLA, PARA O DESENVOLVIMENTO DE FERTILIZANTE ORGÂNICO SILICATADO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015032409-0	23/12/2015		13/09/2016	C08J 11/04 (2006.01), C08L 25/06 (2006.01), C08L 21/00 (2006.01)	AIRES MAURO DE FREITAS (BR/SP)	INSERÇÃO DE POLÍMERO POLIÉSTER MICRONIZADO COM GRANULOMETRIA MÉDIA DE 10 MICRONS E SUAS PARTES DE NANOPARTÍCULAS EM FORMULAÇÃO DE COMPOSTOS DE BORRACHAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112015003717-8	21/08/2013		27/02/2014	C12Q 1/6876 (2018.01), A01K 67/027 (2006.01), A23K 20/00 (2016.01), C12Q 1/6883 (2018.01)	AJINOMOTO CO., INC. (JP)	MÉTODO PARA A IDENTIFICAÇÃO DE UM METABÓLITO ALTAMENTE REQUERIDO POR UM ANIMAL INDUSTRIAL, E, MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE UMA COMPOSIÇÃO DE ALIMENTAÇÃO	15.11 - Alteração de Classificação
112015005215-0	21/10/2014	13/12/2022	30/04/2015	C12N 15/09 (2006.01), C12P 13/04 (2006.01)	AJINOMOTO CO., INC. (JP)	MÉTODOS PARA A PRODUÇÃO DE UM L-AMINOÁCIDO E PARA A PRODUÇÃO DE L-LISINA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015007916-4	13/05/2014	04/04/2023	20/11/2014	C12N 15/09 (2006.01), C12N 1/21 (2006.01), C12P 13/04 (2006.01), C12P 13/14 (2006.01), C12R 1/15 (2006.01)	AJINOMOTO CO., INC. (JP)	MÉTODO PARA PRODUIR L-AMINOÁCIDO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014008620-0	09/04/2014	19/04/2016	09/09/2014	D06B 21/02 (2006.01), D06B 9/02 (2006.01)	AKMEY BRASIL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS QUÍMICOS S.A. (BR/SC)	PROCESSO DE TINGIMENTO DE FIBRAS CELULÓSICAS EM MEIO GASOSO E MÉTODO DE APLICAÇÃO DO PROCESSO EM UM ARTIGO TÊXTIL	25.4 - Alteração de Nome Deferida
102013011912-1	14/05/2013		08/04/2014	C21B 13/02 (2006.01)	ALBERTO CARLOS PEREIRA FILHO (BR/SP)	PROCESSO PARA REDUÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO EM REATOR COM TOCHAS DE PLASMA EM REGIME TRANSIENTE	100 - Recurso conhecido e provido. Reformada a Decisão recorrida e deferido o pedido
102016007035-0	30/03/2016	05/12/2017	21/03/2017	A01G 9/02 (2018.01), A01G 9/12 (2006.01)	ALESSANDRO CREGO ALCEBIADES FERREIRA (BR/MG); ROBERTO SILVA MENDES (BR/MG)	VASO ELETROELETRÔNICO MODULAR COM SISTEMA AUTOMATIZADO DE CONTROLES E MONITORAMENTO DIGITAL, UTILIZADO PARA O AERO CULTIVO DE PLANTAS EM AMBIENTES INTERNOS E EXTERNOS	15.11 - Alteração de Classificação
102017005506-0	17/03/2017		19/09/2017	F03D 9/00 (1968.09), F03G 6/06 (1990.01)	ALEXANDRE AZEVEDO BORBA (BR/RJ)	DISPOSITIVO HÍBRIDO DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA LIMPA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015024051-1	17/09/2015	19/12/2017	09/08/2016	B09C 1/06 (1995.01), B07B 15/00 (1968.09), E21B 21/06 (1980.01)	ALLIANCE SERVIÇOS E EQUIPAMENTOS LTDA (BR/RJ)	UNIDADE DE TRATAMENTO TÉRMICO POR MICRO-ONDAS PARA RESÍDUOS GERADOS PELA INDÚSTRIA DE ÓLEO E GÁS	25.1 - Transferência Deferida
102012032431-8	19/12/2012		04/06/2013	C08J 11/06 (2006.01), C08J 11/12 (2006.01), C08J 3/00 (2006.01), B29B 17/00 (2006.01)	AMBIENTE VERDE INDÚSTRIA LTDA (BR/RS)	COMPOSTO TERMOPLÁSTICO PROVENIENTE DO APROVEITAMENTO DE APARAS DE SINTÉTICO À BASE DE POLIURETANO, TECIDOS DE ALGODÃO, TECIDOS DE POLIÉSTER, TECIDOS MIXADOS ALGODÃO/POLIÉSTER, ESPUMAS DE POLIURETANO, EVA EXPANDIDO E AS PRÓPRIAS APARAS DESTES PROCESSOS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102018014587-8	17/07/2018	28/07/2020	26/02/2019	C04B 18/04 (1985.01), C04B 18/24 (1985.01), C04B 18/08 (1985.01)	AMBIPAR RD PESQUISA E DESENVOLVIMENTO LTDA (BR/SP)	BASE PARA CONCRETOS E ARGAMASSAS PRODUZIDO COM SUBPRODUTOS DAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE	25.7 - Alteração de Sede Deferida
102016011991-0	25/05/2016		26/07/2016	C01F 11/24 (2006.01), C01F 11/18 (2006.01)	AMBITEC S/A (BR/SP)	PROCESSOS DE PURIFICAÇÃO E TRANSFORMAÇÃO DA LAMA DE CARBONATO DE CÁLCIO E GRITS ORIUNDOS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PROCESSOS AFINES EM CLORETO DE CÁLCIO E CARBONATO DE CÁLCIO COMO PRODUTOS RESULTANTES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016012020-9	25/05/2016		23/08/2016	B29B 17/04 (2006.01), C08J 11/04 (2006.01)	AMBITEC S/A (BR/SP)	PROCESSO DE RECUPERAÇÃO E FABRICAÇÃO DE PLÁSTICOS CONTIDOS NOS ABSORVENTES HIGIÊNICOS E FRALDAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102016021339-8	15/09/2016		29/11/2016	C02F 11/14 (2006.01), C02F 103/28 (2006.01)	AMBITEC S/A (BR/SP)	PROCESSO DE TRATAMENTO E RECUPERAÇÃO DE LODO PRIMÁRIO CONTAMINADO COM CARGAS MINERAIS GERADO NA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL E PRODUTO ASSIM OBTIDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015005558-7	12/03/2015	02/01/2019	25/08/2015	C09J 4/06 (1990.01), C08L 15/00 (1974.07), C08L 75/04 (1974.07), C09J 175/00 (1990.01), C09J 109/00 (1990.01)	AMILTON DO REIS MEIRELES (BR/SP); LUIZ ANTONIO DE OLIVEIRA (BR/SP)	COMPOSTO PARA OBTENÇÃO DE SOLDA PLÁSTICA INSTANTÂNEA	18.8 - PUBLICAÇÃO ANULADA.
102012017905-9	19/07/2012	17/11/2015	30/07/2013	A61F 13/15 (2006.01)	ANA PAULA SILVA (BR/SP)	FRALDA DE PANO DOTADA DE CAPA ANTI VAZAMENTO E ABSORVENTE REUTILIZÁVEL E REGULAGENS DE TAMANHO	24.4 - Restauração
102014030757-5	19/11/2014		05/07/2016	B27N 3/06 (2006.01), B27N 1/02 (2006.01)	ANANIAS PEREIRA DE LIMA JUNIOR (BR/AL)	PAINEL DE FIBRAS DE FOLHA VEGETAL AGLUTINADAS COM RESINA MAIS CATALIZADOR	11.20 - Manutenção do arquivamento
102016005053-7	07/03/2016		12/09/2017	F23C 1/08 (2006.01), F23C 6/00 (2006.01), C25B 1/04 (2006.01)	ANDRÉ COLEN DE BRITO DABIEN HADDAD (BR/MG)	SISTEMA DE COMBUSTÃO DE ÓLEO COM HIDROGÊNIO	130 - Recurso Prejudicado
102016005015-4	07/03/2016		10/01/2017	C08K 13/02 (2006.01), C08K 13/06 (2006.01), B29B 17/02 (2006.01), B29B 17/04 (2006.01), B29L 30/00 (2006.01), B29K 21/00 (2006.01), B29K 105/26 (2006.01)	ANDRE HEKERMANN BUSS (BR/PR), REGINA NEGRI PAGANI (BR/PR), LEURIS ANTONIO MAZURANA (BR/PR), JOÃO LUIZ KOVALESKI (BR/PR)	PROCESSO DE RECICLAGEM DE PNEUS E RESÍDUOS DE BORRACHA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013031599-0	09/12/2013	26/09/2017	29/09/2015	C02F 11/02 (1980.01)	ANTÔNIO CARLOS TORRES (BR/ES)	BIODIGESTOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015016600-1	10/07/2015	20/09/2016	02/02/2016	E03B 3/03 (2006.01), E03B 11/02 (2006.01)	ANTÔNIO CARLOS TORRES (BR/ES)	SISTEMA DE MONTAGEM DE CISTERNA VERTICAL MODULAR E CISTERNA VERTICAL MODULAR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016009639-1	29/04/2016	26/06/2018	21/02/2017	F28C 3/04 (2006.01), F27D 17/00 (2006.01)	ANTÔNIO CARLOS TORRES (BR/ES)	SISTEMA PARA RECUPERAÇÃO DE CALOR DOS FORNOS DAS MÁQUINAS DE ROTOMOLDAGEM	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012012325-8	23/05/2012	30/10/2018	23/06/2015	A01C 21/00 (1968.09), G06F 17/30 (1995.01)	APAGRI CONSULTORIA AGRONÔMICA, COMÉRCIO E LOCAÇÃO DE EQUIPAMENTOS AGRÍCOLAS LTDA (BR/SP)	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE MAPAS DE APLICAÇÃO EM TAXA VARIADA DE FERTILIZANTES EM CULTURAS PERENES E SEMIPERENES	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112014028379-6	14/05/2013	31/03/2020	21/11/2013	B01D 61/14 (2006.01), B01D 61/22 (2006.01), B01D 65/02 (2006.01), E21B 43/26 (2006.01)	AQUA DYNAMICS PROCESS TECHNOLOGY LIMITED (GB)	MÉTODO E PLANTA DE FILTRAGEM PARA FILTRAGEM DE CONTAMINANTES DE UM FLUIDO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012018562-8	26/07/2012		16/04/2013	H01L 31/00 (2006.01)	ASSOCIAÇÃO PARANAENSE DE CULTURA - APC (BR/PR)	DISPOSIÇÃO TÉCNICA INTRODUTIDA EM SISTEMA AUTÔNOMO DE POSICIONAMENTO DE PLACA COLETORA E AQUECIMENTO DE ÁGUA EM CALHA PARABÓLICA POR ENERGIA SOLAR	15.11 - Alteração de Classificação
102015031247-4	14/12/2015		17/05/2016	C12P 1/00 (2006.01)	ASSOCIAÇÃO PRÓ-ENSINO EM SANTA CRUZ DO SUL - APESC (BR/RS)	PROCESSO BIOTECNOLÓGICO PARA TRANSFORMAÇÃO DO POLITEREFTALATO DE ETILENO EM PRODUTOS COM POTENCIAL PARA APLICAÇÃO AGROINDUSTRIAL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016005984-4	18/03/2016		23/08/2016	C04B 18/20 (2006.01), C04B 18/08 (2006.01), C04B 28/26 (2006.01)	ASSOCIAÇÃO PRÓ-ENSINO SUPERIOR EM NOVO HAMBURGO (BR/RS)	PROCESSO DE OBTENÇÃO E COMPOSIÇÃO DE AGREGADO LEVE RECICLADO PARA ARGAMASSAS E CONCRETOS ÁLCALI-ATIVADOS E COMPOSIÇÕES DE ARGAMASSAS ÁLCALI-ATIVADAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017000644-1	12/01/2017		14/03/2017	C05G 3/04 (2006.01), C05F 5/00 (2006.01), C05D 11/00 (2006.01), C05D 1/02 (2006.01), C05D 5/00 (2006.01), C05D 9/02 (2006.01), C05C 13/00 (2006.01), C05C 9/00 (2006.01), C05C 3/00 (2006.01)	ATRAL COMERCIAL EXPORTADORA S/A (BR/GO)	CONDICIONADOR DE SOLO ORGANOMINERAL FLUÍDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102016002265-7	01/02/2016		31/05/2016	G05B 19/042 (2006.01), H01H 43/00 (2006.01), H01H 9/02 (2006.01), H01H 9/16 (2006.01), H01H 9/18 (2006.01)	BEYOND DOMOTICS ELETRONICOS LTDA - EPP (BR/RS)	DISPOSITIVOS COM INTERFACE SENSÍVEL AO TOQUE PARA SISTEMA DE CONTROLE RESIDENCIAL	15.10 - Mudança de Natureza
102017025654-5	29/11/2017	16/04/2019	26/06/2018	F23G 5/46 (1985.01)	BIOLEAP, INC (US)	SISTEMA E MÉTODO DE RECUPERAÇÃO DE CALOR DE ESCAPE DE SECADOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017003701-0	22/02/2017		30/10/2018	B01F 3/04 (1968.09), B01F 13/02 (1968.09), C02F 7/00 (1980.01), C02F 1/20 (1980.01), C02F 1/74 (1980.01), C02F 101/10 (2000.01), C02F 101/32 (2000.01), C02F 103/00 (2000.01)	BIOTECAM ASSESSORIA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA. (BR/RJ)	EQUIPAMENTO E PROCESSO PARA A DISSOLUÇÃO MASSIVA DE GASES EM LÍQUIDOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112016018887-0	15/06/2015	05/06/2018	17/12/2015	C02F 3/30 (2006.01), C02F 11/02 (2006.01)	BIOTECAM ASSESSORIA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA. (BR/RJ)	EQUIPAMENTO PARA MODULAÇÃO DE CONSÓRCIOS MICROBIANOS PARA APLICAÇÕES AMBIENTAIS, USO DE SUBSISTEMA EX-SITU PARA MODULAÇÃO DE CONSÓRCIOS MICROBIANOS E PROCESSO PARA MODULAÇÃO EX-SITU DE CONSÓRCIOS MICROBIANOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017023185-9	28/04/2016	14/04/2020	03/11/2016	B01F 3/04 (2006.01), C02F 7/00 (2006.01), C02F 1/74 (2006.01), C02F 1/20 (2006.01)	BIOTECAM ASSESSORIA E DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA. (BR/RJ)	EQUIPAMENTO E PROCESSO PARA DISSOLUÇÃO MASSIVA DE GASES EM LÍQUIDOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013031319-0	05/12/2013	04/08/2015	24/06/2014	C12P 19/02 (2006.01), C13K 1/04 (2006.01), B01D 61/14 (2006.01)	BL TECHNOLOGIES, INC. (US)	MÉTODO DE HIDROLISAR UM MATERIAL CELULÓSICO	25.2 - Transferência Indeferida
102018004591-1	08/03/2018	12/11/2019	28/08/2018	C12P 7/06 (1980.01), C12P 7/08 (1980.01), C08B 37/00 (1974.07), C08H 8/00 (2010.01)	BOARD OF TRUSTEES OF MICHIGAN STATE UNIVERSITY (US)	MÉTODO DE PRÉ-TRATAMENTO DE BIOMASSA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012031841-5	13/12/2012		23/09/2014	C12P 7/08 (2006.01), C12R 1/645 (2006.01), C12R 1/01 (2006.01)	BRAERG - GRUPO BRASILEIRO DE PESQUISAS ESPECIALIZADAS LTDA (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL A PARTIR DE BIOMASSA LIGNOCELULÓSICA E/OU AMILÁCEA	25.5 - Alteração de Nome Indeferida
102012025160-4	02/10/2012	23/05/2017	05/11/2013	C08L 31/04 (2006.01), C08L 23/04 (2006.01), C08L 31/08 (2006.01), C08L 43/04 (2006.01)	BRASKEM S.A. (BR/BA)	COMPOSIÇÃO ELASTOMÉRICA NÃO EXPANDIDA À BASE DE POLÍMERO DE ETILENO E ACETATO DE VINILA E USO DA MESMA PARA CONFECÇÃO DE CALÇADOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017028543-6	29/06/2016	14/12/2021	05/01/2017	A01N 25/00 (2006.01)	BULK CHEMICAL SERVICES, LLC (US)	MÉTODO PARA TRATAR PASTAS FLUIDAS MINERAIS COM UM BIOCIDO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017008188-1	29/10/2015	21/08/2018	06/05/2016	C12M 1/33 (2006.01), C12M 1/00 (2006.01), C12P 7/10 (2006.01), C07C 29/00 (2006.01), C10G 3/00 (2006.01)	CAMBI TECHNOLOGY AS (NO)	MÉTODO E DISPOSITIVO PARA TRATAMENTO DE BIOMASSA E RESÍDUOS ORGÂNICOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

112018072952-3	19/05/2017	30/06/2020	23/11/2017	C01B 25/45 (2006.01), C02F 1/52 (2006.01), C02F 1/66 (2006.01), C02F 3/28 (2006.01), C02F 11/04 (2006.01), C12M 1/107 (2006.01), C12M 1/00 (2006.01), C02F 1/58 (2006.01)	CAMBI TECHNOLOGY AS (NO)	Método para recuperação de fosfato e estação de tratamento de biomassa	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013022351-4	02/09/2013		22/09/2015	H02J 3/28 (2006.01)	CAMILA RUMI KITAGAWA (BR/SP)	DISPOSITIVO OTIMIZADOR DE CORRENTE ELÉTRICA E REDUTOR DE CONSUMO DE ENERGIA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015015695-2	29/06/2015		22/12/2015	F23G 5/20 (2006.01), F23G 5/033 (2006.01), F23G 5/08 (2006.01)	CELIO FRANCISCO SALLES (BR/PR)	PROCESSO DE TRATAMENTO DE RESÍDUOS COM GERAÇÃO DE ENERGIA A PARTIR DA QUEIMA DO MATERIAL REJEITADO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017007911-2	17/04/2017		12/09/2017	C13B 10/00 (2011.01), C07C 13/21 (2006.01)	CENTER ROYAL QUIMICA INDUSTRIAL LTDA (BR/SP)	COMPOSTO A BASE DE D-LIMONENO (DA CLASSE DOS TERPENOS), COM DUPLA FINALIDADE QUANDO DOSADO EM MOENDAS E DIFUSORES, NAS USINAS DE AÇUCAR E ETANOL PARA AUMENTO DA EXTRAÇÃO DA SACAROSE E DIMINUIÇÃO DA UMIDADE DO BAGAÇO FINAL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017009840-0	10/05/2017		19/09/2017	A01N 59/00 (2006.01), C12P 7/02 (2006.01), A01P 1/00 (2006.01)	CENTER ROYAL QUIMICA INDUSTRIAL LTDA (BR/SP)	COMPOSTO A BASE DE CLORITO DE SÓDIO, COM A FINALIDADE ESPECÍFICA COMO AGENTE BACTERICIDA EM FERMENTAÇÃO ALCÓLICA, SEM OBRIGATORIEDADE DE ADIÇÃO DE ÁCIDOS INORGÂNICOS, PARA PRECURÇÃO DO DIÓXIDO DE CLORO	12.2 - Recurso Contra o Indeferimento
102014023759-3	24/09/2014	22/03/2016	14/04/2015	A61L 2/04 (2006.01)	CISABRASILE LTDA (BR/SC)	EQUIPAMENTO PARA TRATAMENTO DE RESÍDUOS DE SERVIÇOS DE SAÚDE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013030702-5	28/11/2013	24/12/2019	13/10/2015	A61L 2/07 (2000.01), A61L 2/26 (1980.01), B01J 3/04 (1974.07)	CISABRASILE LTDA. (BR/SC)	SISTEMA DE VÁCUO PARA EQUIPAMENTOS DE ESTERILIZAÇÃO SEM UTILIZAÇÃO DE ÁGUA ILIMITADO AO VAPOR SATURADO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012025224-4	24/09/2012	01/03/2016	26/05/2015	B01D 1/26 (2006.01)	CITROTEC INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. (BR/SP)	SISTEMA DE CONCENTRAÇÃO ALIMENTADA PELO POTENCIAL TÉRMICO DOS GASES QUENTES DE EXAUSTÃO DAS CHAMINÉS DE CALDEIRAS DE BIOMASSAS.	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015028727-5	16/11/2015	19/06/2018	01/03/2016	C05F 5/00 (2006.01), C05G 3/00 (2006.01)	CJ SELECTA S.A. (BR/GO)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSTO AGRÍCOLA A BASE DE ORGANOMINERAIS E PRODUTOS OBTIDOS	25.4 - Alteração de Nome Deferida
112013016752-1	02/01/2012		05/07/2012	C12P 7/06 (2006.01), C12P 19/02 (2006.01)	CLARIANT PRODUKTE (DEUTSCHLAND) GMBH (DE)	HIDRÓLISE DE LIGNOCELULOSE EFICIENTE COM PRODUÇÃO INTEGRADA DE ENZIMA	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
112013031499-0	01/06/2012		13/12/2012	B01J 20/28 (2006.01), B01D 61/36 (2006.01), B01D 69/14 (2006.01), B01D 71/02 (2006.01), B01D 71/32 (2006.01), C07C 45/78 (2006.01), C12P 7/06 (2006.01), D04H 13/00 (2006.01)	CLARIANT PRODUKTE (DEUTSCHLAND) GMBH (DE)	MATERIAL COMPÓSITO, USO DO MATERIAL COMPÓSITO E MÉTODO PARA A SEPARAÇÃO DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS DE UMA MISTURA OU LÍQUIDA DE SUBSTÂNCIA.	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102015031762-0	17/12/2015	14/02/2017	05/07/2016	B03C 1/03 (2006.01), B03C 1/034 (2006.01)	CLÁUDIO HENRIQUE TEIXEIRA RIBEIRO (BR/MG), JOSÉ PANCRÁCIO RIBEIRO (BR/MG)	MATRIZ MAGNÉTICA, SEPARADOR MAGNÉTICO DE ALTA INTENSIDADE E MÉTODO DE AJUSTE DO CAMPO MAGNÉTICO GERADO DENTRO DESSE SEPARADOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016020453-4	30/08/2016	02/01/2019	20/03/2018	B09B 3/00 (1980.01), B09B 5/00 (1980.01), B02C 18/14 (1968.09), B02C 18/06 (1968.09), B65B 3/00 (1968.09), B07B 1/22 (1968.09), B07B 4/06 (1968.09)	CLAUDIO MIRO LUÍS CAMARGO (BR/RS)	SISTEMA DE DESÁGUE, COMPACTAÇÃO E EMPACOTAMENTO DE LIXO ORGÂNICO RESIDENCIAL, COMERCIAL E/OU INDUSTRIAL	25.4 - Alteração de Nome Deferida
102017025198-5	24/11/2017		09/10/2018	A01K 67/033 (1990.01)	CLAUDIO VINICIUS SPINOLA DE ANDRADE (BR/SP)	DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM VERMICOMPOSTEIRA MODULAR EMPLHÁVEL E ENCAIXÁVEL	15.10 - Mudança de Natureza
102014018098-2	23/07/2014		24/02/2015	B29C 45/18 (2006.01), A43B 13/04 (2006.01), A43B 1/00 (2006.01), C08J 11/04 (2006.01), B29C 47/78 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	COLLO R MAIS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS E PIGMENTOS LTDA - ME (BR/RS)	RESINA ECOLÓGICA PARA UTILIZAÇÃO EM INIEÇÃO DE POLÍMEROS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013031099-9	03/12/2013	12/12/2017	19/07/2016	C21C 7/076 (1980.01), C21C 7/04 (1968.09), C21C 5/36 (1968.09), C21C 5/54 (1968.09)	COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÃO FLUIDIFICANTE PARA UTILIZAÇÃO NA SIDERURGIA, COMPOSIÇÃO FLUIDIFICANTE PARA UTILIZAÇÃO NA SIDERURGIA E USO DE TAL COMPOSIÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013033862-1	30/12/2013		23/02/2016	B03B 5/08 (2006.01), B07B 1/06 (2006.01), B07B 1/28 (2006.01), B07B 1/42 (2006.01)	CORDOVAL GERALDO DA CRUZ (BR/MG)	CONCENTRADOR DE MINÉRIO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102016015485-5	30/06/2016	02/01/2018	21/02/2017	C10L 5/44 (1968.09), B30B 11/00 (1968.09), C22B 1/24 (1968.09)	COSAN BIOMASSA S.A. (BR/SP)	PROCESSO INTEGRADO PARA PRODUÇÃO DE PELLETS DE BIOMASSA DE CANA-DE-AÇÚCAR, SISTEMA DE PELETIZAÇÃO DE BIOMASSA DE CANHA-DE-AÇÚCAR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015018447-6	31/07/2015		10/02/2016	F26B 3/30 (2006.01)	CRIPPA MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS EIRELI (BR/SP)	CABEÇOTE PARA TÚNEL DE SECAGEM UV	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013000462-6	08/01/2013		09/09/2014	F03G 7/10 (2006.01), F03G 7/08 (2006.01)	CRISÓGONO SIDNEY PAULO (BR/SP)	MOTOR POR MECANISMO DE EVOLUÇÃO EM ROTAÇÃO / PRECESSÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012028339-5	06/11/2012	24/11/2015	10/02/2015	G01N 21/88 (2006.01), C21B 7/24 (2006.01)	D&M ENDOSCOPIOS INDUSTRIAS LTDA EPP (BR/SP)	ENDOSCÓPIO FLEXÍVEL COM RESFRIAMENTO HIDRÁULICO E PNEUMÁTICO PARA INSPEÇÃO DE BATERIAS DE FORNOS DE COQUE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017027359-8	18/12/2017	05/11/2019	06/03/2018	B02C 4/42 (1968.09)	DALNY JEFFERSON SIMIONI (BR/PR)	SISTEMA DE REGENERAÇÃO DE ENERGIA RESULTANTE DA NECESSIDADE DE REDUÇÃO DE ROTAÇÃO NOS ROLOS DE MOAGEM PELA IMPLEMENTAÇÃO DE UM DESAGREGADOR/VENTILADOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012026675-0	18/10/2012		10/03/2015	G06Q 20/18 (2012.01), G07F 19/00 (2006.01)	DANIELLE MATIAS ARAUJO (BR/DF)	MÁQUINA DE AUTOATENDIMENTO LOTÉRICO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102014003807-8	18/02/2014		09/09/2014	C11D 1/62 (2006.01), C11D 3/02 (2006.01)	DEMOISELLE IND E COM DE PROD PARA REVITALIZAÇÃO LTDA (BR/SP)	COMPOSIÇÃO PARA LIMPEZA, PROTEÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES EM GERAL E PRODUTO ASSIM OBTIDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013025710-9	04/10/2013		15/04/2014	B22C 1/16 (2006.01), B22C 1/18 (2006.01), B22C 1/22 (2006.01)	DIATOM MINERAÇÃO LTDA. (BR/SP)	COMPOSIÇÃO LIGANTE PARA MISTURAS DE AREIA DE FUNDIÇÃO E PROCESSO DE FUNDIÇÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018012997-0	25/06/2018		21/11/2018	A01N 25/00 (1980.01), A01N 25/34 (1980.01), A01N 41/06 (1980.01), A01P 7/04 (2006.01)	DINAGRO AGROPECUÁRIA LTDA (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE UMA ISCA FORMICIDA, RESISTENTE A UMIDADE	7.1 - Conhecimento de Parecer Técnico

102018013000-5	25/06/2018		21/11/2018	A01N 25/00 (1980.01), A01N 25/34 (1980.01), A01N 41/06 (1980.01), A01P 7/04 (2006.01)	DINAGRO AGROPECUÁRIA LTDA (BR/SP)	ISCA FORMICIDA RESISTENTE A UMIDADE	12.2 - Recurso Contra o Indeferimento
102014008965-9	14/04/2014		17/05/2016	B63B 59/04 (2006.01), B63B 59/08 (2006.01), C02F 1/46 (2006.01), C02F 1/48 (2006.01), C23F 13/04 (2006.01), B08B 17/00 (2006.01)	DIOGO MITSUO OLIVEIRA OGAWA (BR/SP)	SISTEMA DE EMISSÃO DE CORRENTE ELÉTRICA MODULADA PARA INDUÇÃO, CONTROLE E SUPRESSÃO DE CRESCIMENTO BIOLÓGICO NA FORMA DE BIOFOULING E CÉLULAS PLANCTÔNICAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013015442-3	19/06/2013	22/03/2022	19/08/2014	B65F 9/00 (2006.01)	DIRNEI FERRI (BR/RS)	COLETOR DE RESÍDUOS SÓLIDOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015003727-5	26/08/2014		07/05/2015	B01D 19/04 (1968.09), B01D 17/04 (1968.09), C10G 33/04 (1968.09)	DOW BRASIL SUDESTE INDUSTRIAL LTDA. (BR/SP)	COMPOSIÇÃO DE PETRÓLEO DE ESPUMA REDUZIDA	12.2 - Recurso Contra o Indeferimento
112015004118-3	07/11/2013	18/09/2018	15/05/2014	C12P 19/14 (1980.01)	DSM IP ASSETS B.V. (NL)	PROCESSO PARA A PREPARAÇÃO DE UM PRODUTO DE AÇÚCAR A PARTIR DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015004163-9	07/11/2013		15/05/2014	C12P 1/00 (2006.01), C12P 19/14 (2006.01)	DSM IP ASSETS B.V. (NL)	PROCESSO PARA HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO E FERMENTAÇÃO DE AÇÚCARES	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
112015004344-5	07/11/2013		15/05/2014	C12P 1/00 (2006.01), C12P 19/14 (2006.01)	DSM IP ASSETS B.V. (NL)	PROCESSO PARA HIDRÓLISE ENZIMÁTICA DE MATERIAL LIGNOCELULÓSICO E FERMENTAÇÃO DE AÇÚCARES	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102014007897-5	02/04/2014	09/06/2015	09/09/2014	C02F 3/08 (2006.01), C02F 9/08 (2006.01), C02F 7/00 (2006.01), C02F 1/52 (2006.01)	DT ENGENHARIA DE EMPREENHIMENTOS LTDA (BR/SP)	SISTEMA FLUTUANTE MODULAR PARA TRATAMENTO DINÂMICO DE CORPOS D'ÁGUA EM FLUXO E NÍVEIS VARIÁVEIS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016030143-2	21/12/2016	09/04/2019	21/02/2017	C02F 9/02 (2000.01), C02F 1/24 (1980.01), C02F 1/52 (1980.01), C02F 1/40 (1980.01), C02F 1/74 (1980.01), C02F 1/76 (1980.01), C02F 103/02 (2000.01), C02F 101/30 (2000.01)	DT ENGENHARIA DE EMPREENHIMENTOS LTDA (BR/SP)	EQUIPAMENTO PARA TRATAMENTO DE ÁGUA EM ETAS E RESPECTIVO PROCESSO DE TRATAMENTO LINEAR, CONTÍNUO E COM FLEXIBILIDADE DE ATUAÇÃO PARA FLOTAÇÃO E/OU DECANTAÇÃO.	25.1 - Transferência Deferida
102018068943-6	18/09/2018	09/06/2020	29/01/2019	E02B 3/04 (2006.01), E02B 5/02 (2006.01), E02B 7/02 (2006.01)	DT ENGENHARIA DE EMPREENHIMENTOS LTDA (BR/SP)	SISTEMA PARA IMPLANTAÇÃO OU DESPOLUIÇÃO E REVITALIZAÇÃO DE LAGOS ARTIFICIAIS OU NATURAIS	16.3 - Retificação
102012000131-4	03/01/2012	14/07/2015	01/10/2013	E02B 15/06 (2006.01)	DT ENGENHARIA DE EMPREENHIMENTOS LTDA. (BR/SP)	CORTINA MODULAR SEPARADORA DE CORPOS D'ÁGUA DE RESERVATÓRIOS, REPRESAS, LAGOAS OU BAÍAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013012768-0	23/05/2013	15/12/2015	07/04/2015	G02B 5/30 (2006.01), G02F 1/1335 (2006.01), B32B 7/02 (2006.01), E06B 7/00 (2006.01)	DT ENGENHARIA DE EMPREENHIMENTOS LTDA. (BR/SP)	JANELA MODULAR POLARIZADA COM CONTROLE AUTOMATIZADO DE INCIDÊNCIA DE LUZ	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012032801-1	20/12/2012		10/09/2013	A01C 1/00 (2006.01), A01H 4/00 (2006.01)	E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY (US)	SEMENTE ARTIFICIAL E MÉTODOS DE ARMAZENAR E PLANTAR A SEMENTE ARTIFICIAL	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102012032803-8	20/12/2012		09/07/2013	A01C 1/00 (2006.01), A01H 4/00 (2006.01)	E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY (US)	SEMENTE ARTIFICIAL E MÉTODOS DE ARMAZENAR E PLANTAR A SEMENTE ARTIFICIAL	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
112015023423-2	15/03/2014	03/03/2020	18/09/2014	C02F 1/52 (2006.01)	E3WATER, LLC (US)	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUAIS PORTÁTIL E MÉTODO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102012013863-8	08/06/2012	28/04/2015	18/02/2014	F23G 5/00 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	EAGLE SOLUÇÕES AMBIENTAIS LTDA - EPP (BR/MG)	COMBUSTOR DE MATÉRIA ORGÂNICA SÓLIDA	24.4 - Restauração
112015031099-0	12/06/2014	17/01/2023	18/12/2014	C09K 3/22 (2006.01)	EARTH ALIVE CLEAN TECHNOLOGIES INC. (CA)	Composição de supressão de poeira, e método para redução ou supressão de poeira em uma estrada não pavimentada	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112016023916-4	15/04/2015	16/04/2019	22/10/2015	C05F 11/08 (1968.09), C09K 17/00 (1980.01), C12N 1/20 (1980.01)	EARTH ALIVE CLEAN TECHNOLOGIES INC. (CA)	ATIVADOR DE SOLO SECO PARA ESTIMULAR O CRESCIMENTO DE UMA PLANTA OU COLHEITA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014008094-5	03/04/2014	26/09/2017	31/03/2015	B29B 17/02 (1985.01), B09B 3/00 (1980.01)	ECO PANPLAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PLÁSTICOS LTDA (BR/SP)	SISTEMA DE RECICLAGEM DE EMBALAGENS PLÁSTICAS CONTAMINADAS	25.1 - Transferência Deferida
102013021284-9	21/08/2013		09/09/2014	C02F 9/02 (2006.01), C02F 9/04 (2006.01)	ECO2 CORP PARTICIPAÇÕES LTDA (BR/SP)	PROCESSO FÍSICO-QUÍMICO-OXIDATIVO PARA TRATAMENTO DE CHORUME	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014009236-6	16/04/2014		24/02/2015	C02F 1/78 (2006.01)	ECO2 CORP PARTICIPAÇÕES LTDA (BR/SP)	PROCESSO FÍSICO-QUÍMICO-OXIDATIVO COM POLIMENTO BIOLÓGICO PARA TRATAMENTO DO CHORUME	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013009867-1	23/04/2013		09/09/2014	C02F 9/02 (2006.01)	ECO2CORP PARTICIPAÇÕES LTDA (BR/SP)	PROCESSO BIOQUÍMICO, ORGANO-MINERAL E ENZIMÁTICO, PARA TRATAMENTO DE CHORUME	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013005832-7	01/03/2013		26/05/2015	C02F 3/06 (2006.01), C02F 7/00 (2006.01)	ECOETE ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA (BR/AM)	ESTAÇÕES DE FLUXO HORIZONTAL CONTÍNUO PARA TRATAMENTO DE ESGOTOS LANÇADOS EM PEQUENOS CURSOS D'ÁGUA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014014113-8	10/06/2014		04/11/2014	C02F 9/02 (2006.01), C02F 9/04 (2006.01)	ECOETE ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA (BR/AM)	ESTÇÃO COMPACTA PARA TRATAMENTO DE ÁGUA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014011851-9	16/05/2014		31/03/2015	C02F 9/06 (2006.01), C02F 3/30 (2006.01), C02F 1/461 (2006.01)	ECOETE ENGENHARIA E EQUIPAMENTOS PARA SANEAMENTO AMBIENTAL LTDA ME (BR/AM)	SISTEMA MÓVEL COMPACTO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014002485-9	31/01/2014		14/04/2015	C01F 11/18 (2006.01), D21H 21/00 (2006.01), D21H 17/66 (2006.01)	ECOFILL ESPEC EM TECNOLOGIA DE TRANSF DE RESÍDUOS LTDA (BR/SP)	PRODUTO A SER UTILIZADO COMO ANTI PITCH NA FABRICAÇÃO DE CELULOSE SENDO ESSE O CARBONATO DE CÁLCIO PRECIPITADO CONHECIDO COMO 'LAMA DE CAL' GERADO NO SISTEMA DE CAUSTIFICAÇÃO DO PROCESSO DA INDÚSTRIA DA CELULOSE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012018206-8	23/07/2012		09/07/2013	C04B 18/22 (2006.01), C04B 18/16 (2006.01)	EDEVALDO SOUZA MORAES (BR/SP), MARONY COSTA MARTINS DUTRA (BR/SP), CARLOS ALBERTO MARQUES JUNIOR (BR/SP)	COMPOSIÇÃO E PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE ARTEFATOS DE CONCRETO E PRODUTO ASSIM OBTIDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016002999-6	12/02/2016		31/05/2016	A01N 65/20 (2009.01), A01N 65/08 (2009.01), A01P 7/04 (2006.01)	EDGAR AUGUSTINHO SERAFINI (BR/SC)	ATIVO ORGÂNICO MULTIUSO A BASE DE ÓLEO DE SOJA E CAFÉ	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102017023625-0	01/11/2017		09/10/2018	H02N 11/00 (1968.09)	EDMILSON MARTINS DA SILVA (BR/SP)	GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA RENOVÁVEL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015011415-0	18/05/2015		01/12/2015	F01D 1/24 (2006.01), F01K 27/00 (2006.01)	EDUARDO SIMÃO OLSEN (BR/SC)	MOTOR ROTATIVO DE PROPULSÃO A VAPOR, ÁGUA OU AR COMPRIMIDO	130 - Recurso Prejudicado
112016005352-4	12/12/2015	06/02/2018	09/09/2016	C12P 7/06 (2006.01), C08B 37/00 (2006.01)	EDWARD BRIAN HAMRICK (US)	PROCESSO PARA PRODUIR PRODUTOS DE FERMENTAÇÃO A PARTIR DE TECIDO DE PARÊNQUIMA DE PLANTA RICO EM CARBOIDRATO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017016735-6	03/08/2017	11/05/2021	12/12/2017	F17C 7/00 (2006.01)	ELMA PARTICIPAÇÕES LTDA (BR/RS)	SEMI-REBOQUE PARA TRANSPORTE DE GNC PARA DESCARGA MÚLTIPLA E MÉTODOS DE DESCARGA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012023460-2	18/09/2012	10/06/2014	22/01/2013	G01S 17/89 (2006.01), G01B 11/08 (2006.01)	EMBRAER S.A. (BR/SP)	MÉTODO DE MENSURAÇÃO DE BIOMASSA FLORESTAL POR MEIO DE RADAR AEROTRANSPORTADO	25.1 - Transferência Deferida
102013026655-8	16/10/2013	31/12/2019	14/04/2015	B64D 41/00 (1968.09), B64D 33/02 (1968.09)	EMBRAER S.A. (BR/SP)	ENTRADA DE AR VARIÁVEL PARA UNIDADE DE POTÊNCIA AUXILIAR DE UMA AERONAVE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102014028832-5	19/11/2014	11/04/2017	01/03/2016	B29B 17/04 (2006.01), C10B 49/02 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01), C10J 3/82 (2006.01)	EMBRAER S.A. (BR/SP)	PROCESSO DE RECICLAGEM PARA RECUPERAR O MATERIAL DE REFORÇO FIBROSO DE MATERIAIS COMPOSTOS E SISTEMA DE TRATAMENTO DE GASES EFLUENTES	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017016524-4	19/02/2016	22/01/2019	01/09/2016	B64C 5/02 (1968.09), B64C 5/06 (1968.09), B64D 27/04 (1968.09)	EMBRAER S.A. (BR/SP)	AERONAVE ACIONADA POR HÉLICE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015005372-0	11/03/2015		30/08/2016	C10B 49/02 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	ENVASE ENERGIA RENOVÁVEL EIRELE EPP (BR/CE)	TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS EM 'ENERGIA VERDE' E 'GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA' ATRAVÉS DE PROCESSO QUE RESULTA EM ELEVADA EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E SUSTENTABILIDADE	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013010204-0	26/04/2013	30/12/2014	26/11/2013	B01D 53/75 (2006.01), C07C 7/12 (2006.01), B01D 53/46 (2006.01)	ER-BR - ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA. (BR/PR)	"PROCESSO PARA TRATAMENTO E SEPARAÇÃO DOS ELEMENTOS QUE COMPÕEM O BIOGÁS".	25.7 - Alteração de Sede Deferida
102017001342-1	23/01/2017		11/04/2017	B01D 53/52 (2006.01), B01D 53/14 (2006.01), C07C 7/11 (2006.01), B01D 53/26 (2006.01)	ER-BR - ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA. (BR/PR)	PROCESSO PARA RETIRADA DE GÁS SULFETO DE HIDROGÊNIO (H2S) DE COMPOSTOS GASOSOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017017108-6	09/08/2017	22/01/2019	26/12/2017	B01D 53/14 (1968.09), B01D 53/34 (1968.09), B01D 53/46 (1995.01), C07C 7/11 (1980.01), C10L 3/00 (1968.09)	ER-BR - ENERGIAS RENOVÁVEIS LTDA. (BR/PR)	PROCESSO PARA REMOÇÃO DE SILOXANOS DE COMPOSTOS GASOSOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014029765-0	28/11/2014		23/06/2015	F03G 7/00 (2006.01)	ERNESTO JOÃO VAGO (BR/ES), SAULO JADIR DA SILVA (BR/ES)	GERADOR DE ENERGIA E SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013028492-0	05/11/2013		16/09/2014	C04B 18/20 (2006.01), C04B 28/04 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	ESCOLA FEDERAL DE ITAJUBÁ - UNIFEI (BR/MG)	BLOCO DE ALVENARIA SUSTENTÁVEL COM ADIÇÃO DE POLIESTIRENO EXPANDIDO DESCARTADO E MOÍDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013026444-0	14/10/2013		24/06/2014	C02F 1/463 (2006.01)	EUDALDO OLIVEIRA (BR/PR)	PROCESSO PARA TRATAMENTO DE LODO, CHORUME E ÁGUAS POLUÍDAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012008728-6	13/04/2012	09/12/2014	18/06/2013	E04D 1/28 (2006.01)	EURO TELHAS INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (BR/RS)	PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE TELHA GRAVILHADA	24.4 - Restauração
102013017045-3	17/06/2013		14/07/2015	B60L 8/00 (2006.01), B63H 21/17 (2006.01), B60K 1/00 (2006.01)	EVERARDO LOPES MEIRELES (BR/RN)	BUGGY ELÉTRICO AQUÁTICO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015001772-3	27/01/2015	14/02/2017	30/06/2015	C12P 7/06 (2006.01), C12R 1/85 (2006.01)	EVONIK DEGUSSA GMBH (DE)	PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL ATRAVÉS DA FERMENTAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014006877-5	21/03/2014		01/03/2016	F03G 7/10 (2006.01)	FABRICIO ADRIANO DA SILVA (BR/RJ)	SISTEMA ASSIMÉTRICO DE ENERGIA POTENCIAL CONTÍNUA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014017043-0	10/07/2014	12/07/2016	31/03/2015	C02F 3/32 (2006.01)	FABRÍCIO MIRANDA DE MAGALHÃES (BR/MG); EDUARDO GOMES MACHADO (BR/MG)	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ESGOTOS DOMÉSTICOS POR BIODIGESTÃO	25.1 - Transferência Deferida
102012000165-9	04/01/2012		24/09/2013	F23C 99/00 (2006.01)	FACULDADES CATÓLICAS (BR/RJ)	MÉTODO PARA MODELAGEM DE DERRAMES CRIOGÊNICOS E DE INCÊNDIOS EM POÇA NO TRANSPORTE MARÍTIMO DE GÁS NATURAL LIQUEFEITO (GNL)	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017015290-1	17/07/2017		03/07/2018	D21C 5/02 (1968.09), B09B 3/00 (1980.01)	FELIPE BARBI MARCON (BR/SP)	PROCESSO DE LIMPEZA PARA RECICLAGEM DE PAPEL KRAFT EM EMBALAGENS TIPO SACO DE CIMENTO E DEMAIS EMBALAGENS SIMILARES	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102018005831-2	23/03/2018	28/07/2020	22/05/2018	F04D 29/18 (2006.01)	FERNANDO BELMIRO DO COUTO (BR/RJ)	ROTOR DE VÓRTEX	22.12 - Oferta de Licença de Patente
102012022394-5	05/09/2012		16/04/2013	C25B 1/04 (2006.01)	FERNANDO GONÇALVES SILVA (BR/SC)	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE HIDROGÊNIO E PERÓXIDO DE HIDROGÊNIO A PARTIR DA ENERGIA DO VENTO E CORRENTE MARINHA EM VELEIRO REBOCADOR POR PARAPENTE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017012034-1	07/06/2017	04/02/2020	12/09/2017	B07B 15/00 (2006.01), B07B 1/22 (2006.01), B07B 1/24 (2006.01), B07B 1/28 (2006.01), A01F 12/42 (2006.01)	FIORINDO PERTILE (BR/RS); ÂNGELO PERTILE (BR/RS); VALMIR PERTILE (BR/RS)	MÁQUINA PARA LIMPEZA DE CEREALIS COM CICLO COMPLETO	22.15 - Patente SUB JUDICE
102013001992-5	28/01/2013		09/09/2014	C08B 31/00 (2006.01), C08K 3/26 (2006.01), C08K 3/36 (2006.01)	FLÁVIO ROBERTO MOTA FERREIRA (BR/RS), ERMINIO ANDRÉ RODRIGUES (BR/RS)	COMPOSIÇÃO DE PLÁSTICO HIDROSSOLÚVEL E PROCESSO DE OBTENÇÃO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido

102012022721-5	10/09/2012	05/02/2019	14/10/2014	C04B 18/04 (1985.01), C04B 16/04 (1985.01)	FLAVIO ROBERTO MOTA FERREIRA (BR/RS); ERMINIO ANDRÉ RODRIGUES (BR/RS)	COMPOSIÇÃO CONTENDO CARGA MINERALIZADA OBTIDA A PARTIR DE RESÍDUOS SÓLIDOS	22.15 - Patente SUB JUDICE
102018001280-0	22/01/2018	23/06/2020	29/05/2018	F16H 1/46 (2006.01), F16H 3/64 (2006.01), F16H 57/08 (2006.01), F03D 15/10 (2016.01), F03D 80/70 (2016.01)	FLENDER GMBH (DE)	ENGRENAGEM PLANETÁRIA, TREM DE ACIONAMENTO, E, INSTALAÇÃO DE ENERGIA EÓLICA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017014246-5	23/12/2015	26/12/2018	07/07/2016	F24H 1/48 (1990.01), G02B 3/00 (1968.09)	FRICAECO AMÉRICA, SAPI DE CV (MX)	SISTEMA DE PRÉ- AQUECIMENTO SOLAR DE LÍQUIDOS QUE TEM UMA ABERTURA TERMOSIFÔNICA E NANOLENTES CONCENTRADORAS E ACELERADORES CONVECTIVOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013009608-3	19/04/2013		09/06/2015	G08C 19/00 (1968.09), G01R 11/32 (1968.09), G01R 22/00 (1985.01)	FUNDAÇÃO DE INT. DES. E ED. DO NOROESTE DO ESTADO DO RS-FIDENE (BR/RS); COMPANHIA ESTADUAL DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA -CEEE-D (BR/RS)	DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA APLICADA EM SISTEMA DE MONITORAMENTO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013011886-9	30/04/2013		20/10/2015	C04B 7/02 (2006.01), C04B 7/32 (2006.01), C04B 7/38 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	FUNDAÇÃO EDUCACIONAL DE CRICIUMA (BR/SC)	PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE AGREGADO FINO PARA CIMENTO A PARTIR DA LAMA VERMELHA RESULTANTE DO PROCESSO DE BENEFICIAMENTO DE BAUXITA (PROCESSO BAYER)	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015006446-2	23/03/2015		31/05/2016	C02F 9/06 (2006.01), C02F 9/08 (2006.01)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DE PASSO FUNDO (BR/RS)	SISTEMA E PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE ÁGUA DE REUSO A PARTIR DE ESGOTO PÓS TRATADO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014022731-8	15/09/2014		05/05/2015	C07C 67/02 (2006.01), C10L 1/02 (2006.01), B01J 19/08 (2006.01)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO SUL DE SANTA CATARINA- UNISUL (BR/SC)	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE BIODIESEL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013033383-2	24/12/2013		24/02/2015	C02F 3/32 (2006.01), C02F 103/22 (2006.01)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO VALE DO ITAJAÍ (BR/SC), MURILO CANOVA ZESCHAU (BR/SC), JULIANA PELLIZZARO CORREIA (BR/SC), LUCAS MARDER DE OLIVEIRA REIS (BR/SC), ARIEL RINNERT (BR/SC), MÁRCIO DA SILVA TAMANHAHA (BR/SC)	PROCESSO DE TRATAMENTO SEQUENCIAL DO EFLUENTE DA INDÚSTRIA ABATEDOURA AVIÁRIA UTILIZANDO A MICROALGA H. PLUVIALIS E PROCESSO DE OBTENÇÃO DA BIOMASSA DA MICROALGA H. PLUVIALIS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013021210-5	25/01/2013	01/12/2015	29/10/2014	A01N 25/34 (2006.01), A01N 65/26 (2009.01), A01P 7/04 (2006.01)	FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO CARLOS (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOPARTÍCULAS BIOPOLIMÉRICAS CONTENDO ÓLEO E EXTRATOS DE AZADIRACHTA INDICA A. JUSS (NEEM), NANOPARTÍCULAS BIOPOLIMÉRICAS E MICROPARTÍCULAS EM PÓ	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012031364-2	30/11/2012	08/12/2015	08/07/2014	B01J 19/08 (2006.01), C12P 7/10 (2006.01)	FUNDAÇÃO VALEPARAIBANA DE ENSINO- FVE (BR/SP)	REATOR DE PLASMA DE DESCARGA POR BARREIRA DIELÉTRICA E PROCESSO DE PRÉ- TRATAMENTO E DESCONSTRUÇÃO DA BIOMASSA	24.4 - Restauração
112014008747-4	15/10/2012		18/04/2013	F03D 1/04 (2006.01)	FUNNELHEAD LIMITED (GB)	TURBINA ACIONADA POR FLUÍDO, E, ESTRUTURA DIRECIONADORA DE FLUIDO	15.35 - Atualização de informações no portal
102013013055-9	24/05/2013		13/01/2015	C02F 3/34 (2006.01), C02F 3/32 (2006.01), C02F 3/06 (2006.01)	GALDINO SANTANA DE LIMAS (BR/SC)	SISTEMA NATURAL DE TRATAMENTO DE ESGOTO UTILIZANDO BACTÉRIAS DO TIPO PSEUDOMONAS E MÉTODO DE TRATAMENTO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016012225-2	30/05/2016	19/06/2018	21/02/2017	C10L 3/10 (2006.01), C10L 3/12 (2006.01), F25J 1/00 (2006.01)	GENERAL ELECTRIC COMPANY (US)	SISTEMA PARA TRATAR GÁS NATURAL ADAPTADO PARA OPERAÇÃO EM UMA PLATAFORMA MARÍTIMA E MÉTODO DE TRATAMENTO DE GÁS NATURAL	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015010011-6	04/05/2015		04/04/2017	C08F 20/00 (2006.01), B32B 27/30 (2006.01), B32B 33/00 (2006.01), B65D 65/46 (2006.01), A61L 15/24 (2006.01), A61L 15/60 (2006.01), A61L 15/62 (2006.01), B32B 7/00 (2006.01), C08L 33/04 (2006.01)	GERAIS TECNOLOGIA E SOLUÇÕES EIRELI (BR/MG)	INVÓLUCRO HIDROSSOLÚVEL CONTENDO ELEMENTO SOLIDIFICADOR E ABSORVENTE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102013016616-2	13/06/2013	08/10/2019	07/04/2015	C02F 11/14 (1980.01), C02F 1/52 (1980.01)	GERAIS TECNOLOGIA E SOLUÇÕES LTDA-ME (BR/MG)	FORMULAÇÃO PARA SOLIDIFICAÇÃO DE RESÍDUOS LÍQUIDOS E SEMI-SÓLIDOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016001411-5	21/01/2016	21/11/2017	17/05/2016	A47I 37/12 (1968.09), B01D 27/08 (1968.09)	GIOCHI METALÚRGICA LTDA ME (BR/RS)	FRITADEIRA AUTOMÁTICA COM SISTEMA DE FILTRAGEM CONTÍNUA	22.2 - Petição Não Conhecida
102013009085-9	12/04/2013		18/02/2014	A01M 7/00 (2006.01)	GISELE BORNSCHLEGEL (ZA)	MÉTODO DE TERMONEBULIZAÇÃO ELÉTRICA PARA O COMBATE E PREVENÇÃO DE FUNGOS, KIT TERMONEBULIZADOR PARA COMBATE E PREVENÇÃO DE FUNGOS E USO DE UM TERMONEBULIZADOR	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017016046-7	26/07/2017	21/11/2018	26/09/2017	B01D 5/00 (1968.09)	GRAKO ENGENHARIA LTDA. (BR/RS)	SISTEMA DE RECUPERAÇÃO DE VAPORES POR CONDENSAÇÃO EM SUPERFÍCIES FRIAS	25.7 - Alteração de Sede Deferida
102014023352-0	19/09/2014	15/02/2022	27/10/2015	B65G 57/16 (2006.01)	GRANENERGIA INVESTIMENTOS S.A. (BR/RJ)	SISTEMA LOGÍSTICO MULTIMODAL E EQUIPAMENTO UNITIZADOR DE CARGAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015008068-5	11/10/2013		17/04/2014	D21C 3/04 (2006.01), C13K 13/00 (2006.01), B01J 19/28 (2006.01)	GREEN SUGAR GMBH PRODUKTTINNOVATIONEN AUS BIOMASSE (DE)	MÉTODO PARA A HIDRÓLISE DE BIOMASSAS PELETIZÁVEIS USANDO ÁCIDOS HALÍDRICO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014008134-8	04/04/2014		04/11/2014	C04B 14/20 (2006.01), C04B 14/06 (2006.01), C04B 111/52 (2006.01)	GRX SÃO PAULO INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA - EPP (BR/SP)	ARGAMASSA ISOLANTE TÉRMICA	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102012022860-2	11/09/2012		05/11/2013	H05B 1/02 (2006.01), H05B 3/00 (2006.01), G05D 23/19 (2006.01), A47K 3/28 (2006.01)	GUILHERME FLACH GEWEHR (BR/RS)	CHUVEIRO ELETROELETRÔNICO COM CONTROLE LINEAR DE TEMPERATURA SEM CONSUMO DE ENERGIA REATIVA	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013018841-7	05/07/2013	16/11/2016	17/05/2016	F24S 10/70 (2018.01)	GUSTAVO JOSÉ SANTIAGO ROSSETI (BR/MG); ANGELO SANTIAGO ROSSETI (BR/RJ); EDUARDO SANTIAGO ROSSETI (BR/RJ); TEREZINHA FILOMENA SANTIAGO ROSSETI (BR/MG)	AQUECEDOR SOLAR RADIAL	15.11 - Alteração de Classificação
102012007851-1	05/04/2012		21/11/2012	A01N 65/20 (2009.01), A01N 65/18 (2009.01), A01P 5/00 (2006.01), A01N 37/02 (2006.01)	GUSTAVO RAMOS DE OLIVEIRA (BR/DF)	PROCESSO DE USO INDUSTRIAL E AGRONÔMICO DE ÁCIDOS GRAXOS E/OU BORRA DE ALGODÃO E/OU BORRA DE SOJA E/OU BORRA DE MAMONA E DEMAIS BORRAS E SEUS COMPONENTES, COMO MOLÉCULA(S) COM EFEITO, NEMATOCIDA E/OU NEMATOSTÁTICO E/OU DE CONTROLE DE NEMATÓIDES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016007786-9	07/04/2016	19/01/2021	30/08/2016	B60K 3/02 (2006.01)	HELIO PINHEIRO TAVARES (BR/RS); SAMUEL PINHEIRO TAVARES (BR/RS)	SISTEMA DE PROPULSÃO AUTOSSUFICIENTE ADAPTÁVEL A MOTORES A COMBUSTÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015031803-7	17/06/2014		31/12/2014	G06F 12/06 (1985.01)	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)	MÉTODO DE GRAVAÇÃO DE DADOS E SISTEMA DE MEMÓRIA	15.35 - Atualização de informações no portal
112016003734-0	22/05/2014	03/11/2021	26/11/2015	G06F 3/0346 (2013.01)	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)	MÉTODO E APARELHO DE EXIBIÇÃO DE TEMPO E DISPOSITIVO ELETRÔNICO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017020843-1	12/06/2015		15/12/2016	H04W 52/02 (2009.01), H04M 1/725 (2006.01)	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)	MÉTODO DE CONTROLE DE CONSUMO DE ENERGIA PARA DISPOSITIVO VESTÍVEL, DISPOSITIVO VESTÍVEL, E MÍDIA DE ARMAZENAMENTO LEGÍVEL POR COMPUTADOR	6.21 - Exigência preliminar – Pedidos com buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes.
112017022004-0	30/06/2015		05/01/2017	H04W 52/02 (2006.01)	HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)	MÉTODO PARA INTERAÇÃO ENTRE TERMINAL E DISPOSITIVO DE REDE, E TERMINAL	7.1 - Conhecimento de Parecer Técnico

112017015942-2	17/03/2015	21/05/2019	22/09/2016	G06F 9/50 (2000.01)	HUAWEI TECHNOLOGIES CO.,LTD. (CN)	APARELHO DE PROCESSAMENTO DE DADOS, MÉTODO PARA PROCESSAMENTO DE GRANDES VOLUMES DE DADOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015022364-8	02/07/2014		05/03/2015	F16B 17/00 (2006.01)	I.G. CARDBOARD TECHNOLOGIES LTD. (IL)	MONTAGEM ESTRUTURAL E MÉTODO DE SUA MONTAGEM	130 - Recurso Prejudicado
102018004993-3	13/03/2018	31/12/2019	21/11/2018	H02S 20/23 (2014.01), H02S 40/34 (2014.01), H02S 40/36 (2014.01), H02S 20/25 (2014.01), H02S 30/00 (2014.01), E04B 1/88 (1968.09), E04D 13/18 (1985.01), E04D 1/28 (1968.09), H02S 10/30 (2014.01)	IBT - INDÚSTRIA BRASILEIRA DE TELHAS LTDA (BR/GO)	DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA DE TELHAS TERMO ACÚSTICAS COM PAINÉIS FOTOVOLTAICOS SEMI-FLEXÍVEIS	22.15 - Patente SUB JUDICE
102013011114-7	06/05/2013		14/04/2015	B29C 33/60 (2006.01), B60C 17/10 (2006.01), B28B 7/38 (2006.01), C10M 111/00 (2006.01), C10M 169/04 (2006.01), B28B 21/90 (2006.01)	ILDEU DE OLIVEIRA VITAL (BR/MG)	PROCESSO PARA FABRICAÇÃO DE DESMOLDANTE PARA ENCAIXE DE PNEUS, DIELETRICO, ECOLÓGICO, À BASE DE ÓLEO DE SOJA RECICLADO E COM GORDURA VEGETAL RECICLADA; DESMOLDANTE PARA ENCAIXE DE PNEUS, DIELETRICO, ECOLÓGICO, A BASE DE ÓLEO DE SOJA RECICLADO E COM GORDURA VEGETAL RECICLADA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112016019047-5	17/02/2015		27/08/2015	E02D 27/42 (2006.01)	INNEO TORRES S.L. (ES)	SAPATA PRÉ-FABRICADA PARA TORRES EÓLICAS	15.35 - Atualização de informações no portal
102012010463-6	03/05/2012	22/04/2014	27/11/2012	C25B 11/10 (2006.01), C25B 11/06 (2006.01)	INSTITUTO DE TECNOLOGIA E PESQUISA (BR/SE); UNIVERSIDADE TIRADENTES - UNIT (BR/SE)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE ÂNODOS DIMENSIONALMENTE ESTÁVEIS (ADES) COM AUXÍLIO DE LÍQUIDOS IÔNICOS E SAIS DE METAIS SOBRE UM SUPORTE	24.4 - Restauração
102016001641-0	26/01/2016		04/04/2017	C12N 9/42 (1980.01), C12N 9/24 (1980.01), C12P 7/10 (1980.01), C12R 1/79 (1980.01)	INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA GOIANO (BR/GO)	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE PREPARADO ENZIMÁTICO PARA HIDRÓLISE DE RESÍDUOS LIGNOCELULÓSICOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018067282-7	31/08/2018	22/10/2019	04/12/2018	C13K 13/00 (2006.01), C07H 1/08 (2006.01)	INSTITUTO NACIONAL DE TECNOLOGIA (BR/RJ)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MANANA, MANANO-OLIGOSSACARÍDEOS E MANOSE, A PARTIR DE SEMENTES DE PALMEIRAS DO GENERO EUTERPE	22.12 - Oferta de Licença de Patente
102017016893-0	07/08/2017	02/01/2019	17/10/2017	F02C 6/06 (1980.01), B01J 7/00 (1968.09)	IPK ENGENHARIA LTDA - EPP (BR/SP)	TURBINA A GÁS MONTADA EM MULTI-ESTÁGIO DO TIPO CASCATÁ OU EM SÉRIE PARA BIOGÁS E GÁS DE SÍNTESE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017022997-1	25/10/2017	05/02/2019	20/02/2018	B01D 47/12 (1968.09), B01D 47/02 (1968.09)	IPK ENGENHARIA LTDA - EPP (BR/SP)	EQUIPAMENTO PARA LAVAGEM DO GÁS DE SÍNTESE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018008813-0	30/04/2018		19/03/2019	H01L 31/054 (2014.01)	ÍTALO RODRIGO STOCHI LIMA (BR/MT)	CAPTADOR E CONVERSOR ZENITAL DE ONDAS ELETROMAGNÉTICAS	10.1 - Desistência Homologada
102016026665-3	14/11/2016	14/05/2019	14/08/2018	B09B 3/00 (1980.01)	IVAN CARLOS WESCHENFELDER (BR/RS)	ESTAÇÃO DE SEPARAÇÃO, TRATAMENTO E RECICLAGEM DE RESÍDUOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016023862-5	13/10/2016	16/04/2019	06/03/2018	C10L 5/44 (1968.09), C10L 9/00 (1968.09), B27J 7/00 (1968.09), B27L 11/00 (1968.09)	JAVIER FARAGO ESCOBAR (BR/SP)	MÉTODO DE REMOÇÃO DE CLORO E DE COMPONENTES INORGÂNICOS DE MADEIRA DE EUCALIPTUS SSP. PARA PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEL SÓLIDO, NA FORMA DE 'PELLETS' OU OUTRA.	24.4 - Restauração
112015001929-3	23/07/2013	13/08/2019	06/02/2014	B22D 11/128 (1974.07), B22D 11/16 (1974.07), B22D 11/20 (1985.01)	JFE STEEL CORPORATION (JP)	MÉTODO DE LINGOTAMENTO CONTÍNUO DE AÇO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015008906-2	24/12/2014	22/06/2021	30/06/2016	B22D 11/128 (2006.01)	JFE STEEL CORPORATION (JP)	Método de lingotamento contínuo de aço	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

112015009813-4	27/04/2015	23/01/2018	03/11/2016	A01K 67/00 (2006.01)	JFE STEEL CORPORATION (JP)	MÉTODO PARA RECICLAR ESCÓRIA DE DESSULFURAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017013527-6	22/06/2017	03/09/2019	03/10/2017	B01D 47/00 (1968.09), B01D 53/14 (1968.09), B01D 53/50 (1995.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	MÉTODO E APARELHO PARA REMOÇÃO DE ÓXIDOS DE ENXOFRE E PÓ EM GÁS ATRAVÉS DE PROCESSO À BASE DE AMÔNIA	28.20 - Petição de trâmite prioritário não conhecida
102017013544-6	22/06/2017	10/11/2020	03/10/2017	B01D 47/00 (2006.01), B01D 53/14 (2006.01), B01D 53/60 (2006.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	SISTEMA PARA DESNITRAÇÃO, E DESSULFURAÇÃO DE E REMOÇÃO DE PÓ DE UM GÁS RESIDUAL DE CRAQUEAMENTO CATALÍTICO FLUIDIZADO (FCC) ATRAVÉS DE UM PROCESSO À BASE DE AMÔNIA E MÉTODO PARA DESNITRAÇÃO E DESSULFURAÇÃO DE E REMOÇÃO DE PÓ DE UM GÁS RESIDUAL DE FCC	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017013602-7	22/06/2017	14/05/2019	26/09/2017	B01D 53/50 (1995.01), B01D 53/78 (1995.01), B01D 53/18 (1968.09)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	Processo de dessulfurização à base de amônia e aparelho para implementação do mesmo	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017013708-2	23/06/2017	10/03/2020	17/10/2017	B01D 53/14 (2006.01), B01D 53/50 (2006.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	SISTEMA E MÉTODO DE ADIÇÃO DE AMÔNIA AUTOMÁTICOS PARA DISPOSITIVO DE DESSULFURAÇÃO À BASE DE AMÔNIA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017022990-4	25/10/2017	04/02/2020	11/09/2018	B01D 53/18 (2006.01), B01D 53/50 (2006.01), B01D 53/68 (2006.01), B01D 53/78 (2006.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	TORRE DE ABSORÇÃO DE DESSULFURAÇÃO, MÉTODO PARA MONTAR A MESMA E MÉTODO PARA OPERAR A MESMA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018009209-0	07/05/2018	26/05/2020	23/10/2018	B01D 53/14 (2006.01), B01D 53/50 (2006.01), B01D 53/78 (2006.01), F23J 15/04 (2006.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	MÉTODO PARA CONTROLAR A PRODUÇÃO DE AEROSSOL DURANTE A ABSORÇÃO DE DIÓXIDO DE ENXOFRE DE UM GÁS DE DESCARGA E APARELHO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018009282-0	08/05/2018		06/03/2019	B01D 53/14 (1968.09), B01D 53/18 (1968.09), B01D 53/38 (1995.01), B01D 53/50 (1995.01), B01D 53/52 (1995.01), B01D 53/56 (1995.01), B01D 53/60 (1995.01), B01D 53/62 (1995.01), B01D 53/64 (1995.01), B01D 53/79 (1995.01), C01B 32/50 (2017.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	CAPTURE DE CARBONO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112015027018-2	24/04/2013	04/06/2019	30/10/2014	B01D 53/78 (1995.01)	JIANGNAN ENVIRONMENTAL PROTECTION GROUP INC. (KY)	Método de tratamento de gás de combustão para tratar gás residual ácido utilizando um processo de amônia e aparelho de tratamento de gás de combustão para tratar gás residual ácido utilizando um processo de amônia	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014000815-2	14/01/2014		17/05/2016	H02N 2/18 (2006.01)	JOÃO BATISTA ONEDA (BR/SC)	GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA COM A PASSAGEM DE VEÍCULOS E PEDESTRES UTILIZANDO GERADORES PIEZOELETRICOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017026894-2	13/12/2017	03/09/2019	06/11/2018	C02F 1/24 (1980.01), C02F 101/10 (2000.01), C02F 1/52 (1980.01), C02F 7/00 (1980.01), C02F 9/00 (1980.01)	JOÃO CARLOS GOMES DE OLIVEIRA (BR/SP)	PROCESSO DE DESPOLUIÇÃO DE CURSOS DE ÁGUA CONTAMINADOS COM MINÉRIO DE FERRO E DE RECICLAGEM DE REJEITOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012033326-0	27/12/2012		23/07/2013	C02F 11/04 (2006.01), C02F 11/02 (2006.01), C12M 1/107 (2006.01)	JOÃO FRANCISCO STEVENS (BR/RS)	USO DA TRIPA CELULÓSICA NA PRODUÇÃO DE BIOGÁS E PROCESSO DE PRODUÇÃO DE BIOGÁS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012033800-9	20/12/2012	28/07/2015	03/12/2013	B09B 3/00 (2006.01)	JOEL PANHOCE (BR/SP)	PROCESSO DE RECICLAGEM DE RESÍDUO DE GESSO PROVENIENTE DA CONSTRUÇÃO CIVIL PARA FINS DA CONSTRUÇÃO CIVIL	24.4 - Restauração
102013002494-5	01/02/2013		06/09/2016	F23G 5/027 (2006.01), F23G 5/00 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01), H01F 7/02 (2006.01)	JOELSON ARAÚJO SANTOS (BR/MG)	DECOMPOSITOR TÉRMICO À PIRÓLISE PARA PROCESSAR RESÍDUOS E SEU PROCESSO DE DECOMPOSIÇÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

112017022114-4	18/04/2016	28/04/2020	20/10/2016	G01R 31/36 (2020.01)	JOHNSON MATTHEY PUBLIC LIMITED COMPANY (GB)	Aparelho para modelar um estado de carga e método para estimar um estado de carga	25.1 - Transferência Deferida
102013028683-4	07/11/2013		29/04/2014	A01M 1/02 (2006.01), A01M 1/14 (2006.01), H01L 31/042 (2006.01)	JOSÉ ANTONIO COSTA (BR/MG)	EQUIPAMENTO ECOLÓGICO PARA CAPTURA E ELIMINAÇÃO DE INSETOS QUE TÊM HÁBITOS NOTURNO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017014396-1	03/07/2017		24/04/2018	C10L 1/18 (2006.01)	JOSÉ BENEDITO RIBEIRO (BR/PA)	EQUALIZADOR DE TEMPOS DE COMBUSTÃO DE COMPONENTES DE COMBUSTÍVEIS, PARA USO COM ÓLEO DIESEL E COM GASOLINA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013002893-2	06/02/2013		01/10/2013	H01T 13/04 (2006.01), F02D 43/00 (2006.01)	JOSÉ CORREIA DA SILVA (BR/SP)	CABO DE IGNIÇÃO ECOLÓGICO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013003726-5	30/01/2013	08/03/2016	29/10/2013	A01C 11/04 (2006.01)	JOSÉ OMAR ROCHA MARZOLLA (BR/SP)	PROTETOR PARA GEMAS INDIVIDUALIZADAS DE CANA DE AÇÚCAR, COM RESERVATÓRIO PARA ADUBOS E PRODUTOS AGROQUÍMICOS	24.4 - Restauração
102014030683-8	08/12/2014		01/12/2015	C05F 5/00 (2006.01), B03D 1/00 (2006.01)	JOSÉ RUBENS CHADDAD DE CARVALHO (BR/SP), JAILSON JOSÉ DA FRANCA (BR/SP)	MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE VINHAÇA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015008009-3	09/04/2015		01/09/2015	C10L 1/02 (2006.01)	JOSUE MENEZES (BR/SC), NELSON EUJI AKIMOTO (BR/SC)	BIOCOMBUSTÍVEL A BASE DE ETANOL E GLICERINA	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102017010558-0	19/05/2017		17/10/2017	F03G 5/02 (2006.01), A63B 22/10 (2006.01), H02J 7/32 (2006.01)	JOSUE MENEZES (BR/SC); HILARIO KOLBA (BR/SC)	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE ENERGIA RENOVÁVEL INDIVIDUAL EM UNIDADES COMUNITÁRIAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012023583-8	19/09/2012	08/03/2016	13/08/2013	E04H 1/02 (2006.01), E04G 11/06 (2006.01), E04B 1/74 (2006.01)	JULIO POSENATO (BR/RS)	SISTEMA CONSTRUTIVO DE UNIDADES PREDIAIS UTILIZANDO PAINÉIS ALVEOLARES, FÔRMA PARA FABRICAÇÃO DE PAINÉIS ALVEOLARES E PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PAINÉIS ALVEOLARES	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012020499-1	15/08/2012		03/12/2013	H02M 7/25 (2006.01)	KABUSHIKI KAISHA YASKAWA DENKI (JP)	DISPOSITIVO DE CONVERSÃO DE ENERGIA DE MULTINÍVEL CONECTADO EM SÉRIE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017005000-9	10/03/2017		06/03/2018	A47J 37/12 (1968.09), F23K 3/14 (1968.09), F23K 3/00 (1968.09), F24B 13/04 (1968.09), F24B 13/00 (1968.09)	KAJIWA INDUSTRIAL LTDA (BR/MG)	COZEDOR E FRITADOR CONTÍNUO/CÍCLICO DE ALIMENTOS A BIOMASSA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112016008014-9	29/09/2014	21/11/2018	16/04/2015	F03B 17/06 (1968.09), F03B 13/10 (1968.09), H02K 7/18 (1968.09)	KIRLOSKAR ENERGEN PRIVATE LIMITED (IN)	SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA HIDRELÉTRICA E DE TURBINA EM TUBULAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014015859-6	26/06/2014	27/12/2016	06/01/2015	C05F 17/00 (2006.01), C05F 11/02 (2006.01)	KURT FEDERICO RUGER (BR/SP)	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE FERTILIZANTE ORGANO-MINERAL GRANULADO, POR IMPREGNAÇÃO DE MATERIAL ORGÂNICO COMPOSTADO COM SAIS MINERAIS E NUTRIENTES E PRODUTO RESULTANTE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017005901-0	02/10/2015	04/02/2020	07/04/2016	F03B 13/26 (2006.01)	KWONG SHING TSE (GB)	MÉTODO DE OPERAÇÃO DE UM SISTEMA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA PROVENIENTE DAS MARÉS E SISTEMA PARA GERAÇÃO E ARMAZENAMENTO DE ENERGIA PROVENIENTE DAS MARÉS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013020291-6	09/08/2013		29/10/2013	F16L 11/04 (2006.01), C08L 17/00 (2006.01)	KYRIUS BRASIL REPRESENTAÇÕES, COMERCIO, IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS INDUSTRIAIS LTDA (BR/PR)	TUBO ECOLÓGICO FABRICADO A PARTIR DE PNEUMÁTICOS USADOS E RESPECTIVO PROCESSO DE FABRICAÇÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112016027080-0	20/05/2015	21/11/2018	26/11/2015	C12P 7/40 (1980.01), C12P 7/16 (1980.01), C12P 7/18 (1980.01)	LANZATECH NZ, INC. (US)	MÉTODO PARA A PRODUÇÃO DE PELO MENOS UM PRODUTO POR FERMENTAÇÃO MICROBIANA, E PARA A PRODUÇÃO DE ETANOL E 2,3-BUTANODIOL POR FERMENTAÇÃO MICROBIANA	25.4 - Alteração de Nome Deferida
102015013227-1	08/06/2015		27/12/2016	A23K 10/22 (2016.01)	LAURO SAMIR TISCHER DOS SANTOS (BR/RS)	PRODUTOS E PROCESSO DE MATERIAL MASTIGÁVEL E/OU COMESTÍVEL PARA CÃES, GATOS, CONGÊNERES E ANIMAIS DE PEQUENO, MÉDIO E GRANDE PORTE DERIVADOS DE PEIXE	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido

102012013385-7	04/06/2012		14/04/2015	F03D 1/06 (2006.01)	LEONARDO CAMPOS DE OLIVEIRA (BR/DF)	MODELO DE AUMENTO DA ÁREA SUPERFICIAL, TRANSVERSAL OU LONGITUDINAL, DE SUPERFÍCIES RESPONSÁVEIS POR GERAR EMPUXO, SUSTENTAÇÃO, PROPULSÃO OU ARRASTO, COMO ASAS DE AVIÕES, AEROFÓLIOS E PÁS DE HÉLICES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014008990-0	14/04/2014		16/09/2014	C08L 23/06 (2006.01), C08J 11/04 (2006.01), B29B 17/00 (2006.01)	LIGIO CLADEMIR SCHIRMER (BR/RS)	COMPOSIÇÃO DE PRODUTO POLIMÉRICO BIODEGRADÁVEL E ARTIGO POLIMÉRICO BIODEGRADÁVEL ASSIM FORMADO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016017355-8	26/07/2016	17/09/2019	14/02/2018	B63B 35/28 (1968.09), B62D 49/00 (1968.09), E02B 15/00 (1968.09)	LUCIANO PEREIRA VIEIRA (BR/SP)	TRATOR AQUÁTICO PARA CORTE, REBOQUE E RETIRADA DE PLANTAS AQUÁTICAS E LIXO DE CORPOS HÍDRICOS	22.15 - Patente SUB JUDICE
102017011868-1	05/06/2017	18/12/2018	26/09/2017	E02B 15/06 (1990.01)	LUCIANO SIMON BATISTA (BR/ES); BRUNO BICALHO PEREIRA (BR/ES)	CORTINA ANTITURBIDEZ MODULAR	28.20 - Petição de trâmite prioritário não conhecida
102012029507-5	21/11/2012	03/11/2015	23/07/2013	E04B 1/64 (2006.01), E04C 2/10 (2006.01)	LUCIVANE MORELLO (BR/RS)	PAINEL ISOLANTE COM REVESTIMENTO EM MADEIRA MACIÇA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018068742-5	14/09/2018	07/01/2020	18/12/2018	B09B 3/00 (1980.01), F23G 5/00 (1968.09)	LUIZ ANTONIO RODRIGUES LEMOS (BR/RS)	INSTALAÇÃO E PROCESSO DE INCINERAÇÃO DE LIXO E RESÍDUOS PARA MOLDAGEM DE COMPONENTES DE CONSTRUÇÃO CIVIL	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012019092-3	26/06/2012	29/10/2014	07/05/2013	B09B 3/00 (2006.01), E02D 3/00 (2006.01), E02D 17/18 (2006.01)	MANANCIAL PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL EIRELI (BR/ES)	PROCESSO DE RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREAS DE MINERAÇÃO EXTINTAS OU EXAURIDAS	25.4 - Alteração de Nome Deferida
122014012862-2	26/06/2012			B09B 3/00 (2006.01), E02D 3/00 (2006.01), E02D 17/18 (2006.01)	MANANCIAL PROJETOS E CONSULTORIA AMBIENTAL LTDA. (BR/ES)	USO DE RESÍDUOS DE MINERAÇÃO E/OU PERFURAÇÃO NA RECUPERAÇÃO AMBIENTAL DE ÁREAS DE MINERAÇÃO EXTINTAS OU EXAURIDAS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102014015917-7	26/06/2014		04/11/2014	G06Q 10/00 (2006.01)	MARCELO JOSÉ PERES GOMES DA SILVA (BR/RO)	SISTEMA LOGÍSTICO DE GESTÃO REMOTA DE DADOS DE CAPTAÇÃO, SELEÇÃO DE MATERIAL DESCARTADO RECICLÁVEL ORIUNDO DE BENS DE CONSUMO PÓS-VENDA E DE PÓS-CONSUMO E DE GESTÃO DE DADOS DE IDENTIFICAÇÃO DOS ATORES CONSUMIDOR E EMPRESA FABRICANTE E DISTRIBUIDORA DESSE MATERIAL DESCARTADO E RECICLÁVEL	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102014015978-9	27/06/2014		11/11/2014	G06Q 10/00 (2006.01)	MARCELO JOSÉ PERES GOMES DA SILVA (BR/RO)	PROCESSO DE COLETA SELETIVA INTELIGENTE DE MATERIAL DES-CARTADO RECICLÁVEL ORIUNDO DE BENS DE CONSUMO PÓS-VENDA E PÓS-CONSUMO INTEGRANDO ETAPAS DE LOGÍSTICA COMERCIAL E LOGÍSTICA DE RECOLHIMENTO DO MATERIAL DESCARTADO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102014018583-6	28/07/2014		04/11/2014	B65F 1/12 (2006.01), B65F 9/00 (2006.01), B03B 9/06 (2006.01), E04F 17/10 (2006.01), G06Q 10/08 (2012.01)	MARCELO JOSÉ PERES GOMES DA SILVA (BR/RO)	EQUIPAMENTO DE COLETA SELETIVA INTELIGENTE DE MATERIAL DESCARTADO RECICLÁVEL ORIUNDO DE BENS DE CONSUMO PÓS-VENDA E PÓS-CONSUMO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013005496-8	07/03/2013	27/04/2021	10/09/2013	F03D 1/00 (2006.01)	MARCELO MONTEIRO DE BARROS (BR/SP)	TURBINA EÓLICA GERADORA DE ENERGIA ELÉTRICA COM TECNOLOGIA NAVAL	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015018208-2	30/07/2015	16/08/2022	08/03/2016	E04F 15/02 (2006.01), E04B 5/44 (2006.01)	MARCELO OLIVEIRA BERNARDES (BR/SP)	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE PISO RESINADO DRENANTE E PRODUTO ASSIM OBTIDO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018003399-9	21/02/2018	05/11/2019	18/09/2018	E04B 2/18 (1968.09), E04B 2/20 (1968.09), E04B 1/78 (1968.09), E04B 2/02 (1968.09)	MARCELO SCHUETZ JARDIM (BR/RJ); CELMO FERNANDES DOS REIS (BR/RJ)	EDIFICAÇÃO COM TÍJULOS PRÉ-FABRICADOS E PROCESSO DE MONTAGEM DESSA EDIFICAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102015005704-0	13/03/2015	07/02/2017	20/10/2015	A01G 33/00 (2006.01)	MARCELO SPERB (BR/RS)	DISPOSIÇÃO APLICADA EM SISTEMA FLUTUANTE DE CULTIVO DE ESPÉCIES VEGETAIS E SUPORTE DE MICRO-ORGANISMOS OU OUTROS PRODUTOS REMEDIADORES	25.1 - Transferência Deferida
102015006362-8	23/03/2015		05/07/2016	H02K 7/06 (2006.01), F03B 13/18 (2006.01)	MARCELO VIEIRA TAVARES (BR/RJ)	CONVERSOR DE ENERGIA DE ONDAS COM MOVIMENTO PENDULAR	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102018001432-3	23/01/2018	20/09/2022	07/08/2018	C08L 75/04 (2006.01), C08L 75/12 (2006.01), C08G 63/672 (2006.01), C08G 63/183 (2006.01)	MARCIA MAZINI GARCIA (BR/RJ); CARLOS ALBERTO MAZINI (BR/RJ)	MATERIAL POLIMÉRICO E PROCESSO DE MANUFATURA DE MATERIAL POLIMÉRICO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018013293-8	28/06/2018		02/10/2018	C02F 9/00 (2023.01), C02F 1/42 (2023.01), C02F 1/02 (2023.01), C02F 1/50 (2023.01), C02F 103/02 (2006.01)	MARCIO AUGUSTO FERREIRA GONZALEZ (BR/RJ)	SISTEMA DE PURIFICAÇÃO E AJUSTE FÍSICO-QUÍMICO DE ÁGUA	6.23 - Exigência preliminar - Pedidos com buscas realizadas por outros Escritórios de Patentes
102013009228-2	16/04/2013		24/09/2013	C05G 5/00 (2006.01), C05G 1/00 (2006.01), C05C 11/00 (2006.01)	MARCIO JOSE GEQUELIN (BR/PR); LUIZ ANTONIO ALVES (BR/PR)	FERTILIZANTE LÍQUIDO ORGÂNICO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102016001259-7	20/01/2016		06/09/2016	B01D 53/84 (2006.01)	MARCO RODRIGO MERETIKA (BR/PR)	BIOFILTRO PARA SEQUESTRO DE CO2	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016030208-0	21/12/2016		17/07/2018	F02M 25/00 (1968.09), C25B 1/04 (1974.07), C01B 3/02 (1980.01)	MARCOS CÉSAR PEREIRA DA SILVA INFORMÁTICA ME (BR/SP); MARCOS CÉSAR PEREIRA DA SILVA (BR/SP)	ACESSÓRIO AUTOMOTIVO DESTINADO A GERAÇÃO DE ENERGIA ATRAVÉS DE REAÇÕES MOLECULARES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013024833-9	27/09/2013	17/04/2018	03/11/2015	G01R 11/24 (2006.01), G01R 13/34 (2006.01)	MARCOS VALADÃO ABI-ACKEL (BR/MG), INÁCIO LOIOLA PEREIRA CAMPOS (BR/MG)	"SISTEMA E PROCESSO DE LOCALIZAÇÃO DE FRAUDES E DESVIOS DE ENERGIA EM REDES DE BAIXA TENSÃO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA"	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015018377-1	31/07/2015		07/02/2017	C05F 17/02 (2006.01)	MARIO FRANCISCO PEREIRA (BR/SP)	MÁQUINA AUTOMÁTICA DE COMPOSTAGEM	15.10 - Mudança de Natureza
102014001479-9	22/01/2014		05/05/2015	C11B 1/06 (2006.01)	MARISA MARTINS FERREIRA (BR/SP)	PROCESSO INDUSTRIAL PARA EXTRAÇÃO DE ÓLEO E AGLUTINANTE DAS SEMENTES DE MORINGA OLEÍFERA LAM E PRODUTOS RESULTANTES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017019228-8	08/09/2017		17/04/2018	F25D 31/00 (2006.01), H01M 8/04029 (2016.01)	MAVITEC TORNEARIA E MANUTENÇÃO LTDA - ME (BR/RS)	DISPOSITIVO PARA RESFRIAMENTO RÁPIDO	27.3 - Solicitação negada
112015021645-5	10/03/2014	03/09/2019	02/10/2014	H01L 31/04 (1974.07), H01L 31/18 (1974.07)	MERLIN SOLAR TECHNOLOGIES, INC. (US)	COMPONENTE ELÉTRICO PARA UMA CÉLULA FOTOVOLTAICA E MÉTODO DE FORMAÇÃO DE UM COMPONENTE ELÉTRICO DE UMA CÉLULA FOTOVOLTAICA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015022204-8	26/02/2014	07/04/2020	02/10/2014	H01L 31/04 (2014.01), H01L 31/18 (2006.01)	MERLIN SOLAR TECHNOLOGIES, INC. (US)	MÉTODO DE FORMAÇÃO DE UM COMPONENTE ELÉTRICO PARA UMA CÉLULA FOTOVOLTAICA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112016029814-4	27/05/2015		23/12/2015	H01L 31/18 (1974.07), H01L 31/0392 (1990.01), H01L 31/04 (1974.07), H01L 31/0256 (1990.01)	MERLIN SOLAR TECHNOLOGIES, INC. (US)	CÉLULA FOTOVOLTAICA QUE TEM UM ARTIGO DE METAL EXPANDIDO ACOPLADO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012013599-0	06/06/2012	18/02/2015	02/04/2013	A01D 45/10 (2006.01)	METALCANA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (BR/PR)	EQUIPAMENTO DE ALTA CAPACIDADE PARA COLHEITADEIRA DE CANA-DE-AÇÚCAR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013010112-5	25/04/2013	04/01/2022	17/09/2013	B62D 53/06 (2006.01), B62D 53/04 (2006.01)	METALCANA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (BR/PR)	CARRETA PRANCHA REBAIXADA BITREM	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102016027974-7	29/11/2016	25/06/2019	11/07/2017	C02F 3/28 (1980.01), C02F 101/30 (2000.01), C02F 103/26 (2000.01), B01D 24/10 (1990.01)	METHANUM ENGENHARIA AMBIENTAL LTDA-ME (BR/MG); ADECOAGRO VALE DO IVINHEMA S.A. (BR/MS)	Arranjo estrutural de filtro biológico para reatores de metanização e reator para metanização de efluentes industriais	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015026059-8	14/10/2015		01/03/2016	F03G 3/02 (2006.01)	MICHAEL SANTIAGO DE SOUZA PINTO (BR/ES)	GERADOR DE ENERGIA AUTO-SUFICIENTE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112014014000-6	13/12/2012	28/05/2019	20/06/2013	A01N 63/00 (1980.01), C12N 1/20 (1980.01)	MONSANTO TECHNOLOGY LLC (US)	Composição compreendendo micróbios promotores de crescimento de plantas e métodos para o tratamento de uma semente de planta e para melhorar o crescimento e/ou rendimento de uma planta	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016022487-0	28/09/2016	11/02/2020	12/09/2017	C02F 11/12 (2019.01), C02F 11/16 (2006.01), C05G 5/00 (2020.01), C05D 1/04 (2006.01)	MPI NUTRIENTES MINERAIS LTDA. (BR/RS)	PROCESSO INDUSTRIAL PARA OBTENÇÃO DE PÓ DE ROCHA	25.3 - Transferência em Exigência
102017000578-0	11/01/2017	02/04/2019	12/09/2017	C12P 19/44 (1980.01), C12R 1/385 (1980.01), C12R 1/01 (1980.01), C12N 1/20 (1980.01), C07H 13/06 (1974.07)	NATURA COSMÉTICOS S.A. (BR/SP); INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - IPT (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE RAMNOLIPÍDEO PRODUZIDO POR PSEUDOMONAS OU ENTEROBACTER UTILIZANDO O RESÍDUO DE SEMENTE DE ANDIROBA OU MURUMURU	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018000893-5	16/01/2018		04/09/2018	C02F 9/00 (1980.01), C02F 3/20 (1980.01), C02F 1/72 (1980.01), C02F 103/00 (2000.01)	NBS ENGENHARIA LTDA ME (BR/ES)	SISTEMA PARA TRATAMENTO DE ESGOTO POR MEIO DE HIDROCAVITAÇÃO E OXIDAÇÃO AVANÇADA ASSOCIADA A SISTEMAS BIOLÓGICOS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
112016027198-0	22/05/2015	20/08/2019	26/11/2015	C02F 3/34 (1980.01), C02F 101/16 (2000.01), C02F 101/30 (2000.01), C02F 103/20 (2000.01)	NCH CORPORATION (US)	MÉTODO PARA TRATAR ÁGUA USADA EM UMA APLICAÇÃO DE AQUACULTURA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016020788-6	08/09/2016	09/07/2019	12/12/2017	C02F 11/04 (1980.01)	NICOLA ISIDORO MARTORANO FILHO (BR/RJ)	CONJUNTO INTEGRADO DE BIOREATORES ANAERÓBICOS E PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DE BIOMETANO POR DIGESTÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018007850-0	19/04/2018		18/12/2018	C02F 9/14 (2000.01), C02F 3/28 (1980.01), C02F 3/30 (1980.01), C02F 101/30 (2000.01), C02F 103/00 (2000.01), C02F 3/12 (1980.01)	NICOLA ISIDORO MARTORANO FILHO (BR/RJ)	SISTEMA MODULAR E COMPACTO DE REATOR ANAERÓBICO E/OU AERÓBICO BIOLÓGICO OU NÃO, INTEGRADO POR VASOS COMUNICANTES PARA O TRATAMENTO DE EFLUENTES COM PRODUÇÃO DE BIOGÁS POR BIODIGESTÃO DA MATÉRIA ORGÂNICA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016027432-0	23/11/2016		12/06/2018	H02K 7/14 (1968.09)	NILTON JOSÉ LOPES (BR/MG)	SISTEMA CIRCULAR DE AMPLIAÇÃO DE FORÇAS POR ALAVANCAS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102012000485-2	09/01/2012	11/12/2018	05/03/2013	C21D 8/12 (1980.01)	NIPPON STEEL CORPORATION (JP)	MÉTODO DE PRODUÇÃO DE CHAPA DE AÇO ELÉTRICO NÃO ORIENTADO	25.11 - Republição
102012032451-2	19/12/2012		22/10/2013	H04L 9/32 (2006.01), G06Q 20/00 (2012.01), G07F 7/12 (2006.01)	NORTE CRED FORMALIZAR SOLUÇÕES TECNOLÓGICAS LTDA (BR/AM)	PROCESSO DE EXTINÇÃO DE PAPEL POR TRANSAÇÕES ORIGINADAS ELETRONICAMENTE ATRAVÉS DA BIOMETRIA MANUSCRITA COM VALIDADE JURÍDICA DENOMINADA SOLUÇÃO FORMALIZAR PAPERLESS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015026403-8	16/10/2015		17/05/2016	G05D 21/02 (2006.01)	ORION TECNOLOGIA E SISTEMAS AGRÍCOLAS LTDA - EPP (BR/SP)	SISTEMA PARA EQUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA DE POTENCIAL DE HIDROGÊNIO EM CALDAS AGRÍCOLAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013009303-3	17/04/2013		17/09/2013	F03B 17/04 (2006.01)	OSVALDO DALLA COLETTA (BR/SP)	MOTOR MOVIDO PELA FORÇA DE EMPUXO DOS FLUIDOS	28.20 - Petição de trâmite prioritário não conhecida
102014009004-5	14/04/2014		14/04/2015	C04B 7/04 (2006.01), C04B 7/14 (2006.01), C04B 7/24 (2006.01), C04B 18/16 (2006.01)	OTACÍLIO CARDOSO (BR/MG)	ADITIVO A SER MISTURADOS AOS CIMENTOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112014028704-0	20/05/2013	21/11/2018	21/11/2013	H01L 51/42 (2006.01), H01L 51/00 (1995.01), H01G 9/20 (1968.09)	OXFORD UNIVERSITY INNOVATION LIMITED (GB)	DISPOSITIVOS OPTOELETRÔNICOS COM PEROVSKITAS ORGANOMETÁLICAS COM ÂNIONS MISTOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102013016060-1	24/06/2013	02/06/2015	23/09/2014	C10B 53/02 (2006.01), B01J 2/28 (2006.01), B01J 2/12 (2006.01), B01J 2/02 (2006.01), B01D 1/18 (2006.01), C08J 3/12 (2006.01), B02C 4/00 (2006.01), B07B 13/04 (2006.01), B01J 2/18 (2006.01)	OXITEC COMÉRCIO E REPRESENTAÇÃO LTDA (BR/SP)	PROCESSOS SECO E ÚMIDO DE RECUPERAÇÃO, BENEFICIAMENTO E REAPROVEITAMENTO DO RESÍDUO DE DREGS GERADO NA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PRODUTOS OBTIDOS ATRAVÉS DOS MESMOS	25.1 - Transferência Deferida
102013013620-4	03/06/2013	19/04/2016	12/05/2015	F23G 5/00 (2006.01)	OXY'S AMBIENTAL LTDA (BR/MG); ANDERSON GUIMARÃES DE SOUZA (BR/MG)	APERFEIÇOAMENTOS INTRODUZIDOS EM EQUIPAMENTO DE COMBUSTÃO DE MATÉRIA ORGÂNICA SÓLIDA	25.13 - Anotação de Limitação ou Ônus
102013024297-7	20/09/2013	14/08/2018	09/06/2015	C08J 11/08 (2006.01), C08J 11/24 (2006.01)	PATRICIA FRANCISCO DE OLIVEIRA (BR/SC); CARLOS EDUARDO SARKIS (BR/SC); RAFAEL FERRAZ CELLA (BR/SC)	SOLUÇÃO PARA REPROCESSAMENTO DE POLIESTIRENO E SEUS DERIVADOS E MÉTODO DE REPROCESSAMENTO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014023484-5	22/09/2014	21/05/2019	19/04/2016	F16K 1/30 (1968.09), F16K 49/00 (1968.09), F16K 15/00 (1968.09), F16K 15/14 (1968.09)	PAUL LOUIS POULALLION (BR/RJ)	Dispositivo de segurança, purificação e redução de pressão de gás a alta pressão, sistema de segurança, purificação e redução de gás a alta pressão, método de segurança, purificação e redução de gás a alta pressão	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014032638-3	26/12/2014		13/10/2015	F03D 80/00 (2016.01), F03D 1/06 (2006.01)	PAULO AFONSO ALVES BOTELHO (BR/SP)	POTENCIALIZADOR NATURAL PARA PÁS AERADAS EM HELICES DE GERADORES EÓLICOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017000059-1	02/01/2017		19/09/2017	H01L 31/0216 (2014.01), H01L 51/48 (2006.01), H01L 51/42 (2006.01)	PAULO RENATO OLIVEIRA SVIERSCZ (BR/RS)	CÉLULA DE BATERIA SOLAR E FOTOVOLTAICA DE FILME FINO ORGÂNICO E MÉTODO PARA OBTER BATERIA SOLAR E FOTOVOLTAICA DE FILME FINO ORGÂNICO	28.20 - Petição de trâmite prioritário não conhecida
102013026560-8	15/10/2013		25/02/2014	C08L 17/00 (2006.01)	PAULO ROBERTO DE OLIVEIRA SILVA (BR/RS)	PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PEÇAS DE BORRACHA RECICLADA E PRODUTO RESULTANTE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013008035-7	03/04/2013		23/07/2013	A01C 1/02 (2006.01), A01G 23/00 (2006.01)	PEDRO BRANDÃO TEIXEIRA (BR/SP)	PROCESSO DE PLANTIO DE SERINGUEIRA USANDO SEMENTES NÃO GERMINADAS OU EM PERÍODO DE GERMINAÇÃO DIRETAMENTE NAS COVAS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013008270-8	05/04/2013		08/10/2013	A01N 3/00 (2006.01)	PEDRO BRANDÃO TEIXEIRA (BR/SP)	PROCESSO DE CONSERVAÇÃO DO PODER GERMINATIVO DE SEMENTES DE SERINGUEIRA POR ARMAZENAGEM CÍCLICA	11.20 - Manutenção do arquivamento
102013010181-8	26/04/2013	22/06/2021	22/04/2014	E03F 1/00 (2006.01), E01F 5/00 (2006.01), E02B 11/00 (2006.01)	PEDRO PAULO COPEINSKI (BR/SP)	SISTEMA DE RETENÇÃO HIDROVIÁRIO ELEVADO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014008516-5	09/04/2014	15/03/2016	16/09/2014	E03C 1/044 (2006.01), E03B 11/02 (2006.01)	PEDRO YOSHITAKA FUKUYAMA (BR/SP)	SISTEMA INTEGRADO DE RECUPERAÇÃO DE ÁGUA LIMPA E DE ENERGIA TÉRMICA DE ENCANAMENTOS DE ÁGUA AQUECIDA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017013376-1	21/06/2017		06/11/2018	B60C 5/02 (1968.09), B60C 5/20 (1985.01), B60C 23/00 (1968.09)	PEDRO YOSHITAKA FUKUYAMA (BR/SP)	REDUTOR DE RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO DE PNEUS POR AMORTECIMENTO ELÁSTICO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017013377-0	21/06/2017		06/11/2018	B60C 5/02 (1968.09), B60C 5/20 (1985.01), B60C 7/12 (1968.09), B60C 7/22 (1968.09), B60C 23/00 (1968.09)	PEDRO YOSHITAKA FUKUYAMA (BR/SP)	DISPOSITIVO PNEUMÁTICO PARA REDUÇÃO DE RESISTÊNCIA AO ROLAMENTO DE PNEUS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018008452-6	26/04/2018	03/01/2023	13/11/2018	F24H 1/52 (2006.01)	PEDRO YOSHITAKA FUKUYAMA (BR/SP)	CIRCUITO ALTERNADOR DE ÁGUA QUENTE E FRIA EM SISTEMA DE ENCANAMENTO ÚNICO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014007300-0	26/03/2014		10/02/2015	F03D 3/04 (2006.01), E01F 15/02 (2006.01), F03D 3/02 (2006.01), F03D 5/02 (2006.01), F03D 9/11 (2016.01)	PETRONUNES TRANSP. REVENDEDOR E RETALHISTA DE DERIVADOS DE PETRÓLEO LTDA (BR/SC)	SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA À PARTIR DO DESLOCAMENTO DE AR PROVOCADO PELO FLUXO DE VEÍCULOS EM RODOVIAS E CONFIGURAÇÃO CONSTRUTIVA DE TURBINA EÓLICA PARA OPERAÇÃO NO SISTEMA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013016543-3	27/06/2013		08/10/2013	F24S 90/00 (2018.01)	PROGEU ACESSÓRIOS DE PISCINAS LTDA (BR/RS)	APERFEIÇOAMENTO APLICADO EM DUCHA SOLAR	15.11 - Alteração de Classificação
102013003908-0	20/02/2013		24/09/2013	B65D 1/02 (2006.01), B65D 1/32 (2006.01), B65D 51/24 (2006.01)	PURIFIC DO BRASIL LTDA-ME (BR/PR)	GARRAFA COM SISTEMA DE FILTRO ACOPLADO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102017014789-4	07/07/2017	08/01/2019	26/09/2017	D21B 1/08 (1968.09), C04B 16/02 (1985.01), C04B 18/24 (1985.01)	RAFAEL MUSIELLO VIEIRA (BR/RJ)	FLOCOS DE CELULOSE E COMPOSIÇÃO AGLUTINANTE COMPREENDENDO OS MESMOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015004996-0	06/03/2015		01/03/2016	D06F 37/00 (2006.01), D06F 37/26 (2006.01)	RAMON RIERA PALMÉS (BR/SP)	SISTEMA INTEGRADO DE REUTILIZAÇÃO DE ÁGUA PARA LAVADORAS DE ROUPA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018068800-6	17/09/2018	16/06/2020	22/01/2019	F02D 15/02 (2006.01)	RENATO CESAR POMPEU (BR/PR)	MOTOR A COMBUSTÃO INTERNA COM RAZÃO DE COMPRESSÃO E CAPACIDADE VOLUMÉTRICA VARIÁVEIS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013026105-0	09/10/2013		28/01/2014	F03G 7/08 (2006.01), F03G 7/10 (2006.01)	RHULLYANO BERNARDO MARTINS (BR/ES), ALEXANDRE DIAS FARONI (BR/MG), JOSÉ CARLOS DE ARAÚJO BASTOS FILHO (BR/ES), LUCAS FERNANDES ALVES (BR/ES), MARLENE AUGUSTA DOS SANTOS MOREIRA (BR/ES), ROMEU CHAVES SOUSA (BR/ES), ROMUALDO CHAVES SOUSA (BR/ES)	GERADOR DE ENERGIA ELÉTRICA POR MEIO DE MECANISMO COM MOVIMENTO PENDULAR	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012012418-1	24/05/2012	28/05/2013	08/01/2013	B64F 1/315 (2006.01), B60L 8/00 (2006.01)	RICARDO HUMMEL (BR/RS)	VEÍCULO AUTOPROPELIDO COM ESCADA E ELEVADOR VERTICAL INTEGRADOS PARA ACESSO TOTAL EM AVIÕES.	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012018921-6	30/07/2012		24/09/2013	A47B 3/06 (2006.01), A47B 43/02 (2006.01), A47B 47/06 (2006.01), A47B 85/06 (2006.01), A47B 87/02 (2006.01)	RICARDO TAMM LESSA DE SÁ (BR/RJ)	MÓVEIS DE ARMAR EM TUBO DE PAPELÃO E OUTROS MATERIAIS USADOS E RECICLADOS	15.10 - Mudança de Natureza
102014004084-6	21/02/2014		17/05/2016	B09B 3/00 (2006.01), F23G 5/027 (2006.01), F23G 5/10 (2006.01)	RODRIGO CAMARGO BALIEIRO (BR/SP)	GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS HOSPITALARES E INDUSTRIAIS QUÍMICOS, PETROQUÍMICOS E FARMACÊUTICOS, UTILIZANDO TECNOLOGIAS DE CALCINAÇÃO, REGENERAÇÃO, FUSÃO E REDUÇÃO ATRAVÉS DE CÂMARA DE COMBUSTÃO E FORNO ELÉTRICO, A ARCO TRANSFERIDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017014476-3	04/07/2017		05/09/2017	G05D 7/06 (2006.01), A47K 3/28 (2006.01)	RODRIGO DIMAS DE MELO PIMENTA (BR/SP); LUIZ GUSTAVO YAMANAKA (BR/SP)	APARELHO PARA CONTROLE DE FLUXO DE ÁGUA COM SENSOR DE PRESENÇA APLICADO EM CHUVEIROS E TORNEIRAS	25.1 - Transferência Deferida
102013032252-0	16/12/2013		10/06/2014	F03G 3/00 (2006.01)	ROLF ARTURO BLANKSCHEN GUTHMANN (BR/RS)	GERADOR DE ENERGIA MAGNÉTICO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112013022765-6	07/03/2012	03/12/2019	20/09/2012	A01N 25/22 (1980.01), A01N 43/40 (1980.01), A01N 47/40 (1980.01), A01N 51/00 (1980.01), A01P 7/00 (2006.01)	ROTHAMSTED RESEARCH LIMITED (GB); ENDURA S.P.A. (IT)	Composição pesticida consistindo em um composto de fórmula II e imidacloprida e métodos para controlar pragas	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013008432-8	08/04/2013		11/11/2014	C04B 18/14 (1985.01)	RTA RESILIMPA TECNOLOGIA AMBIENTAL LTDA (BR/SP)	COMPOSIÇÃO COM ADIÇÃO DE FERRO-SILÍCIO- MANGANÊS E PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE CIMENTO, ARGAMASSA E CONCRETO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
112013022658-7	02/03/2012	09/03/2021	13/09/2012	C04B 35/64 (2006.01)	RUTGERS, THE STATE UNIVERSITY OF NEW JERSEY (US)	MATERIAL COMPÓSITO COMPREENDENDO: UMA MATRIZ DE LIGAÇÃO E UM MATERIAL DE ENCHIMENTO INCORPORADO NA MATRIZ DE LIGAÇÃO E MÉTODO PARA FABRICAR UM MATERIAL COMPÓSITO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112017001497-1	17/07/2015	31/12/2019	28/01/2016	B63H 9/06 (1968.09), B63H 9/08 (1968.09)	SAES GETTERS S.P.A. (IT); ANDREA DOGLIOTTI (IT)	VELA PARA VELEIROS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

112017020630-7	18/04/2016		20/10/2016	B01J 20/04 (1980.01), B01J 20/20 (1980.01), B01J 20/32 (1980.01), C01B 32/182 (2017.01), C01B 32/198 (2017.01), F25B 30/04 (1990.01), F25B 17/08 (1968.09)	SALTZ TECHNOLOGY AB (SE)	MATERIAL PARA UMA BOMBA TÉRMICA QUÍMICA	15.35 - Atualização de informações no portal
102015030984-8	10/12/2015		15/03/2016	B01F 3/04 (2006.01), B01F 5/06 (2006.01), B01F 7/16 (2006.01), C02F 1/74 (2006.01)	SAMAR DOS SANTOS STEINER (BR/SP); EDSON LUIZ DE OLIVEIRA (BR/SP); MARCELO BARBARA (BR/SP)	APARATO, SISTEMA E MÉTODO DE GERAÇÃO DE NANO BOLHAS A PARTIR DE GASES E SOLUÇÕES LÍQUIDAS	15.10 - Mudança de Natureza
112016008306-7	14/08/2015	27/02/2018	25/02/2016	A47K 11/02 (2006.01)	SANISOLAR GMBH (DE)	DISPOSITIVO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA A SECO	25.1 - Transferência Deferida
112015005037-9	19/12/2012		13/03/2014	A01G 9/18 (2006.01), A01G 9/24 (2006.01)	SAT PARKASH GUPTA (IN)	ESTUFA DE AMBIENTE CONTROLADO	15.35 - Atualização de informações no portal
102015028735-6	16/11/2015		01/03/2016	C05F 5/00 (2006.01), C05G 5/00 (2006.01)	SEMENTES SELECTA S/A (BR/GO)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BASE ORGANOMINERAL LÍQUIDA PARA FERTILIZANTE FOLIAR E PRODUTO OBTIDO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017019498-1	12/09/2017	07/08/2018	20/03/2018	E04D 1/30 (2006.01)	SERGIO FAUSTO RIZZI ROCHA (BR/SP)	PLACA DE CIRCUITO DE IRRIGAÇÃO INTERNO, TELHA CULTIVÁVEL COMPREENDENDO PLACA DE CIRCUITO INTERNO DE IRRIGAÇÃO E PAINEL DE FECHAMENTO LATERAL COMPREENDENDO PLACA DE CIRCUITO INTERNO DE IRRIGAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012011176-4	11/05/2012	18/03/2014	05/12/2012	A01G 9/033 (2018.01)	SÉRGIO FAUSTO RIZZI ROCHA (BR/SP)	TELHA CULTIVÁVEL, MONTAGEM DE TELHA CULTIVÁVEL E SISTEMA ESTANQUE DE TELhado VERDE	15.11 - Alteração de Classificação
102013029377-6	14/11/2013	10/11/2020	06/10/2015	B27N 3/02 (2006.01), E04C 2/24 (2006.01), E04C 2/26 (2006.01), B27N 3/08 (2006.01), B29B 9/02 (2006.01), B29B 13/10 (2006.01)	SERVIÇO FLORESTAL BRASILEIRO-SFB (BR/DF)	PAINEL COMPOSTO DE EMBALAGENS LONGA VIDA PÓS CONSUMO, CIMENTO OU GESSO E, OPCIONALMENTE PARTICULAS DE MADEIRA, BEM COMO O PROCESSO DE SUA FABRICAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000118-0	03/01/2013	23/02/2016	23/07/2013	C07C 67/02 (2006.01), B01J 27/08 (2006.01)	SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL - SENAI / DR-BA (BR/BA)	PROCESSO DE TRANSFORMAÇÃO DE TRIGLICÉRIDES EM ÉSTERES DE ÁCIDOS GRAXOS POR CATÁLISE HETEROGÊNEA A BASE DE COMPOSTOS CLORADOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112013009415-0	28/03/2012		04/10/2012	C07D 213/643 (1990.01), C07D 237/16 (1974.07), C07D 277/32 (1974.07), C07D 263/58 (1974.07), C07C 43/29 (1980.01), C07C 43/225 (1980.01), A01N 31/16 (1980.01), A01N 43/40 (1980.01), A01N 43/58 (1980.01), A01N 43/76 (1980.01), A01N 43/78 (1980.01)	SHENYANG SINOCEM AGROCHEMICALS R&D CO., LTD. (CN)	COMPOSTO DE ÉTER ARILOXÍDIHALO-PROPENIL E USO DESTES	15.35 - Atualização de informações no portal
112016007423-8	24/11/2014	10/11/2020	28/05/2015	C07D 401/14 (2006.01), A01N 43/56 (2006.01), A01P 7/04 (2006.01)	SHENYANG SINOCEM AGROCHEMICALS R&D CO., LTD. (CN)	COMPOSTOS DE PIRAZOLIL AMIDA E USOS DOS MESMOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112016007424-6	11/12/2014	19/04/2022	18/06/2015	C07D 403/12 (2006.01), C07D 401/14 (2006.01), C07D 417/14 (2006.01), A01P 3/00 (2006.01), A01P 7/04 (2006.01), A01P 7/02 (2006.01), A01P 5/00 (2006.01)	SHENYANG SINOCEM AGROCHEMICALS R&D CO., LTD. (CN)	COMPOSTO DE PIRAZOLIL PIRIMIDINAMINA E APLICAÇÃO DO MESMO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112016007427-0	24/11/2014	25/08/2020	28/05/2015	C07D 231/14 (2006.01), A01N 43/56 (2006.01), A01P 3/00 (2006.01)	SHENYANG SINOCEM AGROCHEMICALS R&D CO., LTD. (CN)	COMPOSTOS DE PIRAZOL-AMIDA E USOS DOS MESMOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018072319-7	30/10/2018		15/01/2019	B65D 21/02 (1968.09)	SILTON BATISTA LIMA BEZERRA (BR/DF)	GARRAFA PLÁSTICA COM MEIOS DE ENCAIXE PARA ACOPLAMENTO DE UMA OU MAIS GARRAFAS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102017027538-8	20/12/2017		24/04/2018	C01B 32/324 (2017.01), B01J 20/22 (1980.01), C02F 1/28 (1980.01), C02F 101/30 (2000.01), C02F 101/34 (2000.01), C02F 101/38 (2000.01)	SOCIEDADE GOIANA DE CULTURA (BR/GO)	PROCESSO DE OBTENÇÃO E UTILIZAÇÃO DE CARVÃO ADSORVENTE PROVENIENTE DA CASCA DE PEQUI (CARYOCAR BRASILIENSE) PARA TRATAMENTO DE ÁGUA CONTAMINADA COM GLIFOSATO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102012007479-6	02/04/2012		27/11/2012	C21C 7/04 (2006.01), C21C 7/076 (2006.01), C22B 1/242 (2006.01)	SOLVI PRODUÇÃO IMPORTAÇÃO E EXPORTAÇÃO DE INSUMOS INDUSTRIAIS LTDA (BR/MG)	ALUMINA BRIQUETADA APLICADA DO REFINO SECUNDÁRIO DE AÇO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013009057-3	12/04/2013		25/03/2014	E04B 1/80 (2006.01), E04B 1/74 (2006.01), E04B 1/62 (2006.01)	SONNE ENERGY INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA (BR/MG)	PAINEL MULTIFUNCIONAL MODULAR	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012031038-4	05/12/2012	24/12/2013	25/06/2013	C10B 39/04 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	MÉTODOS PARA TRATAMENTO DE EMISSÕES DE PROCESSAMENTO DE CARVÃO E DISPOSITIVOS E SISTEMAS ASSOCIADOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000276-3	04/01/2013	28/04/2015	27/05/2014	C10B 21/10 (2006.01), C10B 5/10 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DE AR DE FORNO DE COQUE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000278-0	04/01/2013	15/12/2020	27/05/2014	F27D 1/18 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	SISTEMA DE PORTA DE FORNO DE COQUE E MÉTODO DE FABRICAÇÃO DO MESMO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000279-8	04/01/2013		27/05/2014	C10B 39/00 (2006.01), C10B 39/12 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	MÉTODOS E SISTEMAS PARA APAGAMENTO MELHORADO DE COQUE	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013000283-6	04/01/2013	13/10/2021	19/04/2016	F23J 11/00 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	INTERSEÇÃO DE DUTO, SISTEMA DE DESCARGA DE INSTALAÇÃO DE COQUEIFICAÇÃO, SISTEMA DE DESCARGA DE INSTALAÇÃO DE COQUEIFICAÇÃO APERFEIÇOADA E MÉTODO DE APERFEIÇOAR FLUXO DE GÁS EM UM SISTEMA DE DESCARGA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000284-4	04/01/2013	24/01/2023	27/05/2014	C10B 39/14 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	Vagão de coque para uso em uma fábrica de coque e sistema para a refrigeração de uma caixa quente	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000285-2	04/01/2013	11/10/2016	27/05/2014	C10B 23/00 (2006.01), C10B 21/18 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	MÉTODO DE PARTILHA DE GÁS ENTRE FORNOS DE COQUE PARA DIMINUIR UMA TAXA DE PRODUÇÃO DE COQUE, MÉTODO DE CONTROLAR UMA QUANTIDADE DE PRODUÇÃO DE COQUE EM UM FORNO DE COQUE DE RECUPERAÇÃO DE CALOR E MÉTODO DE DIMINUIR UMA TAXA DE PRODUÇÃO DE COQUE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013000290-9	04/01/2013	26/04/2016	27/05/2014	C10B 39/14 (2006.01), C10B 39/12 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	CARRO DE RESFRIAMENTO DE COQUE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013002741-3	04/02/2013	30/06/2015	17/06/2014	C10B 5/00 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	SISTEMA DE CONTROLE DE TIRAGEM AUTOMÁTICA PARA COQUEIRAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013005688-0	08/03/2013	23/12/2014	23/07/2013	C10B 45/02 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	MÉTODO E APARELHO PARA AVALIAR AS PROPRIEDADES DE COQUEIFICAÇÃO DO CARVÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013017584-6	09/07/2013	03/05/2016	14/04/2015	C10B 25/00 (2006.01), C10B 29/00 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	TAMPAS DE TORRE DE VENTILAÇÃO E SISTEMAS E MÉTODOS ASSOCIADOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015003226-5	13/08/2013	30/05/2017	20/02/2014	C10B 5/14 (2006.01), C10B 5/16 (2006.01), C10B 5/20 (2006.01), C10B 27/06 (2006.01)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	MÉTODO DE OPERAÇÃO DE UMA INSTALAÇÃO DE PRODUÇÃO DE COQUE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

112015003483-7	13/08/2013	18/09/2018	20/02/2014	C10B 21/10 (1968.09), C10B 21/16 (1968.09)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	SISTEMA E MÉTODO PARA COMPARTILHAMENTO DE MATERIA VOLÁTIL EM FORNOS DE COQUE STAMP-CHARGED	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015010451-7	14/03/2014	31/10/2017	25/09/2014	C10B 21/00 (1968.09), C10B 29/00 (1968.09)	SUNCOKE TECHNOLOGY AND DEVELOPMENT LLC (US)	CÂMARA DE FORNO DE COQUE COM RECUPERAÇÃO DE CALOR HORIZONTAL POSSUINDO COROAS MONOLÍTICAS E MÉTODO DE REDUÇÃO DA MESMA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015027761-0	03/11/2015	06/06/2017	29/03/2016	C01F 11/24 (2006.01), C02F 103/28 (2006.01)	SUZANO PAPEL E CELULOSE S.A. (BR/BA)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE CLORETO DE CÁLCIO E DIÓXIDO DE CARBONO E USO DO CLORETO DE CÁLCIO	15.11 - Alteração de Classificação
112013024813-0	13/04/2012		18/10/2012	A01N 63/00 (1980.01), A01N 51/00 (1980.01), A01N 43/36 (1980.01), A01N 37/46 (1980.01), A01P 5/00 (2006.01)	SYNGENTA PARTICIPATIONS AG (CH)	MÉTODO PARA CONTROLE DE PRAGAS DE NEMATÓDEOS	15.35 - Atualização de informações no portal
112015032283-2	25/06/2014	26/06/2018	31/12/2014	C22B 7/04 (2006.01), C22B 21/00 (2006.01)	TAHA INTERNATIONAL SA (LU)	PROCESSO E APARELHO PARA RECUPERAR METAL DE ALUMÍNIO A PARTIR DE BORRA DE ALUMÍNIO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015013352-9	09/06/2015	03/11/2020	01/03/2016	B22D 13/02 (2006.01), C22C 21/02 (2006.01), F02F 1/00 (2006.01)	TALFER INOVAÇÃO EM PROCESSOS DE FABRICAÇÃO LTDA (BR/PR); SUPRAMETAL INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ARTEFACTOS DE METAIS LTDA ME (BR/PR)	CAMISAS, BLOCOS DE MOTORES E COMPRESSORES EM LIGAS DE ALUMÍNIO A PARTIR DO DESENVOLVIMENTO DE CAMADAS ENDURECIDAS INTERMETÁLICAS POR SOLIDIFICAÇÃO CONTROLADA E PROCESSO EMPREGADO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018075652-4	10/12/2018		19/03/2019	A47G 21/18 (1968.09)	TANIA MARA BARCELLOS REIS (BR/RS)	CANUDO CERTO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013018093-9	16/07/2013	10/03/2020	26/08/2014	C02F 9/08 (2006.01), C02F 103/06 (2006.01)	TECMA TECNOLOGIA EM MEIO AMBIENTE LTDA. (BR/RJ)	PROCESSO DE TRATAMENTO DE CHORUMES DE ATERROS SANITÁRIOS E/OU INDUSTRIAIS	16.3 - Retificação
102014008655-2	10/04/2014		01/03/2016	C04B 18/06 (2006.01), C04B 18/10 (2006.01), C04B 28/04 (2006.01)	TERESINHA FREITAS PINTO (BR/RS)	COMPOSIÇÃO PARA OBTENÇÃO DE MASSA PARA REVESTIMENTO E ACABAMENTO DE PAREDE E TETO E PROCESSO PARA A PRODUÇÃO DA MASSA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015030045-0	30/11/2015	18/07/2017	26/07/2016	H01M 8/22 (2006.01)	THE BLUEDOT ALLIANCE B.V. (NL)	DISPOSITIVO POTENCIALIZADOR DE GASES PARA PRODUÇÃO DE ENERGIA LIMPA	25.1 - Transferência Deferida
102017024806-2	20/11/2017		30/01/2018	B29B 17/02 (2006.01), C08J 11/06 (2006.01), B29B 17/04 (2006.01), B32B 27/42 (2006.01), B29L 9/00 (2006.01)	THEODORO LIPINSKI NETO - GESTÃO SUSTENTÁVEL, LOGÍSTICA REVERSA E INOVAÇÃO AMBIENTAL - ME (BR/PR)	SISTEMA E MÉTODO DE RECICLAGEM E PREPARAÇÃO DE MISTURA DERIVADA DE RESÍDUOS, E MISTURA DERIVADA CORRESPONDENTE	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014021957-9	04/09/2014	07/03/2017	06/01/2015	F04D 35/00 (2006.01), E04H 4/00 (2006.01)	TIAGO DA COSTA RAMOS (BR/RS); PEDRO JOSÉ MOACYR RANGEL NETO (BR/RS)	SISTEMA E PROCESSO SUSTENTÁVEIS DE GERAÇÃO DE ONDAS ARTIFICIAIS	19.1 - Notificação de Decisão Judicial
102012033553-0	28/12/2012	07/04/2015	01/10/2013	C10M 107/36 (2006.01), C10M 159/00 (2006.01), C10M 169/04 (2006.01), C10M 173/00 (2006.01)	TOTAL MARKETING SERVICES (FR)	FLUÍDOS BIOLUBRIFICANTES	25.1 - Transferência Deferida
102014016519-3	02/07/2014		10/02/2016	B29C 47/08 (2006.01), B29C 31/10 (2006.01), B29C 33/30 (2006.01)	TRAMAFLEX COMERCIO E INDUSTRIA DE FIBRAS LTDA ME (BR/PR)	INJETOR DE REJEITOS GRÁFICOS E POLÍMEROS CONTAMINADOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013033923-7	30/12/2013	02/02/2016	26/05/2015	B01J 8/24 (2006.01), C07C 67/02 (2006.01), C12P 7/64 (2006.01)	TRANS BIO-DIESEL LTD (IL)	SISTEMAS DE PROCESSAMENTO PARA A TRANSESTERIFICAÇÃO/ESTERIFICAÇÃO ENZIMÁTICA E PROCESSOS EMPREGANDO LIPASES IMOBILIZADAS EM RESINAS HIDROFÓBICAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102016006590-9	24/03/2016	10/01/2023	21/02/2017	B61C 17/12 (2006.01)	TRANSPORTATION IP HOLDINGS, LLC (US)	SISTEMA DE CONTROLE DE POTÊNCIA, MÉTODO PARA DITAR CONFIGURAÇÕES DE POTÊNCIA E MÉTODO PARA CONTROLAR UM SISTEMA DE VEÍCULOS	25.4 - Alteração de Nome Deferida
102014022430-0	10/09/2014		03/03/2015	G01N 33/30 (2006.01), G01N 33/28 (2006.01), C10M 175/00 (2006.01), C10M 177/00 (2006.01), C10N 30/02 (2006.01), C10N 30/10 (2006.01), C10N 30/18 (2006.01), C10N 30/06 (2006.01), C10N 30/04 (2006.01)	TRYLUB TRATAMENTO E ANÁLISE DE LUBRIFICANTES LTDA ME (BR/SP)	PROCESSO PARA RECUPERAÇÃO DE ÓLEOS LUBRIFICANTES USADOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

112017000663-4	15/07/2015	30/01/2018	21/01/2016	C12N 1/20 (2006.01), C08J 11/10 (2006.01), C12R 1/01 (2006.01)	TYRE RECYCLING SOLUTIONS SA (CH)	PROCESSO PARA DESVULCANIZAR BACTERIALMENTE PARTÍCULAS DE BORRACHA VULCANIZADAS POR ENXOFRE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013006971-0	07/03/2013		13/08/2013	F03G 7/10 (2006.01)	ULISSES DE SOUZA DIAS (BR/PB)	CONVERSOR DE ENERGIA POTENCIAL GRAVITACIONAL EM ENERGIA MECÂNICA PARA GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA	130 - Recurso Prejudicado
102014010728-2	05/05/2014	26/07/2022	25/08/2015	B60P 1/00 (2006.01)	UNIÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO E ASSISTÊNCIA (BR/RS)	DISPOSITIVO PARA VEÍCULO TRANSPORTADOR E MÉTODO DE ACONDICIONAMENTO E DESCARGA DE GRANEL SÓLIDO EM VEÍCULO TRANSPORTADOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017015651-6	21/07/2017		30/01/2018	C08L 27/06 (2006.01), B29C 47/00 (2006.01), E06B 3/20 (2006.01), B32B 21/10 (2006.01), B32B 21/02 (2006.01), B29B 17/04 (2006.01), E06B 3/22 (2006.01), B32B 21/00 (2006.01)	UNICOMPER UNIÃO INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PERFIS DE MADEIRA E PVC EPP (BR/PR)	PORTA CONFECCIONADA COM PERFIS DE UM COMPÓSITO PLÁSTICO-MADEIRA, DERIVADO DA MISTURA DE 100% PVC RECICLADO, FARINHA DE MADEIRA E ADITIVOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012016713-1	06/07/2012	21/03/2017	06/05/2014	C04B 28/08 (2006.01), C04B 18/14 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	COMPOSIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES ESTRUTURAL PARA CONFECCÃO DE PEÇAS E ELEMENTOS UTILIZADOS EM PAVIMENTAÇÕES DE VIAS E/OU EM PAVIMENTAÇÕES DE CONSTRUÇÕES	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013001096-0	16/01/2013	09/02/2021	08/07/2014	B65D 85/30 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	DISPOSITIVO DE TRANSPORTE DE CINESCÓPIOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013023892-9	18/09/2013	05/04/2016	16/09/2014	B65D 1/02 (2006.01), E04H 1/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	GARRAFA E MÉTODO DE CONSTRUÇÃO CIVIL UTILIZANDO GARRAFA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014003621-0	17/02/2014	27/02/2018	14/04/2015	C08J 9/00 (2006.01), C08J 9/30 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	ESPONJA DE MATRIZ SÓLIDA E CUCURBIT[N]URILAS OU HEMI- CUCURBIT[N]URILAS, PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE ESPONJA DE MATRIZ SÓLIDA E CUCURBIT[N]URILA OU HEMI- CUCURBIT[N]URILA E USO DE ESPONJA DE MATRIZ SÓLIDA E CUCURBIT[N]URILAS OU HEMI-CUCURBIT[N]URILA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014003756-0	18/02/2014		27/09/2016	B32B 21/08 (2006.01), B27N 3/04 (2006.01), B32B 3/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	PAINÉIS OSB MISTOS DE MADEIRA E MATERIAL PLÁSTICO; E SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014003885-0	19/02/2014		10/02/2015	B32B 27/36 (2006.01), B32B 27/32 (2006.01), B27M 3/18 (2006.01), B27N 3/06 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	PAINÉIS MISTOS DE RESÍDUOS DE MADEIRA E MATERIAL PLÁSTICO; E SEU PROCESSO DE PRODUÇÃO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014004949-5	28/02/2014	21/01/2020	12/09/2017	C12N 15/81 (2006.01), C12N 1/19 (2006.01), B09C 1/10 (2006.01), C12R 1/85 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	CASSETE DE EXPRESSÃO-ANCORAGEM DE PROTEÍNAS HETERÓLOGAS PARA LEVEDURAS, PLASMÍDEO RECOMBINANTE, LEVEDURA RECOMBINANTE E USO DA REFERIDA LEVEDURA RECOMBINANTE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014009137-8	15/04/2014		28/03/2017	D21C 1/00 (2006.01), D21C 5/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO - USP (BR/SP)	PROCESSO DE BIOTRATAMENTO DE MATERIAIS LIGNOCELULÓSICOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102012030734-0	03/12/2012	22/08/2017	16/09/2014	B05D 5/12 (2006.01), H01L 51/46 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP (BR/SP)	PROCESSO PARA PRODUIR FILMES FINOS DE MULTICAMADAS, FILMES FINOS DE MULTICAMADAS, CÉLULAS SOLARES FOTOELETROQUÍMICAS ORGÂNICAS E USO DAS CÉLULAS SOLARES FOTOELETROQUÍMICAS ORGÂNICAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012031949-7	14/12/2012	05/07/2022	03/11/2015	G06T 15/00 (2006.01), G01B 21/02 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP (BR/SP)	MÉTODO PARA DETERMINAÇÃO DO COMPRIMENTO DE ARCOS ELÉTRICOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012032322-2	18/12/2012	18/07/2017	09/09/2014	B01J 13/02 (2006.01), B01J 20/06 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS - UNICAMP (BR/SP)	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE PLACAS DE MICROCANAIS PARA MICROREATORES QUÍMICOS A PLACAS ASSIM OBTIDAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014017389-7	15/07/2014		16/02/2016	C12N 1/14 (2006.01), C12R 1/645 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (BR/PR)	PROCESSO DE PRODUÇÃO E INOCULAÇÃO DE FUNGOS MICORRÍZICOS ARBUSCULARES	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102016001275-9	19/01/2016		17/10/2017	C08J 5/22 (1974.07), C08L 3/02 (1974.07), C08J 5/00 (1974.07), B29C 51/00 (1985.01), B27N 3/00 (1985.01), B29C 71/00 (1985.01), C08L 3/00 (1974.07), B29B 13/02 (1985.01), B29C 51/26 (1985.01), B29C 51/42 (1985.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE LONDRINA (BR/PR)	PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BANDEJAS BIODEGRADÁVEIS A BASE DE AMIDO DE MANDIOCA E ALCÓOL POLIVINÍLICO COM AÇÃO ANTIMICROBIANA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017013625-6	22/06/2017	23/02/2021	19/09/2017	C04B 18/24 (2006.01), C04B 18/16 (2006.01), B09B 3/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ (BR/PR)	PROCESSO DE FABRICAÇÃO DE PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO A PARTIR DE RESÍDUO FIBROSO E DE RESÍDUOS DE PAINÉIS DE GESSO ACARTONADO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013007082-3	26/03/2013	11/09/2018	24/09/2013	A01C 14/00 (2006.01), A01C 1/00 (1968.09), A01N 59/00 (1980.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MONTES CLAROS - UNIMONTES (BR/MG); FUNDAÇÃO DE AMPARO A PESQUISA DE MINAS GERAIS - FAPEMIG (BR/MG)	PROCESSO DE GERMINAÇÃO DE PALMEIRAS COM DORMÊNCIA FISIOLÓGICA ESPECIALMENTE ACROCOMIA ACULEATA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102012008423-6	10/04/2012		19/11/2013	C08J 9/12 (1974.07), C08J 9/228 (1990.01), C08B 30/14 (1985.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ (BR/BA)	MATERIAL ESPONJADO PARA EMBALAGEM CONFECCIONADO COM FIBRAS VEGETAIS E POLÍMERO NATURAL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013020050-6	07/08/2013		27/10/2015	C04B 16/04 (1985.01), C04B 18/24 (1985.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ (BR/BA)	PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE COMPÓSITO DE FIBRA DE COCO-CIMENTO COM FINS CONSTRUTIVOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102016008862-3	20/04/2016		02/01/2018	C08L 9/10 (1974.07), C04B 24/38 (1985.01), B29C 70/06 (1995.01), C04B 18/24 (1985.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DE SANTA CRUZ (BR/BA); INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DA BAHIA - IFBA (BR/BA)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE COMPÓSITO CIMENTÍCIO COM ELEVADO TEOR DE FIBRA DE COCO TRATADA	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013022817-6	06/09/2013		10/02/2015	B29B 17/00 (2006.01), C08J 11/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE (BR/PR), PLASTIKANE ECOLOGIA INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA. (BR/PR)	PROCESSO DE RECICLAGEM DE RESÍDUOS DAS MÁQUINAS HIDRAPULPER PROVENIENTES DA ICP NA GERAÇÃO DE MATERIAIS ALTERNATIVOS A DERIVADOS DA MADEIRA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018072802-4	06/11/2018	24/09/2020	30/04/2019	C12P 7/10 (2006.01), C12N 1/22 (2006.01), C12R 1/865 (2006.01), C12R 1/19 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE (BR/PR); COMPANHIA DE SANEAMENTO DO PARANÁ - SANEPAR (BR/PR)	PRODUÇÃO DE BIOETANOL POR HIDRÓLISE ENZIMÁTICA E ÁCIDA DA BIOMASSA DE ALGAS PROVENIENTES DE ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO.	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102014022463-7	11/09/2014		07/04/2015	C07C 67/02 (1968.09), C10L 1/02 (1968.09), C12P 7/10 (1980.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE, UNICENTRO-PR (BR/PR)	PROCESSO DE PRODUÇÃO SIMULTÂNEA DE BIODIESEL E ALCÓOL EMPREGANDO CYPERUS ESCULENTUS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102012023858-6	21/09/2012		26/02/2013	C08L 7/02 (2006.01), C08J 5/12 (2006.01)	UNIVERSIDADE ESTADUAL PAULISTA 'JÚLIO DE MESQUITA FILHO' (BR/SP)	COMPÓSITO DE BORRACHA NATURAL E RESÍDUO DE COURO E PROCESSOS DE OBTENÇÃO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102016010044-5	04/05/2016		07/11/2017	C09B 67/20 (1980.01), A23L 7/00 (2016.01), B27D 5/00 (1968.09)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE GOIÁS (BR/GO)	APROVEITAMENTO DE RESÍDUOS DA INDÚSTRIA DE ATOMATADOS PELO DESENVOLVIMENTO DE PROCESSOS E PRODUTOS PARA OBTENÇÃO DE PIGMENTOS, ÓLEO GRAXO, MADEIRA DE MÉDIA DENSIDADE E ALIMENTOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017020419-7	25/09/2017		30/01/2018	C25C 7/00 (2006.01), H02J 7/35 (2006.01), H02J 3/38 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS - UFMG (BR/MG); NEXA RECURSOS MINERAIS S.A. (BR/MG)	SISTEMA HÍBRIDO DE GERAÇÃO E ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA EMPREGADO EM PROCESSO DE ELETROLÍSE PARA OBTENÇÃO DE METAIS NÃO FERROSOS	12.2 - Recurso Contra o Indeferimento
102012004743-8	02/03/2012		26/12/2012	B01J 21/04 (2006.01), B01J 20/30 (2006.01), C07B 63/00 (2006.01), C07C 67/02 (2006.01), C07C 69/025 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO (BR/MG), FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - FAPEMIG (BR/MG)	PROCESSO PARA PRODUÇÃO DE BIODIESEL COM CATALÍSE HETEROGÊNEA	8.5 - Exigência de Complementação da Retribuição Anual
102012024395-4	26/09/2012		15/04/2014	A01G 33/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE RIO GRANDE - FURG (BR/RS)	SISTEMAS COMPACTOS PARA CULTIVO MASSIVO DE MICROALGAS PARA A PRODUÇÃO DE BIOCOMBUSTÍVEIS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013026766-0	17/10/2013		18/08/2015	B82B 3/00 (2006.01), B82Y 30/00 (2011.01), B82Y 40/00 (2011.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (BR/SC)	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE NANOTUBOS, NANOFIBRAS E NANOESTRUTURAS DE CARBONO	15.11 - Alteração de Classificação

102013016568-9	27/06/2013		25/08/2015	F21V 29/50 (2015.01), F21V 29/60 (2015.01), F21V 29/76 (2015.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BR/RS)	DISPOSIÇÃO CONSTRUTIVA INTRODUTIVA EM LUMINÁRIA COM CONTROLE DE TEMPERATURA E DISSIPACÃO DE CALOR	15.10 - Mudança de Natureza
102016006952-1	29/03/2016	27/02/2018	26/07/2016	C01G 1/02 (2006.01), B82Y 30/00 (2011.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BR/RS)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE NANOCOMPÓSITO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015019456-0	13/08/2015		27/09/2016	H01F 27/08 (2006.01), H01F 27/12 (2006.01), H01F 27/24 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BR/RS), MUXFELDT, MARIN & CIA. LTDA (BR/RS), ROMAGNOLE PRODUTOS ELÉTRICOS S.A (BR/PR)	TRANSFORMADOR DE DISTRIBUIÇÃO E USO DO MESMO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA	15.10 - Mudança de Natureza
102015003368-0	13/02/2015		02/02/2016	F24S 25/00 (2018.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BR/RS), SONNEN ENERGIA LTDA (BR/RS)	PERFIL PARA FIXAÇÃO DE SISTEMA FOTOVOLTAICO	15.11 - Alteração de Classificação
102018015664-0	31/07/2018	15/12/2020	08/01/2019	H02M 1/00 (2007.01), H02I 7/00 (2006.01), H01M 10/44 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA (BR/RS); UNIVERSIDADE FEDERAL DA FRONTEIRA SUL (BR/SC)	INVERSOR MULTINÍVEL COM PORTA CC BIDIRECIONAL SECUNDÁRIA E MÉTODO DE OPERAÇÃO DE INVERSOR MULTINÍVEL COM PORTA CC BIDIRECIONAL SECUNDÁRIA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017020510-0	25/09/2017		14/02/2018	H02S 10/00 (2014.01), G05B 13/00 (2006.01), H02S 20/32 (2014.01), H02S 40/22 (2014.01), G02B 3/08 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (BR/MG)	SISTEMA DE GERAÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA MODULAR UTILIZANDO CONCENTRADOR SOLAR POR LENTES DE FRESNEL	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102018001635-0	25/01/2018		24/04/2018	A61B 10/00 (2006.01), A61B 8/08 (2006.01), A61B 8/00 (2006.01), A61B 5/01 (2006.01), G01N 29/028 (2006.01), G01N 25/18 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (BR/MG)	SISTEMA PARA CARACTERIZAÇÃO DE TECIDOS VIVOS E SUAS ANOMALIAS	27.3 - Solicitação negada
102013005372-4	06/03/2013		14/04/2015	C01G 23/047 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA (BR/MG), FAPEMIG - FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (BR/MG)	PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE CATALISADORES BASEADOS EM ÓXIDO DE TITÂNIO DOPADO, E SUAS UTILIZAÇÕES	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102015004323-6	22/01/2015	04/12/2018	03/05/2016	F21S 9/03 (2000.01), F21S 8/08 (2000.01), F21W 131/10 (2000.01), F21L 4/08 (2000.01), F21V 33/00 (1968.09), F21V 21/005 (2000.01), F21V 21/116 (2000.01), F21V 23/06 (1968.09)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ (BR/PA)	SISTEMA PARA ILUMINAÇÃO EXTERNA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013008138-8	04/04/2013		30/07/2013	C05F 17/00 (2006.01), C05F 5/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	PROCESSO INDUSTRIAL DE PELETIZAÇÃO DE FERTILIZANTES (S) ORGANOMINERAL (IS) E ORGÂNICO (S) UTILIZANDO CO-PRODUTO (S) DE AMIDOLARIA DE MILHO E/OU MANDIOCA, ESPECIALMENTE PRÉGEL E/OU BORRA (S) E/OU LODO(S), COMO AGENTE QUELANTE E/OU AGLUTINANTE E/OU SELANTE DAS MATÉRIAS PRIMAS ORGÂNICAS E MINERAIS EM PELLET	15.7 - Petição não Conhecida
102012027667-4	29/10/2012	27/04/2021	17/12/2013	B01J 29/04 (2006.01), C01B 39/48 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ (BR/RJ)	ALUMINA COM ALTA ÁREA, VOLUME DE POROS E RESISTÊNCIA HIDROTÉRMICA MODIFICADA, PROCESSO PARA PREPARAÇÃO DA DITA ALUMINA E SEU USO	24.4 - Restauração
102013010415-9	29/04/2013	25/07/2017	25/03/2014	C12P 7/06 (2006.01), C12P 7/10 (2006.01), C12P 7/14 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO - UFRJ (BR/RJ), UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA (BR/SC)	PROCESSO DE PRODUÇÃO DE MOLÉCULAS ORGÂNICAS A PARTIR DA BIOMASSA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013001292-0	18/01/2013		25/03/2014	C04B 35/66 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO (BR/RJ)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE UM MATERIAL CERÂMICO A PARTIR DE SOBRAS DE PORCELANATO E DE OUTROS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102018072441-0	31/10/2018	16/11/2021	19/02/2019	C08B 37/00 (2006.01), C08B 37/08 (2006.01), C08K 5/053 (2006.01), C08K 5/09 (2006.01)	UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE - FURG (BR/RS)	PRODUÇÃO DE QUITINA SOLÚVEL EM ÁGUA (ORIUNDA DE RESÍDUOS DE CAMARÃO) A PARTIR DE PROCESSO DE MODIFICAÇÃO UTILIZANDO COMPOSTOS E SOLVENTES NÃO TÓXICOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102015009204-0	24/04/2015		01/03/2016	E02B 1/00 (2006.01), G01N 33/24 (2006.01), G09B 25/06 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA (BR/PR)	SIMULADOR DE CHUVA, EROÇÃO E DESLIZAMENTO DE SOLOS PORTÁTIL	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017015559-5	20/07/2017	16/04/2019	22/05/2018	C12F 3/06 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA (BR/PR)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE BIOMASSA DE SACCHAROMYCES CEREVISIAE ENRIQUECIDA COM COMPOSTOS FENÓLICOS, POR BIOSSORÇÃO E MODIFICAÇÃO DE LEVEDURAS, E PRODUTO OBTIDO	22.12 - Oferta de Licença de Patente
102018071883-5	24/10/2018	14/04/2020	15/01/2019	F25B 29/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANA (BR/PR)	APARATO DE INTEGRAÇÃO ENERGÉTICA PARA AQUECIMENTO DE ÁGUA EM EDIFICAÇÕES	22.12 - Oferta de Licença de Patente
102013008277-5	05/04/2013		23/07/2013	A01D 46/22 (2006.01), A01D 1/14 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	COLETOR MÓVEL DE CHUVA DE SEMENTES	15.10 - Mudança de Natureza
102013008278-3	05/04/2013		23/07/2013	A01G 23/00 (2006.01), A01C 1/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	MÓDULO DE NUCLEAÇÃO SISTEMÁTICA INTENSIVA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013008280-5	05/04/2013		23/07/2013	A01K 31/12 (2006.01), A01C 1/00 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	POLEIRO ARMADO PARA AVES E MORCEGOS	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013008281-3	05/04/2013	01/12/2015	24/06/2014	A01K 1/00 (2006.01), A01K 1/03 (2006.01), A01K 1/10 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	REFÚGIO ARMADO PARA FAUNA SILVESTRE.	21.8 - Despacho Anulado
102015002989-6	11/02/2015		22/12/2015	C08B 1/02 (2006.01), C08L 1/08 (2006.01)	UNIVERSIDADE TECNOLOGICA FEDERAL DO PARANÁ (BR/PR)	CONVERSÃO DO PÓ RESIDUAL DE ALGODÃO TEXTIL EM DERIVADOS CARBOXIMETILADO, DIETILAMINOETILADO E HIDROFOBIZADO PARA A REMOÇÃO DE CORANTES RESIDUAIS TÊXTEIS CATIONÍCOS, ANIÔNICOS, HIDROCARBONETOS E METAIS PESADOS EM EFLUENTES INDUSTRIAIS E ÁGUAS CONTAMINADAS	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102015000509-1	09/01/2015		17/05/2016	C08L 91/00 (2006.01), C10M 141/00 (2006.01), C10M 173/00 (2006.01), C10N 40/20 (2006.01)	USINA DO ÓLEO LTDA - ME (BR/RS)	FLUIDO DE CORTE BASEADO EM ÓLEO VEGETAL RECICLADO E PROCESSO DE OBTENÇÃO DO MESMO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013013600-0	03/06/2013		24/09/2013	C12P 7/06 (2006.01), C12P 7/10 (2006.01)	USI-USINAS SOCIAIS INTELIGENTES DESTILARIAS SUSTENTAVEIS S/A (BR/RS)	MINIUSINA PARA PRODUÇÃO DE ÁLCOOL ETÍLICO HIDRATADO COMBUSTÍVEL POR PROCESSO DE HIDROLIZAÇÃO/SACARIFICAÇÃO A FRIO E FERMENTAÇÃO	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102012008340-0	19/03/2012	12/09/2017	01/10/2013	B03C 1/005 (2006.01), B03C 1/03 (2006.01)	VALE S.A. (BR/RJ)	PROCESSO E SISTEMA PARA RECUPERAÇÃO A SECO DE FINOS E SUPER FINOS DE MINÉRIO ÓXIDO DE FERRO	25.1 - Transferência Deferida
102014025420-0	10/10/2014	05/04/2016	05/05/2015	B03C 1/005 (2006.01), B07B 7/086 (2006.01), B01D 45/12 (2006.01), B03C 7/10 (2006.01), B07B 13/00 (2006.01), B03C 1/03 (2006.01)	VALE S.A. (BR/RJ)	PROCESSO E SISTEMA PARA BENEFICIAMENTO A SECO DE FINOS E SUPERFINOS DE MINÉRIO ÓXIDO DE FERRO ATRAVÉS DE UMA UNIDADE DE SEPARAÇÃO MAGNÉTICA	25.1 - Transferência Deferida
102015003408-3	13/02/2015	02/10/2018	23/06/2015	B22F 9/04 (1980.01), C22B 1/00 (1968.09), B03C 1/02 (1968.09), B07B 7/00 (1968.09), B07B 11/00 (1968.09)	VALE S.A. (BR/RJ)	SISTEMA PARA RECUPERAÇÃO A SECO DE FINOS DE ÓXIDO DE FERRO A PARTIR DE ROCHAS COMPACTAS E SEMICOMPACTAS PORTADORAS DE FERRO	25.1 - Transferência Deferida
102018006895-4	05/04/2018		14/08/2018	C22B 1/00 (1968.09), B02C 19/00 (1968.09), B02C 23/08 (1974.07), B02C 23/14 (1974.07), B03C 1/00 (1968.09)	VALE S.A. (BR/RJ)	SISTEMA E PROCESSO PARA CONCENTRAÇÃO DE MINÉRIO A SECO	9.2 - Indeferimento
102018077231-7	27/12/2018	10/03/2020	19/02/2019	B65G 69/20 (2006.01), F27D 15/02 (2006.01)	VALE S.A. (BR/RJ)	DISPOSITIVO E PROCESSO PARA INIBIÇÃO DA EMIÇÃO DE PARTICULADOS ATRAVÉS DO RESFRIAMENTO DE PRODUTOS QUENTES DESLOCÁVEIS POR MEIO DE UM TRANSPORTADOR	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015004821-8	04/09/2013	07/04/2020	13/03/2014	B03D 1/016 (2006.01), B03D 101/06 (2006.01), B03D 103/04 (2006.01)	VALE S.A. (BR/RJ)	PROCESSO DE PREPARAÇÃO DE UM DEPRESSOR PARA FLOTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO E DEPRESSOR PARA FLOTAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção

102018010193-5	18/05/2018	23/07/2019	14/08/2018	C04B 28/04 (1985.01), C04B 14/42 (1985.01), C04B 24/20 (1985.01), C04B 103/48 (1995.01), C04B 111/40 (1995.01)	VALE S.A. (BR/RJ); UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP (BR/MG)	CONCRETO TERMO ISOLANTE	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102018010340-7	22/05/2018		07/08/2018	C04B 28/14 (1985.01), C04B 14/12 (1985.01), C04B 14/04 (1985.01), C04B 14/42 (1985.01), C04B 103/63 (1995.01), C04B 111/28 (1995.01)	VALE S.A. (BR/RJ); UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO - UFOP (BR/MG)	MATERIAL COMPÓSITO E USO DO MATERIAL COMPÓSITO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014029870-3	28/11/2014	08/05/2018	21/06/2016	C08J 11/28 (2006.01), C09K 3/22 (2006.01), C07C 51/09 (2006.01)	VALE S.A. (BR/RJ); UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES (BR/ES)	RESINA SUPRESSORA DE PÓ DE MINÉRIOS E USO DA RESINA	25.13 - Anotação de Limitação ou Ônus
102015010652-1	11/05/2015	19/11/2019	17/01/2017	E21C 41/26 (1990.01), E21C 47/04 (1968.09)	VALE S/A (BR/RJ)	MÉTODO DE EXPLORAÇÃO DE MINAS DE MINÉRIO DE FERRO A CÉU ABERTO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015009205-5	11/10/2013	24/09/2019	01/05/2014	C22B 1/00 (1968.09)	VALE S/A (BR/RJ)	PROCESSO DE CONCENTRAÇÃO DE MINÉRIO DE FERRO COM CIRCUITO DE MOAGEM SECO, DESLAMAGEM SECA E CONCENTRAÇÃO SECA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015018615-7	03/02/2014	12/03/2019	14/08/2014	B03D 1/02 (1968.09), B03B 5/60 (1974.07), B03D 1/08 (1968.09), C22B 47/00 (1968.09)	VALE S/A (BR/RJ)	PROCESSO PARA CONCENTRAR MANGANÊS DO REJEITO DE UMA USINA DE BENEFICIAMENTO CONTENDO UM MINERAL COM BAIXO TEOR DE MANGANÊS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015027113-1	26/10/2015		05/07/2016	C08J 11/28 (2006.01), C08J 11/20 (2006.01)	VALE S/A (BR/RJ), UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO - UFES (BR/ES)	PROCESSO DE DESPOLIMERIZAÇÃO DE POLIPROPILENO E DE POLIETILENO POR MEIO DE RECICLAGEM QUÍMICA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102017016197-8	28/07/2017	28/01/2020	02/10/2018	C02F 3/34 (2006.01), C02F 101/20 (2006.01), C12N 1/38 (2006.01)	VALE S/A (BR/RJ); FUNDAÇÃO DE AMPARO À PESQUISA DO ESTADO DE MINAS GERAIS - FAPEMIG (BR/MG); UNIVERSIDADE FEDERAL DE MINAS GERAIS (BR/MG)	USO DE SUBSTÂNCIAS POLIMÉRICAS EXTRACELULARES E MÉTODO DE OBTENÇÃO DAS MESMAS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015027903-5	05/11/2015		08/03/2016	C05F 3/00 (2006.01), C05F 3/06 (2006.01)	VANDERLEI GOULART (BR/PR), VILMO MARINI (BR/PR), JONAS MARINI (BR/PR), GLEYSON GOULART (BR/PR)	DISPOSIÇÃO E PROCESSO DE INDUSTRIALIZAÇÃO DE FERTILIZANTE ORGÂNICO E/OU ORGANOMINERAL A PARTIR DE DEJETOS SUÍNOS IN NATURA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013018434-9	11/07/2013		16/09/2014	C11D 17/04 (2006.01), C11D 3/37 (2006.01)	VERÔNICA FELISBERTO MIKHAEL ANDRAUS (BR/GO)	SABÃO EM PAPEL SOLÚVEL COM CELULOSE RECICLADA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102013020811-6	15/08/2013	16/03/2021	05/11/2013	F41H 1/02 (2006.01), A41D 31/00 (2019.01)	VERTICE COMERCIO DE ROUPAS E ACESSÓRIOS LTDA EPP (BR/RS)	Capa impermeável para coleto à prova de balas	201 - Processo administrativo de Nulidade conhecido, negado provimento. Mantida a concessão da Patente.
102012010842-9	08/05/2012	21/07/2020	15/04/2014	C10M 105/02 (2006.01), C10M 105/40 (2006.01), C10M 169/04 (2006.01)	VBIO BIOLUBRIFICANTES (BR/SP)	ÓLEO BIOLUBRIFICANTE DE BASE VEGETAL E PROCESSO DE PRODUÇÃO	21.8 - Despacho Anulado
102012012322-3	23/05/2012		02/12/2014	C10M 103/06 (1985.01), C10M 105/02 (1985.01), C10M 105/40 (1985.01), C10M 169/04 (1985.01), C10M 175/00 (1985.01)	VBIO BIOLUBRIFICANTES LTDA (BR/SP)	GRAXA BIOLUBRIFICANTE DE BASE VEGETAL E PROCESSO DE PRODUÇÃO	8.7 - Restauração

102012012323-1	23/05/2012		13/05/2014	C10M 105/44 (1985.01), C10M 105/72 (1985.01), C10M 159/18 (1985.01), C07C 29/128 (1980.01), C07C 303/32 (1990.01)	VGBIO BIOLUBRIFICANTES LTDA (BR/SP)	ÓLEO BIOLUBRIFICANTE E PROCESSO DE PRODUÇÃO	8.7 - Restauração
102012001108-5	10/01/2012	23/05/2023	29/10/2013	E04B 1/12 (2006.01), E04C 1/39 (2006.01)	VICENTE BORGES DA TRINDADE (BR/MG)	MODULO PARA ENCHIMENTO E DUTO CONDUÇÃO EM PLACAS PARA PAREDES E LAJES	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102013018339-3	18/07/2013		29/03/2016	C02F 1/461 (2006.01)	VITOR DE ARAUJO NOGUEIRA (BR/RJ)	SISTEMA DE TRATAMENTO DE ÁGUAS RESIDUÁRIAS, EFLUENTES LÍQUIDOS DOMÉSTICOS E INDUSTRIAIS ATRAVÉS DE PROCESSO ELETROQUÍMICO E/OU ELETROLÍTICO POLARIZADO POR CORRENTE ALTERNADA DE FREQUÊNCIA VARIÁVEL EM REATORES DE FERRATO (Fe+6) SUCEDIDO DE REATOR DE CARBONO AMORFO (C.A).	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102014011840-3	16/05/2014		25/08/2015	G06F 17/30 (2006.01)	VITOR FREITAS BARBOSA (BR/ES)	SISTEMA PARA LEITURA DE INFORMAÇÕES MEDICAMENTOSAS VIA CÓDIGO QR	111 - Recurso conhecido e negado provimento. Mantido o indeferimento do pedido
102013024226-8	20/09/2013	19/09/2017	17/05/2016	C04B 7/02 (1968.09), C04B 7/147 (1985.01)	VOTORANTIM CIMENTOS S/A (BR/SP), COMPANHIA BRASILEIRA DE ALUMÍNIO (BR/SP)	PROCESSO PARA OBTENÇÃO DE COMPOSIÇÃO QUÍMICA PARA PRODUÇÃO DE ADIÇÃO ATIVA CAPAZ DE SUBSTITUIR CLÍNQUER PORTLAND, COMPOSIÇÃO QUÍMICA E USO DESTA COMPOSIÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102015003010-0	11/02/2015		26/04/2016	F22B 3/00 (2006.01), F22B 3/06 (2006.01)	WALDO PALMERSTON XAVIER (BR/GO); FLÁVIO ATANÁSIO FIGUEIRA (BR/GO); EDENILDO SANTANA DA SILVA (BR/GO); HOSANO DINIZ DA SILVA (BR/GO)	COMPLEXO GERADOR DE CALOR E VAPOR DE LÍQUIDOS E MÁQUINA GERADORA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
102015008786-1	17/04/2015		03/11/2015	F03B 3/00 (2006.01), F03B 3/04 (2006.01), F03B 7/00 (2006.01)	WALLISSON FIGUEIREDO MATOS (BR/ES)	UNIDADE DE PRODUÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA OU TÉRMICA POR FLUXO HIDRÁULICO EM ENCANAMENTO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112015023675-8	11/03/2014	15/10/2019	18/09/2014	F24F 3/14 (1968.09), F24F 7/06 (1968.09)	WATER-GEN LTD. (IL)	APARELHO DE DESUMIDIFICAÇÃO	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112018072688-5	11/03/2018		20/09/2018	B01D 5/00 (1968.09), E03B 3/28 (1968.09)	WATER-GEN LTD. (IL)	APARELHO DE DESUMIDIFICAÇÃO E MÉTODO PARA DESUMIDIFICAÇÃO DE AR	15.35 - Atualização de informações no portal
102016018946-2	16/08/2016	15/06/2021	14/03/2017	A01B 69/00 (2006.01), A01B 76/00 (2006.01), G05D 27/02 (2006.01), G05D 3/00 (2006.01)	WELINTON DULLIUS (BR/SC)	CONTROLADOR ELÉTRICO AGRÍCOLA SEM FIO	200 - Processo administrativo de Nulidade conhecido e provido. Declarada a Nulidade da Patente.
102014019810-5	11/08/2014		19/07/2016	F02B 43/10 (2006.01), F02M 25/12 (2006.01), F02M 21/02 (2006.01)	WELLINGTON RICARDO DO NASCIMENTO (BR/SP)	CONTROLADOR AUTOMÁTICO DE CARGA RESISTIVA PARA ELETRÓLISE AUTOMOTIVA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

102012007855-4	05/04/2012		21/11/2012	C12P 19/04 (2006.01), C12P 7/10 (2006.01), A61K 8/60 (2006.01), A61K 31/70 (2006.01), A61P 3/06 (2006.01), A61P 5/48 (2006.01), A61P 29/00 (2006.01), A61P 35/00 (2006.01), A61P 37/02 (2006.01), A61P 37/04 (2006.01)	WILSON ANTÔNIO ANVERSA (BR/GO)	PROCESSO DE USO INDUSTRIAL DE AMILÁCEOS, ESPECIALMENTE A BATATA (SOLANUM TUBEROSUM), NA PRODUÇÃO DE B-GLUCANAS E DE FERTILIZANTES ORGÂNICOS FLUIDOS COM ALTOS TEORES DE CARBONO ORGÂNICO TOTAL E CAPACIDADE DE TROCA CATIÔNICA	15.11 - Alteração de Classificação
112018010460-4	19/12/2016		06/07/2017	A01N 65/08 (2009.01), B08B 9/027 (2000.01), C07H 15/256 (1985.01)	WISEARTH IP, INC. (US)	REMEDIÇÃO DE INFESTAÇÕES DE MOLUSCO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112017008407-4	29/12/2015	04/04/2023	06/07/2017	G06F 15/173 (2006.01)	XFUSION DIGITAL TECHNOLOGIES CO., LTD. (CN)	MÉTODO DE GERENCIAMENTO DE SISTEMA DE CPU E MÚLTIPLAS CPUS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015019373-0	07/03/2014		12/09/2014	C12P 7/52 (2006.01), C12P 7/40 (2006.01), C12P 7/54 (2006.01), C12P 7/62 (2006.01), C12P 7/02 (2006.01), C12P 7/08 (2006.01), C12N 1/22 (2006.01), C12R 1/645 (2006.01), C12R 1/01 (2006.01)	XYLECO, INC. (US)	PROCESSAMENTO E TRANSFORMAÇÃO DE BIOMASSA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112015019375-7	07/03/2014		12/09/2014	C12P 7/08 (2006.01), C12P 7/40 (2006.01), C12N 1/22 (2006.01), C12R 1/645 (2006.01), C12R 1/01 (2006.01)	XYLECO, INC. (US)	PROCESSAMENTO DE BIOMASSA	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento
112015026760-2	25/04/2014	13/11/2018	30/10/2014	C12P 7/02 (1980.01)	XYLECO, INC. (US)	MÉTODO PARA PROCESSAR BIOMASSA	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015026766-1	25/04/2014	29/10/2019	30/10/2014	B01J 3/00 (1968.09)	XYLECO, INC. (US)	MÉTODO DE PROCESSAMENTO DE ÁCIDOS HIDROXICARBOXÍLICOS	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
112015026771-8	16/05/2014		20/11/2014	C12P 7/46 (1980.01), C12R 1/01 (1980.01)	XYLECO, INC. (US)	PROCESSAMENTO DE BIOMASSA	15.35 - Atualização de informações no portal
102012033639-1	28/12/2012	10/11/2015	04/11/2014	B64D 29/00 (2006.01), B64D 33/02 (2006.01)	YABORÃ INDÚSTRIA AERONÁUTICA S.A. (BR/SP)	MONTAGENS DE DESVIADOR DE ENTRADA DE AR DE AERONAVE COM CARACTERÍSTICAS AERODINÂMICAS MELHORADAS	25.1 - Transferência Deferida
102015029707-6	26/11/2015	27/03/2018	29/03/2016	C07C 229/76 (2006.01), A23L 33/165 (2016.01), A23L 33/17 (2016.01)	YESSINERGY HOLDING S/A (BR/SP)	PROCESSO DE OBTENÇÃO DE MINERAIS QUELATADOS COM AMINOÁCIDOS DE SOJA	16.3 - Retificação
102017010683-7	22/05/2017	10/09/2019	26/12/2017	A61K 31/716 (2000.01), A61K 31/702 (2000.01), A23K 20/163 (2016.01), A61K 31/095 (1974.07), A61P 31/04 (2000.01)	YESSINERGY HOLDING S/A (BR/SP)	COMPOSIÇÃO IMUNOMODULADORA E PROMOTORA DE CRESCIMENTO E DE CONTROLE DA POPULAÇÃO DE BACTÉRIAS INDESEJÁVEIS DA MICROBIOTA INTESTINAL	16.1 - Concessão de Patente ou Certificado de Adição de Invenção
102017019186-9	06/09/2017		27/02/2018	A23K 20/00 (2016.01)	YESSINERGY HOLDING S/A (BR/SP)	COMPOSIÇÃO DE ADITIVOS PREBIÓTICOS PROMOTORES DE CRESCIMENTO PARA RAÇÕES ANIMAIS E SEU USO	9.2.4 - Manutenção do Indeferimento

Fonte: Elaborado pela autora com base nos dados do INPI (2023).

**ANEXO C – RESULTADOS DE PEDIDOS DE PATENTES DE BATERIAS
ELÉTRICAS E COMPONENTES (BUSCA AVANÇADA NO SITE DE INPI E NO
SOFTWARE WEBSEEK)**

NÚMERO DO PEDIDO	DATA DO DEPOSITO	DATA CONCESSÃO	TITULARES	PAÍS DE ORIGEM	TÍTULO DA PATENTE	CLASSIFICAÇÃO CIP	SEGMENTO DA PATENTE	FASE DOS PEDIDOS : CARTA PATENTE CONCEDIDA OU ARQUIVADA OU INDEFERIMENTO OU ANÁLISE TÉCNICA	TRÂMITE PRIORIDADE PROGRAMA PATENTES VERDE
BR 10 2012 003185 0 B1	13/02/2012	21/01/2015	Acumuladores Moura S.A. (BR/FE)	BRASIL	ACUMULADOR COM LABIRINTO ANTI-VAZAMENTO	H01M 3/12	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR102012003185-0	sim
BR 11 2016 012597 5 B1	02/12/2014	24/05/2022	IVECO S.P.A. (IT)	ITÁLIA	SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE RECARGA DE UM VEÍCULO ELÉTRICO OU HÍBRIDO, MÉTODO DE FUNCIONAMENTO E VEÍCULO ELÉTRICO OU HÍBRIDO	B60L 3/00	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112016012597-5	NÃO
BR 11 2014 031809 3 B1	06/06/2013	12/01/2021	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE MEDIÇÃO DE UMA RESISTÊNCIA DE TERRA DE UMA INSTALAÇÃO, E, CARREGADOR PARA BATERIA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO	B60L 3/12	BATERIA COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112014031809-3	NÃO
BR 11 2014 020831 4 B1	16/05/2013	12/01/2021	RENAULT S.A.S (FR)	FRANÇA	SISTEMA PROTEGIDO DE CARGA DE UMA BATERIA DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE CARGA PROTEGIDA DE UMA BATERIA DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO	B60L 3/12	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112014020831-4	NÃO
BR 11 2014 023695 0 B1	19/03/2013	21/06/2022	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	PROCESSO DE COMANDO DE RECARGA DE BATERIA	B60K 6/442; B60W 20/00; B60W 10/00; B60W 10/02; B60W 30/18	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112014023695-0	NÃO
BR 11 2014 017752 0 B1	20/02/2013	14/12/2021	NISSAN MOTOR COMPANY LIMITED (JP) / RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	MÉTODO, E, DISPOSITIVO PARA ECONOMIZAR O FUNCIONAMENTO DE UM VEÍCULO	F02D 31/00; B60W 20/00; B60W 50/029	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112014017752-0	NÃO
BR 11 2014 000941 0 B1	26/07/2012	17/02/2021	COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (FR)	FRANÇA	MÉTODO E DISPOSITIVO PARA RECARREGAR UM CONJUNTO DE BATERIAS A PARTIR DE UM DISPOSITIVO DE RECARGA E SISTEMA PARA RECARREGAR UM CONJUNTO DE BATERIAS COMPREENDENDO UM SERVIDOR CENTRAL	H02I 7/00; H02I 7/04; B60L 11/18; H02I 3/00	BATERIA-MÉTODO	CARTA PATENTE Nº BR 112014000941-0	NÃO
BR 11 2013 026406 3 B1	12/04/2012	02/02/2021	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE CARGA DE UMA BATERIA, E PROCESSO DE COMANDO DE CARGA DE UMA BATERIA	H02J 7/02; H02M 1/42; B60L 11/18	BATERIA COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112013026406-3	NÃO
BR 11 2013 008429 4 B1	17/10/2011	10/05/2022	COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (FR)	FRANÇA	BATERIA PARA UM MOTOR ELÉTRICO DE UM VEÍCULO MOTORIZADO	H01M 10/50; H01M 2/02	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112013008429-4	NÃO
BR 11 2013 005375 5 B1	03/08/2011	23/06/2020	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE CARGA RÁPIDA PARA BATERIA, NOTADAMENTE PARA BATERIA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE REGULAÇÃO DE UM DISPOSITIVO	B60L 11/18; H02I 7/02; H02I 7/06; H02M 7/217	BATERIA COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112013005375-5	NÃO
BR 11 2012 008896 3 B1	22/09/2010	12/11/2019	META SYSTEM S.P.A. (IT)	ITÁLIA	BATERIA ELÉTRICA PARA VEÍCULOS	H01M 10/42; H01M 10/48; B60L 11/18	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112012008896-3	NÃO
PI 1013882-0	11/03/2010	02/07/2019	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO PARA CARREGAR UMA BATERIA, E, MÉTODO DE CARREGAR UMA BATERIA	B60L 11/18; H02I 7/04	BATERIA COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 1013882-0	NÃO
BR 11 2019 004702 6 B1	08/09/2017	25/05/2021	GRST INTERNATIONAL LIMITED (CN)	CHINA	ELETRODO PARA UMA BATERIA DE ION DE LÍTIO, E, BATERIA DE LÍTIO	H01M 10/0525	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112019004702-6	NÃO
BR 11 2017 022210 8 B1	30/09/2015	08/02/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 4/08; H01M 2/20	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022210-8	NÃO
BR 11 2017 022230 2 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CONECTORES DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 2/20	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022230-2	NÃO
BR 11 2017 022236 1 B1	30/09/2015	02/08/2022	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CONECTOR DE CÉLULA DE BATERIA	H01M 4/28	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112017022236-1	NÃO
BR 112016004279-4	27/08/2014	14/12/2021	mitsubishi gas chemical company, inc. (jp) / tohoku techno arch co., ltd. (jp)	JAPÃO	BATERIA DE ESTADO SÓLIDO	H01M 10/0562	BATERIA -	CARTA PATENTE Nº BR 112016004279-4	NÃO
BR 11 2016 004291 3 B1	27/08/2014	24/08/2021	TOHOKU TECHNO ARCH CO., LTD. (JP) / MITSUBISHI GAS CHEMICAL COMPANY, INC. (JP)	JAPÃO	BATERIA DE ESTADO SÓLIDO	H01M 10/0562	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112016004291-3	NÃO
BR 11 2015 004417 4 C8	30/08/2013	10/08/2021	E.I. DU PONT DE NEMOURS AND COMPANY (US)	ESTADOS UNIDOS	BATERIA DE IONS-LÍTIO	H01M 2/30	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112015004417-4	NÃO
PI 0819585-4	24/12/2008	02/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 2/08	BATERIA COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819585-4	NÃO
PI 0819537-4 B1	24/12/2008	14/05/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO	H01M 2/04	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819537-4	NÃO
PI 0819530-7 B1	24/12/2008	19/03/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	VEÍCULO E SISTEMA DE BATERIA PARA FORNECER ENERGIA ELÉTRICA PARA UM MOTOR ELÉTRICO DE UM VEÍCULO	H01M 2/02	BATERIA - SISTEMA	CARTA PATENTE Nº PI 0819530-7	NÃO
PI 0819523-4	24/12/2008	30/04/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	CÉLULA ELETROQUÍMICA DE ARMAZENAMENTO E SISTEMA DE BATERIA PARA UM VEÍCULO MOVIDO A ENERGIA ELÉTRICA	H01M 4/04	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº PI 0819523-4	NÃO
PI 0819550-1 B1	24/12/2008	16/07/2019	BYD COMPANY LIMITED (CN)	CHINA	"SISTEMA DE BATERIA PARA ARMAZENAR ENERGIA ELÉTRICA E FORNECER ENERGIA ELÉTRICA A UM VEÍCULO"	H01M 2/30	BATERIA SISTEMA	CARTA PATENTE Nº PI 0819550-1	NÃO
PI 0812469-8 B1	08/07/2008	16/10/2018	Byd Company Limited (CN)	CHINA	MÉTODO PARA PREPARAR UM MATERIAL DE LÍTIPO/CARBONO DO CATODO COMPOSTO PARA BATERIAS SECUNDÁRIAS DE LÍTIO	H01M 4/04	BATERIA MÉTODO	CARTA PATENTE Nº PI 0812469-8	NÃO
BR 11 2014 031809 3 B1	06/06/2013	12/01/2021	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE MEDIÇÃO DE UMA RESISTÊNCIA DE TERRA DE UMA INSTALAÇÃO, E, CARREGADOR PARA BATERIA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO	G01 3/12; G01R 27/2	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112014031809-3	NÃO
BR 11 2014 020831 4 B1	16/05/2013	12/01/2021	RENAULT S.A.S (FR)	FRANÇA	SISTEMA PROTEGIDO DE CARGA DE UMA BATERIA DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE CARGA PROTEGIDA DE UMA BATERIA DE UM VEÍCULO AUTOMOTIVO	G01 3/12; G01R 27/2	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112014020831-4	NÃO
BR 11 2014 023695 0 B1	19/03/2013	21/06/2022	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	PROCESSO DE COMANDO DE RECARGA DE BATERIA	B60K 6/442; B60W 20/00; B60W 10/00; B60W 10/02; B60W 30/18	BATERIA-SISTEMA	CARTA PATENTE Nº BR 112014023695-0	NÃO
BR 11 2013 026406 3 B1	12/04/2012	02/02/2021	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE CARGA DE UMA BATERIA, E PROCESSO DE COMANDO DE CARGA DE UMA BATERIA	H02J 7/02; H02M 1/42; B60L 11/18	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112013026406-3	NÃO
R 11 2013 008429 4 B1	17/10/2011	10/05/2022	COMMISSARIAT À L'ÉNERGIE ATOMIQUE ET AUX ÉNERGIES ALTERNATIVES (FR)	FRANÇA	BATERIA PARA UM MOTOR ELÉTRICO DE UM VEÍCULO MOTORIZADO	H01M 10/50; H01M 2/02	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112013008429-4	NÃO
BR 11 2013 005375 5 B1	03/08/2011	23/06/2020	RENAULT S.A.S. (FR)	FRANÇA	DISPOSITIVO DE CARGA RÁPIDA PARA BATERIA, NOTADAMENTE PARA BATERIA DE VEÍCULO AUTOMOTIVO, E, PROCESSO DE REGULAÇÃO DE UM DISPOSITIVO	B60L 11/18; H02I 7/02; H02I 7/06; H02M 7/217	BATERIA - COMPONENTE	CARTA PATENTE Nº BR 112013005375-5	NÃO
PI 1100333-2 B1	24/02/2011	24/03/2020	MAGNETI MARELLI S.P.A. (IT)	ITÁLIA	UNIDADE DE GERENCIAMENTO E MÉTODO PARA GERENCIAMENTO DE ENERGIA ELÉTRICA ARMAZENADA EM UMA BATERIA COMPREENDENDO UMA QUANTIDADE DE CÉLULAS LIGADAS EM SÉRIE	B60L 11/18; B60W 10/26	BATERIA - MÉTODO	CARTA PATENTE Nº PI 1100333-2	NÃO
BR 11 2012 008896 3 B1	22/09/2010	12/11/2019	META SYSTEM S.P.A. (IT)	ITÁLIA	BATERIA ELÉTRICA PARA VEÍCULOS	H01M 10/42; H01M 10/48; B60L 11/18	BATERIA	CARTA PATENTE Nº BR 112012008896-3	NÃO
					DISPOSITIVO ELETRÔNICO, E, MÉTODO				

Fonte: Dados da pesquisa (2024).

ANEXO D – CARTA PATENTE N.º BR 112014030392-4 – Titular LG CHEM LTDA

REPÚBLICA FEDERATIVA DO BRASIL
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL

CARTA PATENTE Nº BR 112014030392-4

O INSTITUTO NACIONAL DA PROPRIEDADE INDUSTRIAL concede a presente PATENTE DE INVENÇÃO, que outorga ao seu titular a propriedade da invenção caracterizada neste título, em todo o território nacional, garantindo os direitos dela decorrentes, previstos na legislação em vigor.

(21) Número do Depósito: BR 112014030392-4

(22) Data do Depósito: 10/07/2013

(43) Data da Publicação Nacional: 25/07/2017

(51) Classificação Internacional: H01M 10/0567; H01M 4/485; H01M 10/0565; H01M 2/10; H01M 2/02.

(30) Prioridade Unionista: KR 10-2012-0075153 de 10/07/2012; KR 10-2012-0075818 de 12/07/2012.

(54) Título: BATERIA SECUNDÁRIA INCLUINDO ADITIVO DE ELETROLITO, DISPOSITIVO, MÓDULO E ESTOJO DE BATERIA

(73) Titular: LG CHEM, LTD., Endereço: 20, Yoido-Dong, Youngdungpo-Gu, REPÚBLICA DA CORÉIA (KR), 150721

(72) Inventor: KYOUNG-HO AHN; DOO-KYUNG YANG; JONG-HO JEON; YOO-SEOK KIM; JUNG-HOON LEE; CHUL-HAENG LEE; MIN-JUNG KIM; YI-JIN JUNG.

(87) Publicação PCT: WO 2014/010936 de 16/01/2014

Prazo de Validade: 20 (vinte) anos contados a partir de 10/07/2013, observadas as condições legais

Expedida em: 08/06/2021

Assinado digitalmente por:

Liane Elizabeth Caldeira Lage

Diretora de Patentes, Programas de Computador e Topografias de Circuitos Integrados

ANEXO E – ARTIGO SUBMETIDO: TÍTULO: Políticas Públicas para o Desenvolvimento Urbano Sustentável por meio da Mobilidade Elétrica: Uma Análise dos Postos de Recarga de Veículos Elétricos no Brasil.

Ferreira Leão##common.titleSeparator##Public policies for sustainable ... https://ojs.revistasec.org.br/secretariado/authorDashboard/submission...

Revista de Gestão e Secretariado

##navigation.backTo##

3492 / Ferreira Leão / Public policies for sustainable urban developme

Biblioteca da Submissão

Fluxo de Trabalho

Publicação

Submissão

Avaliação

Edição de Texto

Editoração

Arquivos da Submissão

11101

Políticas públicas para o desenvolvimento urbano sustentável por meio da mobilidade elétrica.docx

February 15, 2024

Outros

Baixar Todos os Arquivos

Discussão da pré-avaliação

Adicionar comentários

Nome	De	Última resposta	Respostas	Fechado
Nenhum item				