



MAPEAMENTO E DIAGNÓSTICO DAS INICIATIVAS SOBRE MOBILIDADE ELÉTRICA NO BRASIL

A PARTIR DE 2018

Publicado pela



Com apoio de



Por meio da:



Autoria

Pedro Villaça de Almeida

Coordenação editorial, revisão e produção

Fabiana Dias • Mais Argumento

Revisão técnica

Marcus Régis, Bruno Carvalho Doberstein de Magalhães • GIZ

Projeto gráfico e design

Luciano Arnold, Gabi Rocha, Bia Gomes • Desformatados

CONTATO • Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME)

Marcus Régis, Marcel Martin

contato@pnme.org.br

Brasília e Rio de Janeiro, Brasil

Informações legais

As ideias e opiniões expressas nesta publicação são dos autores e não refletem necessariamente a posição da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica. A duplicação ou reprodução de todo ou partes e distribuição para fins não comerciais é permitida, desde que a PNME seja citada como fonte da informação. Para outros usos comerciais, incluindo duplicação, reprodução ou distribuição de todo ou partes deste estudo, é necessário o consentimento por escrito da Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica.

Mapeamento e Diagnóstico das Iniciativas sobre Mobilidade Elétrica no Brasil a partir de 2018

Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica • 2021.

1. Mobilidade elétrica. **2.** Iniciativas em mobilidade elétrica. **3.** Programas de mobilidade elétrica.
4. Políticas públicas para mobilidade elétrica. **5.** Prospecção tecnológica. **I.** Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica. **II.** Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH.
III. Instituto Clima e Sociedade

1

2

3

4

Contexto

4

Síntese dos resultados relacionados ao levantamento de iniciativas, programas, projetos e ações de políticas públicas representadas por legislação, decretos e outros instrumentos normativos

8

Síntese dos resultados relacionados à prospecção tecnológica de patentes e artigos relativos à mobilidade elétrica

82

Conclusão

104

Lista de figuras

107

Índice geral

108

Bibliografia

109



Contexto

O Acordo de Paris, tratado estabelecido no âmbito da 21ª Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP 21/UNFCCC), rege medidas de redução de emissão de gases de efeito estufa (GEE) a fim de conter o aquecimento global. O Acordo reforça a necessidade de uma resposta mundial ao aquecimento global por meio da manutenção da temperatura mundial abaixo de 2°C acima dos níveis pré-industriais e de garantir esforços para limitar o aquecimento a 1,5°C, preferencialmente. O Brasil é um dos signatários do Acordo de Paris e se comprometeu na sua NDC a cortar, já em 2025, 37% de suas emissões em relação aos níveis de 2005 e atingir a neutralidade de emissões em 2060. Isso implica em acelerar transformações em benefício da garantia das condições de vida na Terra.

O setor de transportes responde por aproximadamente 20% da demanda por recursos primários de energia. Em paralelo, o uso intensivo de combustíveis fósseis gera uma quantidade expressiva de emissão de gases de efeito estufa (GEE). Assim, fica mais forte a necessidade de adoção de políticas que visem a mitigação das alterações climáticas e a melhoria da

qualidade do ar, associadas a uma mudança do paradigma tecnológico vigente. (Relatório ANEEL, 2014).

Segundo o Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) (2017), organização que subsidia processos de tomada de decisão em temas relacionados à ciência, tecnologia e inovação e atua em articulação com o Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (SNCTI), dentre as novas estratégias prospectadas por várias nações no setor de transporte, é intensa a presença da temática da mobilidade elétrica como estratégia central para mitigação das alterações climáticas.

A mobilidade elétrica aborda as possibilidades de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) associadas ao planejamento e à preparação do setor de distribuição de energia elétrica para a entrada de soluções com o Veículo Elétrico (VE), atuando como carga ou fonte geradora num contexto de geração distribuída.

Assim, os Veículos Elétricos (VE) – elemento chave para a mobilidade elétrica – são definidos como veículos equipados por motores elétricos e baterias, que podem ser carregadas a partir da rede de

O Mapeamento e Diagnóstico das Iniciativas sobre Mobilidade Elétrica no Brasil tem o objetivo de fornecer um panorama das iniciativas, projetos, programas de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação e de legislações a respeito do tema Mobilidade Elétrica no Brasil, no período de 2018 até março de 2021.

distribuição. Os VEs podem ser classificados como Veículos Elétricos puros à Bateria (VEB) ou Veículos Elétricos Híbridos Plug-in¹³ (VEHP).

Para tanto, apesar da rápida evolução dos VEs, o aprendizado tecnológico para uma transição de um sistema de transporte de baixo carbono ainda tem desafios, que dependem de inovação em tecnologias de armazenamento de energia – o que é o caso das baterias – bem como no nível de infraestrutura e políticas públicas.

A identificação de tecnologias emergentes é um ponto estratégico para pesquisadores, formuladores de políticas públicas e indústrias. Neste sentido, os bancos de patentes e análise de citações estão sendo amplamente utilizados como uma ferramenta de dados com o propósito de identificar invenções promissoras, tendências tecnológicas, principais jurisdições, fontes de fomentos e inventores.

Observa-se que as análises de tendências de setores tecnológicos não são comumente baseadas na coleta de dados de patentes, perdendo-se a oportunidade de agregar valor no entendimento de tendências futuras, uma vez que as informações tecnológicas

contidas em patentes concedidas podem ser fontes confiáveis de inovação tecnológica.

A análise de patentes é um procedimento fundamental para o desenvolvimento de novos produtos e processos, uma vez que proporciona uma visão geral de uma área tecnológica específica. Por meio dessa análise, é possível ter conhecimento do mercado, identificando as empresas que estão investindo em P&D naquele segmento de interesse, que indica, ainda, a existência de um mercado potencial para a tecnologia.

A investigação em bases de dados de patentes também permite identificar os inventores (os principais especialistas de uma determinada área), o depositante que realizou o primeiro depósito de patente, os países onde a tecnologia está protegida e, conseqüentemente, se existe uma família de patentes. e. A família de patente é um conjunto de pedidos de patente depositados ou de patentes concedidas em mais de um país para proteger uma mesma invenção desenvolvida por inventores em comum.

Também é objetivo deste Mapeamento realizar a prospecção tecnológica na temática da mobilidade elétrica, identificando as principais tecnologias desenvolvidas, os depositantes de patentes mais relevantes, as principais jurisdições, os financiadores de tecnologias e as principais segmentações do desenvolvimento tecnológico.

Outro fator relevante é que por meio da análise das datas de publicações dos pedidos de patentes, é possível inferir o grau de interesse em determinado setor tecnológico no período analisado, bem como reconhecer as empresas titulares, identificando os prováveis concorrentes ou potenciais parceiros e as redes de parcerias.

Em conjunto com outras iniciativas e outras publicações, com atenção especial ao Anuário Brasileiro da Mobilidade Elétrica, publicado pela Plataforma Nacional de Mobilidade Elétrica (PNME), o presente trabalho investiga as inovações emergentes do setor de mobilidade elétrica, por meio do mapeamento de iniciativas, políticas públicas e desenvolvimento tecnológico.

O conteúdo desta publicação foi construído a partir de pesquisa eletrônica extensa, porém não exaustiva, pela aplicação de formulário para atores e órgãos do ecossistema de mobilidade a partir de um relatório de prospecção tecnológica, baseado em busca em bases de patentes e modelos de utilidade, depositados mundial e nacionalmente.

Para conhecer as iniciativas, projetos e programas relacionados à mobilidade elétrica, incluindo aqui ações de políticas públicas, representadas sobre a perspectiva de legislação, decreto e outros instrumentos normativos, aplicamos um formulário junto aos atores identificados em pesquisa eletrônica, como universidades, Ministérios, Núcleos de Inovação e Tecnologia (NIT), Secretarias de Desenvolvimento, Inovação e Tecnologia, além de contatos indicados pela ANEEL e pela PNME.

Para realizar a prospecção tecnológica, representada pelo registro de patentes e produção de artigos científicos, foram mapeados três bancos de patentes e utilizadas, a seguir, equações de busca que nos permitiram chegar aos resultados. Esta atividade A análise de bancos de patentes e artigos científicos é configurada como essencial para a gestão de investigação e desenvolvimento (I&D) das empresas e da gestão de portfólio de investigação científica, bem como para a definição de políticas de apoio e incentivo à inovação.



**Síntese dos resultados
relacionados ao
levantamento de
iniciativas,
programas,
projetos e ações de
políticas públicas
representadas por
legislação, decretos e
outros instrumentos
normativos**

Introdução

Para realizar o levantamento de ações relacionadas à mobilidade elétrica, solicitamos às instituições mapeadas como relevantes para o tema que preenchessem um formulário. O formulário aplicado, usado como base para nosso levantamento, solicitou as seguintes informações: categoria de enquadramento; nome da iniciativa, projeto, programa ou pesquisa; data de início e vigência; atores e parcerias envolvidas; qual modal de aplicação; linha de pesquisa aplicada; fontes de financiamento; o valor financiado; o estágio de desenvolvimento; um breve resumo da atividade.

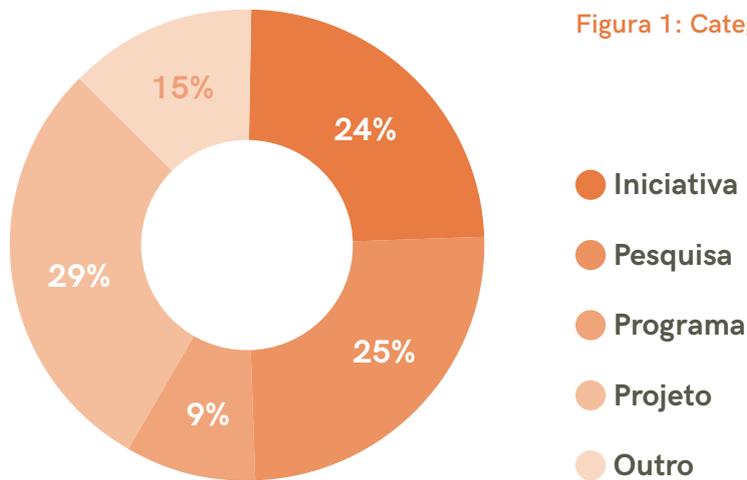
O levantamento ofereceu uma perspectiva abrangente das iniciativas relacionadas à mobilidade elétrica, realizadas no Brasil. De um total de 64 respondentes, pudemos verificar que há uma predominância de iniciativas estritamente públicas, com abrangência nacional, estruturadas com parcerias e focadas sobretudo no modal rodoviário. Há uma presença marcante de iniciativas direcionadas à fabricação de veículos e à armazenagem, termo que está ligado à produção e desenvolvimento de baterias. Algumas informações devem ser destacadas:

- A análise das informações coletadas demonstra o protagonismo da Chamada 22 da ANEEL como grande financiador e fomentador do setor no período na esfera da Pesquisa e Desenvolvimento de novas tecnologias.
- No campo da pesquisa e desenvolvimento há de se destacar também os conjuntos de atividades desenvolvidas na cidade de Poços de Caldas (MG) e Florianópolis (SC).
- No campo da iniciativa privada os destaques ficam com as iniciativas em Minas Gerais que declararam investimentos muito significativos.

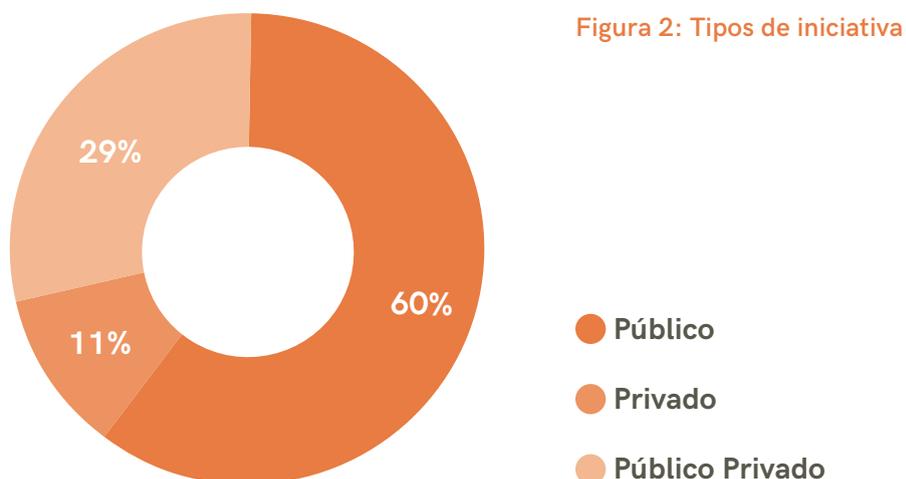
A seguir, apresentamos dados relevantes trazidos pelos formulários analisados.

Resultados

Quanto à categoria de atuação, dentre as respostas obtidas, 29% dos respondentes se auto-classificaram como Projeto, 25% como Pesquisa, 24% como Iniciativa, 9% como Programa e 13% se enquadraram como Outro. Podemos observar que, mesmo projetos de lei, decretos e outros itens classificados como legislação, foram classificados tanto como iniciativa como projeto.

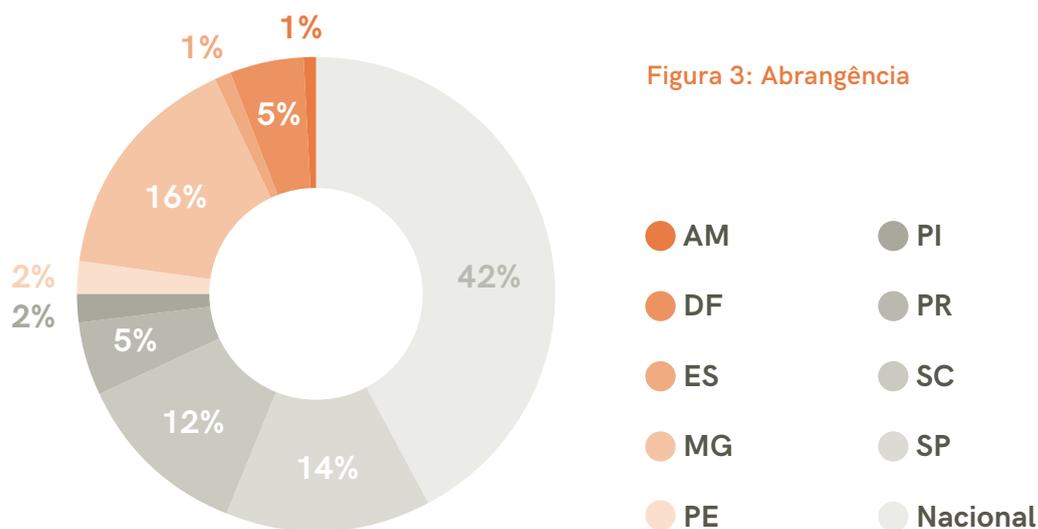


Quanto aos tipos de iniciativas mapeadas, 60% são de caráter estritamente público, enquanto 29% são de Parcerias Público-Privadas e 11% podem foram classificadas como Privadas.



Podemos observar pela figura abaixo que, com relação à abrangência, quase a metade das iniciativas mapeadas tem abrangência nacional (42%), seguido de Minas Gerais (16%), São Paulo (14%) e Santa Catarina (12%). Paraná e Distrito Federal aparecem logo em sequência (5% cada um deles), e Amazo-

nas, Espírito Santo e Piauí com 1,6%. Com exceção das iniciativas que tem caráter nacional de atuação, apenas oito estados e o Distrito Federal forma indicados como regiões de abrangência de iniciativas ligadas à mobilidade elétrica.



Minas Gerais destaca-se entre as unidades federativas cujas iniciativas apresentaram os valores financiados. Isso ocorre porque MG tem uma única iniciativa com valor previsto de financiamento para o seu projeto da ordem de R\$ 25 bilhões. Cabe ressaltar que não foram todos os participantes que responderam os valores empenhados em suas iniciativas.

Tabela 4: Valor financiado por unidade federativa

| ESTADO | VALOR FINANCIADO |
|----------------|--------------------|
| Nacional | R\$ 505.400.000 |
| MG | R\$ 25.063.374.000 |
| SP | R\$ 52.230.000 |
| SC | R\$ 13.726.876 |
| ES | R\$ 3.355.500 |
| DF | R\$ 142.900 |
| AM, PE, PI, PR | não declarado |

Dentre os formulários respondidos, para o item Atores e Parcerias Envolvidos no Projeto, 57% afirmaram possuir parcerias para o desenvolvimento de suas propostas, enquanto 43% responderam que são os únicos responsáveis. Muitas parcerias observadas nas respostas são institucionais, como entre dois ou mais Ministérios, Prefeituras ou Assembleias Legis-

lativas, dentre outras. Entendemos como parcerias institucionais aquelas parcerias realizadas entre dois entes do governo, tais quais Secretarias, Ministérios e/ou Casas Legislativas, que visam destinar recursos para outras instituições como institutos de pesquisa e bancos de foment - estes, sim, sendo as instituições ativas nas alocações dos recursos.

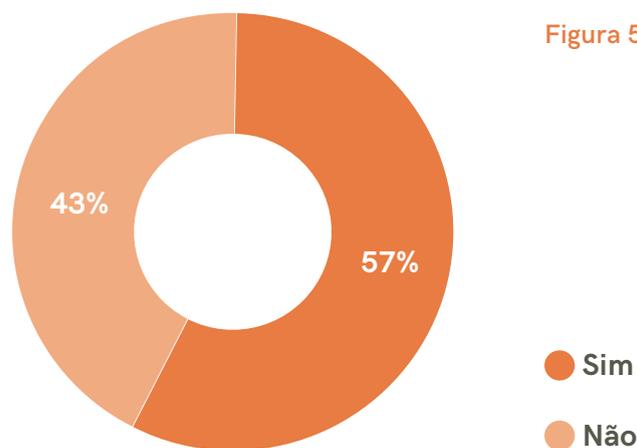


Figura 5: Possui parcerias

Os respondentes puderam escolher mais de uma opção para Modal de Aplicação. O gráfico abaixo foi construído a partir do número de citações de cada opção individualmente. Ao serem questionados sobre qual modal aplica-se à sua iniciativa, mais da metade (51%) dos respondentes escolheram a opção veículo rodoviário, 9% responderam veículos sobre trilhos, 7% veículos aéreos e 6% veículos aquáticos. Do total, 27% responderam Outros.

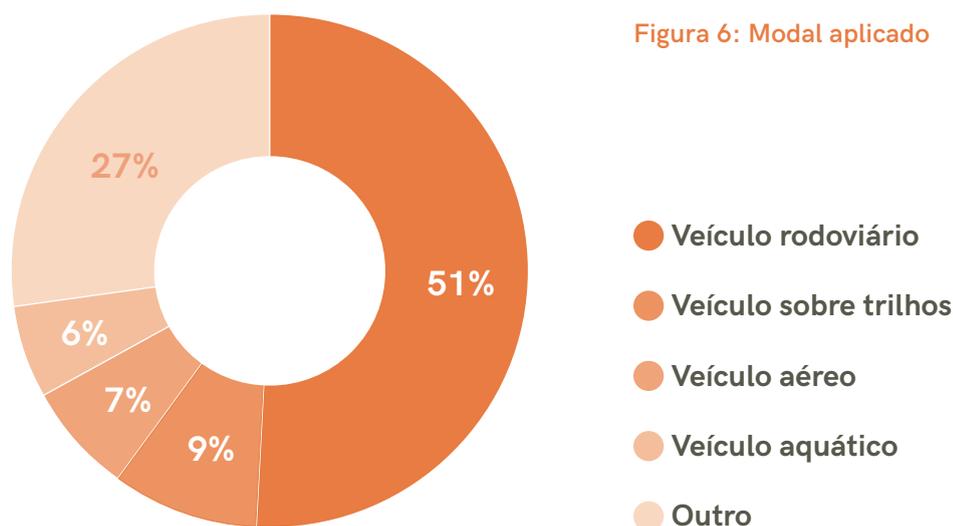
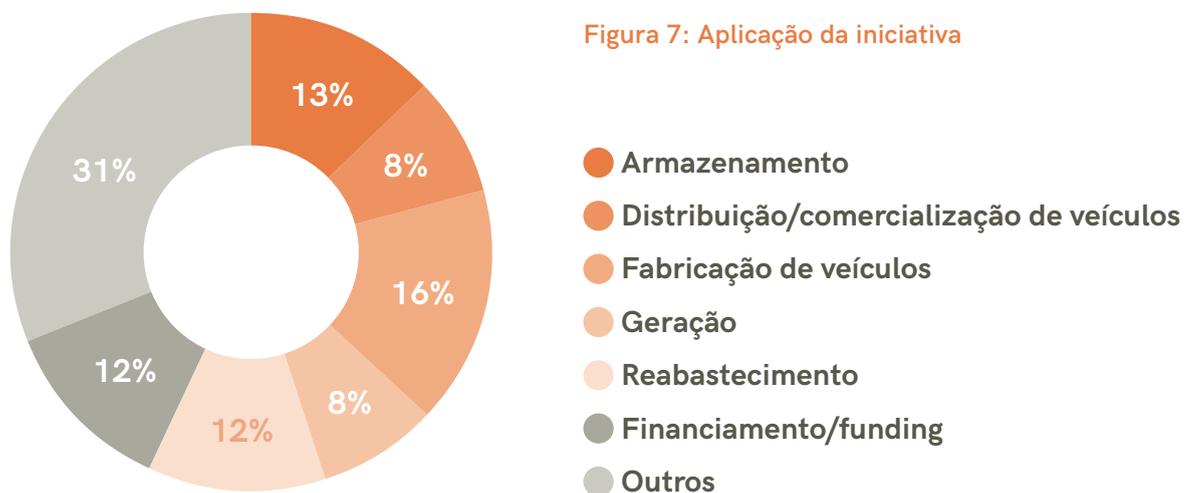


Figura 6: Modal aplicado

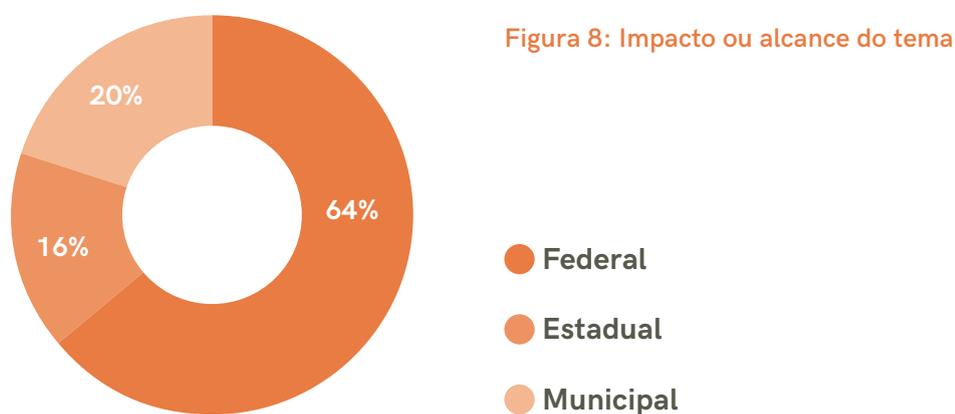
Uma das perguntas do formulário aplicado aos atores do ecossistema de mobilidade elétrica foi a respeito da Aplicação de sua iniciativa. Do total, 16% das respostas indicaram que a aplicação está relacionada a Fabricação de Veículos, 13% a Armazenamento (que diretamente está envolvida com as baterias dos veículos elétricos), 12% a Reabastecimento (buscando

locais e possibilidades de recarregar esses veículos) e 12% das iniciativas tem a aplicação voltadas para Financiamento/Funding (buscam fontes de fomento para realizar suas iniciativas). Adicionalmente, 8% das iniciativas estão relacionadas à fabricação de veículos, 8% à geração (de que?) 31% classificaram a aplicação de suas iniciativas como Outros.



Políticas públicas representadas sob a forma de Legislação, Decreto e outros Instrumentos Normativos

Vinte e quatro iniciativas mapeadas foram mapeadas se referem à Legislação, focadas em fomentar novas propostas ou direcionar estratégias de políticas públicas, de âmbito federal, estadual ou municipal, inerentes ao tema mobilidade elétrica. Destas, 64% das iniciativas de caráter legislativo possuem alcance federal, 20% municipal e 16% estadual.



**Formulários respondidos
no âmbito de políticas
públicas, legislação relativa
à mobilidade elétrica**

| | | |
|---|---|--|
| NOME Projeto de Lei da Câmara nº 3.895/2012 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Câmara dos Deputados | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Deputado federal Ronaldo Benedet, CCTCI, CME e CCJC | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário, veículo sobre trilhos | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Governo Federal | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Arquivado nos termos do Artigo 105 do Regimento Interno da Câmara dos Deputados | | |
| DESTAQUE <p>O Projeto de Lei nº 3.895/2012 altera a Lei nº 9.074 de 1995 e cria a figura do revendedor varejista de energia elétrica para fins automotivos ao dispor sobre a atividade de revenda varejista de eletricidade para abastecimento de veículo automotor elétrico ou elétrico híbrido.</p> <p>De acordo com a proposta, tanto as permissionárias e concessionárias de distribuição de energia elétrica como o revendedor varejista de eletricidade registrado na ANEEL poderão realizar essa atividade. Além disto, a proposta estabelece que o revendedor varejista pode gerar a energia elétrica que comercializará parcial ou totalmente.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Audiência Pública ANEEL nº 029/2017 | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO ANEEL | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2017 | VIGÊNCIA não informada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? SRD da ANEEL | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO SRD da ANEEL | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Encerrada em 31 de julho de 2017. Após receber contribuições de mais de 30 instituições, teve como resultado a Resolução Normativa nº 819, de 19 de junho de 2018 | | |
| DESTAQUE <p>Obter subsídios para o aprimoramento da regulamentação de aspectos relativos ao fornecimento de energia elétrica a VEs.</p> <p>A AP nº 029/2017 visou reduzir eventuais barreiras regulatórias para usuários e empreendedores da mobilidade elétrica, em particular no referente à infraestrutura de recarga de VEs.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>NOME</p> <p>Compartilhamento de carro elétrico (<i>e-car sharing</i>) de Curitiba</p> | | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> iniciativa</p> <p><input type="checkbox"/> pesquisa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> programa</p> <p><input type="checkbox"/> projeto</p> <p><input type="checkbox"/> outro</p> |
| <p>INSTITUIÇÃO</p> <p>Prefeitura de Curitiba</p> | <p>CNPJ</p> <p>não informado</p> | |
| <p>DATA DE INÍCIO</p> <p>15/12/2015</p> | <p>VIGÊNCIA</p> <p>Indeterminada</p> | |
| <p>QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE?</p> <p>Prefeitura de Curitiba</p> | | |
| <p>QUAL MODAL DE APLICAÇÃO?</p> <p>Outro, veículo</p> | <p>À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA?</p> <p>Outros</p> | |
| <p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>Prefeitura de Curitiba</p> | <p>VALOR FINANCIADO</p> <p>não informado</p> | |
| <p>QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO?</p> <p>Não implantado. Interrompido após a transição da prefeitura</p> | | |
| <p>DESTAQUE</p> <p>Implantar o maior sistema de compartilhamento de carros elétricos do Brasil para reduzir o congestionamento, principalmente na região central da cidade de Curitiba.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Consulta Pública ANEEL nº 002/2016 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO ANEEL | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2016 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição (SRD) da ANEEL | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Superintendência de Regulação dos Serviços de Distribuição (SRD) da ANEEL | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Discussão acerca do tema da CP nº 002/2016 teve continuidade na Audiência Pública nº 029/2017 | | |
| DESTAQUE <p>Obter subsídios para avaliar a necessidade de regulamentação dos aspectos relativos ao fornecimento de energia elétrica para a recarga de VEs.</p> <p>Aberta em 22 de abril de 2016 pela ANEELANEEL, a CP nº 002/2016 promoveu a discussão entre consumidores, distribuidoras de energia elétrica e sociedade civil, fundamentando-os através da Nota Técnica SRD/ANEELANEEL nº 0050/2016 e utilizando questionários sobre a opinião das distribuidoras em relação aos VEs. Na modalidade intercâmbio documental, a consulta pública contou com contribuições de distribuidoras de energia elétrica, de conselhos de consumidores e empresas dos ramos de mobilidade elétrica, automação e petróleo e gás.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Decreto nº 9.442, de 5 de julho de 2018 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO MDIC | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 05/07/2018 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? MDIC | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Distribuição/comercialização de veículos, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO MDIC | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Publicado no Diário Oficial da União em 6 de julho de 2018, entrará em vigor a partir do primeiro dia do quarto mês subsequente ao de sua publicação | | |
| DESTAQUE <p>O decreto altera as alíquotas do IPI incidente sobre veículos equipados com motores híbridos e elétricos de acordo com as alíquotas estabelecidas na Nota Complementar nº 87-4, conforme critérios de eficiência energética e massa em ordem de marcha especificados na Nota Complementar nº 87- 6, ambas da tabela de incidência do IPI.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Edital do Sistema de Transporte Coletivo Público de Passageiros na Cidade de São Paulo | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input checked="" type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Prefeitura de São Paulo e São Paulo Transporte S.A. (SPTrans) | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO 24/04/2018 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Prefeitura de São Paulo e São Paulo Transporte S.A. (SPTrans) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro, veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Geração, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Prefeitura de São Paulo e São Paulo Transporte S.A. (SPTrans) | | VALOR FINANCIADO não informado |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Edital publicado, mas suspenso <i>sine die</i> por determinação do Tribunal de Contas do Município de São Paulo | | |
| DESTAQUE Ampliar o total de ônibus que emitem menos poluentes, inclusive modelos elétricos, além de modernizar e aumentar a cobertura da frota | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Frente Parlamentar Mista em Defesa da Eletromobilidade Brasileira | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Câmara dos Deputados e Senado Federal | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 17/05/2018 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? 190 deputados e deputadas e 10 senadores e senadoras | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Governo Federal | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Lançada em 17 de maio na Câmara dos Deputados | | |
| DESTAQUE <p>Estimular o desenvolvimento da indústria automotiva brasileira de VEs. A Frente Parlamentar Mista em Defesa da Eletromobilidade Brasileira é composta por parlamentares de distintos partidos. Conforme o presidente da Frente, ela tem como objetivo permitir que os parlamentares apresentem propostas para incrementar o mercado interno, com incentivo para o desenvolvimento tecnológico e de infraestrutura.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Grupo de Trabalho 7 • Veículos Híbridos e Elétricos | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Grupo de Trabalho 7 - Híbridos e Elétricos (GT7) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? MDIC, GIZ, Ministérios, empresas públicas, agências, reguladores, normatizadores, associações, sindicatos, centros de pesquisa e universidades | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO MDIC, GIZ, Ministérios, empresas públicas, agências, reguladores, normatizadores, associações, sindicatos, centros de pesquisa e universidades | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Discussões em andamento e produtos preliminares em fase de finalização | | |
| DESTAQUE <p>Criado no âmbito das discussões do Rota 2030, o GT7 visa elaborar um plano nacional para o desenvolvimento da mobilidade elétrica baseado na participação e no diálogo entre setores e instituições, representando ministérios, empresas públicas, reguladores, normatizadores, associações, sindicatos, centros de pesquisa e universidades, como MDIC, MCTIC, MME, GIZ, EPE, BNDES, ANEEL, Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia (Inmetro), ABDI, Society of Automotive Engineers (SAE), Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), Associação Brasileira de Baterias Automotivas e Industriais (Abrabat), Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças), Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações (CPqD), Instituto de Tecnologia Edson Mororó Moura (Itemm) e Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai).</p> <p>Para tanto, áreas prioritárias foram definidas, e o GT7 foi dividido em seis subgrupos temáticos (SGT):</p> <ul style="list-style-type: none"> • SGT01 - Viabilidade Econômica e Planejamento: financiamento, tributação, incentivos, renovação de frota, acordos internacionais; • SGT02 - Acumuladores: rotas tecnológicas, reciclagem, recursos minerais, P&D e plano de desenvolvimento industrial; • SGT03 - Infraestrutura e Regulamentação de Energia: incentivos, padronização, interoperabilidade, regulamentação de energia; • SGT04 - Regulamentação de Produto: segurança veicular, certificação, homologação, desempenho e eficiência energética; • SGT05 - Cadeia Produtiva e Capacitação Profissional: modelos de negócio, capacitação, P&D e inovação, formação profissional, logística; • SGT06 - Leves e Levíssimos: categorização, normatização, autorização para conduzir ciclomotor, comparação de emissões. <p>Além disso, um Grupo de Coordenação trabalha para a consolidação dos demais subgrupos e para formulação de arranjo institucional, conciliação com demais políticas e harmonização de normas técnicas. Cada subgrupo tem dois coordenadores, um do MDIC e um da ABDI, e um ponto focal eleito pelos participantes do subgrupo, que organiza a logística dos encontros e reporta o que foi discutido bem como os resultados do SGT na reunião de coordenação.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Grupo de Trabalho Interministerial: Alternativas para a Indústria Automotiva | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Descontinuado em 2010, antes da divulgação das propostas | | |
| DESTAQUE <p>O grupo interministerial estudou tecnologias alternativas propulsão elétrica inclusa para o desenvolvimento da indústria automotiva com redução de emissões e consumo de energia a fim de propor medidas de incentivo ao desenvolvimento, à produção e à utilização desses novos automóveis no Brasil.</p> <p>No transcorrer de suas atividades, o grupo manteve contato com o setor privado, destinou recursos para centros de inovação em tecnologia da rede Sibratec, criou um grupo específico na rede Sibratec para VEs e contribuiu com artigo para o documento <i>Estratégia de implantação do carro elétrico no Brasil e com o Relatório da indústria automotiva: grupo de trabalho para avaliar alternativas tecnológicas para o desenvolvimento da indústria automotiva com redução no consumo de energia e emissões.</i></p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| <p>NOME</p> <p>Isenção e alíquota diferenciada de IPVA para veículos movidos a motor elétrico em alguns municípios</p> | | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> iniciativa</p> <p><input type="checkbox"/> pesquisa</p> <p><input type="checkbox"/> programa</p> <p><input type="checkbox"/> projeto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> outro</p> |
| <p>INSTITUIÇÃO</p> <p>Prefeituras de São Paulo e São Bernardo do Campo</p> | <p>CNPJ</p> <p>não informado</p> | |
| <p>DATA DE INÍCIO</p> <p>não informada</p> | <p>VIGÊNCIA</p> <p>Indeterminada</p> | |
| <p>QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE?</p> <p>Prefeituras de São Paulo e São Bernardo</p> | | |
| <p>QUAL MODAL DE APLICAÇÃO?</p> <p>Outro, veículo aquático, veículo aéreo, veículo rodoviário, veículo sobre trilhos</p> | <p>À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA?</p> <p>Distribuição/comercialização de veículos, outros</p> | |
| <p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>Prefeituras de São Paulo e São Bernardo</p> | <p>VALOR FINANCIADO</p> <p>não informado</p> | |
| <p>QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO?</p> <p>Os descontos nas parcelas do IPVA de VEs seguem ativos</p> | | |
| <p>DESTAQUE</p> <p>Estimular a utilização de veículos que não agridam o meio ambiente (elétricos), através da redução da carga tributária. Instrumento: Redução ou isenção de imposto.</p> | | |

| | | |
|--|--|---|
| <p>NOME</p> <p>Iisenção e alíquota diferenciada de IPVA para veículos movidos a motor elétrico nos estados</p> | | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> iniciativa</p> <p><input type="checkbox"/> pesquisa</p> <p><input type="checkbox"/> programa</p> <p><input type="checkbox"/> projeto</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> outro</p> |
| <p>INSTITUIÇÃO</p> <p>ABVE</p> | <p>CNPJ</p> <p>não informado</p> | |
| <p>DATA DE INÍCIO</p> <p>não informada</p> | <p>VIGÊNCIA</p> <p>Indeterminada</p> | |
| <p>QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE?</p> <p>Governos de Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul</p> | | |
| <p>QUAL MODAL DE APLICAÇÃO?</p> <p>Veículo rodoviário</p> | <p>À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA?</p> <p>Outros</p> | |
| <p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>Maranhão, Piauí, Ceará, Rio Grande do Norte, Pernambuco, Sergipe, Rio Grande do Sul, São Paulo, Rio de Janeiro e Mato Grosso do Sul</p> | <p>VALOR FINANCIADO</p> <p>não informado</p> | |
| <p>QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO?</p> <p>Iisenção do IPVA em sete estados e alíquota diferenciada em três estados para VEs. Cabe salientar que outras iniciativas vêm sendo anunciadas, de modo que as informações aqui constantes não são exaustivas</p> | | |
| <p>DESTAQUE</p> <p>Estimular a utilização de veículos que não agridam o meio ambiente (elétricos) através da redução da carga tributária.</p> | | |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| NOME Lei Municipal nº 14.826/2016, de Curitiba | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input checked="" type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Câmara Municipal de Curitiba e Prefeitura de Curitiba | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Câmara Municipal de Curitiba e Prefeitura de Curitiba | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro, veículo rodoviário | | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Câmara Municipal de Curitiba e Prefeitura de Curitiba | | VALOR FINANCIADO não informado |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Aprovada pela Câmara Municipal de Curitiba e sancionada pelo prefeito da cidade | | |
| DESTAQUE <p>Estabelecer a política municipal de incentivo ao uso de carros elétricos ou movidos a hidrogênio. A lei estabelece que o município de Curitiba incentivará o uso de veículos movidos a eletricidade (puros ou híbridos) ou a hidrogênio através de desoneração tributária, vagas preferenciais de estacionamento e instalação de estações de recarga de VEs em locais públicos, entre outros meios. Esses benefícios ficam restritos a veículos leves e pesados com valores de nota fiscal inferiores a, respectivamente, R\$ 150 mil e R\$ 500 mil.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Lei nº 9.690/1997 e Decreto nº 41.858/1997 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input checked="" type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Governo do Estado de São Paulo e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Governo do Estado de São Paulo e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Governo do Estado de São Paulo e Assembleia Legislativa do Estado de São Paulo | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? VEs não estão submetidos ao rodízio de veículos em São Paulo. Tanto a lei como o decreto estão vigentes | | |
| DESTAQUE <p>Conservar o ambiente ecologicamente equilibrado e a saúde dos cidadãos por meio do Programa de Restrição à Circulação de Veículos (Rodízio), excetuando, entre alguns tipos de veículos, os elétricos.</p> <p>Em 2 de junho de 1997, o governador do estado de São Paulo promulga a Lei nº 9.690 com o objetivo de conservar o meio ambiente e garantir a saúde dos cidadãos por meio da implantação de rodízio veicular em São Paulo. Dez dias depois, o Decreto nº 41.858 regulamentou a lei. Tanto na lei como no decreto, é previsto que a proibição não se aplicará a alguns tipos de veículos, como os VEs.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Noronha Carbono Zero e Noronha Future City | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Governos de Pernambuco e da Califórnia | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Governos de Pernambuco e da Califórnia | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Governos de Pernambuco e da Califórnia | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Duas usinas fotovoltaicas e 12% de redução de emissões de gases. Segundo estágio em desenvolvimento | | |
| DESTAQUE Tornar Fernando de Noronha o primeiro território carbono-neutro do Brasil e desenvolver modelos de gestão sustentável, novos negócios colaborativos e com baixa emissão de carbono. | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Portaria Denatran nº 279/2010 | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Departamento Nacional de Trânsito (Denatran) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Denatran | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Resolução alterada e portaria em vigência | | |
| DESTAQUE <p>A portaria altera o Anexo II da Resolução Contran nº 291/2008, que dispõe sobre as transformações de veículos sujeitas a homologação compulsória. Entre as transformações citadas, a portaria trata e define a alteração da forma de tração para tração elétrica de automóveis, utilitários, camionetas e caminhonetes.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Programa de Incentivo à Inovação Tecnológica e Adensamento da Cadeia Produtiva de Veículos Automotores – Inovar-Auto | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Inovar-Auto | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA 2017 | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? MDIC, ABDI e empresas que produzam, comercializem e apresentem investimentos para a produção de veículos no país | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO MDIC, ABDI e empresas que produzam, comercializem e apresentem investimentos para a produção de veículos no país | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Conforme o MDIC, as metas estabelecidas para o programa InovarAuto foram atingidas. Segundo o Ministério, houve investimentos em novas fábricas e projetos para linhas de montagem, aumentando a capacidade produtiva e gerando empregos. O programa foi encerrado em dezembro de 2017 | | |
| DESTAQUE Criado pela Lei nº 12.715/2012, que posteriormente foi alterada pela Lei nº 12.996/2014, o Programa Inovar-Auto, liderado pelo MDIC, disponibilizou incentivos tributários para empresas que cumprem metas específicas. Para se beneficiar dos créditos presumidos de IPI previstos no programa, os veículos leves produzidos pelas empresas habilitadas deveriam cumprir a meta compulsória de melhoria da eficiência energética de 12,08%, medida em MJ/km, tendo como referência o consumo energético dos veículos produzidos em 2015 até 1º de outubro de 2017, e atender a outras condições eletivas. Para tanto, as empresas tiveram que elevar o padrão nacional dos veículos e aumentar o valor agregado do produto através da incorporação de novas tecnologias, como sistemas de desligamento em marcha lenta, controle da grade frontal e monitoramento de pressão dos pneus, bem como indicador de troca de marcha. As empresas que não cumpriram a meta de eficiência energética ficaram sujeitas a multas que variam de acordo com o consumo energético que supera a meta compulsória. Por meio do Decreto nº 8.015/2013, o MDIC definiu as tecnologias que seriam consideradas para o cálculo de eficiência energética e, além dos carros com motores a gasolina, a etanol e flex fuel, o decreto considerou a propulsão elétrica e híbrida. Dessa forma, abre-se um mercado para carros com zero emissão e incentivam-se fabricantes a lançar elétricos e híbridos no Brasil, com a possibilidade de redução de preços para ampliar as vendas. | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME Programa de P&D ANEEL | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO ANEEL | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA 2017 | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? ANEEL e concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO ANEEL e concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Programa em operação com 12 temas para investimento e 16 projetos nas áreas de mobilidade elétrica até 2017. | | |
| DESTAQUE <p>O objetivo do Programa de P&D é alocar adequadamente recursos humanos e financeiros em projetos que demonstrem a originalidade, aplicabilidade, relevância e a viabilidade econômica de produtos e serviços, nos processos e usos finais de energia. Busca-se promover a cultura da inovação, estimulando a pesquisa e desenvolvimento no setor elétrico brasileiro, criando novos equipamentos e aprimorando a prestação de serviços que contribuam para a segurança do fornecimento de energia elétrica, a modicidade tarifária, a diminuição do impacto ambiental do setor e da dependência tecnológica do país.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Projeto de Lei da Câmara nº 65, de 15 de julho de 2014 (antes PL nº 4.751/2012) | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Câmara dos Deputados | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 15 de julho de 2014 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Deputados Federais Heuler Cruvinel e Onofre Santo Agostini | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Governo Federal | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Arquivada ao final da Legislatura (art. 332 do RISF) | | |
| DESTAQUE <p>Instituir a obrigatoriedade de instalação de pontos de recarga para VEs em vias públicas e em ambientes residenciais e comerciais. Obriga as concessionárias de energia elétrica a instalar pontos de recarga de baterias de carros elétricos em estacionamentos públicos e o poder público a desenvolver mecanismos que promovam a instalação, nos prédios residenciais, de tomadas para recarga de VEs nas vagas de garagem. Até 24 de julho de 2018, foram 148 cidadãos que opinaram sobre a matéria, sendo 138 a favor e 10 contra.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Rede de Inovação no Setor Elétrico (Rise) aplicada à Mobilidade Elétrica | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Rede de Inovação no Setor Elétrico (Rise) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 04/04/2018 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (SPE) da ANEEL e GIZ | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Superintendência de Pesquisa e Desenvolvimento e Eficiência Energética (SPE) da ANEEL e GIZ | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento | | |
| DESTAQUE <p>Em 4 de abril de 2018, a parceria estratégica entre ANEEL e GIZ organizou uma reunião técnica para a estruturação inicial da Rise. Na reunião, mais de cem representantes do setor elétrico, da indústria e de institutos de pesquisa e universidades participaram com o objetivo de promover ambientes de inovação propícios à criação de produtos tecnológicos com inserção no mercado a fim de fomentar a mobilidade elétrica no Brasil. Os resultados desta reunião, bem como o histórico dos fatos que levaram à criação da rede, foram agregados e publicados na Nota Técnica SPE/ANEEL nº 170, de 14 de junho de 2018. Esses subsídios técnicos contribuirão não só para a identificação de ações regulatórias cabíveis, mas também para a publicação de uma chamada estratégica no tema.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| <p>NOME</p> <h2>Rede de tecnologias para VEs</h2> | | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> iniciativa</p> <p><input type="checkbox"/> pesquisa</p> <p><input type="checkbox"/> programa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> projeto</p> <p><input type="checkbox"/> outro</p> |
| <p>INSTITUIÇÃO</p> <p>Sibratec</p> | <p>CNPJ</p> <p>não informado</p> | |
| <p>DATA DE INÍCIO</p> <p>não informada</p> | <p>VIGÊNCIA</p> <p>Indeterminada</p> | |
| <p>QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE?</p> <p>Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), integrantes das Redes e Comitês Técnicos e Gestor do Sibratec</p> | | |
| <p>QUAL MODAL DE APLICAÇÃO?</p> <p>Outro</p> | <p>À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA?</p> <p>Outros</p> | |
| <p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), Financiadora de Estudos e Projetos (Finep), Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), integrantes das Redes e Comitês Técnicos e Gestor do Sibratec</p> | <p>VALOR FINANCIADO</p> <p>não informado</p> | |
| <p>QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO?</p> <p>Recursos disponibilizados para projetos e sistemas em operação</p> | | |
| <p>DESTAQUE</p> <p>Estabelecido pelo Decreto nº 6.259/2007, o Sibratec visa apoiar o desenvolvimento tecnológico do setor empresarial nacional por meio da promoção de atividades de P&D de processos ou produtos voltados para a inovação e por meio da prestação de serviços de metrologia, extensionismo, assistência e transferência de tecnologia.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Resolução Normativa nº 819, de 19 de junho de 2018 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO ANEEL | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 19/07/2018 | VIGÊNCIA Prevista para ter seu resultado avaliado em até três anos após sua publicação | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? SRD da ANEEL | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO SRD da ANEEL | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Publicada no Diário Oficial da União em 5 de julho de 2018 e em vigência | | |
| DESTAQUE <p>Prevista para ter seu resultado avaliado em até três anos após sua publicação, a resolução normativa, cuja elaboração considerou as contribuições recebidas na Audiência Pública nº 029/2017, apresenta diretrizes básicas para a recarga de VEs: a permissão da recarga, inclusive com fins comerciais, de VEs de propriedade distinta do titular da unidade consumidora com preços livremente negociados; a possibilidade de a concessionária de distribuição instalar estações de recarga em sua área de atuação e, entre outras, a vedação da injeção de energia elétrica advinda do VE na rede de distribuição pelo consumidor.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Resoluções Camex nº 86/2014, nº 97/2015 e nº 27/2016 | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Câmara de Comércio Exterior (Camex) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Câmara de Comércio Exterior (Camex) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Geração | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Câmara de Comércio Exterior (Camex) | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? As resoluções encontram-se vigentes | | |
| DESTAQUE <p>Objetivo: Isentar ou reduzir a alíquota do II de VEs e híbridos de passeio (capacidade máxima de 6 passageiros) e de veículos puramente elétricos de transporte de mercadorias.</p> <p>Instrumento: Inserção dos veículos, baseado no seu consumo energético por quilômetro, na Lista de Exceções à Tarifa Externa Comum (Letec). Por meio das três resoluções, a Camex reduziu o II de certos tipos de carros híbridos, híbridos <i>plug-in</i>, elétricos e movidos a células de combustível. O II incide sobre importação de mercadorias estrangeiras e bagagem de viajante procedente do exterior. Para as mercadorias estrangeiras, o cálculo é baseado na alíquota indicada pela Tarifa Externa Comum (TEC). Dessa forma, ao incluir certos tipos de carros elétricos e híbridos na Letec, a Camex reduz (ou isenta) a alíquota do II para esses veículos. A Resolução Camex nº 86/2014 trata de automóveis elétricos ou híbridos de cilindradas entre 1.000 cm³ e 3.000 cm³ com capacidade máxima de transporte de seis pessoas sentadas. Para esses automóveis, as alíquotas foram estabelecidas conforme a tabela a seguir. Já a Resolução Camex nº 97/2015, além de reduzir a alíquota do II de 35% para 0%, 2%, 4%, 5% e 7%, de acordo com a descrição do destaque tarifário de automóveis híbridos <i>plug-in</i> de cilindrada superior a 1.500 cm³ e inferior a 3.000 cm³, também reduz de 35% para zero a alíquota do II para carros elétricos e movidos a células de combustível. Por fim, a Resolução Camex nº 27/2016 trata de automóvel para transporte de mercadorias de tração puramente elétrica. Para esses automóveis, tanto para os que chegam ao Brasil desmontados ou semimontados como para os que chegam montados, a alíquota do II foi zerada.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Rota 2030 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO MDIC, ABDI e MF | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA O Programa Rota 2030 tem duração prevista de 15 anos, com três ciclos de desenvolvimento | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? MDIC, ABDI e MF | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Geração | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO MDIC, ABDI e MF | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? O programa foi publicado em 6 de julho de 2018. O decreto que regulamentará o programa e portarias para seus distintos pontos encontram-se em fase de discussão | | |
| DESTAQUE <p>A inserção da indústria automotiva brasileira esperada em 2030 será competitiva globalmente e baseada na análise da indústria automotiva global e nas novas tendências de mobilidade para o mesmo horizonte.</p> <p>O Programa Rota 2030 tem duração prevista de 15 anos, com três ciclos de desenvolvimento. Entre suas diretrizes, estão o incremento da eficiência energética, o aumento do investimento em pesquisa, desenvolvimento e inovação no país, o estímulo à produção de novas tecnologias e a promoção de formas alternativas de propulsão. Para construir o documento, foram compostos seis Grupos de Trabalho, entre eles o de "eficiência energética e novas tecnologias de motorização e seu alinhamento com as políticas de emissões e biocombustíveis". No desenvolvimento do documento, discutiu-se reformular a alíquota do IPI com base na eficiência energética - índices de emissão e de potência - em substituição à capacidade cúbica dos motores, tema do Decreto nº 9.442, de 6 de julho de 2018. Essa reformulação poderá incentivar o uso de biocombustíveis e de veículos puramente elétricos e híbridos.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| NOME Seleção pública MCT/Finep/FNDCT - Subvenção Econômica à Inovação | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO MCT, Finep e FNDCT | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Finep e FNDCT | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Seleção pública com concessão de recursos de subvenção econômica | | VALOR FINANCIADO R\$ 500.000.000 |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Seleção pública com concessão de recursos de subvenção econômica | | |
| DESTAQUE <p>A seleção pública contou com R\$ 500 milhões a serem alocados em projetos de inovação em seis temas: tecnologia da informação e comunicação, energia, biotecnologia, saúde, defesa, e desenvolvimento social. Notadamente na área de energia, quatro projetos relacionados a acumuladores e VEs foram classificados na etapa de análise conclusiva, com somatório dos recursos aprovados de, aproximadamente, R\$ 12,5 milhões.</p> | | |

Formulários respondidos
no âmbito de iniciativas,
programas e projetos
relacionados à
mobilidade elétrica

| | | |
|---|---|--|
| NOME Análise do padrão de direção de motoristas de carros elétricos | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais | CNPJ 17.178.195/0014-81 | |
| DATA DE INÍCIO 01/03/2020 | VIGÊNCIA 24 meses | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? PUC Minas, Campus Poços de Caldas - Departamento de Energia Elétrica de Poços de Caldas | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Sub-projeto de um Projeto de P&D do Departamento de Energia Elétrica de Poços de Caldas com financiamento da ANEEL | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Desenvolvimento do modelo de direção de motoristas de carros elétricos | | |
| DESTAQUE Coletar padrões de direção de motoristas de carro elétrico com o propósito de melhorar a estimativa de energia restante e consequente planejamento do próximo local de recarga das baterias do veículo elétrico. | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME Applies Network on Automotive Research and Education (Aware) | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO UFSC / UFPR | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 01/02/2013 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Technische Hochschule Ingolstadt (THI), Universidade Federal do Paraná (UFPR) e Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, fabricação de veículos, geração, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Ministério Federal de Educação e Pesquisa da Alemanha (BMBF), Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (DAAD), THI, UFSC e UFPR | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Acordos de dupla diplomação de mestrado, programa de intercâmbio de professores visitantes, início da International Automotive Summer School e do Fórum de Mobilidade Elétrica Ingolstadt-Brasil. | | |
| DESTAQUE <p>A rede científica de longo prazo Aware foi financiada pelo programa Parcerias Estratégicas e Redes Temáticas, do Ministério Federal de Educação e Pesquisa da Alemanha (BMBF) e do Serviço Alemão de Intercâmbio Acadêmico (Daad), e, além de THI, UFSC e UFPR, tem parceiros associados da indústria, ciência e política, como Audi AG, AirBus, Baylat, Centros de Referência em Tecnologias Inovadoras (Certi), Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac), Mobilis, Lactec e Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (Fapesc). As atividades de pesquisa seguem a diretiva do programa Vision Zero, cujo objetivo é reduzir a zero o número de fatalidades no transporte no longo prazo, e focam as áreas de segurança rodoviária, utilização de biocombustíveis e mobilidade elétrica. Entre os três grupos de pesquisa binacionais, há o de Mobilidade Elétrica Segura, Baterias de Armazenamento de Energia e Acionamentos Elétricos. Em 2017, com o prolongamento do financiamento – o maior do BMBF para universidades e ciência aplicadas –, prevê-se a estabilização da rede tanto em conteúdo científico como em recursos para 2019 e a criação de quatro clusters interligados de pesquisa, sendo um deles o de mobilidade elétrica segura. Ademais, como efeito sinérgico no âmbito da rede Aware, foi criado o Fórum de Mobilidade Elétrica Ingolstadt-Brasil, que está na sua quarta edição e ocorre anualmente, ora na Alemanha e ora no Brasil.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME CS3060 – Eletromobilidade e Recursos Energéticos Distribuídos: Plataforma para Ambientes Urbanos Inteligentes e Modelos de Negócios Viabilizadores • Projeto P&D ANEEL, Chamada 22 | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Estadual de Campinas | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 01/03/2020 | VIGÊNCIA O projeto compreenderá 30 meses de atividade | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Nesta Chamada 22 (ANEEL/ CPFL) são mais de 180 pesquisadores envolvidos neste projeto, com várias instituições atuando em 24 frentes de pesquisa. Destaque para o CPQD (responsável inclusive pela gestão do projeto), Faculdade de Engenharia Elétrica da Unicamp (trabalho de localização dos eletropostos e interface com a rede) e SENAI (na formação de mão de obra) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO ANEEL/ CPFL (projeto total avaliado em 50 milhões de reais, incluindo a compra de modais elétricos e infra de eletropostos). O montante informado é relativo apenas à minha frente de pesquisa | VALOR FINANCIADO R\$ 1.200.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Já concluímos 10 meses de atividades | | |
| DESTAQUE São dois os projetos com a CPFL/ P&D ANEEL: <ul style="list-style-type: none"> • MACRO ETAPA 23: A cidade em foco: Políticas Públicas para Eletromobilidade”, que se propõe a pensar as cidades e as ações que possam potencializar políticas de promoção e estímulo à eletromobilidade. Compreende 24 meses contínuos de atividades e retoma as pesquisas nos últimos 6 meses de duração do projeto, com ações de intervenção junto às cidades. • MACRO ETAPA 24: Capacitações Técnicas em Eletromobilidade”, que se propõe a elaborar e implementar cursos de Especialização, na dimensão Estratégica, no campo da eletromobilidade, e compreenderá 14 meses de atividade. No âmbito da Etapa 24, o curso de Extensão já foi aprovado pela Unicamp e passará a ser oferecido em maio de 2020. | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Dia Nacional da Mobilidade Elétrica | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Dia Nacional da Mobilidade Elétrica | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Associação Brasileira das Locadoras de Automóveis, ABRAVEI, ABVE, Hybrid Cars BR e IBMS | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Distribuição/comercialização de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Patrocínios | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Já está em sua quinta edição | | |
| DESTAQUE Evento de demonstração de veículos elétricos e sensibilização da população, com exibição de alguns modelos e carreata, realizado em São Paulo, SP. https://www.diadamobilidadeeletrica.com.br/ | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME P&D-1 Plug&GO • Desenvolvimento de Recarga Pública Ultrarrápida | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO EDP SMART | CNPJ 02.154.070/0008-04 | |
| DATA DE INÍCIO 01/09/2019 | VIGÊNCIA 3,5 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Porsche, Audi, VW, Gesel, ABB, Siemens e Efacec/EMB | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO P&D ANEEL | VALOR FINANCIADO R\$ 50.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Implantação | | |
| DESTAQUE 30 locais com carregadores conectando o estado de SP a outros estados vizinhos. Cada local terá 1 carregador ultrarrápido e 1 carregador semirrápido. | | |

| | | |
|--|---|---|
| <p>NOME</p> <p>Estudo de viabilidade econômico-financeira para frota de veículos de entregas</p> | | <p>CLASSIFICAÇÃO</p> <p><input type="checkbox"/> iniciativa</p> <p><input type="checkbox"/> pesquisa</p> <p><input type="checkbox"/> programa</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> projeto</p> <p><input type="checkbox"/> outro</p> |
| <p>INSTITUIÇÃO</p> <p>ABRAVEI – Associação Brasileira dos Proprietários de Veículos Elétricos Inovadores</p> | <p>CNPJ</p> <p>28.556.681/0001-98</p> | |
| <p>DATA DE INÍCIO</p> <p>01/03/2021</p> | <p>VIGÊNCIA</p> <p>Indeterminado</p> | |
| <p>QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE?</p> <p>Possível parceiro para o projeto: BNDES</p> | | |
| <p>QUAL MODAL DE APLICAÇÃO?</p> <p>Veículo rodoviário</p> | <p>À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA?</p> <p>Distribuição/comercialização de veículos, financiamento/funding, outros</p> | |
| <p>FONTES DE FINANCIAMENTO</p> <p>não informada</p> | <p>VALOR FINANCIADO</p> <p>R\$ 10.000</p> | |
| <p>QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO?</p> <p>não informado</p> | | |
| <p>DESTAQUE</p> <p>Estudo de viabilidade econômico-financeira para frota de veículos de entregas.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME IFES • Mobilidade Elétrica no Estado do Espírito Santo | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO IFES - Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (Campus Vitória) | CNPJ 10.838.653/0001-06 | |
| DATA DE INÍCIO 01/10/2020 | VIGÊNCIA 36 meses | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Instituto Federal do Espírito Santo (IFES), Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), EDP - Espírito Santo, Polícia Militar do Espírito Santo (PMES) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Distribuição/comercialização de veículos, fabricação de veículos, financiamento/funding, outros, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO FAPES - Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo / SECTI - Funcitec MCI | VALOR FINANCIADO R\$ 3.355.500 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento, conforme cronograma | | |
| DESTAQUE <p>A poluição tem sido uma das consequências do aumento populacional nas grandes cidades, variando desde a poluição sonora até a atmosférica, sendo esta uma das grandes causadoras do aquecimento global e das mudanças climáticas no planeta. O aumento da população trouxe o aumento do fluxo de veículos, mas não uma melhora qualitativa da mobilidade urbana. O objetivo geral deste projeto é desenvolver estudos com bases empíricas sobre a mobilidade elétrica que possibilitem ao Governo do Estado do Espírito Santo desenvolver políticas de incentivo ao uso de veículos elétricos a fim de promover o benefício público aos cidadãos capixabas, bem como estabelecer um arcabouço estrutural de dados sobre a mobilidade elétrica disponibilizado através de APIs que permitam o desenvolvimento de aplicativos e novos negócios relacionados ao assunto em questão.</p> <p>O projeto será dividido em quatro subprojetos que se complementam:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Análise econômica para viabilidade de incentivos fiscais e não fiscais, utilizando como base informações dos demais subprojetos (Responsável UFES); 2 Desenvolvimento e suporte da infraestrutura preliminar de abastecimento de veículos elétricos utilizados no subprojeto 3 (Responsável EDP); 3 Aplicação e gestão da frota de veículos leves de patrulha, a fim de dar suporte ao desenvolvimento do subprojeto 4 (Responsável PMES); 4 Análise técnica e monitoramento ativo da frota e eletropostos, especialmente através de análises estatísticas de dados produzidos nos demais subprojetos (Responsável IFES). | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Grupo de Trabalho Interministerial: Alternativas para a Indústria Automotiva | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Ministério da Fazenda (MF), MDIC, MCTIC e Ministério do Meio Ambiente (MMA) | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Descontinuado em 2010, antes da divulgação das propostas | | |
| DESTAQUE Identificar as tendências de carros e combustíveis que possam estimular o desenvolvimento da indústria automotiva, com redução no consumo de energia e emissões, e propor orientações estratégicas para políticas públicas voltadas para essas novas tecnologias. | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Inserção de veículos elétricos em frotas públicas, através da conversão de veículos a combustão para tração elétrica | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO IFSC - Instituto Federal de Santa Catarina | CNPJ 11.402.887/0001-60 | |
| DATA DE INÍCIO 20/10/2020 | VIGÊNCIA 36 meses | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Projeto aprovado na: 1. Chamada Pública P&D - Edital ANEEL 022/2018 - Desenvolvimento de Soluções em Mobilidade Elétrica Eficiente; e 2. Chamada Pública P&D CELESC nº 002/2019 - Desafio 23: Mobilidade Elétrica - Projeto P&D 05697-0219/2019 | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO 1. Celesc - Centrais Elétricas de Santa Catarina (Edital ANEEL) (R\$ 5.408.206 / 84,3%) 2. Embrapii - Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (R\$ 1.007.870 / contrapartida de 15,7%) 3. IFSC - Recursos econômicos (não financeiros) no valor de R\$ 329.929,75 | VALOR FINANCIADO R\$ 6.416.076 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Projeto iniciado em 20/10/2020, com atraso de 8 meses devido a Pandemia da COVID-19. No que se refere ao cronograma (sem atraso da Covid) o projeto encontra-se na fase inicial e dentro do cronograma previsto. | | |
| DESTAQUE O projeto visa a conversão de veículos a gasolina para elétricos. O objetivo principal é demonstrar que a conversão é viável técnica e financeiramente, podendo vir a custo 1/3 do valor de um veículo de fábrica (elétrico). https://www.nsctotal.com.br/colunistas/estela-benetti/projeto-do-ifsc-florianopolis-transforma-carros-a-combustao-em-eletricos https://youtu.be/TprOYtVjpZl | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Instituto Brasileiro de Mobilidade Sustentável | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Instituto Brasileiro de Mobilidade Sustentável | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Riba Share, Atom Energia, Boom Motors, Sidera Consult, Shineray, Mes Eventos e ElecTrixx | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Formato de associação, portanto os participantes pagam mensalidades | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em implantação | | |
| DESTAQUE <p>Instituto para a disseminação da Eletromobilidade Brasileira, apoiando o desenvolvimento do setor mediante o financiamento de startups para atuar nos mercados nacional e internacional, promoção da educação no segmento e de melhores práticas, atingindo tanto a gestão de frotas elétricas como o conhecimento técnico, abrangemos desde Veículos Pesados até Leves a Levíssimos. Trabalhamos em estudos para a melhoria da regulação aplicável, para o compartilhamento inteligente de veículos e de logística, e para o avanço da infraestrutura e instalações elétricas.</p> <p>https://mobilidadesustentavel.org/</p> | | |

| | | |
|---|--|---|
| UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA | | CLASSIFICAÇÃO |
| MUAVE: Mobilidade Urbana, Automobilística e Veículos Elétricos | | <input type="checkbox"/> iniciativa |
| INSTITUIÇÃO | CNPJ | <input type="checkbox"/> pesquisa |
| Universidade Federal de Uberlândia | 25.648.387/0001-18 | <input type="checkbox"/> programa |
| DATA DE INÍCIO | VIGÊNCIA | <input checked="" type="checkbox"/> projeto |
| 12/11/2018 | 6 anos | <input type="checkbox"/> outro |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? | | |
| UFU - Universidade Federal de Uberlândia, FEELT - Faculdade de Engenharia Elétrica e LAMAU - Laboratório de Mobilidade Automobilística e Urbana | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? | |
| Veículo rodoviário | Armazenamento, fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO | VALOR FINANCIADO | |
| 1. Apoio da comunidade (rifas e eventos): R\$ 90.000 2. Patrocínio de Sankhya Gestão de Negócios: R\$ 50.000 3. Patrocínio não financeiro (peças, equipamentos e serviços): Yamaha, Bosch, OpenCadd (Mathworks), SKA (Altium e SolidWorks), IESSS (ANSYS), TekBond, Fiber Racing, Eleven Soldas, STA, Ciser, Flip Racing, Equipe A | R\$ 50.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? | | |
| O protótipo da moto encontra-se em fase final de construção. Já foram adquiridos grande parte dos componentes, como quadro, balança, suporte da bateria e motor, pack de baterias, powertrain, carenagem, direção, suspensão, freio, entre outros. Entretanto, ainda é necessário orçamento para fabricação de algumas estruturas, aquisição de sensores, conectores e confecção de chicotes elétricos | | |
| DESTAQUE | | |
| O Laboratório de Mobilidade Automobilística e Urbana (LAMAU) tem como objetivo contribuir com o desenvolvimento de tecnologias de mobilidade urbana e veículos elétricos nacionais. No contexto do projeto MUAVE, a equipe de motovelocidade está desenvolvendo o protótipo de uma moto elétrica para participação em um evento internacional, o Motostudent, a ser realizado na Espanha, no segundo semestre de 2021. O LAMAU é a única equipe de motovelocidade elétrica universitária do Brasil. | | |
| Instagram: @lamau.tecfeeltufu | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Oxis Brasil | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input checked="" type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Oxis Brasil | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 22/05/2020 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Oxys Energy e Codemge | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo aquático, veículo aéreo, veículo rodoviário, veículo sobre trilhos | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Oxys Energy e Codemge | VALOR FINANCIADO R\$ 56.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em implantação, previsão de início de operações para 2023 | | |
| DESTAQUE Fabricação de baterias de células de lítio-enzofre em Juiz de Fora. | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Programa de P&D ANEEL | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Programa de P&D ANEEL | CNPJ 02.270.669/0001-29 | |
| DATA DE INÍCIO 2017 | VIGÊNCIA não informada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? ANEEL e concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica. | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO ANEEL e concessionárias e permissionárias de serviços públicos de distribuição de energia elétrica | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Programa em operação com 12 temas para investimento e 16 projetos nas áreas de mobilidade elétrica até 2017. Estágio finalizado. | | |
| DESTAQUE Alocar adequadamente recursos humanos e financeiros em projetos que demonstrem a originalidade, aplicabilidade, relevância e viabilidade econômica de produtos e serviços nos processos e usos finais de energia. Busca-se promover a cultura da inovação, estimulando a P&D no setor elétrico brasileiro, criando equipamentos e aprimorando a prestação de serviços que contribuam para a segurança do fornecimento de energia elétrica e a modicidade tarifária, bem como a diminuição do impacto ambiental do setor e da dependência tecnológica do país. | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Poços + Inteligente | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Instituto Federal do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) | CNPJ 10.648.539/0009-62 | |
| DATA DE INÍCIO 01/12/2019 | VIGÊNCIA 3 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? <p>O projeto de P&D intitulado "Sistema de eficiência inteligente, monitoramento de qualidade de energia gerada e armazenada, impacto regulatório e financeiro na implantação de mobilidade elétrica" o qual, para efeitos de divulgação e marketing, foi chamado de Poços+ Inteligente: Um novo jeito de viver foi aprovado na chamada Estratégica nº 22/2018 - Desenvolvimento de Soluções em Mobilidade Elétrica Eficiente da ANEEL com um orçamento de R\$ 2.671.562,05. Os recursos de financiamento são provenientes das empresas DME Distribuição S/A - DMED e a DME Energética S/A - DMEE (A DMED atuando como empresa proponente e a DMEE como empresa cooperada respectivamente). As instituições executoras do projeto são a Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais (PUC) Campus Poços de Caldas e o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais (IFSULDEMINAS) campus Poços de Caldas, além das empresas parceiras ABB, Alba e Maze.</p> | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro, veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, outros, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Projeto aprovado na chamada 22 da ANEEL | VALOR FINANCIADO R\$ 2.671.562,05 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Aquisição e Implementação da estrutura de mobilidade, incluindo VE, bikes elétricas e laboratório, além dos trabalhos de pesquisa em andamento | | |
| DESTAQUE <p>O projeto com duração prevista de três anos iniciou oficialmente em dezembro de 2019 e visa a implantação e desenvolvimento de estrutura e laboratório compartilhado de pesquisa em mobilidade elétrica, assim como o desenvolvimento de pesquisa e soluções comerciais de hardware e software voltadas para a mobilidade elétrica.</p> <p>Dentro da estrutura que será implementada na cidade de Poços de Caldas, pode-se destacar, a implantação de três carregadores veiculares (um de carga lenta AC, um de carga semirrápida DC e um de carga rápida AC e DC), a aquisição de um carro elétrico, 30 bicicletas elétricas, três bicicletários com travamento eletrônico e a montagem de laboratório de pesquisa compartilhado (PUC - IFSULDEMINAS - DME) em mobilidade elétrica, com geração fotovoltaica e baterias estacionárias.</p> <p>O projeto possui várias linhas de atuação, com pesquisa e desenvolvimento de todo o sistema de mobilidade, com aplicativo de compartilhamento e gerenciamento do carro e das bicicletas integrado ao sistema de tarifação da DME. Pesquisa e rastreabilidade, incluindo o desenvolvimento de um hardware inteligente baseado em inteligência artificial para o carro elétrico. Estudos de impactos de cargas e fontes da rede de distribuição da DME e propostas de modificações regulatórias, entre outras.</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME Programa Vai DF e Vai PR | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO ABDI | CNPJ 07.200.966/0001-11 | |
| DATA DE INÍCIO 01/10/2019 | VIGÊNCIA 3 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? GDF e Governo do Paraná | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO ABDI e Parque Tecnológico de Itaipu PTI | VALOR FINANCIADO R\$ 4.500.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em operação | | |
| DESTAQUE Levantamento de condições financeiras de veículos elétricos compartilhados em frota pública. | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Projeto e construção de um protótipo de um veículo elétrico para competição de eficiência energética | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Federal de São João Del-Rei, Campus Alto Paraopeba - CAP | CNPJ 21.186.804/0001-05 | |
| DATA DE INÍCIO 01/08/2020 | VIGÊNCIA 1 ano | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? PROPE - Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação/CNPq | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO CNPq - bolsa de iniciação científica | VALOR FINANCIADO R\$ 4.800 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Finalização da montagem do sistema de transmissão. Próxima etapa é iniciar os testes em pista | | |
| DESTAQUE <p>O protótipo que está sendo construído é um triciclo invertido. Tal veículo irá competir na competição de eficiência energética - Shell Eco-Marathon. O atual projeto conta com um sistema de transmissão CVT fabricado por impressão 3D, é alimentado por um banco de baterias de íon-lítio e utiliza um motor de corrente contínua de 36V.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Projeto Eletropostos Celesc | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Fundação CERTI | CNPJ 78.626.363/0001-24 | |
| DATA DE INÍCIO 01/07/2015 | VIGÊNCIA Este projeto está na sua segunda fase de desenvolvimento. A Fase 1 do projeto teve vigência de 2015 a 2017; a Fase 2 iniciou em 2019 e tem duração até 2022. | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Celesc: Financiamento (P&D ANEEL), orientação estratégica e apoio técnico; Certi: Coordenação e execução do projeto, responsável desde as atividades de pesquisa, à implantação e operacionalização da rede de recarga de VE em Santa Catarina. | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, outros, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Programa de P&D ANEEL | VALOR FINANCIADO R\$ 6.000.000,00 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Inserção no mercado | | |
| DESTAQUE <ul style="list-style-type: none"> • Implantação de rede de recarga de VE em Santa Catarina, totalizando 30 estações de recarga (semirrápidas e rápidas) em todo o estado catarinense. • Desenvolvimento de um espaço de mobilidade elétrica, como um espaço living lab, com eletropostos e integração com sistemas de geração fotovoltaica e de armazenamento estacionário de energia. • Integração da rede de recarga em uma plataforma digital de gerenciamento de eletropostos. • Implementação de um novo modelo de negócio com participação da proponente, executora e parceiros. <p>O projeto já recebeu 4 prêmios em concursos de projetos de inovação e sustentabilidade. No decorrer do projeto também foram publicados diversos artigos técnicos e científicos.</p> <p>https://eletropostocelesc.com.br/</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Salão da Mobilidade Elétrica e Cidades Inteligentes | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Salão da Mobilidade Elétrica e Cidades Inteligentes | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? ABLA, ABSolar, ABVE, ABRAVEI, Hybrid Cars BR, IBMS e PNME | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, distribuição/comercialização de veículos, fabricação de veículos, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Patrocínios e venda de stands | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? O evento surge como evolução do E-MOB e do Salão do Veículo Elétrico, já realizados anteriormente | | |
| DESTAQUE Somos o maior evento de negócios e discussão da mobilidade do futuro, onde a tecnologia disruptiva e a inovação impulsionam a mudança. O VE Latino-Americano surgiu para tornar-se um ambiente corporativo que abraça todos os segmentos desse mercado: geração e distribuição de energia, infraestrutura, sustentabilidade e sobretudo mobilidade urbana. https://www.velatinoamericano.com.br/ | | |

| | | |
|--|----------------------------------|--|
| NOME Projeto VEM DF – Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Distrito Federal | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Inovação do Distrito Federal – Projeto VEM DF | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO 07/10/2019 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? <p>Por meio de um convênio entre Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) e o Parque Tecnológico de Itaipu (PTI), que desenvolveram um software para gerenciamento de veículos com foco no uso para governos, foram comprados veículos elétricos da fabricante Renault, e previstas a instalação de mais de 30 pontos de recarga de veículos elétricos. Foi estabelecido um acordo com o GDF, por meio da Secretaria de Ciência, Tecnologia e Inovação (SECTI). O Projeto foi iniciado em Brasília.</p> | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Distribuição/comercialização de veículo |
| FONTES DE FINANCIAMENTO ABDI – R\$ 2,1 milhões para compra dos veículos e pontos de recarga PTI – R\$ 1 milhão para desenvolvimento do software de gerenciamento Ministério da Economia – 6 pontos de recarga ao custo de R\$ 22 a R\$ 30 mil, cada | | VALOR FINANCIADO R\$ 3.280.000 |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? <p>Os veículos estão cedidos ao governo distrital em forma de comodato, com cláusulas sobre operação, manutenção, taxas e seguros. Os servidores autorizados utilizam os veículos para deslocamento entre um órgão e outro. E dos 35 pontos de recarga previstos, já foram instalados 3.</p> | | |
| DESTAQUE <p>O projeto VEM DF é um piloto pioneiro de compartilhamento de veículos elétricos, composto por 16 carros que são utilizados por servidores cadastrados e autorizados. O projeto prevê também a instalação de 35 pontos de recarga, por todo o DF, que poderão ser utilizados por qualquer veículo elétrico.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Sistema de eficiência inteligente, monitoramento de qualidade de energia gerada e armazenada, impacto regulatório e financeiro na implantação de mobilidade elétrica | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO IFSULDEMINAS | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 17/12/2019 | VIGÊNCIA 3 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? DME - Departamento Municipal de Eletricidade de Poços de Caldas, IFSULDEMINAS - Campus Poços de Caldas, PUC MINAS - Campus Poços de Caldas e ANEEL | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO DME - Departamento Municipal de Eletricidade | VALOR FINANCIADO R\$ 2.647.660,94 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? O projeto completou um ano e está em fase de implantação da infraestrutura | | |
| DESTAQUE <p>Criação de laboratório de testes de qualidade de energia para monitorar impacto da recarga dos veículos elétricos; Estudo de impacto de vizinhança (EIV) da implantação do eletro posto. Criação de metodologia e implementação de sistema para cálculo do preço de recarga. Plataforma para utilização de créditos de geração distribuída em mobilidade elétrica. Existência de uma conta, para cada cliente: Adição de créditos oriundos de GD, Débitos em função de recargas de veículos ou uso de serviços de compartilhamento de mobilidade elétrica, Carregamento do V.E. poderem ser quitadas por meio da própria fatura de energia da unidade consumidora associada.</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=Qzf8p0x9XJ0&feature=youtu.be https://globoplay.globo.com/v/9283368/ https://www.facebook.com/watch/?v=425356195441162</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Subvenção Econômica à Inovação | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO MCT, Finep e FNDCT | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), Finep e FNDCT | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento/funding | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO R\$ 500 milhões a serem alocados em projetos de inovação em seis temas: tecnologia da informação e comunicação, energia, biotecnologia, saúde, defesa, e desenvolvimento social. Notadamente na área de energia, quatro projetos relacionados a acumuladores e VEs foram classificados na etapa de análise conclusiva, com somatório dos recursos aprovados de, aproximadamente, R\$ 12,5 milhões. | VALOR FINANCIADO R\$ 12.500.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Encerrada | | |
| DESTAQUE Apoiar o desenvolvimento por empresas brasileiras de produtos, processos e serviços inovadores, visando ao desenvolvimento das áreas consideradas estratégicas nas políticas públicas federais. | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Tecnomobelet – Tecnologia para promover a mobilidade elétrica do transporte coletivo | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade de Brasília - campus Gama | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 29/11/2019 | VIGÊNCIA 2 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Universidade de Brasília campus Gama, Engenharia de Energia, Engenharia Automotiva, Engenharia Eletrônica e Grupo Interdisciplinar de Pesquisa em Energia (Execução do projeto) | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Fundação de Apoio à Pesquisa do Distrito Federal | VALOR FINANCIADO R\$ 142.900 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Desenvolvimento de protótipo | | |
| DESTAQUE <p>O projeto consiste na conversão de um veículo utilitário de transporte de passageiros com motor de combustão interno para um de tração elétrica, assim como o desenvolvimento de todos os subsistemas de frenagem, arrefecimento, instrumentação e comunicação através de protocolos abertos. O objetivo da proposta é desenvolver tecnologias para a eletrificação de veículos leves de transporte de passageiros sobre rodas e avançar com as pesquisas sobre seu desempenho, autonomia e infraestrutura de fornecimento de energia. O veículo será primeiramente ensaiado no dinamômetro de rolo no laboratório de sistemas automotivos no campus Gama da Universidade de Brasília (UnB), dispensando a realização de testes na pista nas fases iniciais. Numa segunda fase o veículo será testado na pista com todos os novos subsistemas e banco de baterias embarcado. Espera-se que o projeto permita a capacitação de mão-de-obra especializada para atuar no novo segmento de veículos elétricos no Distrito Federal. De forma concreta, pretende-se ter ao final do projeto um veículo utilitário de transporte de passageiros com tração elétrica, com abastecimento híbrido ou somente por baterias rodando no Distrito Federal. Este veículo será usado pela UnB Gama para o transporte de passageiros e será acompanhado e monitorado pelos pesquisadores do projeto, de modo a gerar dados operacionais que poderão subsidiar futuras estratégias ou políticas de eletrificação do transporte coletivo.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME TPZE • Transporte Público de Zero Emissão | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Piauí | | CNPJ 10.806.496/0001-49 |
| DATA DE INÍCIO 20/10/2020 | VIGÊNCIA Indeterminado | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Instituto Federal do Piauí | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Sem fontes de financiamento | VALOR FINANCIADO não financiado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Descritivo | | |
| DESTAQUE <p>Todas as cidades se deparam com o desafio de apresentarem soluções para o transporte urbano nos próximos 10 (dez) anos. A redução das emissões de CO² é um forte estímulo para a aplicação das soluções de eletrificação de frotas, porém a sua implantação mantém os problemas comuns aos sistemas tradicionais como os congestionamentos, os ruídos, a necessidade de vias exclusivas e os agravantes que se estabeleceram com o surgimento da Covid-19 e as medidas de distanciamento. Todos estes fatores demandam a inovação dos sistemas de transporte público.</p> <p>O TPZE - Transporte Público de Zero Emissão - é uma proposta de trabalho com a finalidade de estudar e desenvolver uma metodologia de comparação de vantagens entre o sistema proposto e os sistemas tradicionais de transporte urbano, a partir da construção de uma plataforma de capacitação de pessoas e a construção de um protótipo de teleférico do tipo telecabine. O sistema transporta grupos reduzidos de pessoas, favorecendo o distanciamento e facilitando os processos de higienização dos veículos. Trata-se de sistema que opera sem a emissão de ruídos ou poluentes e não produz congestionamento de vias, nem necessita da imobilização de vias e serviços de calçamentos e recuperação de vias terrestres. Além disso, sua implantação não requer isolamento de vias. Os espaços da rede de torres reduzem a necessidade de espaço urbano e permitem a rápida construção e sua implantação. Sua fonte de energia é complementada por uma estrutura sobre os cabos, ao longo de toda a extensão da rede, que abriga painéis fotovoltaicos para a geração de energia.</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME Projeto Universal • Hidrogênio Renovável e Carros Elétricos – UNESP | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO UNESP | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 21/01/2021 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? CNPq, IPBEN-UNESP Instituto de Pesquisa em Bioenergia e LOSE/FEG-Laboratório de Otimização de Sistemas Energéticos, Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, geração, outros, reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO CNPq e outros | VALOR FINANCIADO R\$ 1.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Planta de produção de hidrogênio sendo instalada no prédio do IPBEN/UNESP Guaratinguetá | | |
| DESTAQUE <p>O Grupo de Otimização de Sistemas Energéticos, cadastrado junto ao Diretório de Grupos de Pesquisas do CNPq, tem desenvolvido atividades de investigação na área de carros elétricos e sistemas Híbridos Solar/Eólico e Biogás de Abastecimento de Veículos Elétricos. De modo a ampliar a autonomia de veículos elétricos também tem se considerado o uso de célula a combustível nos automóveis e por isso se considera a produção de hidrogênio solar ou eólico ou obtido por reforma a vapor de etanol e biogás, de modo a tratar de sistemas ecologicamente corretos e sustentáveis.</p> <p>www.feg.unesp.br/ipben https://www.researchgate.net/profile/Jose_Silveira3 http://lattes.cnpq.br/1750154267305530</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Shell • EcoMarathon • UNESP • Campus de Guaratinguetá | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO UNESP - Campus de Guaratinguetá | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 01/02/2017 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Shell, patrocinadora do evento | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO UNESP e Patrocinadores | VALOR FINANCIADO R\$ 20.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Dois protótipos já foram feitos e participaram das competições promovidas pela Shell nos anos de 2018 e 2019 | | |
| DESTAQUE Trata-se do projeto, fabricação e testes de um veículo 100% elétrico, destinado a uma competição em que vence aquele com melhor performance de consumo de baterias elétricas. As regras são bem rígidas o que proporciona um grande aprendizado para os alunos de graduação envolvidos. | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Desenvolvimento de um sistema de tração para veículo de competição / Desenvolvimento de um propulsor elétrico para aeronave / Desenvolvimento de um motor de alta eficiência para cadeira de rodas híbrida • Universidade Federal de Minas Gerais • UFMG | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Federal de Minas Gerais | CNPJ 17.217.985/0001-04 | |
| DATA DE INÍCIO 01/02/2019 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? UFMG | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo aéreo, veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, fabricação de veículos, geração, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO UFMG | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Ambos os projetos ficaram em nível de projeto. A falta de financiamento não permitiu seu avanço para a construção | | |
| DESTAQUE Foram listadas 3 atividades: <p>Desenvolvimento de um sistema de tração para veículo de competição - Ne este projeto foi projetado um motor elétrico de alta eficiência para acionamento de um veículo de competição.</p> <p>Desenvolvimento de um propulsor elétrico para aeronave - Este projeto se divide em dimensionar os armazenadores da aeronave e projeto do motor elétrico de propulsão.</p> <p>Desenvolvimento de um motor de alta eficiência para cadeira de rodas híbrida - O projeto está na linha de mobilidade elétrica urbana, se encaixando para cadeiras de roda até bicicletas. A ideia de um motor mais eficiente reduz o tamanho do armazenador necessário.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Eletrificação veicular | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Federal de Minas Gerais | CNPJ 17.217.985/0001-04 | |
| DATA DE INÍCIO não informada | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Laboratório TESLA Engenharia de Potência | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário, veículo sobre trilhos | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, geração | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Rota 2030, ANEEL e Indústria | VALOR FINANCIADO R\$ 2.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Projeto 1: Protótipo em teste e Projeto 2: início de atividades. | | |
| DESTAQUE <p>Projeto 1: máquina elétrica in-wheel para geração de energia elétrica e tração.</p> <p>Projeto 2: retroscavadeira híbrida.</p> <p>Há outros projetos aprovados na área mas ainda não contratados, totalizando cerca de R\$ 15 milhões.</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME ZEBRA (Zero Emission Bus Rapid-deployment Accelerator) | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Conselho Internacional para o Transporte Limpo - ICCT | CNPJ 37.647.999/0001-75 | |
| DATA DE INÍCIO 01/11/2018 | VIGÊNCIA 01/ 06/2021 | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? A parceria é liderada por C40 Cities e o ICCT e apoiada pelo Centro Mario Molina no Chile e pelo <i>World Resources Institute</i> | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos, financiamento/funding, outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Financiado pela P4G, uma rede global de líderes e inovadores em crescimento econômico verde | VALOR FINANCIADO US\$ 899.676 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Encerrando a fase 1, iniciando a segunda etapa (Zebra 2.0) | | |
| DESTAQUE <ul style="list-style-type: none"> • Assegurar os compromissos políticos das cidades em relação à implantação ambiciosa de ônibus com emissão zero e traduzi-los em políticas e estratégias para toda a frota. Este processo se concentra em 4 cidades principais que assumiram compromissos iniciais para avançar nessa transição (São Paulo, Santiago, Cidade do México e Medellín) e beneficia outras grandes cidades da América Latina, criando oportunidades de compartilhamento de conhecimento. • Disponibilizar a tecnologia garantindo o compromisso público de fabricantes de ônibus e fornecedores da indústria para disponibilizar tecnologias de ônibus com emissão zero adaptadas às condições locais até 2020. • Garantir US\$ 1 bilhão para a implantação de ônibus com emissão zero, promovendo um compromisso coletivo até 2021 das principais instituições financeiras e investidores para dedicar recursos e fluxos de financiamento para modelos comerciais inovadores de ônibus com emissão zero na região nos próximos 5-10 anos. • Compartilhar as melhores práticas para eletrificação de ônibus entre as doze cidades C40 na região e outras grandes cidades latino-americanas liderando essa transição, por meio de reuniões eletrônicas trimestrais e um evento anual para acelerar o desenvolvimento de estratégias bem-sucedidas em escala em toda a região. <p>Há outras informações relevantes que deseja nos passar?</p> <p>Em dezembro de 2020, a Aliança ZEBRA apresentou a coalizão de 17 novos investidores e fabricantes de ônibus que assumem, a partir de agora, o compromisso de trazer novos produtos e financiamento para aumentar a frota de ônibus zero emissões na América Latina durante os próximos 12 meses e além. A aliança internacional está trabalhando de forma conjunta para conquistar US\$ 1 bilhão (R\$ 5,3 bilhões) em investimentos de modo a viabilizar a inclusão de mais de 3.000 ônibus elétricos nas cidades latino-americanas. Como parte deste compromisso, fabricantes irão, dentro de 12 meses, expandir seu fornecimento de ônibus elétricos para a América Latina, focando especificamente em cidades do Brasil, Chile, Colômbia e México, enquanto os financiadores disponibilizarão fundos de investimento para projetos de ônibus zero emissões.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Plataforma em nuvem para eletromobilidade | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input checked="" type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Smart Charge | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 10/01/2019 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Não há | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Recursos próprios | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Prototipação e testes | | |
| DESTAQUE <p>Buscamos estabelecer uma via de comunicação entre diversos fabricantes de carregadores de VE, para que investidores e usuários possam ter flexibilidade na implantação de novas estações de carga sem ficar dependentes de um único fabricante.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Aplicações e uso de baterias de segunda vida descartadas de veículos elétricos | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Federal de Santa Catarina | CNPJ 83.899.526/0001-82 | |
| DATA DE INÍCIO 31/08/2018 | VIGÊNCIA 5 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Nissan Automóveis do Brasil Ltda. | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Nissan Automóveis do Brasil Ltda., ENGIE Brasil Energia e CNPq | VALOR FINANCIADO R\$ 100.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Desenvolvimento e teste de protótipos utilizando as baterias descartadas de veículos Nissan Leaf para aplicações estacionárias | | |
| DESTAQUE <p>Baterias de segunda vida, descartadas de 12 veículos Nissan Leaf foram disponibilizadas pela Nissan para o laboratório Fotovoltaica/UFSC (www.fotovoltaica.ufsc.br) para aplicações estacionárias. Estas baterias irão compor um banco de baterias de 100 kWh que serão utilizadas para a recarga do eBus e atendimento das cargas do laboratório.</p> | | |

| | | |
|---|--|--|
| NOME Ônibus elétrico alimentado por energia solar fotovoltaica | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Universidade Federal de Santa Catarina | CNPJ 83.899.526/0001-82 | |
| DATA DE INÍCIO 01/12/2016 | VIGÊNCIA 5 anos | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Veículo rodoviário | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Reabastecimento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO MCTI | VALOR FINANCIADO R\$ 1.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Protótipo em testes. Desde dezembro/2016, já rodou 120 mil km totalmente alimentado por energia solar fotovoltaica | | |
| DESTAQUE Veja video de 3 minutos descrevendo o projeto, disponível em www.fotovoltaica.ufsc.br | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Programa de células a combustível da Nissan para veículos SOFC | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Nissan | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2015 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Nissan, Ipen-USP, Unicamp | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Nissan | VALOR FINANCIADO R\$ 300.000 (inicial) | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em testes operacionais. Os veículos estão em teste no Japão | | |
| DESTAQUE <p>A Nissan e o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (Ipen), ligado à USP, assinaram convênio para a segunda fase do projeto de desenvolvimento do uso do etanol em automóveis movidos à célula de combustível. Inédito no mundo, o sistema permitirá que o próprio combustível da cana gere a energia para a célula, sem necessidade de carregar na tomada, tornando mais viável a chegada de carros elétricos ao País. Os estudos começaram em 2016 pela Nissan do Brasil e sua matriz japonesa e já foram realizados testes com um protótipo de veículo, que comprovou a viabilidade do uso do bioetanol (etanol de segunda geração). Agora, o objetivo é trabalhar na redução do tamanho dos equipamentos e no aumento do desempenho e na redução de custos para que a tecnologia seja disseminada.</p> <p>Além de ser uma tecnologia com praticamente zero emissão de poluentes pelos veículos, ela é mais fácil de ser adotada, pois o país já dispõe de ampla rede de postos de abastecimento de combustíveis, enquanto o sistema de carregadores de baterias ainda não está disponível em larga escala.</p> | | |

| | | |
|---|----------------------------------|--|
| NOME Instalação de infraestrutura em corredores e vias estratégicas | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO EDP e BMW | | CNPJ não informado |
| DATA DE INÍCIO 2015 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? EDP e BMW | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Distribuição/reabastecimento |
| FONTES DE FINANCIAMENTO EDP e BMW | | VALOR FINANCIADO R\$ 1.000.000 |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em funcionamento | | |
| DESTAQUE <p>A EDP Brasil e o BMW Group vão construir o primeiro corredor com postos de carregamento para carros elétricos que interligará as cidades de São Paulo e Rio de Janeiro. A iniciativa, que recebeu aproximadamente R\$ 1 milhão em investimentos totais combinados entre as empresas, prevê a instalação de seis estações de recarga até o final do primeiro trimestre de 2018, para abastecerem veículos com propulsão elétrica que circulam pela Rodovia Presidente Dutra, entre as capitais dos dois estados.</p> | | |

| | | |
|---|---|--|
| NOME Eletrificação da frota da cidade de Campinas | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Prefeitura de Campinas | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2014 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Prefeitura de Campinas, BYD do Brasil, CPFL Energia, taxistas e empresas de transporte coletivo | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Outros | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Prefeitura de Campinas e empresas envolvidas | VALOR FINANCIADO não informado | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento, parcialmente implantado | | |
| DESTAQUE <p>Testar a eletrificação da frota da cidade de Campinas (SP) e analisar os custos e a melhoria na qualidade do serviço e no ambiente. Acordo de cooperação técnica para o desenvolvimento de um modelo de mobilidade elétrica para o sistema de transporte público urbano da cidade. O acordo foi assinado entre a Emdec - empresa municipal que gerencia o sistema de transporte público, a CPFL Energia e a BYD do Brasil. Com a meta da prefeitura de criar uma "Área Branca", o acordo de cooperação técnica vai buscar soluções sustentáveis para a região central da cidade, principalmente definir um modelo de negócios para a nova concessão do transporte coletivo, que dividirá a cidade em seis áreas, mais a Área Branca.</p> <p>A "Área Branca" abrange a região central e os corredores do BRT, onde a circulação será exclusiva para ônibus não poluentes, como células de hidrogênio, elétricos ou híbridos.</p> | | |

| | | |
|--|--|--|
| NOME Programa de Eletromobilidade do BNDES | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO BNDES | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2020 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? BNDES | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Financiamento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Próprio | VALOR FINANCIADO R\$ 20.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento | | |
| DESTAQUE <p>Esta é uma estratégia do BNDES que almeja o desenvolvimento da mobilidade elétrica com dois principais propósitos: 1. financiar o ecossistema de mobilidade (montadoras e empresas de componentes que desejam performar a produção brasileira de veículos elétricos) e 2. financiar empresas que queiram comprar veículos elétricos para aplicá-los em novos modelos de negócios baseados em frotas corporativas ou mobilidade urbana. Tendo início em 2020, esta oportunidade figura como uma visão de fronteira para o desenvolvimento da mobilidade elétrica no Brasil, oferecendo alíquotas de crédito mais atrativas para quem desejar investir neste setor. A abordagem deste eixo estratégico está apoiada em três pilares:</p> <ul style="list-style-type: none"> i. o credenciamento, que se refere a uma taxa gradual de conteúdo mínimo local, sendo incorporado em logo prazo, e que utiliza critérios diferenciados de apuração do conteúdo local para as principais tecnologias e componentes; ii. o financiamento à produção de veículos elétricos e híbridos, bem como seus equipamentos de recarga e componentes, com destaque para o desenvolvimento de linhas de montagem e produção de baterias de tração e células de combustível; iii. o financiamento à aquisição de veículos e equipamentos orientados a modelos de negócio que utilizem veículos elétricos e à implantação de eletropostos de recarga. Esta modalidade de financiamento também está dirigida à implantação de infraestrutura de abastecimento veicular com hidrogênio obtido com reforma de etanol e à infraestrutura de distribuição de energia elétrica. | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Desenvolvimento e produção dos primeiros caminhões elétricos brasileiros | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO VWCO | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2019 | VIGÊNCIA Indeterminado | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? VW, Siemens, CATL, Moura, BOSCH, WEG, SEMCON, Meritor, Eletra | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Ônibus elétrico | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Pool de empresas | VALOR FINANCIADO R\$ 110.000.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento | | |
| DESTAQUE <p>O investimento inicial anunciado é de aproximadamente R\$ 110 milhões. Várias empresas estão envolvidas nesta parceria, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Siemens, que será responsável pela infraestrutura (carregadores e energia); • CATL e Moura, responsáveis pelas baterias; • Bosch e WEG, pelo fornecimento de componentes; • Semcon para prestação de serviços de engenharia; • Meritor, em eixos para veículos elétricos; • Eletra, como parceira estratégica. | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Instalação de pontos de recarga para bicicletas • Vela Bike | | CLASSIFICAÇÃO <input checked="" type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Velabike | CNPJ não informado | |
| DATA DE INÍCIO 2019 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Velabike | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Bicicleta elétrica | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Carregamento | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO Próprio | VALOR FINANCIADO R\$ 800.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Em andamento | | |
| DESTAQUE <p>A fabricante brasileira de bicicletas elétricas Velabike anunciou a instalação de 100 pontos de recarga em cafés no município de São Paulo até o final de 2019. Cada ponto de recarga custa em média R\$ 8 mil, totalizando o investimento em cerca de R\$ 800 mil. Apesar do investimento, o recarregamento é gratuito para o proprietário de bicicletas da marca. A expectativa no futuro é que bicicletas de outras marcas também possam utilizar a estrutura de recarga.</p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Veículo Elétrico Leve • VELLEV | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input checked="" type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - (UDESC) | CNPJ 83.891.283/0001-36 | |
| DATA DE INÍCIO 01/02/2017 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? Este Projeto de Ensino é desenvolvido no Núcleo de Processamento de Energia Elétrica - nPEE da UDESC, com o envolvimento de alunos da graduação em engenharia elétrica e de 3 professores/pesquisadores, com doutorado em engenharia elétrica. | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário, veículo aquático, veículo aéreo, veículo sobre trilhos, outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO A Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC é a fornecedora de recursos humanos e materiais para o Projeto. Também são recebidas doações de materiais e equipamentos por pessoas físicas e jurídicas. | VALOR FINANCIADO R\$ 58.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? <p>Até o momento o projeto de ensino construiu uma primeira versão de um kart elétrico, utilizando um <i>chassis</i> de kart, motor de corrente contínua, baterias de chumbo-ácido e conversor eletrônico. Além disso, um sistema de telemetria foi desenvolvido para acompanhar em tempo real o desempenho e os esforços dos componentes eletroeletrônicos.</p> <p>Novas versões do e-kart estão em desenvolvimento, visando aprimorar a eficiência e a eficácia do sistema elétrico, com a utilização de outras tecnologias de baterias, como as Lítio-íon, bem como a utilização de motores mais eficientes, como os motores CA síncronos. Para as partes mecânicas também estão previstas melhorias, com o uso de materiais mais leves para o <i>chassis</i>, projeto de carenagem aerodinâmica e substituição do sistema de transmissão. Outros tipos de veículos de mobilidade elétrica fazem parte do planejamento deste projeto, para desenvolvimentos futuros, como bicicletas, patinetes, <i>scooters</i>, etc.</p> | | |
| DESTAQUE <p>O projeto de Ensino VELLEV visa estimular a aplicação dos conhecimentos de engenharia, dos alunos de graduação e pós-graduação da UDESC no desenvolvimento e construção de veículos elétricos diversos. Os conhecimentos acumulados pelas pesquisas desenvolvidas no nPEE são diretamente aplicados nos veículos, tais como: novas topologias de conversores eletrônicos, novas tecnologias de semicondutores, sistemas de gerenciamento da energia de banco de baterias, com técnicas ativas de equalização, novos carregadores integrados ao veículo, sistemas de armazenamento da energia cinética, entre outros.</p> <p> https://www.instagram.com/p/B25GKvRnQhw/ https://www.instagram.com/vellev.udesc/?hl=pt https://www.facebook.com/grupovellev/ http://www.npee.joinville.br/ </p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME VELLEV Integra | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input type="checkbox"/> pesquisa <input checked="" type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) | CNPJ 83.891.283/0001-36 | |
| DATA DE INÍCIO 01/02/2020 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? <p>Este Programa de Extensão Universitária é desenvolvido no Núcleo de Processamento de Energia Elétrica - nPEE da UDESC, com o envolvimento de alunos da graduação em engenharia elétrica e de 3 professores/pesquisadores, com doutorado em engenharia elétrica. As seguintes instituições expressaram apoio a este Programa: Radio UDESC Joinville; Laboratório de Sistemas Embarcados LSE, da UFSC; Secretaria de Planejamento Urbano e Desenvolvimento Sustentável - SEPUD, Joinville; Conselho Municipal de Ciência, Tecnologia e Inovação - COMCITI, Joinville; Empresa TAB Energia, de Joinville; Institutos Federais de Ciência e Tecnologia de Santa Catarina, de Lages, Florianópolis e de Joinville.</p> | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário, veículo aquático, veículo aéreo, veículo sobre trilhos, outro | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO A Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC é a fornecedora de recursos humanos e materiais para o Programa | VALOR FINANCIADO R\$ 72.800 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? <p>Neste Programa estão previstas três ações:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Organizar um encontro anual de Mobilidade Elétrica: Em 2020 foi organizado o primeiro encontro, que ocorreu de forma virtual devido à pandemia, com apresentações de diversos projetos de instituições de ensino e de empresas do setor; Com a possibilidade de um evento presencial está prevista a organização de exposição e competição de projetos; 2. Promover a mobilidade elétrica e as ações e pesquisas da UDESC com a publicação de podcasts nas mídias sociais e na Rádio UDESC: para esta ação está sendo gravada uma série de podcasts que será lançado no ano de 2021, nas redes sociais do grupo VELLEV e nas rádios da UDESC de Joinville, Florianópolis e Lages. 3. Disseminar o conhecimento sobre a mobilidade elétrica para os estudantes das escolas de segundo grau, através da apresentação de palestras e visitação mútua: Esta ação está temporariamente prejudicada pela pandemia. Com o retorno à normalidade será efetivada. | | |
| DESTAQUE <p>Este Programa de Extensão Universitária prevê 3 ações para a divulgação da mobilidade elétrica para sociedade. A primeira é a organização de um Encontro anual de mobilidade elétrica, que visa promover a troca de conhecimentos, integração e a divulgação do tema e dos grupos de pesquisa e desenvolvimento. A segunda ação visa divulgar para toda a sociedade o tema da mobilidade, com a criação e apresentação de podcasts nas mídias sociais e rádios da UDESC. A última ação visa atrair os alunos do ensino médio a se interessarem pelo tema da mobilidade, através de encontros, visitas e palestras.</p> <p> https://www.instagram.com/p/B25GKvRnQhw/ https://www.instagram.com/vellev.udesc/?hl=pt https://www.facebook.com/grupovellev/ http://www.npee.joinville.br/ </p> | | |

| | | |
|--|---|--|
| NOME Sistemas de Armazenamento, Gerenciamento e Transferência de Energia | | CLASSIFICAÇÃO <input type="checkbox"/> iniciativa <input checked="" type="checkbox"/> pesquisa <input type="checkbox"/> programa <input type="checkbox"/> projeto <input type="checkbox"/> outro |
| INSTITUIÇÃO Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina (UDESC) | CNPJ 83.891.283/0001-36 | |
| DATA DE INÍCIO 01/03/2021 | VIGÊNCIA Indeterminada | |
| QUAIS SÃO OS ATORES ENVOLVIDOS OU PARCERIAS EXISTENTES NESTA ATIVIDADE? O projeto é desenvolvido no Núcleo de Processamento de Energia Elétrica - nPEE da UDESC, com a participação de alunos da graduação e do mestrado em engenharia elétrica, orientados pela equipe de 5 pesquisadores doutores da área | | |
| QUAL MODAL DE APLICAÇÃO? Veículo rodoviário, outro, veículo aquático, veículo aéreo, veículo sobre trilhos | À QUAL LINHA DE PESQUISA ELE MAIS SE APLICA? Armazenamento, reabastecimento, fabricação de veículos | |
| FONTES DE FINANCIAMENTO A UDESC, juntamente com a FAPESC, fornecem os recursos financeiros, laboratoriais e humanos para o projeto | VALOR FINANCIADO R\$ 80.000 | |
| QUAL O ESTÁGIO ATUAL DE DESENVOLVIMENTO? Vários estudos e protótipos foram desenvolvidos e novos estão sendo efetuados, por esse projeto, tais como: carregadores de bateria embarcados e integrados, conexão de veículos a rede e a residência (V2G, V2H), sistemas de gerenciamento e equalização de banco de baterias (BMS), sistemas de recuperação e armazenamento da energia cinética (KERS), sistema de partida instantânea (Start/stop). Estes estudos e desenvolvimentos envolvem vários projetos de mestrado em engenharia elétrica, bem como de Trabalhos de Conclusão de Curso (TCC) e de Iniciação Científica (IC). Até o momento um pedido de patente de invenção foi solicitado e outros dois pedidos estão em curso. | | |
| DESTAQUE O projeto proposto visa dar continuidade às investigações das formas de armazenamento de energia em bancos de ultracapacitores (UC) e de baterias (BAT). Aspectos como os métodos de carga/descarga, as formas de equalização, gerenciamento e proteção dos bancos, as associações híbridas e os conversores eletrônicos mais adequados serão estudados, desenvolvidos protótipos e obtidos resultados experimentais. Neste projeto está prevista a publicação de 4 artigos em periódicos nacionais ou estrangeiros qualificados e 3 pedidos de registro de patente. Fazem parte deste projeto o desenvolvimento de até 6 dissertações de mestrado, com temas relacionados. http://www.npee.joinville.br/ https://www.facebook.com/grupovellev/ https://www.facebook.com/Coordenador.PPGPEE.UDESC/?ref=py_c https://www.instagram.com/vellev.udesc/?hl=pt | | |

3

**Síntese dos resultados
relacionados à
prospecção
tecnológica de
patentes e artigos
relativos à
mobilidade elétrica**

Introdução

Este levantamento teve o objetivo de realizar a prospecção tecnológica da temática referente à mobilidade elétrica. Avaliamos informações baseadas em bancos de patentes e publicações de artigos científicos. As informações coletadas geraram um mapeamento das principais tecnologias desenvolvidas, dos depositantes de patentes mais relevantes, das principais jurisdições, dos financiadores de tecnologias e as principais segmentações do desenvolvimento tecnológico.

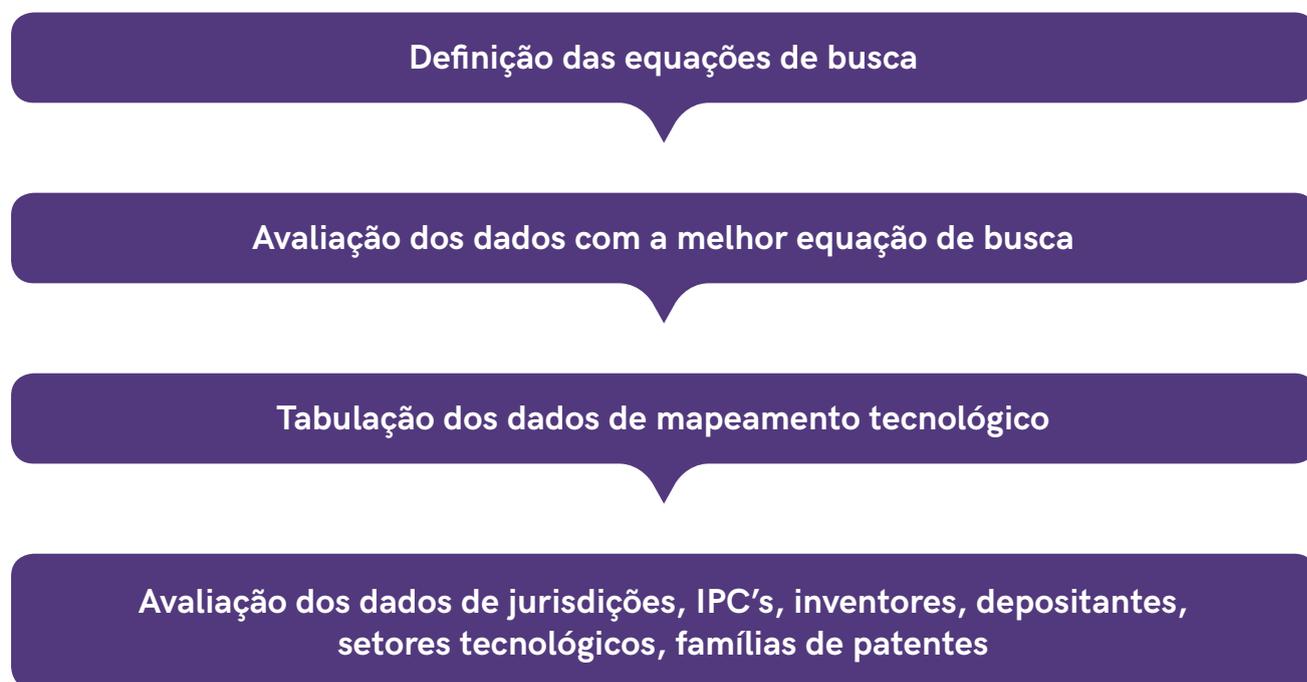
De um modo geral, as informações captadas são essenciais para a geração de inteligência competitiva no setor, assim como são significativas para contribuir com o processo de decisão para ações de ciência, tecnologia e inovação (CT&I).

Para atingir os objetivos que orientaram este estudo, em um primeiro momento foram mapeados três bancos de patentes, a fim de realizar a comparação e confirmação da busca:

Orbit, Lens Patent e Google Patent.

Em sequência foram criadas equações de buscas estratégicas para o mapeamento tecnológico e validação do banco de patentes, no intuito de propor a tabulação das informações, bem como, a avaliação dos dados conforme pode ser observada no fluxograma abaixo.

Figura 9: Fluxograma de ações de prospecção tecnológica



O processo de busca foi realizado por meio de utilização de palavras-chaves e IPC, onde foram implementados os seguintes filtros: *abstract*, *tittle* e *claims*. Na sequência, os resultados de patentes coletados foram filtrados com a exclusão de IPC's, que não correspondem a tecnologias referentes à mobilidade elétrica. Além disso, como o propósito da busca é realizar o mapeamento tecnológico do setor, tais informações foram coletadas em um formato mais abrangente categorizando uma perspectiva do cenário global. Todavia, em um segundo momento foi aplicado um filtro para avaliar a perspectiva do setor apenas no Brasil.

Por último, foi realizado um mapeamento de Universidades e Laboratórios que são referência no assunto de Mobilidade Elétrica, a partir de dados da plataforma da Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações. A plataforma foi criada pelo Instituto Brasileiro de Informação em Ciência e Tecnologia (Ibict) e tem o objetivo de integrar os sistemas de informação de teses e dissertações existentes nas instituições de ensino e pesquisa do Brasil, e, também, de estimular o registro e a publicação de teses e dissertações em meio eletrônico. Atualmente, a plataforma conta com um portfólio de 124 Instituições, 497.785 dissertações e 183.101 teses.

A busca por teses e dissertações se deve à facilidade de acesso a essas informações e à atualização periódica na plataforma.

A busca na plataforma foi realizada entre os anos de 2015 a 2019, utilizando as seguintes palavras-chave:

Veículos Elétricos,
Veículos Híbridos,
Carro Elétrico,
Ônibus Elétrico,
Bicicleta Elétrica,
Patinete Elétrica,
Armazenamento de Energia,
Recarga de veículos,
Eletroposto,
Propulsão elétrica e
Células de combustível.

Resultados

Com o objetivo de compreender o cenário global e brasileiro, os resultados coletados para o presente trabalho foram concentrados em três etapas:

- Patentes para o cenário global
- Patentes para o cenário nacional
- Dissertações e teses publicadas no Brasil

PATENTES NO CENÁRIO GLOBAL

Em um primeiro momento foram escolhidas duas equações de buscas, que foram testadas em três bancos de patentes distintos com o propósito de compreender o alcance de resultados e consequentemente trabalhar com os dados mais abrangentes.

Tabela 10: Resultado da busca

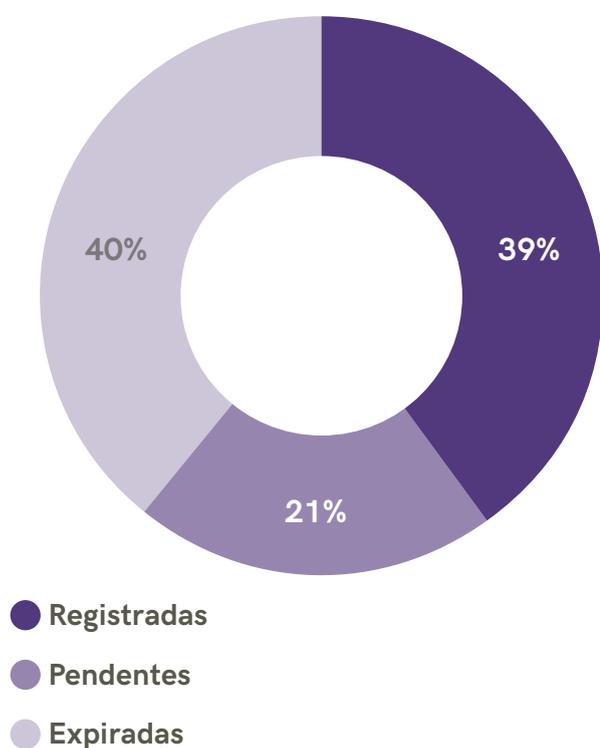
| Base de dados | Equação de busca | Nº de depósitos de patentes |
|---------------|---|-----------------------------|
| Orbit | ("Electric vehicle" OR "Electric vehicles" OR "hibrid eletric vehicle") | 138.224 |
| Lens Patent | | 80.489 |
| Google Patent | | 149.762 |
| Orbit | (Electric vehicle OR Electric car OR Battery Electric Vehicles OR Hybrid Electric Vehicles OR Plug-in Hybrid Electric Vehicles OR Ranger Extender) NOT (Fuel Cell Vehicles) | 97.974 |
| Lens Patent | | 194.488 |
| Google Patent | | 97.994 |

Mediante a avaliação do resultado de busca foi selecionada a equação: **(Electric vehicle OR Electric car OR Battery Electric Vehicles OR Hybrid Electric Vehicles OR Plug-in Hybrid Electric Vehicles OR Ranger Extender) NOT (Fuel Cell Vehicles)**, onde os dados foram tratados e compilados para a tabulação dos resultados vislumbrando um cenário global e brasileiro. Neste relatório, o resultado de referência será o do banco Orbit devido a sua alta especificidade e capacidade de geração de dados confiáveis.

I. Status legal da patente

Baseado no banco de patentes do Orbit foram avaliadas as 97.974 patentes e definidos o status legal dos documentos depositados em uma varredura em perspectiva global. Assim, foi perceptível que 40% dos documentos avaliados são tecnologias que foram abandonados ou já ultrapassaram o tempo máximo de vigência referente a 20 anos. Já 39% correspondem a documentos, os quais foram avaliados e tiveram os seus pedidos concedidos. Além disso, os 21% são aqueles que estão em processo aguardando a análise da patente pelos órgãos responsáveis. Tais informações são ilustradas na figura 10.

Figura 11: Status das patentes



II. Principais anos de depósito

A avaliação dos principais anos de depósito é um dado relevante, que permite compreender a tendência de desenvolvimento tecnológico referente ao setor de interesse. Deste modo, conforme demonstra a Figura 11 é perceptível que há uma curva crescente para o desenvolvimento tecnológico do setor de mobilidade elétrica, visto que 2001 a 2019 houve um sinal de crescimento com o número de depósitos de patentes ligadas à tecnologia.

Vale ressaltar que os documentos de patente apresentam um período de sigilo de 18 meses, o que configura uma queda na curva para 2020, em virtude de nem todas as invenções já estarem disponíveis para acesso no banco de dados. Contudo, o setor demonstra ser de grande interesse do mercado e se encontra aquecido no processo de desenvolvimento tecnológico.

Figura 12: Principais anos de depósito

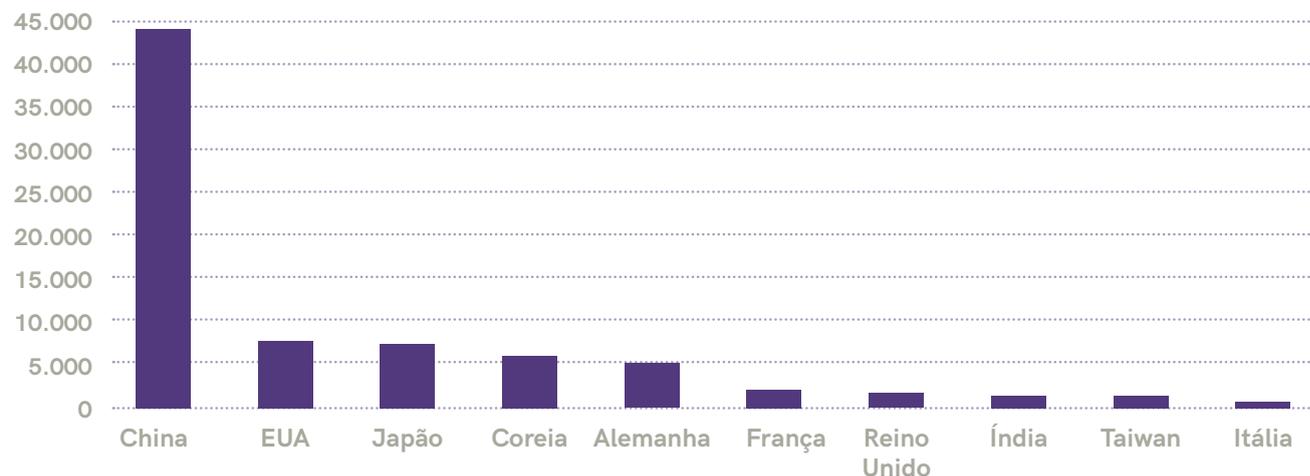


III. Principais jurisdições

A avaliação das principais jurisdições é uma informação de relevância, pois permite indicar quais países se encontram na vanguarda do desenvolvimento tecnológico, bem como, quais são os mercados em potencial. Uma vez que o depósito da patente é territorial, logo, a tendência de proteção é ser realizada nas jurisdições que podem ser considerados mercados de interesse para exploração da tecnologia. Neste sentido, a Figura 12 sugere que China, EUA e Japão são os três principais países consideradas potências no setor de desenvolvimento do mercado de mobilidade elétrica.

Além disso, a avaliação de jurisdição também permite compreender se há liberdade de operação (ou FTO, do inglês *Freedom to Operate*), ou seja, é feita a verificação da possibilidade de exploração de tecnologias que não foram protegidas em determinados países.

Figura 13: Principais jurisdições



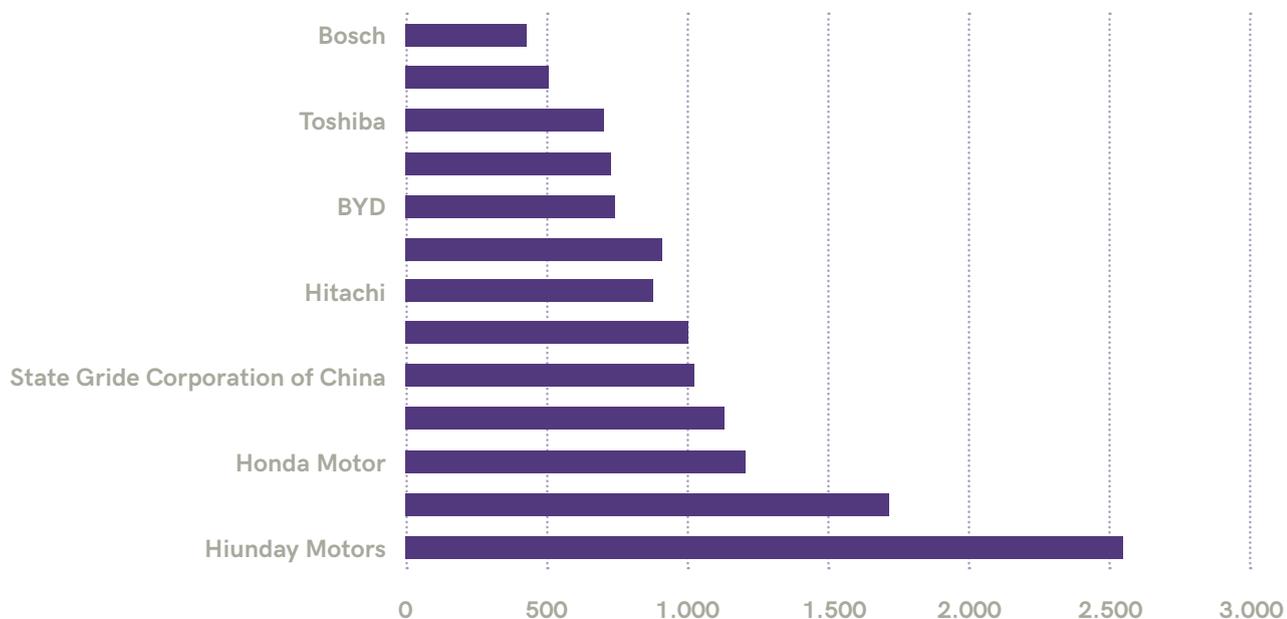
IV. Principais depositantes

O mapeamento tecnológico por meio do banco de patentes permite avaliar quais são as empresas e ICT's de referência no desenvolvimento de invenções em mobilidade elétrica, visto que é possível quantificar os principais depositantes de patentes nesta área. A Figura 13 sugere que Hyundai, Toyota e Honda são as top 3 empresas depositantes de tecnologia neste setor.

Além disso, o resultado mapeado indica que o campo de mobilidade elétrica já possui tecnologias em estágio de maturidade avançado pois, de um modo geral, o maior número de patentes depositadas é de propriedade de grandes empresas do setor automotivo.

Vale ressaltar que a avaliação de depositantes é estratégica para empresas que querem mapear concorrência ou realizar benchmarking para desenvolvimento tecnológico, uma vez que o banco de patentes permite aprofundar na captação de informações das tecnologias protegidas pelas corporações. Deste modo, consequentemente, é possível compreender a estratégia de desenvolvimento tecnológico das empresas concorrentes.

Figura 14: Principais depositantes de patentes



V. Principais tecnologias e aplicações

No mapeamento tecnológico é possível compreender quais são as principais tecnologias que estão sendo desenvolvidas no setor de mobilidade elétrica, por meio da avaliação da quantidade e tipos de registros conforme a Classificação Internacional de Patentes (do inglês International Patent Classification - IPC) que aparecem ao longo da busca. Neste sentido, a Figura 14 representa a quantidade de patentes por tipo de IPC, onde o B60L-011, H02J-007, H01M-010 foram os de maior destaque.

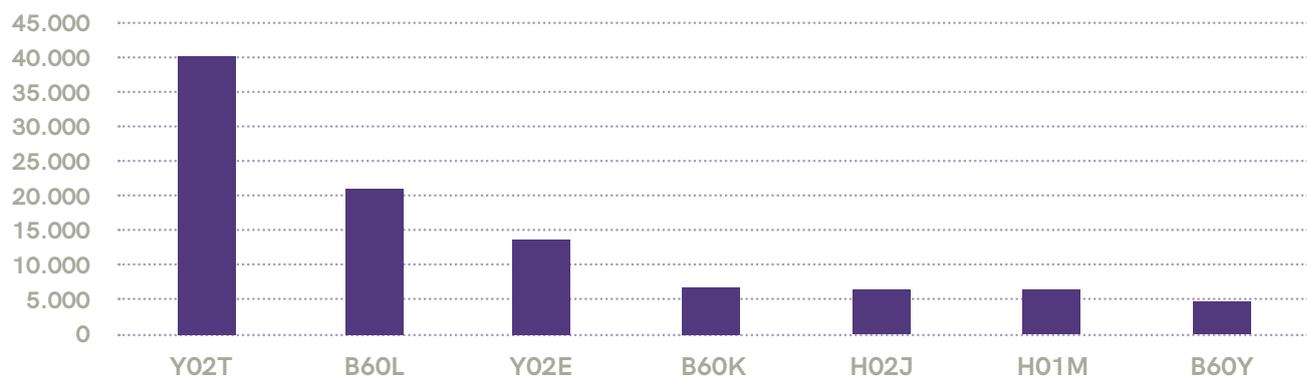
Figura 15: Principais tecnologias e aplicações



- B60L-011** Propulsão elétrica de veículos
- H02J-007** Arranjos ou sistemas de circuitos para fornecimento ou distribuição de energia elétrica
- H01M-010** Bateria para conversão direta da energia química em energia elétrica
- B60K-001** Arranjo ou montagem de unidades de propulsão elétrica tem precedência; arranjo ou montagem de diversos motores primários para propulsão mútua ou comum; arranjos de transmissão elétrica; equipamento elétrico ou propulsão de propulsão elétrica de veículos
- B60L-015** Métodos, circuitos ou dispositivos para controlar a propulsão de veículos com propulsão elétrica, por exemplo, a velocidade do motor de tração, para atingir o desempenho desejado. Adaptação de equipamentos de controle de veículos com propulsão elétrica para acionamento remoto de um local estacionário
- B60W-010** Conjunto controle de veículos de diferentes tipos ou função de diferentes, sistemas de controle especialmente adaptados para veículos híbridos
- B60H-001** Arranjo ou adaptações de dispositivos de aquecimento, refrigeração e ventilação
- B60L-008** Veículo de propulsão elétrica com fornecimento de energia da natureza (sol, vento)

Além do mapeamento das temáticas por meio dos IPC's foi possível complementar o entendimento das principais áreas com a captação de informações referentes aos CPCs, que são registros conforme a Classificação Cooperativa de Patentes (do inglês Cooperative Patent Classification - CPC) das patentes, conforme pode ser observado na Figura 15.

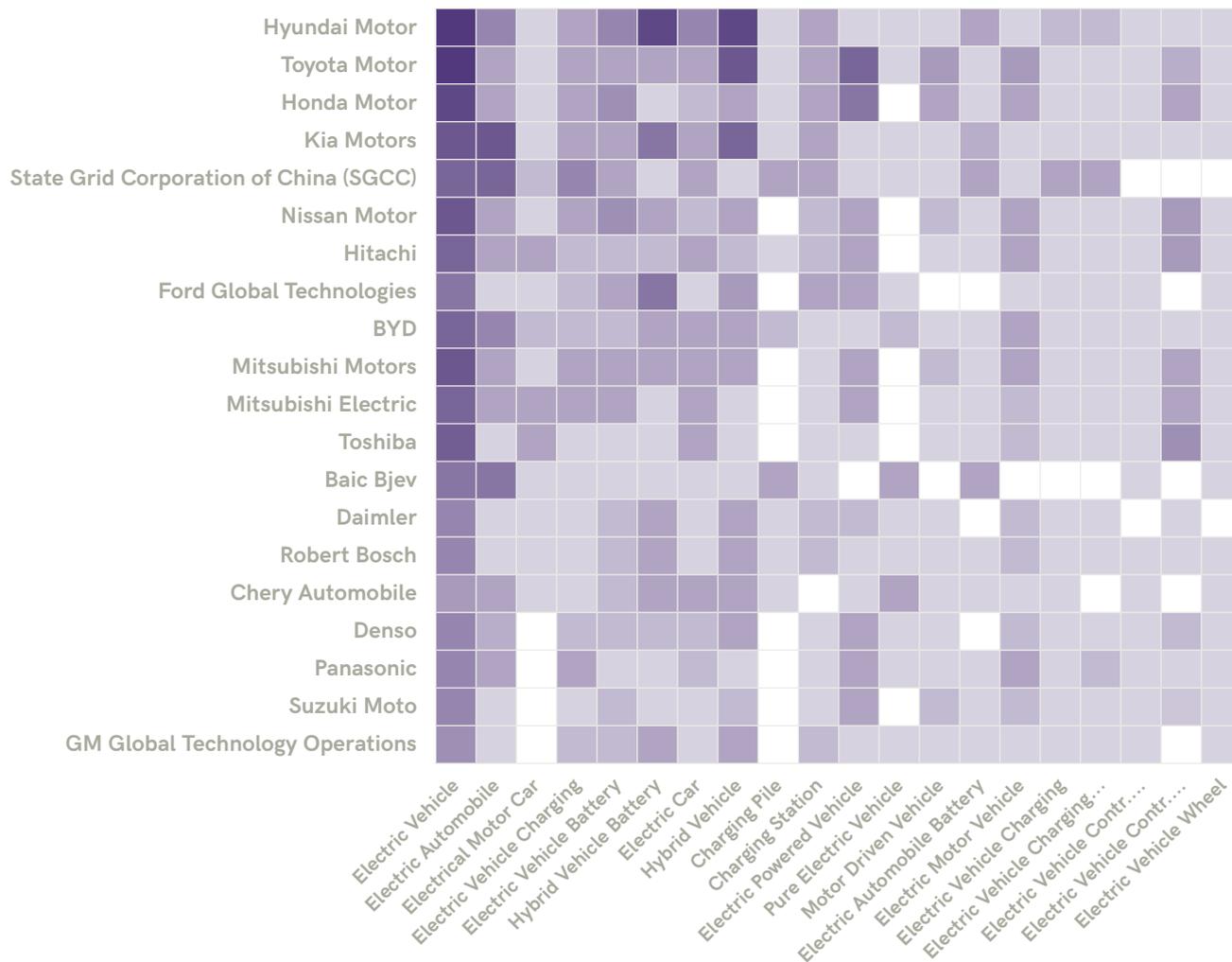
Figura 16: Principais CPC's



- Y02T** Tecnologia e mitigação de mudanças climáticas relacionadas a transporte
- H02J** Arranjos ou sistemas de circuitos para fornecimento e distribuição de energia elétrica
- B60L** Propulsão de veículos com propulsão elétrica
- H01M** Baterias
- Y02E** Geração de energia por meio de fontes renováveis
- B60Y** Veículos elétricos
- B60K** Arranjo ou montagem de unidades de propulsão elétrica para veículos

Em sequência foi proposto o mapa de calor, que conecta os principais depositantes de patentes com os principais IPC's. Neste sentido, observa-se que o maior número de patentes depositadas por Hyundai, Toyota e Honda estão associadas a desenvolvimento de veículos elétricos e veículos híbridos.

Figura 17: Mapa de calor – Principais depositantes por setor tecnológico na perspectiva global



NOTA Segundo o Instituto Nacional da Propriedade Intelectual (INPI), todos os pedidos de patentes publicados são classificados na área tecnológica a que pertencem. A classificação de patente tem como objetivo inicial o estabelecimento de uma ferramenta de busca eficaz para a recuperação de documentos de patentes pelos escritórios de propriedade intelectual e demais usuários, a fim de estabelecer a novidade e avaliar a atividade inventiva de divulgações técnicas em pedidos de patente.

A IPC (sigla em inglês para Classificação Internacional de Patentes) é o sistema de classificação internacional, criada a partir do Acordo de Estrasburgo (1971), cujas áreas tecnológicas são divididas nas classes A a H. Dentro de cada classe, há subclasses, grupos principais e grupos, através de um sistema hierárquico. A CPC (sigla em inglês para Classificação Cooperativa de Patentes) é o sistema de classificação criado pelo EPO/USPTO, baseado na IPC, sendo apenas mais detalhado. Enquanto a IPC possui em torno de 70 mil grupos, a CPC possui em torno de 200 mil grupos. Uma vez identificado o(s) grupo(s) ao(s) qual(is) o pedido de patente se refere, é fácil identificar outros pedidos de patentes relacionados ao mesmo fim.

Fonte: <https://www.gov.br/inpi/pt-br/servicos/patentes/classificacao-de-patentes>

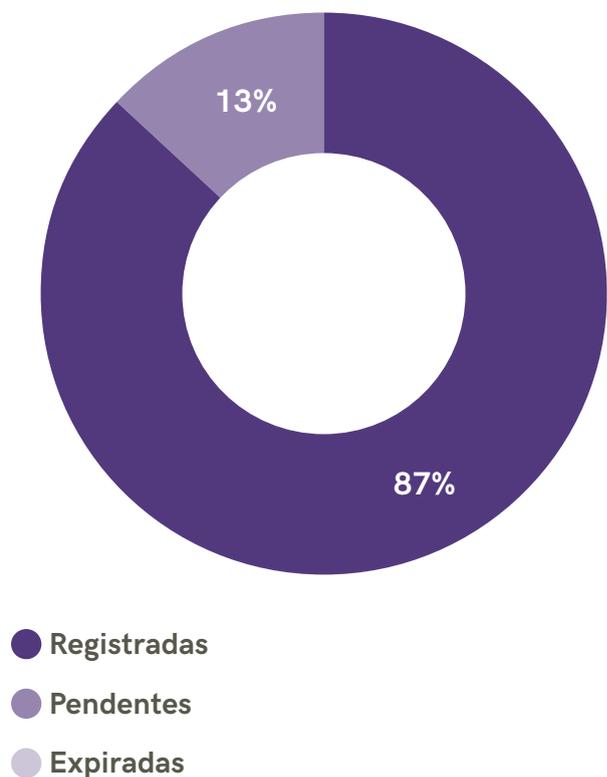
PATENTES NO CENÁRIO NACIONAL

Mantendo a mesma equação de busca, foi realizado a avaliação do cenário na perspectiva do Brasil. Foram avaliadas as principais tecnologias, status legal das patentes, principais anos de depósito e principais depositantes.

I. Status legal da patente

Baseado no banco de patentes do Orbit foram avaliadas 237 patentes e foi definido os status legal dos documentos depositados em uma varredura na perspectiva da jurisdição. Assim, foi perceptível que 87% dos documentos avaliados são tecnologias, que tiveram os seus pedidos concedidos. Além disso, os 13% são aqueles que estão em processo aguardando a análise da patente pelos órgãos responsáveis. Tais informações são ilustradas na Figura 17.

Figura 18: Status legal da patente

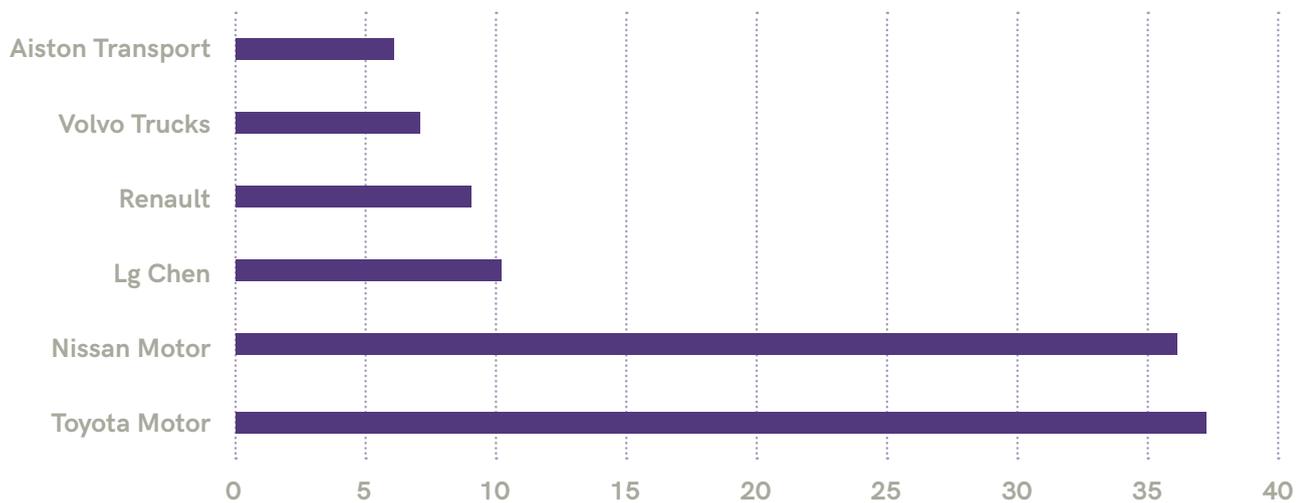


II. Principais depositantes

No cenário brasileiro, de acordo com a Figura 18 é possível perceber que os principais depositantes de tecnologia são Toyota, Nissan e Lg.

O gráfico sugere o comportamento distinto da avaliação realizada na perspectiva global, onde as top 3 empresas depositantes de patentes são Hyundai, Toyota e Honda. Neste sentido, é possível afirmar que há uma tendência de que o mercado brasileiro não seja, a princípio, de grande interesse para as maiores depositantes de patentes na esfera global. Esta avaliação é fundamental para a perspectiva de avaliação de liberdade de operação e consequentemente a oportunidade de explorar tecnologias que não foram protegidas no Brasil.

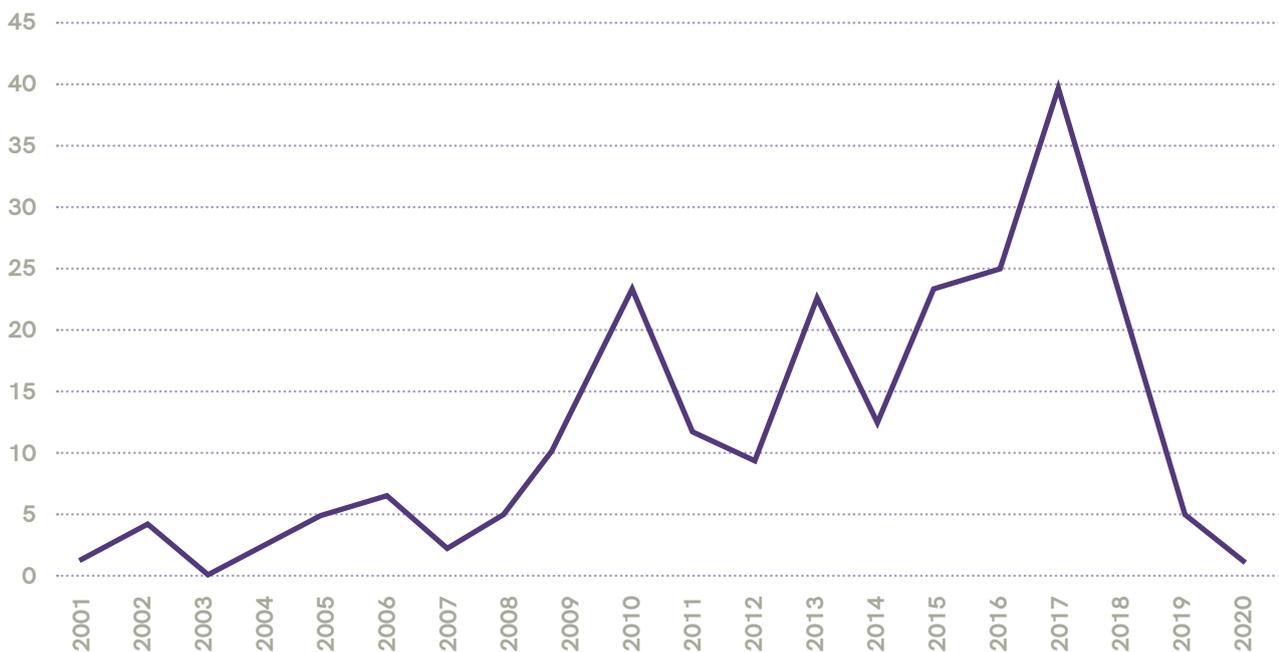
Figura 19: Principais depositantes no Brasil



III. Principais anos de depósito

O mapeamento tecnológico permitiu avaliar a curva de depósito de patentes referente à mobilidade elétrica no Brasil, onde se observa uma tendência de crescimento, com alguns picos ao longo dos anos. Vale ressaltar que os documentos de patente apresentam um período de sigilo de 18 meses, o que configura uma queda na curva para 2020, em virtude de nem todas as invenções já estarem disponíveis para acesso no banco de dados.

Figura 20: Principais anos de depósito



IV. Principais tecnologias

Em uma avaliação CPC é possível identificar as principais tecnologias protegidas no Brasil, conforme a Figura 20.

Figura 21: Principais tecnologias

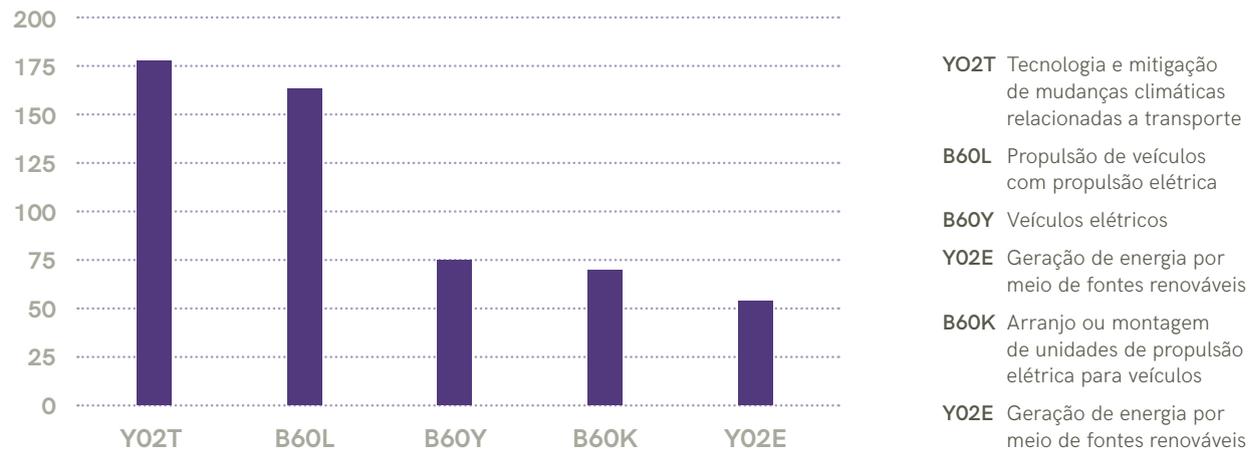
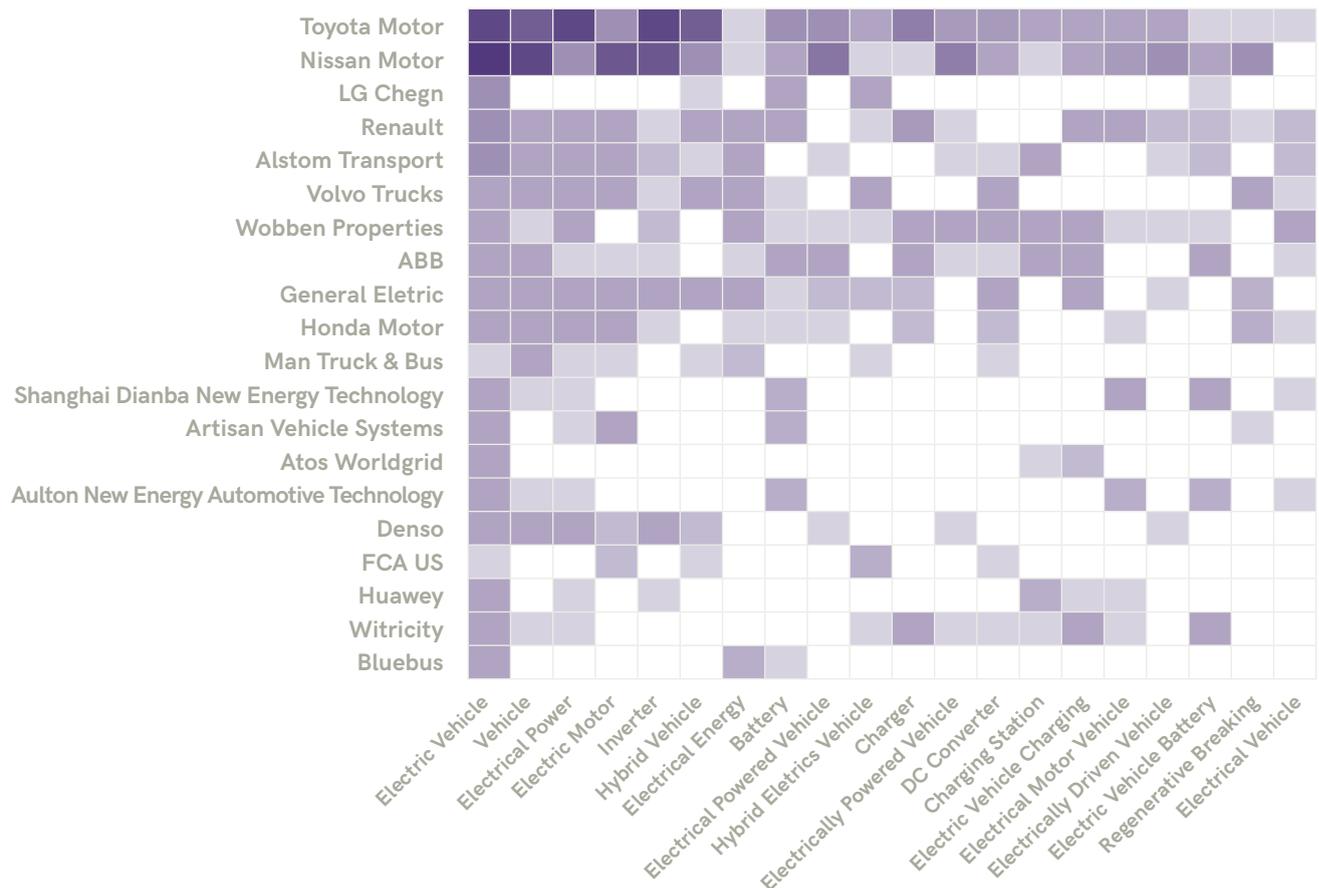


Figura 22: Mapa de calor - Principais depositantes e tecnologias desenvolvidas na perspectiva nacional

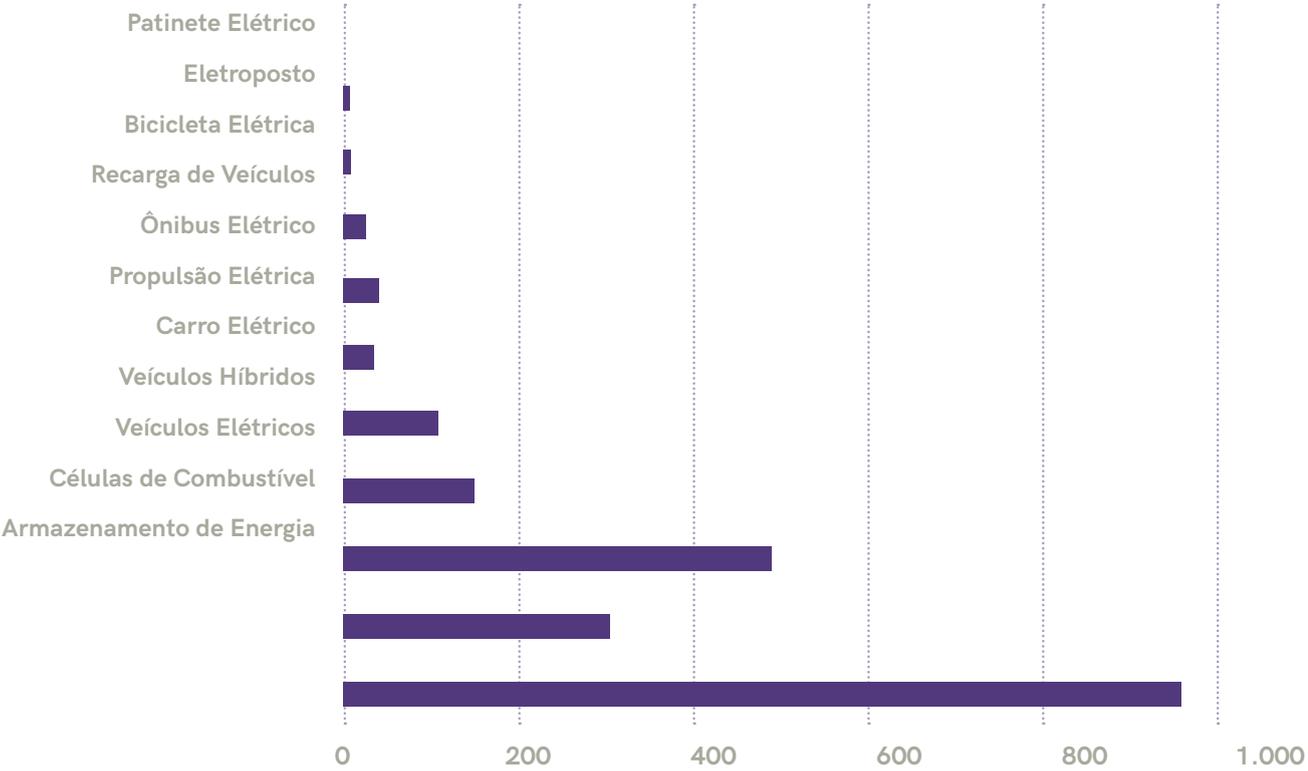


DISSERTAÇÕES E TESES PUBLICADAS NO BRASIL

De acordo com a Figura 22, armazenamento de energia é o assunto mais frequente nas teses e dissertações no Brasil, seguido de veículos elétricos, células de combustível, veículos híbridos, carro elétrico, ônibus elétrico, propulsão elétrica, recarga de veículo, bicicleta elétrica e eletroposto. Não foi encontrado nenhum registro com a expressão 'patinete elétrico'.

Com o intuito de facilitar a identificação das Universidades e pesquisadores mais relevantes, a apresentação do estudo será dividida por segmento, em ordem decrescente em número de teses e dissertações.

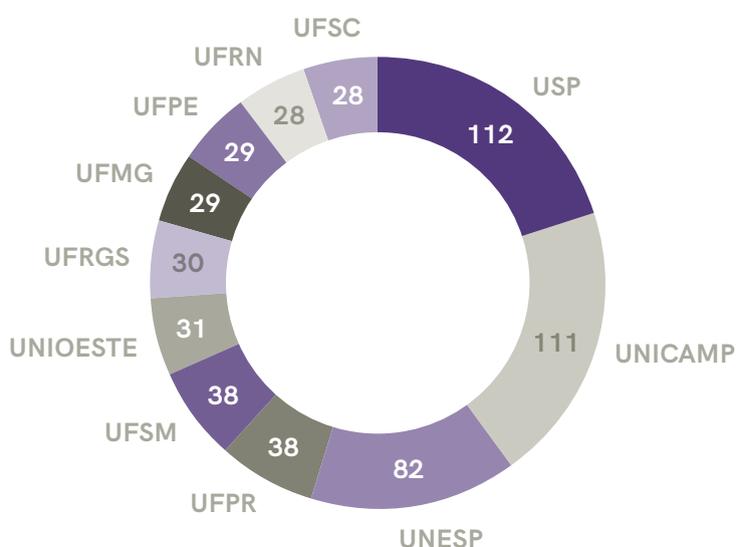
Figura 23: Número de teses e dissertações entre 2015-2019, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, por palavra-chave



I. Armazenamento de energia

Foram encontradas 663 dissertações e 288 teses utilizando a palavra-chave "Armazenamento de Energia". Conforme o gráfico abaixo, duas Universidades do estado de São Paulo possuem o maior número de publicações: USP e Unicamp. Destacam também UNESP, UFPR, UFSM, UNIOESTE, UFRM e UFPE entre outras.

Figura 24: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Armazenamento de Energia, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



Entre os programas de pesquisa que mais publicaram sobre o tema, o que mais publicou foi o de Pós-graduação em Engenharia Elétrica. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Leandro Aparecido Pocrifka (UFAM) com 8 trabalhos, Luiz Carlos Pereira da Silva (Unicamp) com 8 trabalhos, Giovani Hudson Zanin (Unicamp) com 7 trabalhos, Rogério Lopes Vieites (Unesp) com 6 trabalhos e Alexandre Rasi Aoki (UFPR) com 5 trabalhos.

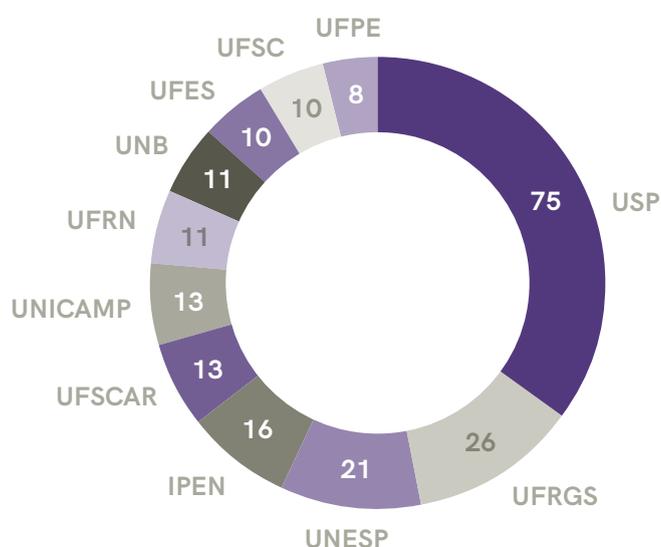
Figura 25: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Armazenamento de Energia, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



II. Células de combustíveis

Foram encontradas 169 dissertações e 135 teses utilizando a palavra-chave "Células de Combustível". Conforme o gráfico abaixo, a Universidade de destaque é a Universidade de São Paulo - (USP) Destacam-se também UFRGS, UNESP, IPEN, UFSCAR e Unicamp, entre outras.

Figura 26: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Células de Combustível, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



Entre as áreas de pesquisa, os programas de pós-graduação que mais publicaram sobre células de combustíveis foram o de Química, com 29 publicações, seguido do Programa em Tecnologia Nuclear, com 24 publicações e o Programa de Pós-graduação em Engenharia Elétrica com 15 publicações. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Almir Oliveira Neto (USP, IPEN) com 11 trabalhos, Edson Antonio Ticianelli (USP) com 7 trabalhos, Elisabete Inácio Santiago (USP, IPEN) com 6 trabalhos, Joelma Perez (USP) com 6 trabalhos e Daniel Araújo de Macedo (UFPB) com 6 trabalhos.

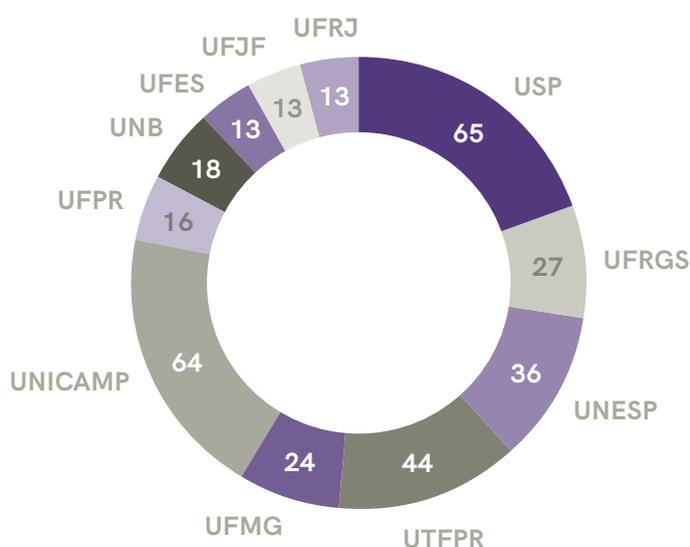
Figura 27: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Células de Combustível, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



III. Veículos elétricos

Foram encontradas 378 dissertações e 110 teses utilizando a palavra-chave “Veículos Elétricos”. Conforme o gráfico abaixo, duas Universidades do estado de São Paulo, USP e Unicamp, possuem o maior número de publicações. Destacam-se também UTFPR, UNESP, UFRGS, UFMG e UNB, entre outras.

Figura 28: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Veículos Elétricos, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



No tema de veículos elétricos, os programas de pesquisa que mais publicaram foram da área de Engenharia Elétrica com 161 publicações no total. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Fernanda Caseno Trindade Arioli (Unicamp) com 7 trabalhos, Edison Pignaton de Freitas (UFRGS) com 6 trabalhos, Valdir Grassi Junior (USP) com 6 trabalhos, Walmir de Freitas Filho (Unicamp) com 5 trabalhos, João Francisco Justo Filho (USP) com 6 trabalhos e Leandro Magatão (UTFPR) com 5 trabalhos.

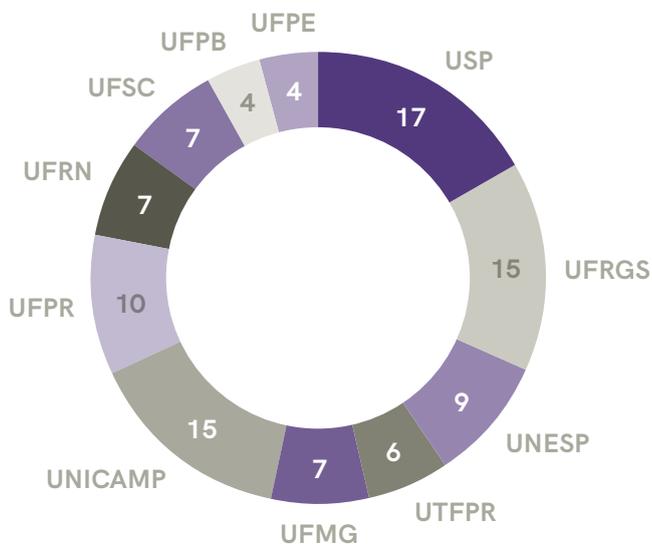
Figura 29: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Veículos Elétricos, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



IV. Veículos híbridos

Foram encontradas 115 dissertações e 34 teses utilizando a palavra-chave "Veículos Híbridos". Conforme o gráfico abaixo, USP e Unicamp, duas Universidades do estado de São Paulo, possuem o maior número de publicações. Destacam também UFTPR, UNESP, UFRGS, UFMG e UNB, entre outras.

Figura 30: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Veículos Híbridos, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



Sobre veículos híbridos, os programas que mais publicaram foram das áreas de Engenharia Elétrica com 8 publicações, de Engenharia Mecânica, com 3 publicações, seguido de Engenharia Mecânica, com 4 publicações. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Hidetoshi Takiishi (USP, IPEN) com 4 trabalhos, Daniel Carvalho da Cunha (UFPE) com 2 trabalhos, Vera Regina Toledo Camargo (Unicamp) com 2 trabalhos, Flávia Luciane Consoni (Unicamp) com 2 trabalhos, Leonardo Cunha de Miranda (UFRN) com 2 trabalhos e Marli dos Santos (Metodista) com 2 trabalhos.

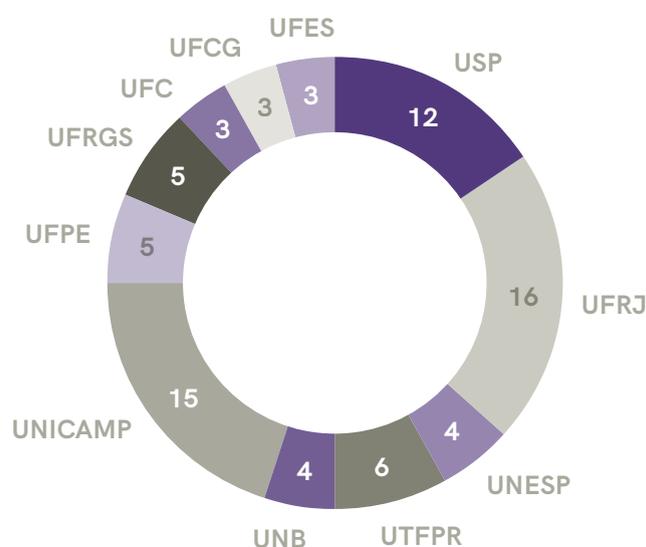
Figura 31: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Veículos Híbridos, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



V. Carros elétricos

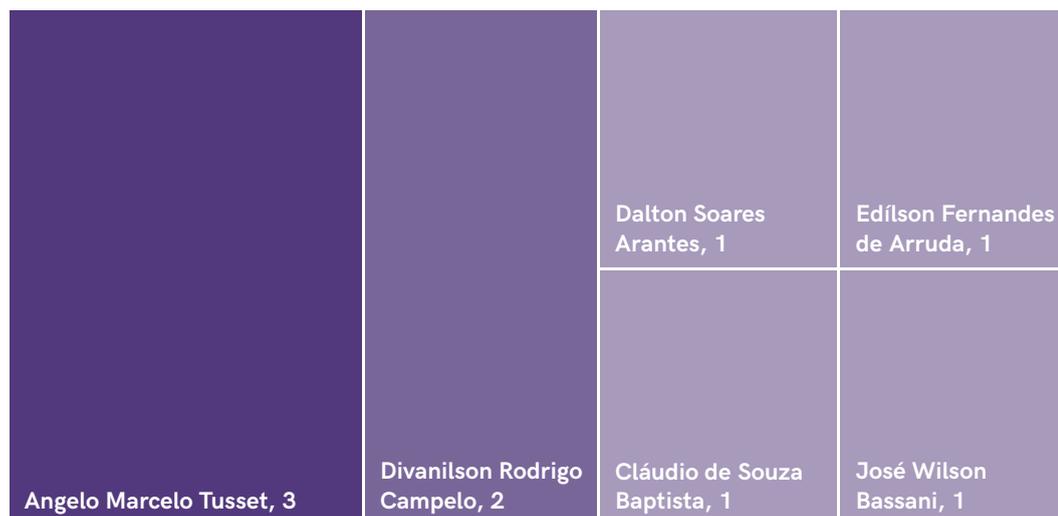
Foram encontradas 80 dissertações e 27 teses utilizando a palavra-chave "Carro Elétrico". Conforme o gráfico abaixo, a UFRJ, do estado do Rio de Janeiro, além de USP e Unicamp, do estado de São Paulo, possuem o maior número de publicações. Destacam-se também, a UTFPR, UFPE, UFRGS, UNB e UNESP, entre outras.

Figura 32: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Carro Elétrico, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



Os programas de pesquisa que mais publicaram sobre carro elétrico foram das áreas de Engenharia Elétrica com 15 publicações, de Engenharia Elétrica, com 4 publicações, seguidos de Engenharia Mecânica, com 3 publicações. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Angelo Marcelo Tusset (UTFPR) com 3 trabalhos, Divanilson Rodrigo Campelo (UFPE) com 2 trabalhos, Dalton Soares Arantes (Unicamp) com 1 trabalhos, Edilson Fernandes de Arruda (UFRJ) com 1 trabalhos, Cláudio de Souza Baptista (UFCG) com 1 trabalho e José Wilson Bassani (Unicamp) com 1 trabalho.

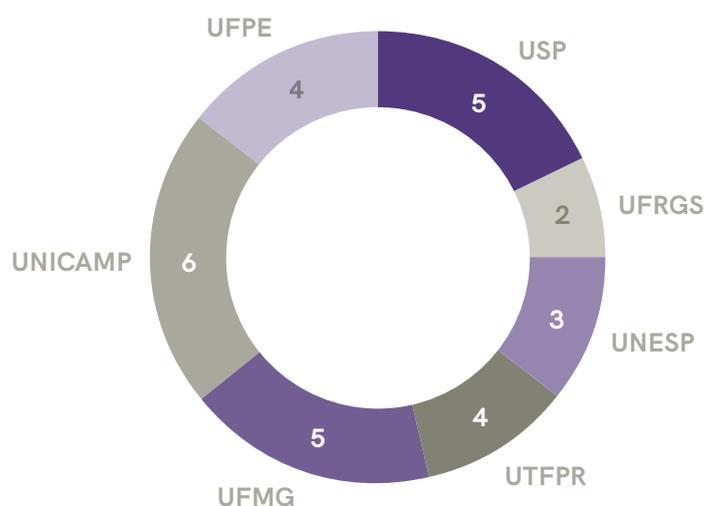
Figura 33: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Carro Elétrico, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



VI. Propulsão elétrica

Foram encontradas 28 dissertações e 9 teses utilizando a palavra-chave "Carro Elétrico". Conforme o gráfico abaixo, as Universidades que possuem o maior número de publicações são Unicamp, UNB, USP, UFRGS, INPE, UNESP e PUC Rio de Janeiro.

Figura 34: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Propulsão Elétrica, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



Em propulsão elétrica, a maior parte das publicações foi feita por programas de pesquisa da área de Engenharia Elétrica com, seguido do Programa de Pós-Graduação do INPE em Combustão e Propulsão, com 3 publicações. Por fim, os pesquisadores orientadores que mais apareceram são: Edgar Barassa (Unicamp) com 2 trabalhos, Suzane Cruz de Aquino (UFPA) com 1 trabalhos, Matheus Araújo Aguilari (UNB) com 1 trabalho, Leonardo Leão Braga (UNB) com 1 trabalho, Diego Moreno Bravo (Unicamp) com 1 trabalho e Bruno Almeida (USP) com 1 trabalho.

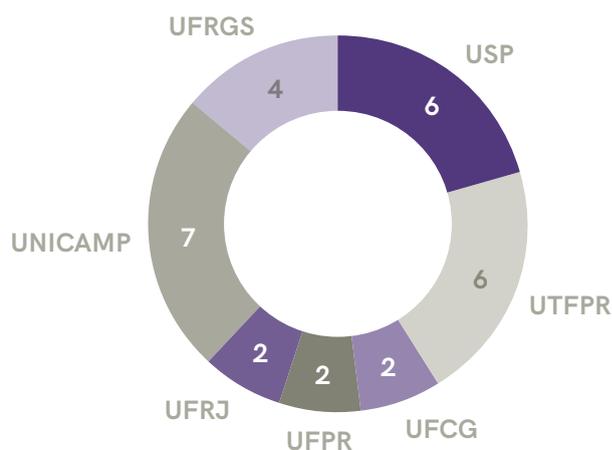
Figura 35: Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Propulsão Elétrica, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



VII. Ônibus elétrico

Foram encontradas 26 dissertações e 12 teses utilizando a palavra-chave "Ônibus Elétrico". Conforme o gráfico abaixo, as Universidades que possuem o maior número de publicações são Unicamp, UTFPR, USP, UFRGS, UFPR e UFRGS, entre outras.

Figura 36: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Ônibus Elétrico, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

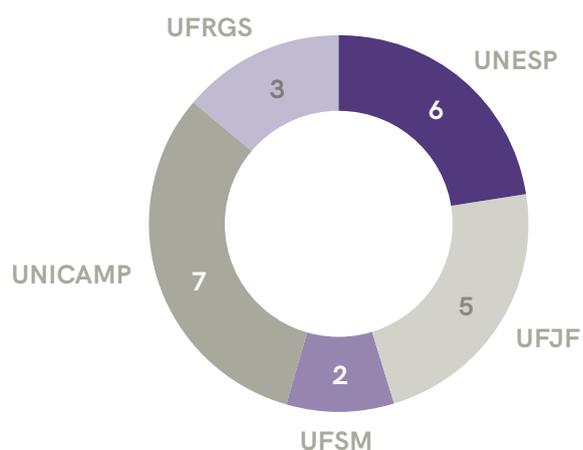


Com relação a ônibus elétricos, os programas que mais publicaram foram das áreas de Engenharia Elétrica com 12 publicações e de Engenharia Elétrica e Informática Industrial, com 5 publicações. Surgiram nomes de pesquisadores/orientadores que possuem um trabalho cada: Omar Pereira Almeida Neto (UFTM), Joilson Alves Júnior (UTFPR), Carlos Henrique de Oliveira (UFRJ), Luciano Bonato Baldissera (UFSM) e Vinícius Bermond (UFES), entre outros.

VIII. Recarga de veículos

Foram encontradas 24 dissertações e 3 teses utilizando a palavra-chave "Recarga de Veículos". Conforme o gráfico abaixo, as Universidades que possuem o maior número de publicações são Unicamp, UNESP, UFJF, UFRGS e UFSM.

Figura 37: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Recarga de Veículo, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações

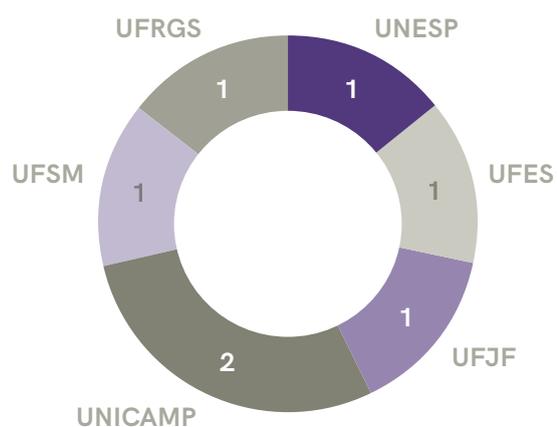


O Programa que mais publicou foi da área de Engenharia Elétrica com 13 publicações. Neste tema, destacam-se os seguintes pesquisadores/orientadores, que possuem um trabalho cada: Thayane Almeida Alves (UFTM), José Carlos Garcia Andrade (UTFPR), Iuri Santos de Araújo (UFRJ), Vitor Torquato Arioli (UFSM) e Luciano Bonato Baldissera (UFES).

IX. Bicicleta elétrica

Foram encontradas 5 dissertações e 2 teses utilizando a palavra-chave "Bicicleta Elétrica". Conforme o gráfico abaixo, as Universidades que possuem publicações com este tema são Unicamp, UFES, UNESP, UFRGS, UNIFOR e UTFPR.

Figura 38: Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Bicicleta Elétrica, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações



X. Eletroposto

Foram encontradas 3 dissertações e 1 tese utilizando a palavra-chave "Eletroposto", desenvolvidas por pesquisadores na Unicamp, com 3 publicações, e na UFES, com uma publicação.

4



Conclusão

Diante do cenário apresentado no mapeamento, percebemos que falta comunicação entre os atores do mercado de forma a melhor coordenar as iniciativas, em especial no que tange ao financiamento.

A adequação entre perfil da iniciativa e perfil do financiador segue como um desafio. Porém, o horizonte é promissor, considerando que o presente já demonstra produção científica relevante.

Ressaltamos a necessidade de atenção e financiamento às pesquisas e suas respectivas iniciativas comerciais, além da necessidade de adequação das políticas públicas.

Considerando o objetivo de fornecer um panorama das iniciativas, projetos e programas de pesquisa, podemos dizer que grande parte destas foi fomen-

tada pela ANEEL, em seu edital estratégico do Programa de P&D, com aproximadamente meio bilhão de reais destinados apenas em 2020. Este programa estimulou as empresas do setor elétrico e do setor automobilístico a dialogarem com universidades e institutos de pesquisa, na busca por soluções e melhorias que fomentem inovações no âmbito da mobilidade elétrica nacional.

Verifica-se que há uma tendência de que as iniciativas que partem de políticas públicas gerem um movimento em determinado sentido na indústria nacional, pautada muitas vezes pela subvenção econômica dos recursos oferecidos.

Justamente a captação de recursos (funding) se apresenta como um dos principais desafios de iniciativas que se iniciam dentro dos institutos de pesquisa

e universidades, em função da escassez de recursos públicos para financiamento de projetos no país no atual momento em que se encontra.

Vê-se crescer sim uma semente institucional para que a mobilidade elétrica, com apoio das associações de usuários, proprietários e produtores de veículos elétricos, venha a se tornar uma realidade no país. No entanto, ainda é pouco explorada a força-motriz que os governos nos níveis federal, estadual e municipal possuem e devem utilizar para que as estratégias voltadas a implementação da mobilidade elétrica aconteça em suas diversas esferas.

É possível que iniciativas como isenção de IPVA para VE's, descontos por créditos de carbono, redução de ICMS para consumo de energia elétrica ou obrigatoriedade de transporte por App's ser baseado/migrado para VE's sejam políticas públicas estratégicas, que auxiliem na consolidação da mobilidade elétrica no país.

O avanço da mobilidade elétrica se dará de forma mais intensa quanto melhor for o arranjo da Hélice Tríplice em sua forma mais básica e fundamental:

- 1) poder público
- 2) academia/universidade e institutos de pesquisa
- 3) ator privado, como esferas institucionais primárias, interagindo para promover o desenvolvimento por meio da inovação e do empreendedorismo.

Num ambiente onde parcerias público-privadas são operacionalizadas de forma mais ágil, o país

só teria a ganhar com as demandas das indústrias por PD&I e com a articulação entre academia e setor privado para o desenvolvimento tecnológico.

Este Mapeamento reforça a importância da articulação entre os setores e revela tanto demandas por tecnologia quanto por atores que podem desenvolvê-las, financiá-las, estimular o ambiente para seu desenvolvimento e, ainda, construir soluções mais disruptivas.

Foi possível, ainda, a partir do levantamento identificar que no Brasil há produção de conhecimento sobre a mobilidade elétrica, culminando em projetos, programas, iniciativas e produção tecnológica que, mesmo diante de desafios de financiamento, geram resultados e impactos positivos e que podem se beneficiar ainda mais do desenvolvimento das políticas públicas e da articulação dos atores do setor.

| | |
|---|-----|
| Figura 1. Categoria | 11 |
| Figura 2. Tipos de iniciativa | 11 |
| Figura 3. Abrangência | 12 |
| Tabela 4. Valor financiado por unidade federativa | 12 |
| Figura 5. Possui parcerias | 13 |
| Figura 6. Modal aplicado | 13 |
| Figura 7. Aplicação da iniciativa | 14 |
| Figura 8. Impacto ou alcance do tema | 14 |
| Figura 9. Fluxograma de ações de prospecção tecnológica | 84 |
| Tabela 10. Resultado da busca | 86 |
| Figura 11. Status das patentes | 87 |
| Figura 12. Principais anos de depósito | 88 |
| Figura 13. Principais jurisdições | 88 |
| Figura 14. Principais depositantes de patentes | 89 |
| Figura 15. Principais tecnologias e aplicações | 90 |
| Figura 16. Principais CPC's | 90 |
| Figura 17. Mapa de calor - Principais depositantes por setor tecnológico na perspectiva global | 91 |
| Figura 18. Status legal da patente | 92 |
| Figura 19. Principais depositantes no Brasil | 93 |
| Figura 20. Principais anos de depósito | 93 |
| Figura 21. Principais tecnologias | 94 |
| Figura 22. Mapa de calor - Principais depositantes e tecnologias desenvolvidas na perspectiva nacional | 94 |
| Figura 23. Número de teses e dissertações entre 2015-2019, segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações, por palavra-chave | 95 |
| Figura 24. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Armazenamento de Energia , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 96 |
| Figura 25. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Armazenamento de Energia , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 96 |
| Figura 26. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Células de Combustível , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 97 |
| Figura 27. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Células de Combustível , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 97 |
| Figura 28. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Veículos Elétricos , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 98 |
| Figura 29. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Veículos Elétricos , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 98 |
| Figura 30. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Veículos Híbridos , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 99 |
| Figura 31. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Veículos Híbridos , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 99 |
| Figura 32. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Carro Elétrico , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 100 |
| Figura 33. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Carro Elétrico , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 100 |
| Figura 34. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Propulsão Elétrica , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 101 |
| Figura 35. Número de teses e dissertações por orientador/pesquisador encontradas com a palavra-chave Propulsão Elétrica , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 101 |
| Figura 36. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Ônibus Elétrico , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 102 |
| Figura 37. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Recarga de Veículo , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 102 |
| Figura 38. Número de teses e dissertações por Universidade encontradas com a palavra-chave Bicicleta Elétrica , segundo plataforma Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações | 103 |

1

CONTEXTO

4

2

SÍNTESE DOS RESULTADOS RELACIONADOS AO LEVANTAMENTO DE INICIATIVAS, PROGRAMAS, PROJETOS E AÇÕES DE POLÍTICAS PÚBLICAS REPRESENTADAS POR LEGISLAÇÃO, DECRETOS E OUTROS INSTRUMENTOS NORMATIVOS

8

Introdução

10

Resultados

11

Formulários respondidos no âmbito de políticas públicas, legislação relativa à mobilidade elétrica

15

Formulários respondidos no âmbito de iniciativas, programas e projetos relacionados à mobilidade elétrica

40

3

SÍNTESE DOS RESULTADOS RELACIONADOS À PROSPECÇÃO TECNOLÓGICA DE PATENTES E ARTIGOS RELATIVOS À MOBILIDADE ELÉTRICA

82

Introdução

84

Resultados

86

Patentes no cenário global

86

I. Status legal da patente

87

II. Principais anos de depósito

87

III. Principais jurisdições

88

IV. Principais depositantes

89

V. Principais tecnologias e aplicações

89

Patentes no cenário global

92

I. Status legal da patente

92

II. Principais depositantes

92

III. Principais anos de depósito

93

IV. Principais tecnologias

94

| | |
|--|-----------|
| Dissertações e teses publicadas no Brasil | 95 |
| I. Armazenamento de energia | 96 |
| II. Células de combustíveis | 97 |
| III. Veículos elétricos | 98 |
| IV. Veículos híbridos | 99 |
| V. Carros elétricos | 100 |
| VI. Propulsão elétrica | 101 |
| VII. Ônibus elétrico | 102 |
| VIII. Recarga de veículos | 102 |
| IX. Bicicleta elétrica | 103 |
| X. Eletroposto | 103 |

4

CONCLUSÃO

104

Bibliografia

BARASSA, E.; FERREIRA DA CRUZ, R.; BOTIN MORAES, H. **Anuário Brasileiro da Mobilidade Elétrica**. 2021. Disponível em: <https://www.pnme.org.br/biblioteca/1o-anuario-brasileiro-da-mobilidade-eletrica/>

GLEUE, C.; EILERS, D.; METTENHEIM, H. von; BREITNER, M. H. **Decision Support for the Automotive Industry - Forecasting Residual Values Using Artificial Neural Networks**. Business & Information Systems Engineering: Vol. 61: Iss. 4, 385-397. 2019. Disponível em: <https://aisel.aisnet.org/bise/vol61/iss4/2>

Prabhakaran, T., Lathabai, H. H., & Changat, M. **Detection of paradigm shifts and emerging fields using scientific network: A case study of information technology for engineering**. Technological Forecasting and Social Change, 91, 124-145. 2015.

PARANHOS, R. C. S.; RIBEIRO, N. M. **Importância da Prospecção Tecnológica em Base de Patentes e Seus Objetivos da Busca**. Cadernos de Prospecção, 1274-1279. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.9771/cp.v12i5.28190>

PUTTAIAH, K. et al. **Best practices while conduction a freedom to operate study**. 2018. Disponível em: <http://www.invntree.com>

