

Relatório semestral e de encerramento de projeto ou programa prioritário

Linha V – Biocombustíveis,
Segurança e Propulsão Veicular

2º SEMESTRE DE 2024

01/07/2024 À 31/12/2024

Coord. Técnica Linha V

PROGRAMA PRIORITÁRIO - LINHA V:
**BIOCOMBUSTÍVEIS, SEGURANÇA
E PROPULSÃO VEICULAR**



Coordenadora Linhas IV, V e VI

fundep fundação de
apoio da UFMG

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DO
DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA,
COMÉRCIO E SERVIÇOS

GOVERNO FEDERAL
BRASIL
UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

SUMÁRIO

| | |
|-------------------------------------------------------------------|----|
| 1 FUNDEP | 3 |
| 2 PROGRAMA MOVER | 4 |
| 3 LINHA V – BIOCOMBUSTÍVEIS, SEGURANÇA E PROPULSÃO VEICULAR | 4 |
| 4 COORDENAÇÃO TÉCNICA | 5 |
| 5 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA..... | 5 |
| 6 DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA | 7 |
| 7 PROGRAMA PRIORITÁRIO | 8 |
| 8 METAS E INDICADORES..... | 11 |
| 9 ACOMPANHAMENTO DE METAS E PROJETOS..... | 20 |
| 10 BALANÇO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS..... | 21 |
| 10.1 Projetos de PD&I em execução..... | 21 |
| 10.2 Projetos Transversais..... | 36 |
| 10.3 Projetos de PD&I encerrados – 24 projetos..... | 37 |
| 10.3 Mapeamento tecnológico..... | 43 |
| 10.4 Cursos de formação de curta duração | 44 |
| 11 APORTES NO PERÍODO..... | 48 |
| 11.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA | 52 |
| 12 RENDIMENTOS FINANCEIROS..... | 53 |
| 13 RESSARCIMENTO DA FUNDEP..... | 53 |
| 14 ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO..... | 54 |

1 FUNDEP

A caminho dos seus 50 anos, a Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) é uma fundação de apoio, de direito privado, sem fins lucrativos, com autonomia administrativa e financeira, responsável pela gestão de projetos de pesquisa, ensino, extensão e desenvolvimento institucional da Universidade Federal de Minas Gerais. Autorizada também a apoiar outras instituições de ciência e tecnologia, a Fundação é um elo que conecta atores diversos do cenário da C&T. Com sua atuação, a Fundep contribui para o avanço e desenvolvimento do sistema de ciência e tecnologia e de projetos de interesse público.

Para possibilitar que a UFMG e instituições apoiadas cumpram seu papel junto à sociedade, a Fundep atua em três dimensões complementares, oferecendo soluções e serviços para a Gestão de Projetos, de Concursos e de Programas.

Nessas frentes, a Fundação atua de ponta a ponta, desde a elaboração de propostas até a prestação de contas, passando pela captação de recursos, compras, importações seleção e contratação de pessoal, assessoria jurídica, conexão de parceiros, prospecção de oportunidades, entre outros.

Saiba mais em: www.fundep.ufmg.br

2 PROGRAMA MOVER

O programa nacional de Mobilidade Verde e Inovação (Mover) é uma iniciativa do Governo Federal, que substitui o Rota 2030, e assume o papel de impulsionar a modernização e a sustentabilidade nas áreas da mobilidade e logística no Brasil. Com um enfoque na neointustrialização do Brasil, o programa promove ativamente a pesquisa e inovação, contribuindo para a competitividade da indústria nacional.

Trata-se da continuidade do programa Rota 2030 – Mobilidade e Logística, instituído em dezembro de 2018. Os programas têm como objetivo a institucionalização de uma estratégia nacional do Governo Federal para desenvolver o setor automotivo do país.

A partir da política do Rota 2030, foram criados programas prioritários que possibilitaram que instituições como a Fundep se habilitassem como coordenadoras, ampliando a capacidade de implementação de projetos estratégicos. Nesse contexto, a Fundep se habilitou como coordenadora da Linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas em 2019, até que, em 2024, a fundação renovou até 2029 sua atuação a frente do programa.

3 LINHA V – BIOCOMBUSTÍVEIS, SEGURANÇA E PROPULSÃO VEICULAR

A Linha V – Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular, Programa Prioritário do Mover, desenvolve soluções em mobilidade com foco na eletrificação do powertrain veicular para a alta eficiência energética, utilização de biocombustíveis para a geração de energia e a inovação de sistemas de segurança (ativa e passiva) para a preservação da integridade dos passageiros.

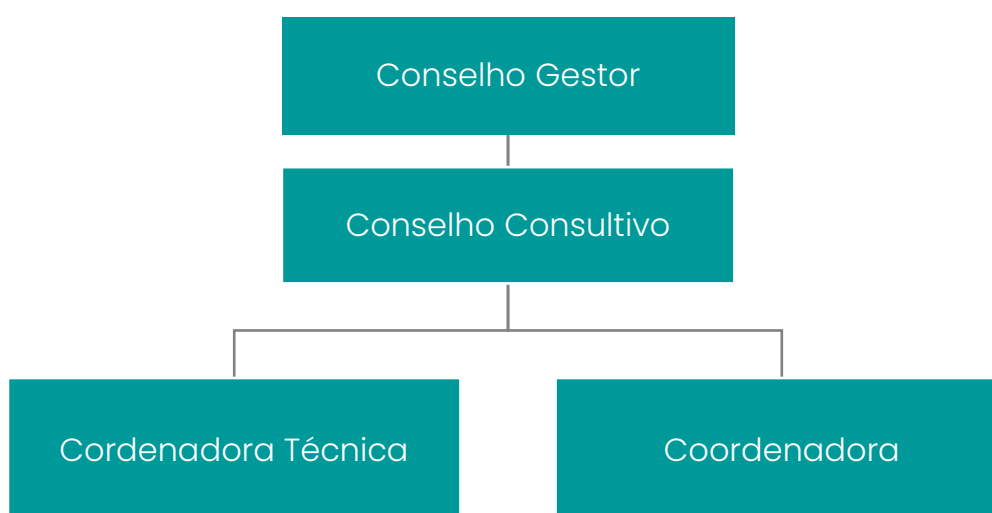
A iniciativa está alinhada ao processo de reestruturação e modernização do setor automotivo em um contexto de transformações tecnológicas, ambientais e sociais. O objetivo é estimular a pesquisa e desenvolvimento de tecnologias automotivas nacionais para aumentar a competitividade por meio de iniciativas colaborativas.

4 COORDENAÇÃO TÉCNICA

- Universidade Estadual de Campinas (Unicamp)
- Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana (FEI)
- Universidade Estadual do Ceará (UECE)

5 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

Com o intuito de promover a integração dos atores e alcançar os desafios levantados por meio do programa Mover, propõe-se uma estrutura de governança colaborativa e aberta com transparência e tratamento igualitário aos diferentes públicos, prestação de contas e planejamento de próximos passos para a continuidade do projeto.



- **Conselho Gestor**

Responsável pela visão e estratégia para o programa, aconselha e fornece as diretrizes a serem seguidas e a avaliação dos programas. É formado por representantes da Administração Pública Federal, do setor empresarial, dos trabalhadores e da comunidade científica.

- **Conselho Consultivo**

Responsável pela conexão entre o conselho gestor e a coordenadora.

- **Coordenadora do Programa**

Responsável pela captação de recursos junto às empresas; gestão de conta bancária específica; elaboração e lançamento de editais para a captação de propostas de projetos de pesquisa das ICTs; acompanhamento da execução dos projetos; gestão administrativa e financeira dos projetos aprovados; e prestação de contas às empresas. Conheça a equipe responsável pela Linha V do programa Mover:

| CONSELHO CONSULTIVO | |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|
| Amir Antônio M. de O. Junior | Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| Edmilson Dias Pereira | Ministério da Fazenda |
| Erwin Franieck | SAE Brasil / Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) |
| Gustavo de Lima Ramos | Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTIC) |
| Janayna Bhering Cardoso | Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) |
| Luís Paulo Bresciani | Sindicato dos Metalúrgicos do ABC (SMABC) |
| Marcelo Vasconcellos de A. Lima | Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC) |
| Paulo Roberto Gardel Kurka | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) |
| Leonardo Amaral | Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea) |

| INSTITUIÇÃO COORDENADORA – FUNDEP | |
|------------------------------------------|--------------------------|
| Jaime Arturo Ramírez | Presidente |
| Elizabeth Ribeiro Silva | Diretora |
| Walmir Matos Caminhas | Diretor |
| Ana Eliza da Cruz Braga | Gerente de Programas |
| Arthur Gabriel da Silva | Coordenador de Programas |
| Janaína de Oliveira Castro Silva | Gestão de Programas |
| Cícero Luiz G. Pires de Moraes | Gestão de Programas |
| Tiago Duarte | Gestão de Programas |
| Cícero Luiz G. Pires de Moraes | Gestão de Programas |
| Luanjir Luna da Silva | Gestão de Programas |
| Vânia Barbosa dos Santos | Gestão de Programas |

| | |
|------------------------------|---------------------|
| Christofer Jonatan G. Dias | Gestão de Programas |
| Marcelo Pimenta | Gestão de Programas |
| Patricia Silva Raad | Gestão de Programas |
| Raquel Luiza Mageste Fonseca | Gestão de Programas |
| Caio Pylro De Gouvea | Prestação de Contas |
| Larissa Diogo | Prestação de Contas |
| Nathaly Reis | Prestação de Contas |
| Sabrina Borges de Abreu | Assessoria Jurídica |
| Bruno Teatini | Assessoria Jurídica |
| Rubia Lisboa | Execução Mover |
| Jade Alves Pereira | Execução Mover |
| Milena Senem de Araújo | Execução Mover |
| Lívia Gomes Laudares | Execução Mover |
| Thiago K. Fernandes Leão | Execução Mover |
| Felipy Augusto Santos Silva | Execução Mover |
| Rafael Costa | Execução Mover |

- **Coordenação Técnica**

Responsável pela elaboração técnica das chamadas e acompanhamento dos projetos.

| COORDENAÇÃO TÉCNICA | |
|-------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Ludmila Corrêa Alkmin e Silva | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) |
| Mona Lisa Moura de Oliveira | Universidade Estadual do Ceará (UECE) |
| Ronaldo Gonçalves dos Santos | Centro Universitário da Fundação Educacional Inaciana (FEI) |
| Tárcio André Barros | Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) |

6 DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA

| | |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Nome Empresarial: | FUNDEP – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA |
| CNPJ | 18.720.938/0001-41 |
| Natureza jurídica (nos termos do art.7º, III) | ICT (Conforme Art.2º da Lei de Inovação) |
| Endereço | Antônio Carlos, 6.627, Un. Adm. II - Campus UFMG |
| Cidade | Belo Horizonte |
| Estado | Minas Gerais |
| CEP | 31.270-901 |
| Pessoa de Contato | Ana Eliza da Cruz Braga |
| Telefone | (31) 3409-4257 (31) 99615-6242 |

| | |
|---------|--------------------------|
| E- mail | programas@fundep.ufmg.br |
|---------|--------------------------|

7 PROGRAMA PRIORITÁRIO

| | |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO/PROGRAMA: | DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS EM BIOCOMBUSTÍVEIS, SEGURANÇA VEICULAR E PROPULSÃO ALTERNATIVA À COMBUSTÃO |
| Data de Início: | 18/10/2019 |
| Público-Alvo: | Setor automotivo nacional e cadeia produtiva (automóveis, motocicletas, comerciais leves, ônibus, caminhões, reboques e semirreboques, tratores, máquinas agrícolas e rodoviárias autopropulsadas e autopeças) |
| Captação estimada | <ul style="list-style-type: none"> R\$ 200.000.000,00 (2019 - 2024) R\$ 400.000.000,00 (2024 - 2029) |
| Prazo de vigência | <ul style="list-style-type: none"> 1º Ciclo: 10/2019 a 10/2024 (5 anos) 2º Ciclo: 10/2024 a 10/2029 (5 anos) |
| Objetivo Geral: | <p>Este programa prioritário tem como objetivos gerais oferecer ao mercado opções de eletrificação do powertrain veicular que tenham alta eficiência energética, utilizem biocombustíveis para a geração de energia e se adequem ao contexto brasileiro de infraestrutura de abastecimento, promovendo o desenvolvimento da indústria nacional, menor custo ao consumidor e redução da emissão dos gases de efeito estufa. Os objetivos serão alcançados a partir da realização de pesquisas, capacitações técnicas e desenvolvimentos tecnológicos envolvendo a produção de novas tecnologias relacionadas a biocombustíveis, segurança veicular e propulsão alternativa à combustão. Além do desenvolvimento direto de tecnologias este programa tem como resultados esperado a formação técnica/capacitação com a participação de pesquisadores das melhores instituições de pesquisa do país. Esta formação tecnológica nos primeiros 5 anos do programa ROTA 2030 será importante para o desenvolvimento do setor automobilístico do país, uma vez que estes profissionais especializados poderão ser incorporados nas empresas das cadeias automobilísticas, criar startups e formar mais profissionais neste ramo da indústria que é carente de formação especializada.</p> |
| Objetivos específicos | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Eixo I: PAC–Propulsão Alternativa à Combustão</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Modelagem do desempenho dinâmico de um veículo para determinação da potência necessária; (Modelagem veicular) • Estudar e otimizar a melhor configuração do veículo para a atender a potência necessária; (Topologia do Veículo) • Estudar e otimizar os sistemas de transmissão para atender à necessidade focando na eficiência energética. (Sistemas de Transmissão) • Definir ciclos de condução através de análises dos dados. (Ciclos de condução real e teórico) • Estudar a solução de armazenamento de energia, ou seja, configuração, desenvolvimento e dimensionamento das baterias, supercapacitores e conversores eletrônicos de potência, mais viáveis para esta utilização; (Armazenamento de energia) • Definir a topologia e dimensionar os motores elétricos de acordo com as características desejadas; (Propulsão alternativa) • Testar e validar, via simulação hardware-in-loop, os sistemas de gerenciamento de potência usando a unidade eletrônica de potência (ECU) do veículo; (Unidades de controle) • Desenvolver reformador e sistema de células a combustível SOFC, flexfuel e com eficiência energética de pelo menos 55%, capaz de equipar veículos com motorização elétrica. • Desenvolver protótipos, sistemas ou componentes. (Protótipos / Modelos) • Possibilitar a formação de pós-graduados e pesquisadores na área de eficiência energética. • Realizar cursos/treinamentos para capacitação técnica de pessoas. Pelo fato do Brasil ser um grande mercado consumidor de veículos automotivos é importante que o conhecimento nesta área seja difundido e utilizado para promover o crescimento e o desenvolvimento da indústria nacional automotiva como um todo. (Treinamentos) • Desenvolver reformador e sistema de células a combustível SOFC, flexfuel com eficiência energética capaz de equipar veículos com motorização elétrica. |
| <p>Eixo II: BIOET – Bioenergia Eficiente aplicada ao setor dos Transportes</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Implementação do uso de biocombustíveis para o setor de automotivo, incluindo motores à combustão, dual-fuel e híbridos; • Testes de biocombustíveis em banco de motores, oriundos do reaproveitamento de recursos da reserva nacional de materiais graxos e biomassa; • Melhoria do desempenho do processo de combustão: ciclo de combustão/dual ou misto de biocombustíveis |

| | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>em motores a combustão interna;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redução de danos e aumento da durabilidade do sistema de combustão (motor e acessórios); • Avaliação e quantificação de emissão em processos de combustão automotiva; • Simulação computacional do processo de combustão em motores; • Desenvolvimento de ferramentas de inteligência tecnológica embarcada para monitoramento online da propulsão veicular; • Promoção do uso de biometano, bioetanol, bioquerosene, biodiesel e a hibridização aplicada à mobilidade urbana; • Avaliação das emissões de veículos flexfuel e híbridos flex, visando a manutenção/ampliação da oferta dessa classe de veículos; • Determinação e monitoramento do consumo, das emissões e da eficiência veicular a partir de sistema on-board de baixo custo para cada cenário (rodovias, rural e centros urbanos); • Desenvolvimento de sistemas analíticos e preditivos a base de inteligência artificial, como uso de redes neurais, em sistemas catalíticos de veículos híbridos flex; • Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) de rotas tecnológicas, em face a ampliar a vida útil dos combustíveis fósseis com o uso de bicomcombustíveis no setor automobilístico; • Elaboração de indicadores de mobilidade urbana: reportar a realidade da conservação/manutenção dos veículos no país, a médio e longo prazo, sobretudo relacionada com a implementação da Euro 6 (P8); • Formação de recursos humanos especializados em biocombustíveis aplicada ao setor de automotivo. |
| <p>Eixo III: CONSEV – Condução Segura e Eficiente de Veículos</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento da próxima geração dos controladores veiculares nacionais como parte dos sistemas de segurança veicular e de assistência ao motorista (Advanced Driver-Assistance Systems, ADAS) integrados aos novos sistemas de monitoramento e comunicação; • Desenvolvimento de tecnologias, produtos finais e peças, de caráter nacional. • Adaptação de tecnologias inovadoras importadas considerando usabilidade, infraestrutura e legislação local. • Desenvolvimento de sistemas de monitoramento para identificação dos níveis de atenção, sobriedade e sonolência do condutor; • Investigação da interação veículo-motorista considerando a usabilidade e aspectos biomecânicos e ergonômicos; • Desenvolvimento de sistemas de monitoramento |

| | |
|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>externo para identificação das condições de tráfego, detecção de obstáculos e posicionamento global;</p> <ul style="list-style-type: none"> • Desenvolvimento de sistemas de comunicação veicular integral (Vehicle-to-everything, V2X) para formação de uma rede composta por veículos, infraestrutura e pedestres; • Desenvolvimento de metodologia de análise de segurança (Safety) para sistemas eletrônicos e eletromecânicos embarcados; • Integração dos sistemas descritos acima para a consolidação de soluções veiculares inteligentes; • Formação e capacitação de recursos humanos para atuação nas linhas relacionadas aos projetos conduzidos. |
| Metodologia de Intervenção: | Formação e capacitação em recursos humanos; Realização de projetos de PD&I; Estruturação e integração de centros de pesquisa Habilitação de novas tecnologias/Pedidos de registros de patentes/artigos científicos. |
| Cronograma: | Demonstrado na tabela simplificada dos indicadores. |
| Resultados Obtidos: | Atividades descritas no campo "Atividades Desempenhadas no Período" |

8 METAS E INDICADORES

Proposta de metas e indicadores da Linha V – Desenvolvimento de Tecnologias em Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão

A análise a seguir parte das propostas de indicadores rerepresentadas pelas instituições coordenadoras de programas prioritários no modelo e de acordos com os critérios indicados pelo Conselho Gestor.

A linha V visa o desenvolvimento de tecnologias na área de biocombustível, propulsão alternativa e segurança veicular, logo possui suas particularidades que devem ser consideradas ao longo dos 5 (cinco) anos do programa. Assim, as metas e os indicadores aqui apresentados consideram essa especificidade da linha e podem ser modificados ou

até adequados conforme a arrecadação e as demandas levantadas. Periodicidade de acompanhamento dos indicadores propostos:

- Semestralmente: Indicadores de esforços;
- Anualmente: Indicadores de resultados;
- Ao final do 3º ano e ao final do 5º ano: Indicadores de impacto;

Na figura 1 apresenta-se o mapa mental sobre a Linha V evidenciando as principais metas e objetivos. É importante notar que essa linha possui certas particularidades, por exemplo, os objetivos e indicadores são interligados, pois a geração de conhecimento e desenvolvimento deve ser direcionada ao aumento da eficiência energética dos sistemas, redução de emissões em sistema de propulsão e aumento da segurança veicular.

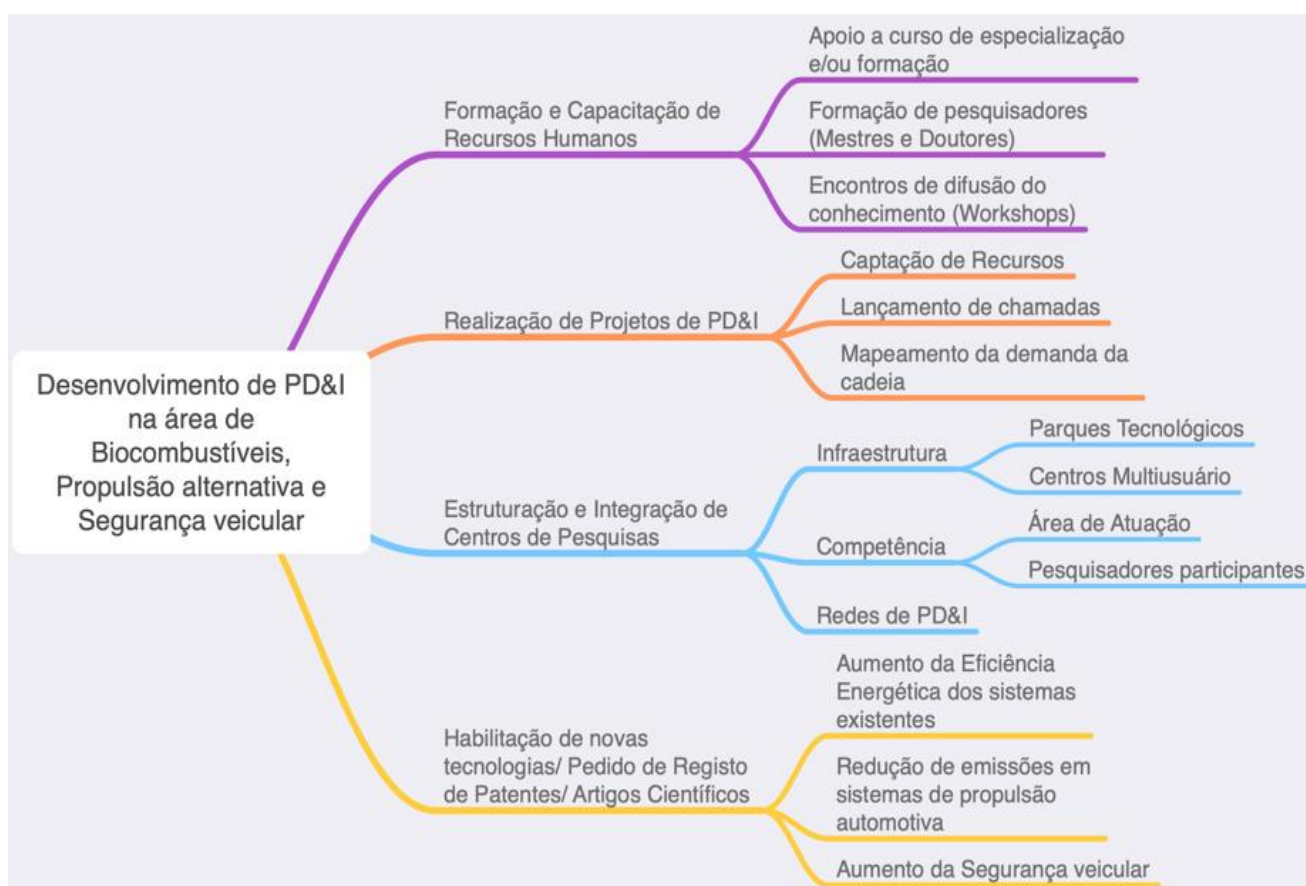


Figura 1:

Tabela 1: Objetivos, metas e indicadores da linha V – Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular

| OBJETIVO | META | AÇÕES | INDICADOR DE ESFORÇO | | | INDICADOR DE RESULTADO | | | INDICADOR DE IMPACTO | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| | | | Indicador | Linha de Base | Meta | Indicador | Linha de Base | Meta | Indicador | Linha de Base | Meta |
| Formação e Capacitação de recursos humanos | Formação e Capacitação de pelo menos 375 Profissionais | Estruturação e integração de programas vinculados à indústria automotiva e de combustíveis | Número de cursos de especialização e/ou formação para o setor automotivo apoiados (Nca) | | Nca ≥ 3 | Número de profissionais formados e qualificados na PPP (NPF) | | NPF ≥ 375 | Número de profissionais formados atuantes na área automotiva – <u>Empregabilidade</u> (NPF _e) | | Acompanhamento dos egressos capacitados pelo Programa no setor automotivo. |
| | | | Número de bolsas concedidas, através dos projetos – Número de bolsa (Nb) | | Nb ≥ 145* | | | | | | |
| Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular | Realização de, no mínimo, 30 projetos de PD&I | Lançamento de, no mínimo, 5 chamadas com previsão de recursos para execução dos projetos; | Valor aportado em projetos de PD&I (Vpdi) [em milhões de reais] | | Vpdi ≥ 242* | Número de Chamadas (Nc) | | Nc ≥ 6* | x | | Novas Tecnologias Desenvolvidas no setor automotivo brasileiro |
| | Estruturação e integração de centros de pesquisa | | | | | Número de Prova de Conceitos (Npc) | | Npc ≥ 2* | | | |
| Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes | Aumento de 5% da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes | Desenvolvimento e avaliação da eficiência energética em sistemas e processos automotivos | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da eficiência energética (Pee) | | Pee > 6* | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart) | | Ntec > 2* Npat > 3* Nart > 12* | Número de Tecnologias desenvolvidas permitindo o aumento da eficiência energética (NTee) | | Ganho de Eficiência Energética no setor, oriundo de tecnologias desenvolvidas no PPP (Mee) |

| | | | | | | | | | | | |
|---------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva | Redução de emissões poluentes em 5%. | Desenvolvimento de processos de propulsão automotiva com menor emissão. Melhoria de processos convencionais de propulsão | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para redução de emissões (Pre) | | Pre>6* | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart) | | Ntec>2* Npat>3* Nart>12 | Número de Tecnologias desenvolvidas para a redução da emissão veicular (NTev) | | Redução de Emissão Veicular, com a aplicação de tecnologias desenvolvidas no PPP (REv) REv > %5 |
| Aumento da Segurança veicular | Melhoria em processos, equipamentos e sistemas para aumento da segurança veicular | Desenvolvimento de processos que promovam melhoria da segurança veicular | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da segurança veicular (Psv) | | Pre>6* | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart) | | Ntec>2* Npat>3* Nart>12* | Notas em testes de segurança veicular; Número de Tecnologias competitivas e nacionais com aumento da segurança veicular (NTsv) | | Aumento de notas em testes de segurança veicular. Melhoria da produtividade de itens de segurança veicular |

A seguir é apresentada uma tabela simplificada dos indicadores da Linha V, de forma global, por ano de vigência do acordo de cooperação técnica, deixando de uma forma mais detalhada a linha de base dos indicadores.

| Objetivo | Recurso previsto (2020 a 2024) | Ações | Esforço / Resultado | | 2020 | 2021 | 2022 | 2023 | 2024 | Total (2020 a 2024) |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------|------|------|------|---------------------|
| Formação e Capacitação de recursos humanos | R\$ 5.100.000,00 | Estruturação e integração de programas vinculados à indústria automotiva e de combustíveis | Esforço | Número de cursos de especialização e/ou formação para o setor automotivo apoiados (Nca) | - | 1 | 1 | 1 | - | ≥ 3 |
| | | | Esforço | Número de bolsas concedidas, através dos projetos - Número de bolsa (Nb) | - | 30 | 45 | 35 | 35 | ≥ 145* |
| | | | Resultado | Número de profissionais formados e qualificados na PPP (NPF) | - | 25 | 100 | 100 | 150 | 375 |
| Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular | | Lançamento de, no mínimo, 6** chamadas com previsão de recursos para execução dos projetos | Esforço | Valor aportado em projetos de PD&I (Vpdi) [em milhões de reais] | ≥36* | ≥36 | ≥36 | ≥36 | ≥36 | ≥242* |
| | | | Resultado | Número de Chamadas (Nc) | 1 | 2* | 1 | 1 | 1 | ≥ 6* |
| | | | Resultado | Número de Prova de Conceitos (Npc) | - | - | - | - | 2* | ≥ 2* |
| Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes | R\$ 223.944.400,90* | Desenvolvimento e avaliação da eficiência energética em sistemas e processos automotivos | Esforços | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da eficiência energética (Pee) | 1 | 2* | 1 | 1 | 1 | ≥ 6* |
| | | | Resultado | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | - | - | - | 2* | >2* |
| | | | | Número de registros de patentes (Npat) | - | - | - | 1 | 2* | >3* |
| | | | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | - | 2 | 2 | 4* | 4* | >12* |
| Redução de emissões em sistemas de | | Desenvolvimento de processos de propulsão | Esforços | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | ≥ 6* |

| | | | | | | | | | | | |
|-------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|---|---|---|----|------|------|
| propulsão automotiva | | automotiva com menor emissão. Melhoria de processos convencionais de propulsão | | soluções para redução de emissões (Pre) | | | | | | | |
| | | | Resultados | | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | - | - | - | 2* | >2* |
| | | | | | Número de registros de patentes (Npat) | - | - | - | 1 | 2* | >3* |
| | | | | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | - | 2 | 2 | 4* | 4* | >12* |
| Aumento da Segurança veicular | | Desenvolvimento de processos que promovam melhoria da segurança veicular | Esforço | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da segurança veicular (Psv) | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | ≥ 6* | |
| | | | | | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | - | - | - | 2* | >2* |
| | | | Resultados | | Número de registros de patentes (Npat) | - | - | - | 1 | 2* | >3* |
| | | | | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | - | 2 | 2 | 4* | 4* | >12* |

*Os indicadores foram atualizados em conformidade com os Termos de Referência Complementares ao Acordo de Cooperação Técnica. Esses termos especificam a utilização dos recursos financeiros excedentes que foram captados e autorizados ao longo do primeiro, segundo, terceiro e quarto anos de execução do programa, além de rendimentos financeiros auferidos nesse período.

1º ano 2019-2020: R\$ 50.467.790,44

[LV_Termo_Referencia_Complementar.v3.pdf](#)

2º ano 2020-2021: R\$ 33.573.861,62, sendo R\$ 25.000.000,00 para a linha VI

3º ano 2021-2022: R\$ 11.379.674,90

4º ano 2022-2023: R\$ 20.482.760,86

[LV_Anexo-III_Termo-de-referencia-complementar_v2.pdf](#)

5º ano 2023-2024: R\$ 39.629.822,48 (solicitar excedente)

Rendimentos financeiros: R\$ 392.859,49 + R\$ 37.857.564,24

Objetivos Específicos

Nas tabelas anteriores foram apresentados os indicadores gerais do programa visando sempre o objetivo principal do programa Rota 2030. Vimos que a linha V apresenta três eixos complexos e complementares, tendo assim objetivos gerais que são similares e interligados. Para facilitar a visualização do andamento do programa de maneira específica, foi elaborada uma tabela de conexão entre os principais objetivos gerais e os específicos por eixo. É importante mencionar que vários objetivos específicos são interligados para a busca de um resultado. Assim, é possível realizar apenas um ou alguns dos objetivos específicos para atingir os objetivos principais (redução do consumo, aumento da eficiência energética e da segurança veicular).

| Eixo de Propulsão Alternativa | | Objetivos na Proposta de Indicadores |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Testar e validar, via simulação hardware-in-loop, os sistemas de gerenciamento de potência usando a unidade eletrônica de potência (ECU) do veículo. (Unidades de controle) | Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular |
| | Desenvolver reformador e sistema de células a combustível SOFC, flexfuel e com eficiência energética de pelo menos 55%, capaz de equipar veículos com motorização elétrica. | |
| | Desenvolver protótipos, sistemas ou componentes. (Protótipos / Modelos). | |
| | Modelagem do desempenho dinâmico de um veículo para determinação da potência necessária; (Modelagem veicular). | Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes |
| | Estudar e otimizar a melhor configuração do veículo para atender a potência necessária; (Topologia do Veículo). | |
| | Estudar e otimizar os sistemas de transmissão para atender à necessidade focando na eficiência energética. (Sistemas de Transmissão). | |
| | Definir ciclos de condução através de análises dos dados. (Ciclos de condução real e teórico). | Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva |
| | Estudar a solução de armazenamento de energia, ou seja, configuração, desenvolvimento e dimensionamento das baterias, supercapacitores e conversores eletrônicos de potência, mais viáveis para esta utilização; (Armazenamento de energia). | |
| Definir a topologia e dimensionar os motores elétricos de acordo com as características desejadas; (Propulsão alternativa). | | |

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Possibilitar a formação de pós-graduados e pesquisadores na área de eficiência energética. | Formação e Capacitação de recursos humanos |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|

| Eixo de Segurança Veicular | | Objetivos na Proposta de Indicadores |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Desenvolvimento da próxima geração dos controladores veiculares nacionais como parte dos sistemas de segurança veicular e de assistência ao motorista (Advanced Driver-Assistance Systems, ADAS) integrados aos novos sistemas de monitoramento e comunicação. | Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular |
| | Desenvolvimento de tecnologias, produtos finais e peças, de caráter nacional. | |
| | Adaptação de tecnologias inovadoras importadas considerando usabilidade, infraestrutura e legislação local. | |
| | Desenvolvimento de sistemas de monitoramento externo para identificação das condições de tráfego, detecção de obstáculos e posicionamento global. | |
| | Desenvolvimento de sistemas de comunicação veicular integral (Vehicle-to-everything, V2X) para formação de uma rede composta por veículos, infraestrutura e pedestres. | |
| | Desenvolvimento de metodologia de análise de segurança (Safety) para sistemas eletrônicos e eletromecânicos embarcados. | Aumento da Segurança veicular |
| | Integração dos sistemas descritos acima para a consolidação de soluções veiculares inteligentes. | |
| | Desenvolvimento de sistemas de monitoramento para identificação dos níveis de atenção, sobriedade e sonolência do condutor. | |
| | Investigação da interação veículo-motorista considerando a usabilidade e aspectos biomecânicos e ergonômicos. | |
| Formação e capacitação de recursos humanos para atuação nas linhas relacionadas aos projetos conduzidos. | Formação e Capacitação de recursos humanos | |

| Eixo de Biocombustíveis | | Objetivos na Proposta de Indicadores |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | Implementação do uso de biocombustíveis para o setor de automotivo, incluindo motores à combustão, dual-fuel e híbridos. | Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular |
| | Desenvolvimento de sistema de armazenamento embarcado de combustíveis líquidos e gasosos. | |
| | Desenvolvimento de sistemas para reaproveitamento energético em motores à combustão. | |
| | Desenvolvimento e aprimoramento do processo de redução de gases nocivos e material particulado durante o processo de combustão. | Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva |
| | Desenvolvimento de processo de conversão de gases tóxicos, incluindo novos catalisadores. | |
| | Avaliação do Ciclo de Vida (ACV) de rotas tecnológicas, em face a ampliar a vida útil dos combustíveis fósseis com o uso de biocombustíveis no setor automobilístico. | |
| | Melhoramento do desempenho de álcoois combustíveis em motores flex-fuel. | Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes |
| | Promoção do uso de biometano, bioetanol, bioquerosene e biodiesel em motores automotivos. | |
| | Estudo de aditivos para melhoramento de desempenho de combustíveis em motores à combustão. | |
| Redução do teor de contaminantes redutores de desempenho em combustíveis. | | |
| Estudo da lubrificidade e corrosão de biocombustíveis em motores e sistemas. | | |
| Formação e capacitação de recursos humanos para o setor automotivo, especialistas em análise e aplicação de combustíveis, com foco no aumento da eficiência energética e sustentabilidade ambiental. | Formação e Capacitação de recursos humanos | |

9 ACOMPANHAMENTO DE METAS E PROJETOS

| Objetivo | Recurso Previsto | Ações | Esforço/Resultado | | Acumulado 2020 - 2023 | 2024 (META) | 2024 Resultado (1º semestre) | 2024 Resultado (2º semestre) | Acumulado 2024 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|-------------|------------------------------|------------------------------|----------------|
| Formação e capacitação de recursos humanos | R\$ 5.100.000,00 | Estruturação e integração de programas vinculados à indústria automotiva e de combustíveis | Esforço | Número de cursos de especialização e/ou formação para o setor automotivo apoiados (Nca) | 12 | - | 3 | 0 | 3 |
| | | | Esforço | Número de bolsas concedidas, através dos projetos - Número de bolsas (Nb) | ≥484 | 35 | 88 | 116 | 204 |
| | | | Resultado | Número de profissionais formados e qualificados na PPP (NPF) | ≥819 | 150 | 195 | 90 | 285 |
| Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular | | Lançamento de, no mínimo, 6* chamadas com previsão de recursos para execução dos projetos | Esforço | Valor aportado em projetos de PD&I (Vpdi) [em milhões de reais] | ≥124 | ≥36 | ≥25 | 0 | ≥25 |
| | | | Resultado | Número de Chamadas (Nc) | 16 | 1 | 2 | 0 | 2 |
| | | | Resultado | Número de Prova de Conceitos (Npc) | 1 | 2 | - | 2 | 2 |
| Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes | R\$ 223.944.400,90** | Desenvolvimento e avaliação da eficiência energética em sistemas e processos automotivos | Esforços | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da eficiência energética (Pee) | 25 | 1 | 1 | 0 | 1 |
| | | | | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | 2 | - | 3 | 3 |
| | | | Resultado | Número de registros de patentes (Npat) | - | 2 | - | 3 | 3 |
| | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | | 45 | 4* | 5 | 11 | 16 | |
| | | Desenvolvimento de processos de propulsão automotiva com menor emissão. Melhoria de | Esforço | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da eficiência energética (Pee) | 17 | 1 | 6 | 0 | 6 |

| | | | | | | | | |
|--|--------------------------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|----|
| | processos convencionais de propulsão | | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | 2 | - | 4 | 4 |
| | | Resultado | Número de registros de patentes (Npat) | 5 | 2 | 5 | 0 | 5 |
| | | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | 9 | 4* | 4 | 72 | 76 |
| | Desenvolvimento de processos que promovam melhoria de segurança veicular | Esforço | Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para o aumento da segurança veicular (Psv) | 22 | 2 | 3 | 0 | 3 |
| | | | Habilitação de novas tecnologias (Ntec) | - | 2 | - | 11 | 11 |
| | | Resultado | Número de registros de patentes (Npat) | - | 2 | - | 11 | 11 |
| | | | Número de artigos científicos publicados (Nart) | 17 | 4* | - | 59 | 59 |

10 BALANÇO E ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

10.1 Projetos de PD&I em execução

Conheça os projetos executados na Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, por eixo de atuação, considerando o período de abertura das chamadas públicas até 30 de junho de 2024.

EIXO I: BIO (Bioenergia eficiente aplicada ao setor dos transportes) – 15 projetos em fase de execução.

| PROJETOS DE P D & I EM FASE DE EXECUÇÃO EIXO I – BIO | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| Eficiência energética em motores Flex com enriquecimento de hidrogênio obtido por reforma catalítica embarcada | Desenvolver um catalisador monolítico para a reforma do etanol ou gasolina para a produção de hidrogênio, simulação numérica em softwares de simulação de motores e a realização de ensaios em bancada dinamométrica em um motor monocilíndrico de pesquisa, para avaliação de desempenho e emissão de poluentes. | R\$ 3.059.655,00 | 09/03/2021 | <ul style="list-style-type: none"> • AVL • Sabó | <ul style="list-style-type: none"> • Centro Universitário (FEI) • Instituto Nacional de Tecnologia (INT) • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) |
| Aplicação do grafeno para aumento da eficiência energética em motores OTTO | Desenvolver um produto, aditivo de combustível, à base de grafeno com a finalidade de promover aumento da eficiência energética em motores com tecnologia Flexfuel e com a funcionalidade de prevenir a formação de goma por microorganismos ou termo-oxidação em bicos injetores de motor OTTO | R\$ 2.300.813,10 | 13/10/2021 | <ul style="list-style-type: none"> • GM • Iconic • Codemge • Gerdau • Mahle • SAE | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Paraná (UFPR) • Universidade de São Paulo (USP) • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) • Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado De São Paulo S/A (IPT) |
| Aumentando a eficiência da propulsão veicular por meio de hidrogênio gerado a bordo: do desenvolvimento de reformadores aos testes em sistemas de propulsão | Avaliar os ganhos de desempenho e ambientais de MCI pela injeção de hidrogênio produzido a bordo | R\$ 2.597.027,04 | 03/06/2022 | <ul style="list-style-type: none"> • Ipiranga Produtos De Petróleo S.A. • Mercedes-Benz do Brasil Ltda. • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil • Umicore Brasil Ltda. • Robert Bosch Ltda. | <ul style="list-style-type: none"> • Faculdades Católicas (PUC-RIO) • Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desenvolvimento de um sistema de combustão "Passive Turbulent Jet-Ignition" em motor monocilíndrico de pesquisa para utilização de etanol hidratado com aplicação em motor multicilíndrico flexfuel.</p> | <p>Desenvolvimento de um sistema de combustão com adoção de pré-câmara para aumento da eficiência de conversão de combustível indicada e redução da diferença de consumo de combustível entre a utilização de etanol e gasolina.</p> | <p>R\$ 2.110.166,47</p> | <p>23/12/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Fiat Chrysler Automóveis (FCA) • Teksid do Brasil (TEKSID) | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) • Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais (CEFET) |
| <p>Prototipagem de células a combustível e microreatores para geração de energia embarcada a partir do etanol em veículos híbridos e elétricos.</p> | <p>Criação de um sistema integrado de micro reformador externo e interno de etanol em conjunto com a SOFC, como solução para geração de energia embarcada.</p> | <p>R\$ 2.499.835,23</p> | <p>01/02/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Semikron • Toyota • Bosch • Fca • Caoa • AVI • Shell | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) • Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) • Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) • SAE4MOBILITY (SAE) |
| <p>Desenvolvimento de um Sistema de Comando de Válvulas com Controle Eletrônico Contínuo de Intervalo de Abertura para Operação de um Motor de Ignição por Centelha (TSI) Alternativamente nos Ciclos Otto e Miller-Atkinson</p> | <p>Obter o suporte, por meio de uma visão sistêmica, para o estudo multidisciplinar que envolve uma nova tecnologia de acionamento de válvula em motores de combustão interna voltado para o setor automobilístico.</p> | <p>R\$ 1.031.491,07</p> | <p>16/02/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ilha Service | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual Paulista (UNESP); • Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo (IPT); • Universidade de São Paulo (USP) |
| <p>Desenvolvimento de motor automotivo movido a biohidrogênio para o mercado brasileiro</p> | <p>Desenvolver um motor automotivo a biohidrogênio, e de alta eficiência, zero emissões de carbono e baixas emissões de NOx</p> | <p>R\$ 1.033.186,00</p> | <p>28/01/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Marelli; • TCA/HORIBA | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistema de Combustão HCCI para Motores Flex-Fuel</p> | <p>Desenvolver um motor flex-fuel, alimentado com misturas de gasolina e etanol hidratado em qualquer proporção, o qual deverá utilizar a tecnologia de combustão com ignição por compressão de carga homogênea (HCCI –Homogeneous Charge Compression Ignition)</p> | <p>R\$ 1.378.725,16</p> | <p>30/01/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Renault; • Marelli; • ALCOPAR | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Maria (UTFPR); Universidade Federal do Ceará (UFC) |
| <p>Estudo da qualidade do etanol do milho e do etanol e melhoria no sistema de injeção de combustível visando aumento de desempenho em motores ciclo Otto</p> | <p>Aplicação de etanol de milho em motores flex fuel brasileiros visando a melhoria de desempenho e de emissões e aperfeiçoamento do sistema de injeção de combustível.</p> | <p>R\$ 1.030.722,75</p> | <p>05/08/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Marelli | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |
| <p>Motor bi-fuel de alta eficiência a etanol e biometano para aplicação em veículos comerciais leves: testes experimentais, hibridização, dual-fuel com H2 verde e análise da pegada de carbono</p> | <p>Desenvolver um motor protótipo bi-fuel (etanol e biometano) para aplicação em veículos comerciais leves (vans, caminhões delivery, micro-ônibus etc.) com ênfase na melhoria da eficiência energética e redução das emissões veiculares. Inclui-se viabilidade para hibridização, dual-fuel com H2 verde e análise da pegada de carbono.</p> | <p>R\$ 2.999.953,50</p> | <p>14/12/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • FPT Industrial • Mahle | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) • Universidade Estadual Julio de Mesquita Filho (UNESP) • Universidade Federal do Pará (UFPA) • |
| <p>Sistema integrado de recuperação de energia para plataformas flex-fuel híbridas</p> | <p>Desenvolvimento de tecnologias e de estratégias de recuperação de energia voltadas à redução simultânea do consumo e das emissões de gases poluentes de um trem de potência híbrido do tipo flex-fuel que opere com misturas entre gasolina e etanol, tendo-se como bases o mapeamento dos fluxos de energia do propulsor e o uso de estratégias ótimas de controle e de integração de componentes.</p> | <p>R\$2.971.961,12</p> | <p>23/08/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Volkswagen do Brasil | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Ceará (UFCE) |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desenvolvimento de motor dual-fuel movido a HVO e H2 verde com aplicação em trator agrícola</p> | <p>Desenvolver um motor dual-fuel comercial utilizando bicombustíveis relevantes para a descarbonização da matriz energética mundial: o HVO e o H2 verde</p> | <p>R\$ 1.650.663,17</p> | <p>23/05/2023</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Bpowertrain |
| <p>Desenvolvimento de sistemas de pós-queima e de evaporação e aquecimento da unidade de processamento de etanol (EPU) para aplicação integrada com célula a combustível de óxido sólido (SOFC)</p> | <p>Desenvolver em 30 meses os sistemas auxiliares de pós-queima, de aquecimento e evaporação de uma unidade de processamento de etanol de 5 kW que a habilite para a operação integrada com uma SOFC, visando a sua aplicação na bioeletrificação veicular.</p> | <p>R\$ 1.499.496,46</p> | <p>08/01/2024</p> | <ul style="list-style-type: none"> • BMW do Brasil • AVL South America • KRAH | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| <p>Desenvolvimento e aplicação de tecnologias viáveis no motor flex-fuel etanol/gasolina para atingir alta eficiência com redução drástica de NMOG</p> | <p>Desenvolvimento de tecnologias nacionais para aplicação nos motores flex-fuel brasileiros (etanol-gasolina) que permita cumprir com as metas de emissões e eficiência de conversão de combustível pós 2027. Propõe-se neste projeto a combinação de várias tecnologias para geração de produtos para o mercado nacional e mundial, que possibilitem a otimização e ampliação no mapa do motor e o aumento da eficiência de conversão de combustível para os veículos flexfuel brasileiros.</p> | <p>R\$8.771.442,53</p> | <p>23/10/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Hyundai • Mahle • Unicore • Borg Wagner | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) • Universidade de Brasília (UNB) • Universidade de São Paulo (USP) |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Centro multiusuário em tecnologias de manufatura e validação de células a combustível de óxido sólido suportadas em metal</p> | <p>Criação e desenvolvimento do primeiro centro brasileiro multiusuário em tecnologias de manufatura e validação de células MS-SOFCs</p> | <p>R\$ 8.999.997,60</p> | <p>04/10/2023</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) • Centro Universitário SENAI CIMATEC |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

EIXO II: CONSEV (Condução segura e eficiente de veículos) – 13 projetos em fase execução.

| PROJETOS DE P D& I EM FASE DE EXECUÇÃO EIXO II – CONSEV | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| <p>Desenvolvimento de uma metodologia para projeto, verificação e validação da função Controle Eletrônico de Estabilidade</p> | <p>Desenvolvimento de uma nova metodologia para o projeto, verificação e validação da função controle eletrônico de estabilidade (ESC). Observa-se que a nova metodologia tem por finalidade aprimorar o processo de desenvolvimento atualmente empregado pela indústria automobilística a fim de proporcionar a redução de custos e do tempo de desenvolvimento</p> | <p>R\$ 1.046.165,94</p> | <p>02/08/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ipiranga Produtos De Petróleo S.A.; • Mercedes-Benz do Brasil Ltda.; • Fiat Chrysler Automóveis Brasil; • Umicore Brasil Ltda.; • Robert Bosch Ltda. | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de Brasília (UnB) |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistema de Suspensão Semi-Ativa para Controle Avançado de Estabilidade (SUSP-EST)</p> | <p>Desenvolver sistemas de segurança veicular antitombamento e integrá-lo ao sistema de estabilidade veicular</p> | <p>R\$ 1.115.643,00</p> | <p>15/10/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • AVL • Bosch • Continental • Vector • Schaeffler • Cofap • CAO A • FCA | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP) • Universidade de Brasília (UnB) |
| <p>Desenvolvimento de um sistema de controle de equilíbrio para veículo inclinável de três rodas</p> | <p>Desenvolver, implementar e validar um sistema de controle robusto de equilíbrio para o veículo elétrico de três rodas MT-15 produzido pela empresa Motiva. Ao final do projeto, objetiva-se ter um protótipo funcional do sistema de controle ativo da suspensão implementado no veículo de teste e demonstrado em ambiente operacional (nível TRL 7).</p> | <p>R\$ 1.065.994,50</p> | <p>16/09/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Motiva Mobilidade | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) |
| <p>Sistema de posicionamento por ponto preciso em tempo real com integração ins/gnss para veículos agrícolas conectados</p> | <p>Desenvolvimento de um sistema de posicionamento por ponto preciso em tempo real com integração INS/GNSS para veículos agrícolas conectados</p> | <p>R\$ 837.590,00</p> | <p>03/12/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • MWF Mechatronics Ltda. | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Lavras (UFLA) |
| <p>Desenvolvimento de atenuador de vibração para motocicletas</p> | <p>Desenvolver sistemas de amortecimento com massa sintonizada para ser instalado em motocicletas melhorando o controle da direção e a segurança do veículo</p> | <p>R\$ 989.824,00</p> | <p>08/02/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • FRAS-LE AS | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| <p>Segurança veicular 4.0: Desenvolvimento e aplicação de tecnologias de internet das coisas para melhor segurança de motoristas, passageiros e pedestres</p> | <p>Desenvolver o Sistema de Identificação e Notificação de Situações de Risco e Emergências no Trânsito, que habilita pedidos de socorro automáticos. Este sistema expande as funcionalidades do ADAS, tendo potencial de integrar a próxima geração dos controladores veiculares nacionais.</p> | <p>R\$ 2.157.562,00</p> | <p>27/04/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • FCA FIAT • CEABS | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP) • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) • Associação do Laboratório de Sistemas Integráveis Tecnológico (LSI-Tec) • Associação Instituto de Tecnologias Exponenciais (Itex) |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Segurança e Dirigibilidade de Veículos Autônomos em Condições Críticas para Aplicações na Agricultura</p> | <p>Propor algoritmos de percepção, controle inteligente, e protocolos de segurança cibernéticos, para melhorar a confiabilidade, qualidade, e segurança da operação de veículos autônomos em condições críticas, com foco na agricultura de precisão.</p> | <p>R\$ 1.048.014,00</p> | <p>06/07/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> Scania | <ul style="list-style-type: none"> Escola De Engenharia De São Carlos (EESC-USP) O Instituto De Ciências Matemáticas e de Computação – (ICM-USP) |
| <p>Plataforma para monitoramento, identificação e prognóstico de falhas em sistemas de veículos comerciais utilizando técnicas de inteligência artificial</p> | <p>Desenvolver uma plataforma baseada no modelo Software as a Service para monitoramento da integridade de sistemas de veículos comerciais e predição da necessidade de manutenção, utilizando técnicas de inteligência artificial a serem desenvolvidas e avaliadas sob medida para o alternador e a bateria dos veículos comerciais da Scania Latin America.</p> | <p>R\$ 631.983,35</p> | <p>02/06/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> Scania | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal do ABC (UFABC) |
| <p>Avaliação do Desempenho de Aços Avançados de Alta Resistência Nacionais para Uso de Componentes de Segurança Veicular</p> | <p>O projeto propõe a aplicação de aços AHSS (Advanced High Strength Steel) DP780, TRIP780 e TRIP1000, para fabricação de peças estruturais automotivas, para promoção da segurança veicular, redução de custo e peso e consequente emissão de gases efeito estufa.</p> | <p>R\$ 1.856.787,05</p> | <p>29/05/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> USIMINAS General Motors | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Uberlândia (UFU) Universidade de São Paulo (USP) |
| <p>Desenvolvimento de pastilhas de freio com mesmo coeficiente de atrito e com redução de emissão de partículas finas</p> | <p>O objetivo da proposta é definir um novo material de freio, que garanta o mesmo coeficiente de atrito do material utilizado atualmente nas pastilhas da linha leve, porém com menor emissão de material particulado fino na frenagem. Para isso serão elaboradas e testadas novas composições químicas.</p> | <p>R\$ 1.049.730,00</p> | <p>03/03/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> Frasle | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistema inteligente de aquisição e análise de dados para controladores automotivos – fase 2 – otimização e industrialização (IASE2)</p> | <p>Aperfeiçoar a solução criada pelo projeto “Sistema inteligente de aquisição e análise de dados de controladores automotivos (IASE)” a fim de atingir um nível de maturidade tecnológica (TRL)9. Para atingir o estágio de produção almejado.</p> | <p>R\$3.478.818,79</p> | <p>10/07/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Renault do Brasil | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| <p>Sistema de segurança veicular e de assistência inteligente ao motorista para aplicação em veículos comerciais em ambientes críticos</p> | <p>Propor e desenvolver uma arquitetura de software para percepção, localização e auxílio à condução para veículos semi-autônomos. Pretende-se viabilizar a operação segura e eficiente de veículos de serviço em ambientes estruturados e semi-estruturados críticos, com aplicações em minas (mineração), fazendas (agricultura), áreas florestais, petróleo e gás, dentre outras.</p> | <p>R\$ 1.499.366,53</p> | <p>14/09/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Ford Motor Company Brasil LTDA | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP) |
| <p>Projeto, implementação e teste de componentes e dispositivos para o desenvolvimento de sistemas de assistência à condução (SECOM)</p> | <p>Desenvolvimento e implementação de um radar automotivo de 77GHz, bem como a integração de um sistema de câmera de um fornecedor nacional para o monitoramento das cenas de trânsito e detecção de obstáculos.</p> | <p>R\$ 8.697.072,77</p> | <p>13/10/2023</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) • Universidade de Brasília (UNB) • Universidade de São Paulo (USP) |

EIXO III: PAC (Propulsão alternativa à combustão) – 23 projetos em fase de execução.

| PROJETOS DE PD&I EM FASE DE EXECUÇÃO EIXO III – PAC | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| Pesquisa e Desenvolvimento de Powertrain Elétrico de Alto Desempenho para Automóveis | Desenvolver máquina elétrica, inversor e BMS para compor um powertrain elétrico para aplicação veicular que seja de alto desempenho, principalmente no que diz respeito: à densidade de potência, à densidade de conjugado, ao rendimento, à tolerância a falhas e à segurança. | 1.013.490,88 | 12/02/2021 | <ul style="list-style-type: none"> Fueltech | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) Universidade Federal De Santa Maria (UFSM) |
| Sistema de tração elétrica para tratores agrícolas de pequeno porte | Desenvolver sistema de propulsão puramente elétrica para aplicação em tratores agrícolas de pequeno porte, assim como o desenvolvimento e construção deste trator elétrico. | 1.019.232,36 | 12/02/2021 | <ul style="list-style-type: none"> Supplier Hibrema | <ul style="list-style-type: none"> Fundação Universidade Federal do ABC – (UFABC) Universidade Estadual De Campinas – (Unicamp) |
| Desenvolvimento de um veículo urbano leve híbrido-flex (VHF-URBANO) | Construir um VHF-Urbano leve com alta eficiência energética e baixo custo que atenda as especificações estabelecidas para o sistema de propulsão com topologia série contendo um chassi especialmente projetado visando garantir a proteção dos ocupantes nos casos de impacto frontal | 2.626.067,56 | 15/10/2021 | <ul style="list-style-type: none"> ETAS/Bosch Mobilis VirtualCAE WEG Audi SCHAEFFLER Bosch SEMIKRON AVL DAF Mercedes-Benz IMOBRA | <ul style="list-style-type: none"> Universidade de São Paulo – Escola de Engenharia de São Carlos (EPUSP-USP) Unb UTFPR UFABC IBEPE IPT lee-Usp |

| | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desenvolvimento, Prototipagem e Teste de um Sistema Propulsor Regenerativo Integral aplicado a um Veículo Leve Subcompacto</p> | <p>Desenvolvimento de um sistema elétrico propulsor e regenerador integral robusto, capaz de proporcionar alta eficiência energética a veículos leves subcompactos, especialmente aqueles utilizados diariamente no deslocamento de pessoas em ambiente urbano</p> | <p>994.262,50</p> | <p>14/10/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ModelWorks • DS Indústria | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP) |
| <p>Semeadora autopropelida com propulsão elétrica – SEMEAR/ELT</p> | <p>Desenvolver uma nova semeadora autopropelida, com fonte de potência híbrida e sistema de propulsão elétrico. Deverá ser capaz de executar todas as funções de uma semeadora tradicional, sem a necessidade de uso do trator, sendo tão ou mais eficiente em termos de consumo de energia</p> | <p>3.328.734,53</p> | <p>01/02/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Marchesan Implementos e Máquinas Agrícolas "TATU" S.A | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) • Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia de São Paulo (IFSP) • Universidade Federal do ABC (UFABC) |
| <p>Desenvolvimento de sistema de suspensão ativa-semiativa com regeneração de energia de veículos comerciais</p> | <p>Desenvolvimento de um sistema para coleta e armazenamento de energia provinda do sistema de suspensão em veículos comerciais visando ao incremento da eficiência e da autonomia de sistemas elétricos de tração.</p> | <p>2.530.309,64</p> | <p>07/12/2021</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Castertech Fundação e Tecnologia Ltda. (Suspensys) | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) • E24 |
| <p>Sistema modular e reconfigurável para recarga rápida de veículos elétricos</p> | <p>Desenvolvimento de uma estação modular e reconfigurável para recarga rápida de veículos elétricos, com possibilidade de integração de sistemas de armazenamento de energia elétrica, mais especificamente baterias, e também de sistemas fotovoltaicos para geração própria de energia.</p> | <p>1.035.554,41</p> | <p>28/01/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Supplier | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |

| | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Bateria de Lítio-Enxofre: desenvolvimento do componente baseado em materiais avançados incluindo componentes tais como baterias, supercapacitores, etc.</p> | <p>Desenvolver e produzir no Brasil baterias de lítio-enxofre avançadas compostas por um material de cátodo de enxofre-carbono que pode ser acoplado a anodos específicos para habilitar Li-S com densidade de energia duplicada em relação às baterias convencionais e com o menor custo.</p> | <p>2.499.998,78</p> | <p>18/02/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Bravo • XPONENTIAL | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade federal de Minas Gerais (UFMG) |
| <p>Sistema Modular de regeneração de energia para carreta com câmara fria</p> | <p>Desenvolver um sistema modular de motorização elétrica para acionamento do sistema de refrigeração em carretas com câmara fria, atualmente acionado por motor a combustão.</p> | <p>2.997.933,94</p> | <p>01/02/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Original | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas • Universidade Federal de São João Del-Rey |
| <p>Desenvolvimento e ensaio de inversor e máquina elétrica para aplicações veiculares</p> | <p>Desenvolvimento da máquina elétrica e inversor para aplicações veiculares e de bancada de testes para caracterização e validação de powertrain elétrico</p> | <p>2.998.842,56</p> | <p>29/11/2022</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mercosul • Inova Sistemas Eletrônicos | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |
| <p>Desenvolvimento de um diferencial eletrônico em suporte ao controle dinâmico em veículos de tração elétrica</p> | <p>Propõe a investigação sobre as diretrizes técnicas apropriadas para o projeto de um diferencial eletrônico para veículos elétricos e híbridos equipados com motores independentes nas rodas traseiras.</p> | <p>1.049.910,20</p> | <p>22/05/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Robert Bosch • VirtualCAE • Schaeffler | <ul style="list-style-type: none"> • Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (Poli USP) • Escola de Engenharia de São Carlos (EESC USP) • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) • FATEC Santo André |

| | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estágio CC/CC inovador para carregador rápido | <p>O projeto pretende estudar e desenvolver o protótipo experimental de 50kW de um novo conversor cc/cc, com isolamento em alta frequência, com especificações adequadas ao carregamento offboard de veículos elétricos</p> | <p>1.080.585,00</p> | <p>29/03/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • WEG | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Ceará (UFC) |
| Projeto e construção de um sistema de armazenamento de energia associado a um BMS adaptativo para aplicações em veículos comerciais leves | <p>Desenvolvimento de um sistema de gerenciamento de baterias (BMS) adaptativo capaz de operar e gerenciar dois tipos diferentes de SAEs de forma autônoma e segura. Está previsto também o projeto e a construção de dois SAEs, o primeiro a base de células LFP 2C e o segundo a base de células NCM 3C</p> | <p>2.999.827,55</p> | <p>03/04/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Mercedes Benz • Clarios Energy Solutions • HION Soluções e Tecnologia | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do ABC – (UFABC) • Universidade De Brasília (UnB) • Universidade De São Paulo (USP) • Centro Universitário FEI |
| Estação de Recarga Rápida Bidirecional para Veículos Elétricos com Multifuncionalidades | <p>Desenvolvimento de uma Estação de Recarga (ER) Rápida para veículos elétricos com multifuncionalidades previstas na norma ISO 15118-20 ("ISO 15118-20", 2022).</p> | <p>2.999.246,38</p> | <p>24/01/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Constanta Industrial | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) • Instituto de Pesquisas Eldorado • Instituto Constanta de Inovação |
| Desenvolvimento da tecnologia com semicondutor SiC no Brasil para eletrificação veicular | <p>Desenvolvimento da tecnologia com semicondutor SiC para altas potências (~kW), exigidas na eletrificação veicular.</p> | <p>2.999.959,96</p> | <p>23/02/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Connexa Soluções LTDA | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) • Instituto de Pesquisas Eldorado (IPE) • Instituto Constanta de Inovação (ICI) |

| | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Aprimoramento do BMS a partir da otimização dos algoritmos e desenvolvimento da conectividade via 5G em baterias de lítio visando a homologação para aplicação em empilhadeiras elétricas</p> | <p>O projeto pretende aprimorar o BMS HION a partir da otimização de seus algoritmos com enfoque especial na predição da vida útil das baterias, integrando à plataforma de gestão e telemetria um módulo de comunicação 5G a ser desenvolvido pela HION no projeto, o qual permitirá a implementação desse algoritmo na nuvem HION.</p> | <p>2.685.158,60</p> | <p>28/08/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • HION Tecnologia | |
| <p>MCveh – Desenvolvimento de máquina elétrica e conversor estático para aplicação em veículos elétricos e híbridos, promovendo soluções tecnológicas em propulsão alternativa à combustão</p> | <p>Desenvolvimento de uma máquina elétrica (ME) e um conversor estático (CE) para aplicação em veículos elétricos e híbridos. O projeto terá como principal contribuição avançar no desenvolvimento dos sistemas em questão, de modo que, a tecnologia em um nível de maturidade TRL4 (verificação funcional em ambiente laboratorial) irá alcançar um nível de maturidade TRL7 (demonstração do sistema em ambiente operacional)</p> | <p>3.585.874,84</p> | <p>05/09/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Castertech fundição e tecnologia LTDA • RANDON S/A | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) • Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) |
| <p>Aplicação de materiais e processos de fabricação avançados no desenvolvimento de powertrain elétrico de alta eficiência</p> | <p>Promover a geração de tecnologia nacional relevante no processo de eletrificação do setor automotivo brasileiro, a proposta visa desenvolver um powertrain elétrico composto de motor elétrico em SMC (soft magnetic composite) de altíssima eficiência acoplado à caixa de transmissão.</p> | <p>2.999.831,19</p> | <p>08/12/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Combustol metal pó pesquisa desenvolvimento e inovação LTDA • Mobilis Veículos Elétricos LTDA • Zen S.A. | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |

| | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Solução de tração para veículos elétricos: Tração 4x4 diferencial com motores in-wheel</p> | <p>Desenvolvimento de uma solução de trem de força (powertrain) para veículos elétricos, com tração 4x4 diferencial utilizando motores independentes para cada roda (motores in-wheel)</p> | <p>3.299.795,29</p> | <p>10/10/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> EATON LTDA | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Instituto de Pesquisa Eldorado (IPE) |
| <p>Plataforma de testes de sistemas de condicionamento de ar e gerenciamento térmico de veículos elétricos e híbridos</p> | <p>Desenvolver uma plataforma de testes de sistemas de condicionamento de ar e gerenciamento térmico de veículos elétricos e híbridos, composta por uma bancada de testes para sistemas de condicionamento de ar e modelos de simulação para componentes dos sistemas de condicionamento de ar e gerenciamento térmico.</p> | <p>3.000.000,00</p> | <p>07/08/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> Engineering Simulation and Scientific Software LTDA (ESSS) MECALOR Soluções em Engenharia Térmica S.A. Renault do Brasil | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| <p>Desenvolvimento de motores de relutância variável de alto rendimento para propulsão de implementos agrícolas - MRV-ARPIA</p> | <p>Fornecer uma solução conjunta de propulsão elétrica de alta eficiência para utilização em semeadoras agrícolas</p> | <p>3.000.000,00</p> | <p>14/09/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> APERAM Inox America do Sul S.A. Marchesan Implementos e máquinas agrícolas "TATU" S.A. Supplier Indústria e Comércio de Eletroeletrônicos LTDA Zanini Renk Equipamentos Industriais LTDA | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) |

| | | | | | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Desenvolvimento de protótipos baterias de íons de sódio de 1 Ah e seu respectivo módulo de 1,2 kW para aplicação em mobilidade elétrica</p> | <p>Desenvolver protótipos com viabilidade técnica e econômica de baterias de sódio-íon com alvo em 1Ah, e seu respectivo módulo de 1,2 kW (60V & 20A)</p> | <p>2.999.999,75</p> | <p>09/08/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • WEG Equipamentos Elétricos LTDA | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) • Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri (UFVJM) |
| <p>Centro Multiusuário de manufatura, validação e certificação de baterias</p> | <p>Criar uma infraestrutura unificada e multiusuário no Brasil, voltada para a manufatura, validação e certificação de baterias destinadas a veículos elétricos/eletrificados.</p> | <p>9.000.000,00</p> | <p>13/10/2023</p> | | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) • Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri • Universidade Federal de Viçosa |

10.2 Projetos Transversais

| PROJETOS TRANSVERSAIS | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| <p>“Do berço ao portão”: Pegada de Carbono de veículos leves fabricados no Brasil</p> | <p>Realizar análise experimental da tecnologia dual fuel em motores de ignição por compressão utilizando biocombustíveis de relevância na matriz energética brasileira para aumentar a eficiência de conversão de combustível, reduzir as emissões de poluentes e desenvolver tecnologia para aplicação em motores da empresa FPT Industrial</p> | <p>6.497.703,27</p> | <p>13/06/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Entrada livre para empresas aderentes ao projeto | <ul style="list-style-type: none"> • Fundação Getúlio Vargas (FGV) • Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) |

10.3 Projetos de PD&I encerrados – 24 projetos

| PROJETO DE PD&I ENCERRADO EIXO I – BIO | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | DATA DE ENCERRAMENTO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| Estudo experimental da tecnologia dual-fuel em motores de ignição por compressão utilizando diesel renovável (HVO/Farnesano) com etanol, hidrogênio ou biogás | Realizar análise experimental da tecnologia dual fuel em motores de ignição por compressão utilizando biocombustíveis de relevância na matriz energética brasileira para aumentar a eficiência de conversão de combustível, reduzir as emissões de poluentes e desenvolver tecnologia para aplicação em motores da empresa FPT Industrial | 757.171,80 | 12/01/2021 | 30/09/2022 | <ul style="list-style-type: none"> CNH Industrial | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Itajubá (UNIFEI) Universidade Estadual Paulista (UNESP) |
| Avaliação de sistemas de alta pressão de injeção operando com etanol brasileiro | Identificar origem de formação dos contaminantes presentes no etanol brasileiro que estão provocando a formação da goma; desenvolver métodos laboratoriais para caracterização dos contaminantes; desenvolver recursos humanos especializados: engenheiros, mestres e doutores capacitados a atender às demandas da indústria nacional. | 1.022.559,70 | 15/02/2021 | 15/02/2024 | <ul style="list-style-type: none"> PSA FIAT FCA Marelli Bosch | <ul style="list-style-type: none"> Universidade de São Paulo (USP) Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A (IPT); Instituto Mauá de Tecnologia (IMT) |
| Utilização de ozônio para aumento de eficiência de motores flex-fuel | Realizar estudos envolvendo simulação computacional e experimentação dinamométrica para caracterizar a influência do ozônio como potencial agente do aumento da eficiência em um moderno motor de combustão interna flex-fuel operando, principalmente, com etanol. | 1.030.214,08 | 06/01/2021 | 01/06/2024 | <ul style="list-style-type: none"> Marelli | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |
| Unidade autônoma eficiente de geração de gases para células a combustíveis de óxido sólido (SOFC) baseado em reformador de etanol | Desenvolvimento de um protótipo de uma unidade de geração de gases automatizada e eficiente baseada em reformador de etanol, com vistas a sua aplicação na alimentação de uma SOFC de 5 Kw para eletrificação da propulsão veicular | 1.055.422,50 | 07/07/2021 | 03/01/2024 | <ul style="list-style-type: none"> BMW AVL Ágora | <ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC |

| | | | | | | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Estratificação de carga de etanol em motores de ignição por faísca de injeção direta (TSI) | Verificar a utilização da injeção direta (no modo estratificado), em motores flex, buscando obter um significativo aumento de eficiência energética e realizar um estudo exploratório para o desenvolvimento de tecnologia disruptiva para motores flex-fuel. | 1.058.296,27 | 15/10/2021 | 12/04/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • AVL • Bosch • Volkswagen | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP) • Universidade de Brasília (UNB) • Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S/A (IPT) |
| Multi-Flex: Veículo conceito alimentado de forma simultânea com biocombustíveis líquidos e gasosos | Estudar a adoção de estratégias de alimentação simultânea de combustíveis líquidos e gasosos renováveis em um veículo conceito, com foco na interação destes biocombustíveis nas diferentes condições de operação de um motor de combustão interna aplicado em veículo conceito | 998.971,70 | 21/12/2021 | 21/06/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • FCA • Borgwarner • Gasmig | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) |
| Validação de componentes poliméricos para o setor automotivo visando maior eficiência energética de motores a combustão interna de tamanho reduzido e utilização de biocombustíveis. | Promover o aumento da eficiência energética global de motores de combustão interna que fazem uso de biocombustíveis, por meio da aplicação de polias de alternador mais leves e que reduzem a potência consumida pelo sistema da correia de acessórios (FEAD – Front-End Accessory Drive). | 1.496.557,17 | 07/02/2022 | 06/12/2023 | <ul style="list-style-type: none"> • ZEN S.A. Indústria Metalúrgica | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina -UFSC |
| Maximização da tecnologia "Flex Fuel": Desenvolvimento de um reformador integrado ao catalisador automotivo para incremento energético do etanol | Desenvolver uma tecnologia de reforma de etanol para veículos Flex Fuel, que consiste no desenvolvimento de um dispositivo que abrange um novo design de catalisador automotivo para integrar um reformador, que permitirá a redução da diferença de rendimento energético entre o etanol e a gasolina. | 1.038.960,81 | 15/02/2021 | 17/12/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • FIAT FCA • Umicore • Marelli Power • Marelli Exaustão | <ul style="list-style-type: none"> • Pontifícia Universidade Católica de MG (PUC MG) • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) |
| Injeção de ultra-alta pressão para motores flex-fuel: desafios tecnológicos para uso de etanol | Aumentar o desempenho de motores flex-fuel por meio do desenvolvimento e aplicação de sistemas de injeção de alta e ultra-alta pressão (UHPDI), identificar os desafios tecnológicos e propor soluções para estes. | 3.644.827,43 | 15/02/2021 | 13/08/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • AVL • MARELLI • FIAT FCA • GM | <ul style="list-style-type: none"> • Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) • Universidade de São Paulo (USP) • Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) • Universidade Federal de Santa Maria (UFSM) |

| | | | | | | |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Desenvolvimento de Motor a Biogás de Alta Eficiência para Veículos de Transporte de Carga | Desenvolver um protótipo de motor movido a biogás e dedicado para uso em veículos de carga. | 3.813.077,69 | 19/03/2021 | 14/09/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • AVL • Caa • Bosch | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade De São Paulo (USP) • Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A – (IPT) • Universidade De Brasília (Unb) • Universidade Federal De Santa Maria (UFSM) |
| Melhoria do desempenho de caminhão pesado através do uso de diesel verde e redução das emissões de CO2 | Desenvolver uma mistura ternária, composta por diesel, biodiesel, HVO e um aditivo inovador, com uma composição percentual ótima para ser utilizada em veículos diesel de carga, buscando a melhoria do desempenho do motor com a redução as emissões. Será também desenvolvido um sistema de captura de CO2 on board, reduzindo ainda mais as emissões. | 995.799,19 | 14/10/2021 | 13/10/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Caa | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) • Instituto Nacional de Tecnologia (INT) |
| Sistema de injeção independente de etanol em motores de ignição por compressão: avaliação de desempenho e de emissões | Otimização do processo de combustão em motores | 1.028.423,17 | 17/12/2021 | 16/12/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Cummins Brasil • JMHP • MGK • AVL South | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual Paulista “Júlio de Mesquita Filho” (Unesp) • Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) • Instituto Federal de Educação Ciência e Tecnologia De São Paulo (IFSP) |

PROJETOS DE PD&I ENCERRADOS | EIXO II – CONSEV

| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | DATA DE ENCERRAMENTO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
|---------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Deteção de motocicletas no ponto cego do veículo utilizando sensor radar | Desenvolver algoritmos capazes de melhorar a segurança durante a condução do veículo. software de alerta ao motorista será desenvolvido, sendo responsável por avisar o condutor quando o veículo estiver em uma situação de perigo iminente, ou seja, quando uma motocicleta estiver se aproximando pelo corredor e, possivelmente, em um ponto cego. | 997.710,50 | 22/12/2020 | 22/03/2023 | <ul style="list-style-type: none"> • Bosch • FCA FIAT | <ul style="list-style-type: none"> • Centro Universitário Facens (FACENS); • Technische Hochschule Ingolstadt (THI); • Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA). |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|-------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Sistema inteligente de aquisição e análise de dados para controladores automotivos</p> | <p>O objetivo principal da proposta é desenvolver um componente eletrônico inteligente acoplável a um controlador automotivo (i.e., ECU) capaz de capturar dados de controle, sensores e atuadores do motor durante o funcionamento do veículo, enviar os dados obtidos em tempo real para um servidor na nuvem que então fará o processamento dos dados utilizando algoritmos de inteligência artificial para a detecção de anomalias e falhas do veículo.</p> | <p>924.041,18</p> | <p>15/01/2021</p> | <p>14/08/2023</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Renault | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) |
| <p>Compatibilidade eletromagnética veicular: pesquisa em blindagem inteligente com metamateriais para aplicações automotivas e integração de centro de EMC veicular</p> | <p>Desenvolver metamateriais para blindagem inteligente (Smart Shielding), identificar, modificar e quantificar a mitigação de sinais de diversas fontes eletromagnéticas a partir de filtro de interferência eletromagnética (EMI); modelagem matemática, simulações numéricas e prototipagem de estruturas, testes e caracterização.</p> | <p>3.446.754,90</p> | <p>18/02/2021</p> | <p>18/06/2024</p> | <ul style="list-style-type: none"> • GM | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas (Unicamp); • Instituto Eldorado. |
| <p>Desenvolvimento de Tecnologias para automação de veículos agrícolas</p> | <p>Dar continuidade ao desenvolvimento dos sistemas necessários para lançar no mercado uma nova série de tratores 100% elétricos com direção autônoma, utilizando como base os veículos já desenvolvidos e comercializados pela YAK.</p> | <p>900.424,00</p> | <p>20/02/2022</p> | <p>19/02/2024</p> | <ul style="list-style-type: none"> • YAK Tractors Comércio e Serviços Ltda. | |
| <p>Sistema de Direcionamento Centralizado para Redução de Perdas de Chão em Colhedoras de Café Automotrizes</p> | <p>Desenvolver e validar funcional e operacionalmente um sistema de direcionamento centralizado, para colhedoras de café automotrizes, capaz de orientar, visualmente, os respectivos operadores, quanto à condição de desalinhamento da máquina com relação à linha de plantio, e conseqüentemente, diminuir as perdas de café de chão.</p> | <p>699.536,00</p> | <p>14/02/2022</p> | <p>13/02/2024</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Inovação em Mecanização Agrícola CEIFA Ltda. | |

| | | | | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projeto e Desenvolvimento Integrado de Funções de Segurança Assistida ao Condutor e Ambiente para Veículos Autônomos (SegurAuto) | Desenvolver e implementar funções ADAS e de comunicação veicular tendo como base as particularidades da malha viária e da infraestrutura de tráfego brasileira | 3.656.868,63 | 19/02/2021 | 17/08/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Vector • Renault • Mercedes • FCA • DAF • Bosch • BMW • AVL | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade de São Paulo (USP); • Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Ponta Grossa (UTFPR-PG); • Universidade de Brasília (UnB); • Universidade Federal De Pernambuco (UFPE). |
| Desenvolvimento de Sistema de Segurança para Veículo Autônomo em Aplicação Agrícola | Desenvolvimento da tecnologia de automação veicular que leva um caminhão comercial de uso agrícola, que se encontra no nível de automação SAE-2, para o nível de automação SAE-3 | 999.952,00 | 21/12/2021 | 20/12/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Mercedes-Benz • Bosch • Grunner | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do ABC (UFABC) • Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza (FATEC) • Universidade de São Paulo (USP) |

| PROJETOS DE PD&I ENCERRADOS EIXO III – PAC | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NOME DO PROJETO | OBJETIVO | VALOR DE APOORTE DA FUNDEP (R\$) | INÍCIO | DATA DE ENCERRAMENTO | EMPRESAS PARTICIPANTES | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS |
| Eletrificação de veículo pesado de construção e agrícola visando aumento de eficiência energética | Converter uma retroescavadeira em um veículo híbrido para ser utilizado em atividades agrícolas e construção | 1.600.994,59 | 12/02/2021 | 12/02/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • CNH | Universidade federal de Minas Gerais (UFMG) |
| Pack de Baterias de Íons Lítio com BMS | Desenvolver um pack de baterias de íons de lítio com um dispositivo acoplado a um sistema de controle de baterias (BMS) do pack para mobilidade elétrica aplicado a veículos urbanos de pequeno porte, como desenvolvimento de | 2.149.504,99 | 09/02/2021 | 09/02/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Clarios • Renault | <ul style="list-style-type: none"> • Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Ponta Grossa (UTFPR-PG); • Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Curitiba (UTFPR-Curitiba); |

| | | | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | tecnologia 100% brasileira, inédita e com preço acessível | | | | | <ul style="list-style-type: none"> • Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica - (Senai Curitiba). |
| Desenvolvimento de bateria para empilhadeiras elétricas com BMS otimizado integrado à sistema de gestão e telemetria | O objetivo geral da presente proposta é projetar 4 packs modulares de baterias de lítio, sendo duas soluções para empilhadeiras elétricas que operam sobre tensão de 24V (300 Ah e 500 Ah), e outras duas soluções para as empilhadeiras que operam sobre tensão de 48V (400 Ah e 500Ah) | 933.149,35 | 01/04/2022 | 28/09/2023 | <ul style="list-style-type: none"> • HION Soluções e Tecnologia | |
| Desenvolvimento de solução de autonomia estendida para veículos elétricos a partir de hidrogênio sustentável e pilha de combustível | Desenvolver e construir uma solução de autonomia estendida para veículos elétricos a partir de hidrogênio sustentável e pilha de combustível. | 824.828,51 | 08/07/2021 | 07/07/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • Renault | Universidade Federal do Paraná - UFPR; Universidade de São Paulo - USP |
| Desenvolvimento de um Sistema Passivo e Universal de Gerenciamento de Baterias para Aplicações em Veículos Automotores (BMS-Auto) | Desenvolvimento de um Sistema de Gerenciamento de Bateria (BMS, de "Battery Management System", em inglês), também conhecido como o "cérebro" da bateria, responsável pela eficiência, segurança e longevidade das mesmas. | 1.032.800,26 | 28/01/2022 | 15/08/2024 | <ul style="list-style-type: none"> • E-Mob Center Ltda. | <ul style="list-style-type: none"> • Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA) Faculdade de Engenharia de Sorocaba (FACENS) |

10.3 Mapeamento tecnológico

A Fundep realizou a seleção pública para contratar uma consultoria especializada para a construção de um roadmap tecnológico no âmbito da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do programa Rota 2030. O SENAI – Departamento Regional do Ceará foi contratado para realizar o serviço.

O objetivo geral é desenvolver um mapeamento e diagnóstico da cadeia produtiva da indústria automotiva nacional nas áreas de Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão (temáticas que formam a base da Linha V) para mensurar os resultados obtidos com o programa.

| MAPEAMENTO TECNOLÓGICO | | |
|-----------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| PRODUTO | DESCRIÇÃO | STATUS |
| 01 - Plano de Trabalho e detalhamento da abordagem metodológica | Plano de trabalho (com cronograma e metodologia detalhados) para elaboração do mapeamento tecnológico e diagnóstico da cadeia automotiva nacional de 2019 até 2024, especificamente no âmbito da Linha V do Rota 2024, assim como estabelecer procedimentos internos de trabalho com a equipe e agenda de reuniões. | Entregue em 03/12/2021 |
| 02 - Diagnóstico da Cadeia Automotiva | Levantamento de estudos similares para identificação de elementos relevantes a análise, tais como: produção, produtividade, sazonalidade, volume ofertado para o mercado, demanda institucional local e demanda do mercado tradicional. Apresentar um conjunto de características-chave do setor automotivo nacional e sua distribuição cronológica em diferentes cenários, a fim de servir como linha de base dos indicadores da Linha V do Programa Rota 2030 (diagnóstico da cadeia automotiva). | Entregue em 17/12/2021 |
| 03 - Relatório 0 (Overview) | Base de dados primária da coleta de informações e respectivas instruções de uso; relatório inicial do mapeamento com os indicadores do item PRODUTOS A SEREM ENTREGUES: <ul style="list-style-type: none"> Análise da tecnologia; Formação de recursos humanos; Centros de excelências (infraestrutura / competência). | Entregue em 17/12/2021 |
| 04 - Relatório 1 | Relatório de fase do mapeamento tecnológico e diagnóstico da Linha V- Rota 2030 com base de dados tratada da coleta de informações e respectivas instruções de uso; apresentar relatório de fase do mapeamento: <ul style="list-style-type: none"> Análise de mercado (<i>benchmark</i>). | Entregue em 03/03/2022 |
| 05 - Relatório 2 | Relatório de fase do mapeamento tecnológico e diagnóstico da Linha V- Rota 2030 com análises comparativas das bases de dados primárias e tratadas: | Entregue em 02/05/2022 |

| | | |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
| | <ul style="list-style-type: none"> • Clareza nas competências nacionais em desenvolvimento de tecnologias e produtos; • Competências na Formação de recursos de infraestruturas disponíveis. | |
| 06 - Relatório 3 | Relatório de fase do mapeamento: <ul style="list-style-type: none"> • Priorização das iniciativas que impactam na cadeia, facilidade de implementação e alinhamento. | Entregue em 04/07/2022 |
| 07 - Relatório 4 | Relatório analítico do mapeamento tecnológico e diagnóstico da Linha V- Rota 2030 indicando o cumprimento dos objetivos da chamada: <ul style="list-style-type: none"> • <i>Mapeamento</i> Tecnológico Completo; • Análise de demanda, oferta e aspirações. | Entregue em 10/11/2022 |
| 08 - Relatório 5 | Relatório final do mapeamento tecnológico e diagnóstico da Linha V- Rota 2030 com sugestões para mitigação de impactos: <ul style="list-style-type: none"> • Plano de ação final; • Síntese do Relatório final; • Base de dados do levantamento. | Entregue em 29/04/2024 |

10.4 Cursos de formação de curta duração

Conheça quais são os cursos de curta duração de formação financiados pela Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão.

- EIXO I: BIO (Bioenergia eficiente aplicada ao setor dos transportes)
- EIXO II: CONSEV (Condução segura e eficiente de veículos)
- EIXO II: PAC (Propulsão alternativa à combustão)

CURSOS DE CURTA DURAÇÃO EXECUTADOS

| CURSO | OBJETIVO | VALOR FINANCIADO | PERÍODO DE EXECUÇÃO | INSTITUIÇÕES EXECUTORAS | CARGA HORÁRIA | Nº DE PROFISSIONAIS CAPACITADOS |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------------------|------------------------------------------------|----------------------|----------------------------------------|
| Eixo I – BIO: Conceitos e diferenciais, aplicações em sistemas de propulsão e desafios tecnológicos associados. | Capacitar os alunos, através da introdução sobre os principais conceitos da aplicação de biocombustíveis no transporte, com foco na análise do potencial da redução das emissões dos Gases de Efeito Estufa (GEE) e das tecnologias associadas a utilização deste tipo de vetor energético nos motores a combustão. | 30.994,00 | Junho a Setembro de 2021 | SAE Brasil; Instituto Mauá de Tecnologia. | 36h | * Turma 1: 36 *Turma 2: 31 |
| Eixo II – CONSEV: Verificação e validação virtual de sistemas de segurança veicular. | Capacitar alunos que atuam ou pretendem atuar profissionalmente na área de desenvolvimento de produto, para serem capazes de modelar, verificar, validar e testar o software desenvolvido, reduzindo assim o tempo de desenvolvimento devido ao aumento da qualidade do sistema produzido; com as ferramentas de software disponíveis para aceleração do processo de desenvolvimento. | 39.998,54 | Maio a Setembro de 2021 | Opencadd Advanced Technology. | 36h | * Turma 1: 13 *Turma 2: 26 |
| Eixo II – CONSEV: Modelagem e teste de software embarcado automotivo. | Capacitar alunos que atuam ou pretendem atuar profissionalmente na área de desenvolvimento de software embarcado automotivo, para serem capazes de modelar e testar o software desenvolvido, reduzindo assim o tempo de desenvolvimento devido ao aumento da qualidade do software embarcado produzido. | 29.922,35 | Julho a Agosto de 2021 | Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC. | 24hs | * Turma 1: 18 *Turma 2: 19 |
| Eixo II – CONSEV: Visão Computacional para Direção Autônoma pela Abordagem de Modelos | Capacitar profissionais de nível superior, técnicos, tecnólogos e estudantes de pós-graduação e graduação, que atuam ou pretendem atuar profissionalmente na área de desenvolvimento de produto, para serem capazes de desenvolver algoritmos de visão computacional para direção autônoma utilizando a abordagem por modelos, reduzindo assim o tempo de desenvolvimento utilizando ferramentas disponíveis no mercado para aceleração do processo de desenvolvimento. | 39.998,54 | Maio a Setembro de 2021 | Opencadd Advanced Technology. | 36hs | * Turma 1: 11 *Turma 2: 38 |

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <p>Eixo III – PAC: Sistema de propulsão de célula (pilha) a combustível e tecnologias do hidrogênio</p> | <p>Capacitar profissionais na área de célula a combustível e tecnologia do hidrogênio para os veículos elétricos & híbridos. Os participantes terão acesso ao conhecimento, o entendimento dos fundamentos e aplicações das diferentes arquiteturas do sistema de hidrogênio para a mobilidade elétrica.</p> <p>Estará apto a especificar sistemas de célula (pilha) a combustível, montagem de stack, periféricos, sistema de controle e gerenciamento & segurança. Além de entender o comportamento da tecnologia na movimentação desses veículos, o outro assunto que será intensamente discutido é a questão do procedimento de abastecimento, produção (gaseificação, reforma, etc) e logística de hidrogênio.</p> | <p>29.856,00</p> | <p>Setembro de 2021</p> | <p>Centro Universitário FEI e Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG.</p> | <p>16hs</p> | <p>* Turma 1: 70 *Turma 2: 73</p> |
| <p>Eixo III – PAC: Veículos elétricos e híbridos: eletrônica de potência e sistemas de acionamento e controle de máquinas elétricas</p> | <p>Capacitar em termos de Eletrônica de Potência e Sistemas de Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas utilizadas em Veículos Elétricos e/ou Híbridos.</p> | <p>30.000,00</p> | <p>Julho a Setembro de 2021</p> | <p>Universidade Federal de Santa Maria – UFSM.</p> | <p>24hs</p> | <p>* Turma 1: 43 *Turma 2: 42</p> |
| <p>Eixo III – PAC: Aperfeiçoamento profissional – Introdução à Eletromobilidade</p> | <p>Compreender e identificar conceitos teóricos e aplicações práticas referentes a mobilidades sustentável e às tecnologias de veículos híbridos e elétricos, de acordo com a legislação e normas aplicáveis à segurança, à saúde e ao meio ambiente.</p> | <p>30.000,00</p> | <p>Junho a Agosto de 2021</p> | <p>SENAI Paraná.</p> | <p>20hs</p> | <p>* Turma 1: 19 *Turma 2: 22</p> |

| | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|-------------|---------------------------------------|
| <p>Eixo III – PAC: Diagnóstico e manutenção de veículos híbridos e elétricos</p> | <p>Propiciar aos estudantes, profissionais da área e interessados, um maior conhecimento no diagnóstico de potenciais problemas em veículos elétricos e híbridos, bem como a correta manutenção dos seus sistemas, colaborando assim para que tenhamos, além da segurança nas atividades de manutenção, uma frota com uma melhor qualidade de reparação. Espera-se, ainda, uma ampla e acessível isseminação do conhecimento a despeito de uma tecnologia ainda em processo de introdução no mercado, mostrando-se como “novos entrantes” e favorecendo a colocação no mercado dos participantes do curso em pauta.</p> | <p>29.787,00</p> | <p>Julho a Agosto de 2021</p> | <p>Centro Universitário Facens</p> | <p>20hs</p> | <p>* Turma 1: 44 *Turma 2: 42</p> |
| <p>Eixo III – PAC: Veículos elétricos e híbridos: eletrônica de potência e sistemas de acionamento e controle de máquinas elétricas 2ª edição</p> | <p>Capacitar em termos de Eletrônica de Potência e Sistemas de Acionamento e Controle de Máquinas Elétricas utilizadas em Veículos Elétricos e/ou Híbridos.</p> | <p>35.000,00</p> | <p>Novembro/2022 a Fevereiro/2023</p> | <p>Universidade Federal de Santa Maria (UFSM)</p> | <p>24hs</p> | <p>*Turma 1: 48 * Turma 2: 49</p> |
| <p>Eixo II – CONSEV: Análise do ciclo de vida – sistemas de mobilidade</p> | <p>Capacitação em escala nacional de profissionais de nível superior, técnicos, tecnólogos e estudantes de graduação e pós-graduação, que atuam ou pretendem atuar em mobilidade e a sua repercussão ambiental, incluindo variação de combustíveis.</p> | <p>43.670,59</p> | <p>Fevereiro a Março/2023</p> | <p>Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC)</p> | <p>30hs</p> | <p>*Turma 1: 37 *Turma 2: 49</p> |
| <p>Eixo III – PAC: Desvendando tecnologias da eletrificação dos transportes por geração embarcada</p> | <p>Apresentação de proposta de (bio)eletrificação dos transportes pelo bioetanol trazendo suas respectivas vantagens, desvantagens e desafios. Nesse sentido, todos os dispositivos desse novo sistema powertrain híbrido assim como o desenvolvimento científico e tecnológico de cada um deles foram abordados nessa transformação.</p> | <p>35.000,00</p> | <p>Março a abril/2023</p> | <p>Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP)</p> | <p>16hs</p> | <p>*Turma 1: 32 * Turma 2: 28</p> |

11 APORTES NO PERÍODO

| FORNECEDOR | CNPJ | VALOR APORTE | DATA CRÉDITO |
|-------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------|--------------|
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 59.387,59 | 04/07/2024 |
| Renault do Brasil S.A | 00.913.443/0001-73 | R\$ 1.304.206,75 | 16/07/2024 |
| FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda | 16.701.716/0001-56 | R\$ 1.578.459,50 | 19/07/2024 |
| MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E | 02.990.605/0001-00 | R\$ 206.569,86 | 22/07/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 40.506,70 | 23/07/2024 |
| HWASHIN AUTOMOTIVAS BRASIL | 11.482.618/0001-51 | R\$ 7.115,92 | 25/07/2024 |
| KOSTAL ELETROMECHANICA LTDA | 60.852.274/0001-30 | R\$ 23.288,26 | 25/07/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 2.245,32 | 26/07/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 2.245,32 | 26/07/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 20.790,05 | 26/07/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 20.790,05 | 26/07/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 16.729,52 | 26/07/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 16.729,52 | 26/07/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 8.691,84 | 26/07/2024 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | 59.106.245/0001-40 | R\$ 132.345,20 | 26/07/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 9.424,67 | 29/07/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 661.620,09 | 29/07/2024 |
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 1.020.271,32 | 29/07/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 225.375,33 | 30/07/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 843.136,20 | 30/07/2024 |
| F2J BRASIL FAROIS E SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA (F2J LIGHTING INTERLAGOS) | 40.167.240/0001-08 | R\$ 28.181,94 | 31/07/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 17.498,44 | 31/07/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 72.614,23 | 31/07/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 12.097,00 | 31/07/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 423.280,38 | 31/07/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 293.877,65 | 06/08/2024 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | 59.106.245/0001-40 | R\$ 166.788,78 | 09/08/2024 |
| JOHN DEERE BRASIL | 89.674.782/0001-58 | R\$ 299.487,26 | 19/08/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 24.826,27 | 19/08/2024 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | 02.990.605/0001-00 | R\$ 232.842,46 | 20/08/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 341.696,10 | 22/08/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 42.881,21 | 22/08/2024 |
| KOSTAL ELETROMECHANICA LTDA | 60.852.274/0001-30 | R\$ 14.730,90 | 23/08/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 32.007,36 | 23/08/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 32.007,36 | 23/08/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 24.075,90 | 23/08/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 24.075,90 | 23/08/2024 |

| | | | |
|------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS | 11.482.618/0001-51 | R\$ 4.417,70 | 26/08/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 12.936,50 | 27/08/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 15.342,00 | 28/08/2024 |
| FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda | 16.701.716/0001-56 | R\$ 1.785.330,37 | 28/08/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 174.016,10 | 28/08/2024 |
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 1.543.343,22 | 29/08/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 340.571,74 | 29/08/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 8.602,38 | 29/08/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 68.485,98 | 29/08/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 148.579,55 | 29/08/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 84.395,90 | 30/08/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 803.804,31 | 30/08/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 13.571,73 | 30/08/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 823.852,23 | 30/08/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 546.038,75 | 30/08/2024 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 435.213,01 | 30/08/2024 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 430.045,19 | 30/08/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 262.736,80 | 05/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 518.773,73 | 06/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 478.912,58 | 06/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 954.192,97 | 06/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 773.786,04 | 06/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 750.293,71 | 06/09/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 136.874,28 | 10/09/2024 |
| JOHN DEERE BRASIL | 89.674.782/0001-58 | R\$ 640.296,61 | 17/09/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 25.658,91 | 20/09/2024 |
| KOSTAL ELETROMECANICA LTDA | 60.852.274/0001-30 | R\$ 16.754,09 | 20/09/2024 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | 02.990.605/0001-00 | R\$ 264.989,15 | 20/09/2024 |
| FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda | 16.701.716/0001-56 | R\$ 3.943.194,50 | 23/09/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 3.617,33 | 23/09/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 3.617,33 | 23/09/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 47.189,82 | 23/09/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 47.189,82 | 23/09/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 23.603,83 | 23/09/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 23.603,83 | 23/09/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 271.625,41 | 24/09/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 4.223,35 | 26/09/2024 |
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 2.483.891,31 | 27/09/2024 |
| HWASHIN AUTOMOTIVAS BRASIL | 11.482.618/0001-51 | R\$ 21.559,56 | 27/09/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 1.218.912,78 | 30/09/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 487.967,10 | 30/09/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 8.007,67 | 30/09/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 883.081,59 | 30/09/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 8.295,32 | 30/09/2024 |

| | | | |
|------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 539.636,34 | 30/09/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 646.061,95 | 30/09/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 11.096,48 | 30/09/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 79.271,05 | 02/10/2024 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | 59.106.245/0001-40 | R\$ 115.451,31 | 07/10/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 256.747,36 | 14/10/2024 |
| JOHN DEERE BRASIL | 89.674.782/0001-58 | R\$ 501.687,39 | 16/10/2024 |
| FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda | 16.701.716/0001-56 | R\$ 1.729.999,01 | 21/10/2024 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | 02.990.605/0001-00 | R\$ 433.861,51 | 21/10/2024 |
| Renault do Brasil S.A | 00.913.443/0001-73 | R\$ 1.527.935,44 | 22/10/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 33.775,30 | 23/10/2024 |
| KOSTAL ELETROMECANICA LTDA | 60.852.274/0001-30 | R\$ 31.454,29 | 24/10/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 5.332,41 | 24/10/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 13.459,01 | 25/10/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 13.459,01 | 25/10/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 50.753,22 | 25/10/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 34.355,39 | 25/10/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 205.167,92 | 25/10/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 839.691,43 | 28/10/2024 |
| HWASHIN AUTOMOTIVAS BRASIL | 11.482.618/0001-51 | R\$ 9.519,27 | 29/10/2024 |
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 2.006.511,47 | 30/10/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 5.257,10 | 30/10/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 856.501,66 | 30/10/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 12.898,00 | 30/10/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 20.823,34 | 30/10/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 461.967,78 | 31/10/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 75.444,43 | 31/10/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 970.291,74 | 31/10/2024 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 897.895,31 | 31/10/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 74.134,15 | 31/10/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 205.806,19 | 04/11/2024 |
| JOHN DEERE BRASIL | 89.674.782/0001-58 | R\$ 809.029,16 | 13/11/2024 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | 02.990.605/0001-00 | R\$ 234.340,66 | 14/11/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 7.987,42 | 22/11/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 7.987,42 | 22/11/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 27.031,41 | 22/11/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 3.205,16 | 22/11/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 25.063,43 | 22/11/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 35.244,78 | 22/11/2024 |
| KOSTAL ELETROMECANICA LTDA | 60.852.274/0001-30 | R\$ 23.641,69 | 25/11/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 942.918,63 | 25/11/2024 |
| STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA | 16.701.716/0001-56 | R\$ 1.790.064,87 | 25/11/2024 |
| HWASHIN AUTOMOTIVAS BRASIL | 11.482.618/0001-51 | R\$ 6.554,99 | 26/11/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 1.500,55 | 27/11/2024 |

| | | | |
|------------------------------------------|--------------------|------------------|------------|
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 2.199.752,76 | 28/11/2024 |
| GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA | 59.275.792/0001-50 | R\$ 1.239.770,78 | 28/11/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 229.464,34 | 28/11/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 4.903,98 | 29/11/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 55.111,82 | 29/11/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 8.404,14 | 29/11/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 944.473,97 | 29/11/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 651.186,72 | 29/11/2024 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | 59.106.245/0001-40 | R\$ 220.916,20 | 29/11/2024 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 926.406,40 | 29/11/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 450.387,42 | 29/11/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 20.297,00 | 29/11/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 861.918,76 | 29/11/2024 |
| FPT INDUSTR | 40.903.608/0001-40 | R\$ 164.678,83 | 04/12/2024 |
| JOHN DEERE BRASIL | 89.674.782/0001-58 | R\$ 529.679,80 | 13/12/2024 |
| GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA | 59.275.792/0001-50 | R\$ 1.701.905,70 | 16/12/2024 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | 20.985.558/0001-80 | R\$ 44.896,06 | 16/12/2024 |
| MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL | 56.167.091/0001-09 | R\$ 31.970,48 | 16/12/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 8.797,39 | 16/12/2024 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | 60.476.884/0001-87 | R\$ 8.797,39 | 16/12/2024 |
| BMW DO BRASIL | 00.882.430/0001-84 | R\$ 1.315.818,94 | 18/12/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 287.530,19 | 19/12/2024 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | 02.990.605/0001-00 | R\$ 250.558,48 | 20/12/2024 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | 49.729.718/0001-02 | R\$ 14.684,47 | 20/12/2024 |
| MTA BR IND COM | 00.930.643/0001-34 | R\$ 52.130,88 | 23/12/2024 |
| HWASHIN AUTOMOTIVAS BRASIL | 11.482.618/0001-51 | R\$ 11.837,12 | 26/12/2024 |
| CAOA MONTADORA | 03.471.344/0001-77 | R\$ 2.693.902,07 | 26/12/2024 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | 59.104.273/0001-29 | R\$ 1.158.555,60 | 27/12/2024 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA | 10.394.422/0001-42 | R\$ 1.397.348,42 | 27/12/2024 |
| STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA | 16.701.716/0001-56 | R\$ 1.770.317,41 | 27/12/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-52 | R\$ 98.797,66 | 27/12/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-53 | R\$ 124.006,80 | 27/12/2024 |
| MOBIS BRASIL F | 08.585.033/0001-54 | R\$ 78.142,09 | 27/12/2024 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | 43.999.424/0001-14 | R\$ 505.695,07 | 30/12/2024 |
| AISIN AUTOMOTIV | 14.011.603/0001-01 | R\$ 8.206,13 | 30/12/2024 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | 24.649.652/0001-10 | R\$ 83.799,27 | 30/12/2024 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | 14.815.411/0001-40 | R\$ 10.015,19 | 30/12/2024 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | 59.106.245/0001-40 | R\$ 266.742,30 | 30/12/2024 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | 59.104.901/0001-76 | R\$ 981.895,12 | 30/12/2024 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | 09.183.327/0001-10 | R\$ 22.090,05 | 30/12/2024 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | 01.844.555/0001-82 | R\$ 7.670,38 | 30/12/2024 |

| MÊS | VALOR CAPTADO (R\$) |
|--------------|--------------------------|
| Julho | R\$ 6.770.824,07 |
| Agosto | R\$ 8.767.843,81 |
| Setembro | R\$ 15.499.644,19 |
| Outubro | R\$ 11.261.845,30 |
| Novembro | R\$ 11.933.370,65 |
| Dezembro | R\$ 13.630.469,29 |
| TOTAL | R\$ 67.863.997,31 |

| | VALOR (R\$) |
|----------------------------------------------|--------------------|
| Valor total captado no semestre | R\$67.863.997,31 |
| Valor total acumulado até o semestre | R\$ 366.035.378,94 |
| Contrapartidas contratadas (2019 a Dez/2024) | R\$ 134.121.469,23 |

11.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA

| Fornecedor | Valor Aporte |
|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| AISIN AUTOMOTIVE LTDA | R\$ 44.689,58 |
| BMW DO BRASIL LTDA | R\$ 4.952.149,79 |
| CAOA MONTADORA DE VEICULOS LTDA | R\$ 11.947.672,15 |
| CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA | R\$ 47.369,12 |
| CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA | R\$ 2.428.648,43 |
| F2J BRASIL FAROIS E SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA (F2J LIGHTING INTERLAGOS) | R\$ 28.181,94 |
| FCA FIAT CHRYSLER AUTOMOVEIS BRASIL LTDA | R\$ 9.036.983,38 |
| FPT INDUSTRIAL BRASIL LTDA | R\$ 1.494.737,21 |
| FUNDACAO CHRIS | R\$ 17.223,07 |
| GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA | R\$ 2.941.676,48 |
| HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS BRASIL LTDA | R\$ 61.004,56 |
| HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA DE AUTOMOVEIS LTDA | R\$ 5.568.896,90 |
| JOHN DEERE BRASIL LTDA | R\$ 2.780.180,22 |
| JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA | R\$ 902.243,79 |
| KOSTAL ELETROMECHANICA LTDA | R\$ 109.869,23 |
| MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND | R\$ 484.899,14 |
| MAHLE BEHR GERENCIAMENTO TERMICO BRASIL LTDA | R\$ 225.380,94 |
| MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA | R\$ 320.687,17 |
| MAHLE METAL LEVE S/A | R\$ 72.212,94 |
| MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E COMERCIO BRASIL LTDA | R\$ 1.138.262,98 |
| MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA | R\$ 8.458.207,35 |
| MOBIS BRASIL FABRICACAO DE AUTO PECAS LTDA | R\$ 694.415,03 |

| | |
|-----------------------------------------------------------------|------------------|
| MTA BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA | R\$ 212.142,84 |
| RENAULT DO BRASIL S.A | R\$ 2.832.142,19 |
| SCANIA LATIN AMERICA LTDA | R\$ 4.211.091,37 |
| SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA | R\$ 450.636,70 |
| STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA | R\$ 3.560.382,28 |
| TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA | R\$ 70.395,17 |
| TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA | R\$ 101.745,87 |
| VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA | R\$ 2.669.869,49 |

12 RENDIMENTOS FINANCEIROS

| |
|------------------------------------|
| VALOR ACUMULADO |
| R\$ 9.233.674,24 |
| Período de 01/07/2024 a 31/12/2024 |

13 RESSARCIMENTO DA FUNDEP

| |
|-----------------------|
| VALOR |
| R\$ 531.550,50 |

14 ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO

| ATIVIDADE | DESCRIÇÃO |
|-------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Renovação do Programa Prioritário</p> | <p>A Linha V – Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular, do Mover, coordenada pela Fundação de Apoio da UFMG (Fundep), foi renovada por mais cinco anos (até 2029), com expectativa de captação e investimento de R\$ 400 milhões. O Conselho Gestor do programa, uma iniciativa do Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), aprovou a proposta técnica de renovação programa prioritário, lideradas pela Fundação desde 2019.</p> <p>Durante o primeiro ciclo (2019-2024), a Linha V recebeu R\$ 340 milhões em aportes realizados por 78 empresas. São 77 projetos de PD&I em execução, totalizando a participação de 76 empresas e 52 ICTs. Os projetos somam R\$ 173 milhões, com outros R\$ 133 milhões em contrapartidas financeiras e/ou econômicas, além de promover a integração de 1.370 bolsistas e 65 engenheiros envolvidos nas iniciativas.</p> <p>O segundo ciclo prevê o investimento de R\$ 400 milhões (2024-2029) para desenvolver iniciativas com foco em ampliar o acesso da comunidade industrial, científica, tecnológica e de inovação do Brasil à infraestrutura financiada. O próximo ciclo também irá integrar competências nacionais, com foco em tecnologias de base aplicadas, visando ao avanço estratégico do setor e o fortalecimento da formação, capacitação e retenção de recursos humanos especializados em tecnologia veicular, além de fomentar colaborações estratégicas com o setor automotivo para ampliar o impacto e a inovação. Outro fato importante será a interação e troca de conhecimentos entre as Instituições de Ciência, Tecnologia e Inovação (ICTs) e a cadeia automotiva, promovendo sinergia e alianças estratégicas para o desenvolvimento de processos, produtos e soluções tecnológicas no campo das tecnologias veiculares.</p> <p>Clique e acesse o Termo de Referência do 2º Ciclo.</p> |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Reunião do Conselho Consultivo</p> | <p>Data: 19/12/2024 Pauta: 1. Chamada Pública: Projetos Estruturantes – Resultado Preliminar</p> |
| <p>Reunião do Conselho Consultivo</p> | <p>Data: 11/07/2024 Pauta: 1. Prorrogação da Linha V 2. Chamada Pública: Projetos Estruturantes 3. Chamada de mapeamento setorial AEA/ANFAVEA 4. Chamada CNPq 5. Evento Mob Tech</p> |
| <p>Chamada Pública de Projetos Estruturantes da Cadeia Automotiva Fundep/SENAI</p> | <p>A Fundep e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) lançaram, no dia 24/07/2024, a Chamada de Projetos Estruturantes para a Cadeia Automotiva do programa Mover.</p> <p>A ação pioneira prevê um investimento de até R\$ 182,8 milhões em projetos estruturantes, modalidade mais complexa que envolve empresas do setor automotivo, universidades, ICTs e Institutos SENAI de Inovação. O objetivo é desenvolver tecnologias e processos capazes de elevar o patamar tecnológico e produtivo da cadeia automotiva brasileira.</p> <p>A iniciativa contempla os seguintes Programas Prioritários:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas (Fundep); • Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular (Fundep); • Conectividade Veicular (Fundep); • Alavancagem de alianças para o setor automotivo (SENAI). <p>Informações:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resultado Preliminar: 19/12/2024 • Resultado Final: Até 14/02/2025 • Propostas submetidas 09 <p>Saiba mais:</p> <p>https://mover.fundep.ufmg.br/chamada-estruturantes/</p> |
| | |

| | |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial</p> | <p>A Fundep publicou, no dia 06/08/2024, a Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial. A iniciativa faz parte da Linha V – Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular, do programa Mover (Mobilidade Verde e Inovação).</p> <p>A chamada é voltada para projetos de pesquisa capazes de atender encomendas tecnológicas (ETEC), mapeadas em parceria com a Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA) e a Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), para a execução de estudos estratégicos de grande impacto no setor automotivo.</p> <p>O investimento total previsto é de até R\$ 15 milhões. A submissão de propostas pôde ser realizada por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), em parceria com empresas da cadeia automotiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Propostas Submetidas: 09 • Propostas pré-selecionadas: 02 • Resultado final: 07/02/2025 |
| <p>Negócios e Parcerias</p> | <p>JULHO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reunião com Sindipeças para divulgação e ampliação das oportunidades da linha V; • Reunião com o CNPq sobre o Acordo de Cooperação Técnica com a Linha V; • Reunião com o SENAI sobre o Acordo de Cooperação Técnica (Projetos Estruturantes); • Reunião com a AEA para divulgação e ampliação das oportunidades da linha V; • Reunião com a Anfavea para divulgação e ampliação das oportunidades da linha V. <p>AGOSTO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reunião com o SENAI sobre os Projetos Estruturantes. <p>NOVEMBRO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reunião com a Anfavea para divulgação e ampliação das oportunidades da linha V. <p>DEZEMBRO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reunião com a AEA para divulgação e ampliação das oportunidades da linha V. |
| <p>Evento</p> | |

Lançamento: Chamada de Projetos Estruturantes da Cadeia Automotiva



Data: 24/07/2025

Local: Brasília – DF

Organização: Fundep / SENAI / MDIC

O Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), a Fundep e o SENAI promoveram evento para anunciar R\$ 267,4 milhões para chamadas de projetos do programa Mobilidade Verde e Inovação (Mover). O evento de lançamento aconteceu na Confederação Nacional da Indústria (CNI), em Brasília, com a presença do vice-presidente e ministro do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços, Geraldo Alckmin; do presidente da Fundep, Jaime Arturo Ramirez; e de outras lideranças como Ricardo Alban (CNI), Marcus Vinicius Aguiar (AEA), Igor Calvet (Anfavea) e Mauricio Muramoto (Sindipeças).

Evento

Lançamento: Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial

Data: 06/08/2024

Local: Online

Organização: Fundep

Evento de lançamento oficial da Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial. Apresentação do edital de seleção de projetos de pesquisa capazes de atender encomendas tecnológicas, mapeadas em parceria com a Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA) e a Associação Nacional dos

Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), para a execução de estudos estratégicos de grande impacto no setor automotivo.

Mob Tech – Amostra Tecnológica do Programa Mover



Evento

Data: 28 e 29/08/2024
Local: São Paulo – SP
Organização: Fundep

Quais são os rumos e como podemos construir o futuro do setor automotivo brasileiro e toda sua cadeia produtiva diante dos desafios como inovação, competitividade, sustentabilidade e descarbonização? Esse contexto esteve em debate na quarta edição do Mob Tech – Amostra Tecnológica do Programa Mover, promovido pela Fundep e sediado pelo IPT.

O encontro, que reuniu mais de 300 representantes da cadeia produtiva do mercado, foi organizado em três trilhas de conteúdos, com mais de 20 painéis e palestras, com 55 convidados, além de destacar 14 projetos de PD&I em exposição. O foco esteve nos programas prioritários coordenados pela Fundep.

[Clique e confira o vídeo do evento.](#)

Evento

Live Tira-Dúvidas: Chamada de Projetos Estruturantes

Data: 15/10/2024
Local: Online
Organização: Fundep / SENAI

| | |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| | <p>Durante o evento, as equipes dos programas prioritários, coordenados pela Fundep e SENAI, sanaram dúvidas sobre o processo de submissão de propostas para a Chamada de Projetos Estruturantes para a Cadeia Automotiva.</p> |
| <p>Evento</p> | <p>Vitrine Tecnológica Mover – Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial</p> <p>Data: 08/10/2024 Local: Online Organização: Fundep</p> <p>A Fundep promoveu o evento com o objetivo de apresentar os projetos selecionado na 1ª etapa da Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial. O encontro online, previsto em edital, teve o objetivo de gerar um espaço para conexões estratégicas entre o setor automotivo e os coordenadores das propostas. Cada coordenador apresentou o projeto pré-selecionado e poderá interagir com os participantes para esclarecer dúvidas.</p> |
| <p>Revista</p> | <div data-bbox="549 1218 826 1603" data-label="Image"> </div> <p>A Fundep lançou uma revista exclusiva que apresenta os principais resultados dos programas prioritários do Mover que coordena.</p> <p>A publicação traz números relevantes e cases de sucesso que ilustram o impacto positivo das ações do programa em todo o ecossistema automotivo. A revista detalha como as iniciativas do Mover estão transformando o cenário da mobilidade no Brasil, incentivando o desenvolvimento de novas tecnologias e soluções sustentáveis. Com depoimentos de especialistas e histórias de projetos que saíram do papel e estão fazendo a diferença no mercado, a revista é uma leitura indispensável para profissionais do setor, gestores de inovação e todos que se interessam pelo futuro da mobilidade.</p> <p>Clique e acesse a Revista.</p> |

| | |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Site</p> | <p>Site do programa Mover - Fundep</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/</p> <p>Usuários: 15.424 Visualizações: 55.523 Matérias Publicadas (Linha IV): 18</p> |
| <p>Comunicação: Matérias Publicadas</p> | <p>Confira o Resultado Preliminar da Chamada Pública de Projetos Estruturantes</p> <p>Data de publicação: 20 de dezembro de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/resultado-preliminar-chamada-projetos-estruturantes/</p> <p>Liberado o resultado preliminar da 2ª Etapa da Chamada Pública de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial. Confira!</p> <p>Data de publicação: 13 de dezembro de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/resultado-preliminar-2-etapa-chamada-estrategicos/</p> <p>Panorama Mover: Projetos recebem R\$ 194 milhões para soluções em Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular</p> <p>Data de publicação: 27 de novembro de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/projetos-recebem-aportes-de-r-194-milhoes-para-solucoes-em-biocombustiveis-seguranca-e-propulsao-veicular/</p> <p>Projetos da Linha V são destaque em evento internacional em Chicago (EUA)</p> <p>Data de publicação: 26 de novembro de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/projetos-linha-v-destaque-evento-chicago/</p> <p>Pesquisa demonstra satisfação de empresas com a execução da Fundep</p> <p>Data de publicação: 18 de novembro de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/pesquisa-empresas-2024/</p> |

**Comunicação:
Matérias Publicadas**

Panorama Mover: Programas prioritários completam 1º Ciclo (2019-2024) com R\$ 624 milhões captados

Data de publicação: 8 de novembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/aportes-1-ciclo-dos-programas-prioritarios/>

Infraestrutura e ciclo de vida das baterias podem ser vitais para o avanço da mobilidade elétrica no Brasil

Data de publicação: 30 de outubro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/infraestrutura-e-ciclo-de-vida-de-baterias/>

Desenvolvimento de estação modular e reconfigurável para recarga rápida de veículos elétricos avança no Brasil

Data de publicação: 24 de outubro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/estacao-modular-recarga-rapida/>

Governo Federal renova programas prioritários do Mover coordenados pela Fundep, com R\$ 800 mi em investimentos até 2029

Data de publicação: 16 de outubro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/renovacao-programas-prioritarios/>

Projeto de posicionamento preciso para veículos agrícolas impulsiona setor no Brasil

Data de publicação: 10 de outubro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/projeto-de-posicionamento-preciso-para-veiculos-agricolas/>

Resultado Final: 1ª Etapa da Chamada de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial

Data de publicação: 27 de Setembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/resultado-final-chamada-mapeamento-setorial/>

**Comunicação:
Matérias Publicadas**

Projeto “Do berço ao portão” abre inscrições para a primeira capacitação sobre a pegada de carbono de veículos leves

Data de publicação: 23 de Setembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/berco-ao-portao-capacitacao/>

Resultado Preliminar: 1ª Etapa da Chamada de Projetos Estratégicos de Mapeamento Setorial

Data de publicação: 16 de Setembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/resultado-preliminar-mapeamento-setorial/>

Atenção: Confira o novo cronograma da Chamada de Projetos Estruturantes (Fundep e SENAI)

Data de publicação: 09 de Setembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/novo-cronograma-chamada-projetos-estruturantes/>

Mob Tech discute o presente e o futuro do setor automotivo brasileiro

Data de publicação: 2 de setembro de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/mob-tech-discute-futuro-setor-automotivo-brasileiro/>

Fundep publica relatórios semestrais (1º/2024) dos Programas Prioritários do Mover

Data de publicação: 1 de agosto de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/relatorios-semestrais-1o-2024/>

MDIC, Fundep e SENAI lançam chamadas públicas no valor de R\$ 267 milhões para inovar na cadeia automotiva

Data de publicação: 24 de julho de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/fundep-e-senai-lancam-chamadas-publicas/>

| | |
|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Comunicação: Matérias Publicadas</p> | <p>MDIC, Fundep e SENAI promovem lançamento de Chamada de Projetos Estruturantes</p> <p>Data de publicação: 22 de julho de 2024</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/chamda-250-milhoes-cadeia-automotiva/</p> |
| <p>LinkedIn</p> | <p>Acesso: https://www.linkedin.com/showcase/mover-fundep</p> <p>Total de seguidores: 5.899</p> <p>Publicações: 129</p> <p>Reações: 4.833</p> <p>Comentários: 104</p> <p>Compartilhamentos: 97</p> <p>Visualizações da página: 4.456</p> <p>Impressões: 174.875</p> |
| <p>Campanhas de E-mail Marketing</p> | <p>Total de Campanhas: 30</p> <p>Taxa de Abertura: 26,71%</p> <p>Taxa de cliques: 17,42%</p> <p>Base de contatos: 5.296</p> <p>Media de contatos por campanha (segmentação): 2.222</p> |

