RELATÓRIO SEMESTRAL E DE ENCERRAMENTO DE PROJETO OU PROGRAMA PRIORITÁRIO

1º SEMESTRE - 2021

ROTA 2030 - LINHA V

Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão

01/01/2021 - 30/06/2021

Coordenação técnica

UNICAMP
centro universitário FEI
Universidade Estadual do Ceará

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, E INOVAÇÕES
MINISTÉRIO DA ECONOMIA
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL
FUNDEP
UFMG

SUMÁRIO

1. Fundep 3

2. Programa Rota 2030 4

3. Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão 4

4. Governança 5

5. Instituição Coordenadora 7

6. Programa Prioritário 8

7. Metas e Indicadores 10

8 - Acompanhamento de Metas e Indicadores 15

9. Balanço de Acompanhamento de Projetos 17

10. Aportes no Período 23

11. Rendimentos Financeiros 29

12. Ressarcimento da Fundep 29

13. Atividades Desempenhadas no Período 30

1 FUNDEP

Fomentar a evolução da sociedade por meio do ensino, da pesquisa e da inovação. Esse é o propósito da Fundep, que apoia e desenvolve projetos na sua atuação como agente de conexão de soluções e oportunidades nos diversos campos da ciência e tecnologia. Credenciada para apoiar a Universidade Federal de Minas Gerais, a Fundação também é parceira de 28 importantes institutos de Ciência e Tecnologia pelo Brasil.

Os processos de gestão de projetos da Fundep são reconhecidos internacionalmente, com a certificação ISO 9001:2015 de seu Sistema de Gestão da Qualidade. Entre seus serviços, a Fundação se destaca, também, pela gestão de concursos públicos, vestibulares e outros processos seletivos. Outro diferencial é a oferta de produtos tecnológicos inovadores, como o Sistema Somos: ferramenta de mapeamento de competências de pesquisadores e professores que amplia a interação entre os agentes de C,T&I.

Alinhada às tendências da economia criativa, a Fundação conecta os saberes gerados nas universidades e centros de pesquisa com o mercado, gerando novos produtos, processos e serviços para a sociedade. Com pioneirismo no Brasil, implementou suas agências de inovação: a Fundepar, que identifica, investe e desenvolve negócios com potencial de crescimento; a aceleradora de startups Lemonade; além do BiotechTown, hub de inovação em bionegócios; e do Outlab, programa de aceleração de negócios para laboratórios.

Em 2021, a Fundep completou 46 anos desenvolvendo a pesquisa, conectando as soluções e oportunidades para atender a UFMG e as instituições apoiadas em seus propósitos de geração e difusão da ciência, tecnologia e inovação que impactam e transformam a sociedade.

Saiba mais em: www.fundep.ufmg.br

2 PROGRAMA ROTA 2030

O Programa Rota 2030 é uma iniciativa do Governo Federal, lançada em setembro de 2019, para estimular o investimento e o fortalecimento das empresas brasileiras do setor automotivo por meio da redução de impostos e outros incentivos para projetos de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D).

Com metas mensuráveis, o Programa conduz os participantes em ciclos de adaptação aos novos instrumentos, estímulo para a programação dos investimentos e reorientação para os próximos passos. Assim, a iniciativa abre um cenário de oportunidades para as empresas do setor investirem no desenvolvimento e na aplicação de novas tecnologias, consolidando um modelo fabril competitivo e inserido na produção global de veículos automotores.

3 LINHA V - BIOCOMBUSTÍVEIS, SEGURANÇA VEICULAR E PROPULSÃO ALTERNATIVA À COMBUSTÃO

A Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão tem como diretriz a eletrificação do powertrain veicular para a alta eficiência energética, a utilização de biocombustíveis para a geração de energia e a adequação do contexto brasileiro de infraestrutura de abastecimento.

A partir da aliança entre os principais atores que representam o conhecimento do setor (empresas, entidades representativas e Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs), serão habilitadas as competências necessárias para capacitar a cadeia automotiva.

COORDENAÇÃO TÉCNICA

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

4 GOVERNANÇA

Com o intuito de promover a integração dos atores e alcançar os desafios levantados no Programa, 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. A representação dessa estrutura é mostrada na figura abaixo, com a descrição dos papéis desempenhados pelos diferentes agentes do Programa e a conexão entre eles.

CONSELHO GESTOR — Visão e estratégia para o Programa, aconselha e fornece as diretrizes a serem seguidas e a avaliação dos programas.

COMITÊ CONSULTIVO — Responsável pela conexão entre Conselho Gestor e a Coordenadora.

COORDENADORA — Responsável pela captação de recursos, publicação das chamadas, acompanhamento e gestão de projetos e prestação de contas financeira.

COORDENAÇÃO TÉCNICA — Responsável pela elaboração técnica das chamadas e acompanhamento dos projetos.

COMITÊ TÉCNICO — Responsável pela seleção das propostas e acompanhamento da execução técnica.

ICT A · **ICT B** · **ICT N** — Submissão de propostas para avaliação junto à coordenadora do programa de interesse. Após projeto selecionado, execução conforme termos e regras estabelecidas no termo de referência em questão.

Market Pull

EMPRESA A · **EMPRESA B** · **EMPRESA N** — Escolha do programa de acordo com linhas temáticas demandadas e formalização da parceira para fomento, com consequente depósito dos recursos em conta específica gerida pela coordenadora.

A gestão da linha de atuação será realizada a partir da governança formada: (1) por um conselho gestor; (2) a organização coordenadora; e (3) o conselho técnico. Atuando da seguinte forma:

Conselho Gestor: formado por representantes da Administração Pública Federal, do setor empresarial, dos trabalhadores e da comunidade científica. É responsável por propor as diretrizes para utilização dos recursos e avaliar os resultados de programas e projetos desenvolvidos.

Organização Coordenadora: responsável pela captação de recursos junto às empresas; gestão de conta bancária específica para cada Programa; 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 financeira às empresas. A coordenação técnica será realizada pelas ICTs parceiras que colaboraram na estruturação desta proposta.

Comitê Técnico: formado por representantes das ICTs que participaram da elaboração dos Programas Prioritários, representante da Fundep, além de representantes das empresas do setor automotivo (Ex: Abinfer, AEA, Sindipeças, etc).É responsável pela seleção das propostas submetidas aos editais e pelo acompanhamento da execução técnica dos projetos.

INSTITUIÇÃO COORDENADORA		
Jaime Arturo Ramírez	Presidente	FUNDEP
Martín Gomez Ravetti	Diretor	FUNDEP
Ana Dourado Campos	Coordenação de Programa	FUNDEP
Ana Eliza da Cruz Braga	Coordenação de Programa	FUNDEP
Jade Alves Pereira	Coordenação de Programa	FUNDEP
Maria Alice Maia de Abreu Oliveira	Coordenação de Programa	FUNDEP
Maria Alice Maia de Abreu Oliveira	Coordenação de Programa	FUNDEP
Raylson Martins	Coordenação de Programa	FUNDEP
Thiago K. Fernandes Leão	Coordenação de Programa	FUNDEP
Janayna Bhering Cardoso	Negócios & Parcerias (N&P)	FUNDEP
Bruno Portella	Negócios & Parcerias (N&P)	FUNDEP
Marilene Fernandes Lima da Silva	Departamento de Compras	FUNDEP
Caio Pylro De Gouve	Prestação de Contas	FUNDEP
Bruno de Moura Teatini	Assessoria Jurídica	FUNDEP
Sabrina Borges de Abreu	Assessoria Jurídica	FUNDEP
Cassia Poliana de Avila Nunes	Assessoria Jurídica	FUNDEP

COORDENAÇÃO TÉCNICA	
Ludmila Corrêa Alkmin e Silva	UNICAMP
Mona Lisa Moura de Oliveira	UECE
Ronaldo Gonçalves dos Santos	FEI
Tárcio André Barros	UNICAMP

COMITÊ TÉCNICO			
Carla Siqueira Pachu	AEA	Luís Henrique Maciel K. Costa	UFRJ
Carlos Cesar Aparecido Eguti	ITA	Marcelo Becker	USP
Christian Jeremi Coronado Rodriguez	UNIFEI	Marcelo Lobo Heldwein	UFSC
Érika Durão Vieira	SENAI/CIMATEC	Mona Lisa Moura de Oliveira	UECE
Everton da Silva	AEA	Mona Lisa Moura de Oliveira	UECE
Fabricio Oliveira Menezes	SINDIPEÇAS	Rita de Cássia Silva	UNB
Gilberto Francisco Martha de Souza	USP	Ronaldo Gonçalves dos Santos	FEI
João Irineu Medeiros	ANFAVEA	Tárcio André dos Santos Barros	UNICAMP
Leonardo Amaral	ANFAVEA	Vânya Marcia Duarte Pasa	UFMG
Ludmila Corrêa Alkmin e Silva	UNICAMP	Wilson Rocha Filho	SINDIPEÇAS

COMITÊ CONSULTIVO	
Amir Antonio Martins de Oliveira Junior	UFSC
Antonio Pechuti	SCANIA
Erwin Franieck	UNICAMP
Janayna Bhering Cardoso	FUNDEP
Marcelo Vasconcellos de Araújo Lima	MDIC
Paulo Roberto Gardel Kurka	UNICAMP
Rafael Silva Menezes	MCTIC
Wagner Meira Júnior	UFMG

5 INSTITUIÇÃO COORDENADORA

Nome	Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
CNPJ	18.720.938/0001-41
Nome Empresarial	Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
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	rota2030@fundep.ufmg.br

6 PROGRAMA PRIORITÁRIO

Nome do Projeto / Programa	Desenvolvimento de Tecnologias em Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão
Data de Início	18/10/2019
Data de Encerramento	Fundep – Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa
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 (R$)	R$ 200.000.000,00
Prazo de Vigência	2019 – 2024 (5 anos)
Objetivo Geral	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.

	Eixo I: BIO - BIOenergia Eficiente aplicada ao setor dos Transportes	Eixo II: CONSEV – Condução Segura e Eficiente de Veículos	Eixo III: PAC-Propulsão Alternativa à Combustão
Objetivo Específico	→ 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 em motores a combustão interna; → 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 bicombustíveis 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.	→ 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 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; → 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.	→ 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.

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”.

7 METAS E INDICADORES

A análise a seguir parte das propostas de indicadores reapresentadas 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.

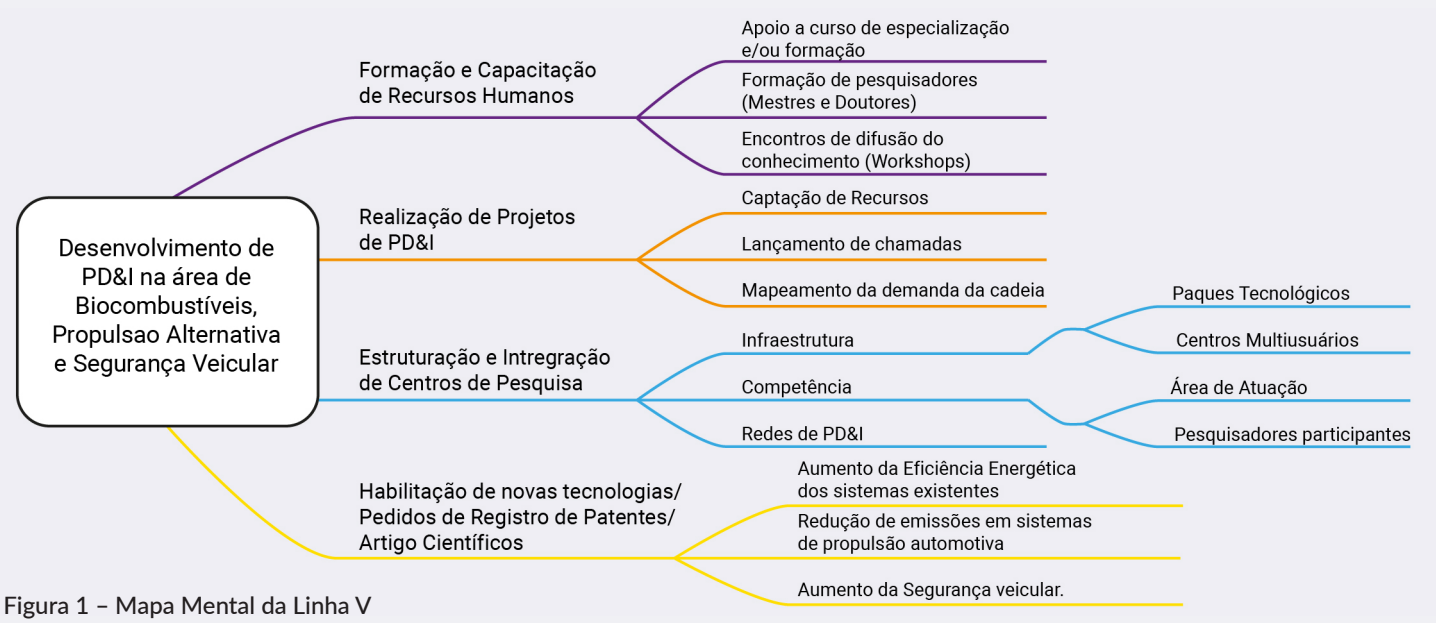

Figura 1 – Mapa Mental da Linha V

Na tabela a seguir são apresentados os indicadores de acompanhamento do programa:

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 – Empregabilidade (NPFe)		Acompanhamento dos egressos capacitados pelo Programa no setor automotivo.
			Número de bolsas concedidas, através dos projetos - Número de bolsa (Nb)		Nb ≥ 120						
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 ≥ 180	Número de Chamadas (Nc)		Nc≥5	X		Novas Tecnologias Desenvolvidas no setor automotivo brasileiro
	Estruturação e integração de centros de pesquisa					Número de Prova de Conceitos (Npc)		Npc			
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)		Pre>5	Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart)		Ntec>1 Npat>2 Nart>8	Número de Tecnologias desenvolvidas permitindo o aumento da eficiência energética (NTee)		Ganho de Eficiência Energética no setor, oriundo de tecnologias desenvolvidas no PPP (Mee) Mef ≥ 5%
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>5	Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart)		Ntec>1 Npat>2 Nart>8	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, equipamento s 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)		Psv>5	Habilitação de novas tecnologias (Ntec) Número de pedidos e registros de patentes (Npat) Número de artigos científicos publicados (Nart)		Ntec>1 Npat>2 Nart>8	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

Na tabela a seguir apresentamos as metas anuais de cada objetivo dos indicadores.

Objetivo	Recurs previsto (2020 a 2024)	Ações	Esforço / Resultado		2020 (META)	2021 (META)	2022 (META)	2023 (META)	2024 (META)	META 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	30	30	30	≥ 120
			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	R$ 176.000.000,00*	Lançamento de, no mínimo, 5 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	≥200*
			Resultado	Número de Chamadas (Nc)	1	1	1	1	1	≥ 5
			Resultado	Número de Prova de Conceitos (Npc)	-	-	-	-	1	≥ 1
Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes	R$ 58.000.000,00	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	1	1	1	1	≥ 5
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-	1	>1
			Resultado	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	1	1	>2
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	2	2	2	2	>8
Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva	R$ 58.000.000,00	Desenvolvimento de processos de propulsão automotiva com menor emissão. Melhoria de processos convencionais de propulsão	Esforços	Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para redução de emissões (Pre)	1	1	1	1	1	≥ 5
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-	1	>1
			Resultados	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	1	1	>2
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	2	2	2	2	>8

Objetivo	Recurs previsto (2020 a 2024)	Ações	Esforço / Resultado		2020 (META)	2021 (META)	2022 (META)	2023 (META)	2024 (META)	META TOTAL (2020 A 2024)
Aumento da Segurança veicular	R$ 57.000.000,00	Desenvolvimento de processos que pro-movam melhoria da segurança veicular	Esforços	Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da segurança veicular (Psv)	1	1	1	1	1	≥ 5
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-	1	>1
			Resultados	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	1	1	>2
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	2	2	2	2	>8

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Nas tabelas anteriores são apresentados os indicadores gerais do programa visando sempre o objetivo principal do Programa Rota. Como foi mencionado anteriormente, 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).

	Objetivos no Termo de Referência	Objetivos na Proposta de Indicadores
EIXO DE 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)	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 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).	Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva.
	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.
	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)	

EIXO DE SEGURANÇA VEICULAR	Objetivos no Termo de Referência	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 no Termo de Referência	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 bicombustíveis 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 lubricidade 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

8 ACOMPANHAMENTO DE METAS E INDICADORES

Objetivo	Recurs previsto (2020 a 2024)	Ações	Esforço / Resultado		2020 (META)	RESULTADO 2020	2021 (META)	RESULTADO PARCIAL 2021
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	3
			Esforço	Número de bolsas concedidas, através dos projetos - Número de bolsa (Nb)	-	-	30	≥60
			Resultado	Número de profissionais formados e qualificados na PPP (NPF)	-	-	25	≥75
Desenvolvimento de PD&I na área de Biocombustíveis, Propulsão alternativa e Segurança veicular	R$ 176.000.000,00	Lançamento de, no mínimo, 5 chamadas com previsão de recursos para execução dos projetos	Esforço	Valor aportado em projetos de PD&I (Vpdi) [em milhões de reais]	≥36	0	≥35	≥28,9
			Resultado	Número de Chamadas (Nc)	1	2	1	3
			Resultado	Número de Prova de Conceitos (Npc)	-	0	-	0
Aumento da Eficiência Energética (EE) dos sistemas existentes	R$ 58.000.000,00	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	0	1	7
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-
			Resultado	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	-
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	-	2	0#
Redução de emissões em sistemas de propulsão automotiva	R$ 58.000.000,00	Desenvolvimento de processos de propulsão automotiva com menor emissão. Melhoria de processos convencionais de propulsão	Esforços	Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para redução de emissões (Pre)	1	0	1	4
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-
			Resultados	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	-
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	-	2	0#

Objetivo	Recurs previsto (2020 a 2024)	Ações	Esforço / Resultado		2020 (META)	RESULTADO 2020	2021 (META)	RESULTADO PARCIAL 2021
Aumento da Segurança veicular	R$ 57.000.000,00	Desenvolvimento de processos que promovam melhoria da segurança veicular	Esforços	Quantidade de projetos de PD&I fomentados para o desenvolvimento de soluções para aumento da segurança veicular (Psv)	1	1	1	4
				Habilitação de novas tecnologias (Ntec)	-	-	-	-
			Resultados	Número de registros de patentes (Npat)	-	-	-	-
				Número de artigos científicos publicados (Nart)	-	-	2	0#

** Resultados referentes ao período de 01/01/2021 à 30/06/2021.*

9 BALANÇO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO					
NOME DO PROJETO	**OBJETIVO**	**VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)**	**INÍCIO (MÊS/ANO)**	**EMPRESAS PARTICIPANTES**	**INSTITUIÇÕES EXECUTORAS**
Eixo de BIO: Utilização de ozônio para aumento de eficiência de motores flex-fuel	Realizar estudos envolvendo simulação computacional e experimentação dinamométrica para caracterizar a influência do ozônio como potencial agente do aumento da eficiência em um moderno motor de combustão interna flex-fuel operando, principalmente, com etanol.	R$ 998.665,25	06/01/2021	• Marelli Sistemas Automotivos	• Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Eixo de CONSEV: Detecção 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. Para que esse alerta ao motorista seja feito da maneira mais adequada, um estudo da relação homem-máquina será conduzido, visando entender e implementar o modelo de interação mais adequado ao sistema.	R$ 997.710,50	22/12/2020	• Robert Bosch • Ford Motor Company Brasil	• "Faculdade de Engenharia de Sorocaba - FACENS • Instituto Tecnológico da Aeronáutica - ITA • Technische Hochschule Ingolstadt - THI
Eixo de BIO: 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.	R$ 757.171,80	12/01/2021	• FTP Industrial	• Universidade Federal de Itajubá - UNIFEI • Universidade Estadual Paulista - UNESP
Eixo de CONSEV: Sistema Inteligente de Aquisição e Análise de Dados para Controladores Automotivos	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.	R$ 903.250,25	15/02/2021	• Renault do Brasil	• Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de BIO: Maximização da tecnologia "Flex Fuel": Desenvolvimento de um reformador integrado ao catalisador automotivo para incremento energético do etanol	Desenvolver uma tecnologia de reforma de etanol para veículos Flex Fuel, que consiste no desenvolvimento de um dispositivo que abrange um novo design de catalisador automotivo para integrar um reformador, que permitirá a redução da diferença de rendimento energético entre o etanol e a gasolina.	R$ 999.733,00	15/02/2021	• FCA Fiat Chrysler Automoveis Brasil • Umicore • Marelli Powertrain • Marelli Exaustão	• Pontifícia Universidade Católica de MG - PUC/MG • Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Eixo de BIO: 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.	R$ 995.632,86	15/02/2021	• PSA Peugeot Citroën do Brasil • Robert Bosch • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil; • Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Brasil • UNICA – União da Agroindústria da Cana-de-açúcar do Estado de São Paulo	• Universidade de São Paulo - USP • Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT • Instituto Mauá de Tecnologia - IMT
Eixo de BIO: 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.	R$ 3.644.827,42	15/02/2021	• FCA Fiat Chrysler Automobiles • Ford Motor Company Brasil • General Motors do Brasil • AVL South America - AVL • Marelli	• Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA • Universidade Estadual de Campinas -UNICAMP • Universidade Federal de Santa Maria - UFSM • Universidade de São Paulo - USP
Eixo de BIO: Desenvolvimento de Motor a Biogás de Alta Eficiência ara Veículos de Transporte de Carga	Desenvolver um protótipo de motor movido a biogás e dedicado para uso em veículos de carga.	R$ 3.813.077,70	19/03/2021	• CAOA Montadora de Veículos • AVL South América • Robert Bosch	• Universidade de São Paulo - USP • Universidade Federal de Santa Maria - UFSM • Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT
Eixo de BIO: 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$ 3.099.807,58	09/03/2021	• AVL South América • Sabó Indústria e Comércio de Autopeças	• Fundação Educacional Inaciana - FEI • Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG • Instituto Nacional de Tecnologia - INT • Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR
Eixo de CONSEV: 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.	R$ 3.656.868,63	19/02/2021	• BMW do Brasil • FCA Fiat Chrysler Automobiles • Renault do Brasil • Robert Bosch • AVL South América • DAF Caminhões Brasil Industria • Vector Informatik • Mercedez Bens do Brasil	• Universidade de São Paulo - USP • Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR • Universidade de Brasília - UNB • Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de CONSEV: Compatibilidade Eletromagnética Veicular: Pesquisa em Blindagem Inteligente com Metamateriais para Aplicações Automotivas e Integração de Centro de EMC Veicular	Desenvolver metamateriais para blindagem inteligente (Smart Shielding), identificar, modificar e quantificar a mitigação de sinais de diversas fontes eletromagnéticas a partir de filtro de interferência eletromagnética (EMI); odelagem matemática, simulações numéricas e prototipagem de estruturas, testes e caracterização.	R$ 3.444.954,90	18/02/2021	• General Motors do Brasil	• Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP • Instituto de Pesquisas Eldorado
Eixo de PAC: 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.	R$ 998.179,60	19/02/2021	• FuelTech	• Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS • Universidade Federal de Santa Maria - UFSM
Eixo de PAC: 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.	R$ 995.140,53	12/02/2021	• Hibrema • Supplier	• Universidade Federal do ABC • Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Eixo de PAC: 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.	R$ 1.600.994,59	12/02/2021	• CNH	• Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Eixo de PAC: Pack de Baterias de Íons Lítio com BMS	Desenvolver um pack de baterias de íons de lítio com um dispositivo acoplado a sistema de controle de baterias (BMS) do pack para mobilidade elétrica aplicado a veículos urbanos de pequeno porte, com o desenvolvimento de tecnologia 100 % brasileira, inédita e com preço acessível. Serão estudadas diversas configurações, de forma a se obter a conclusão pela solução ótima sob o ponto de vista da eficiência energética, da segurança que a aplicação veicular requer, gerenciamento da energia elétrica armazenada com a demanda de veículos elétricos compactos durante a operação.	R$ 2.112.178,40	09/02/2021	• Renault do Brasil • Clarios Energy Solutions Brasil;	• Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus Ponta Grossa) • UFTPR; Universidade Tecnológica Federal do Paraná (Campus Curitiba) • UFTPRServiço Nacional de Aprendizagem Indústrial - SENAI-PR

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de BIO: Unidade autônoma eficiente de geração de gases para células a combustíveis de óxido sólido (SOFC) baseado em reformador de etanol	O objetivo geral da presente proposta de pesquisa é o desenvolvimento de um protótipo de uma unidade de geração de gases automatizada e eficiente baseada em reformador de etanol, com vistas a sua aplicação na alimentação de célula a combustível de óxido sólido (SOFC) de 5 kW para eletrificação da propulsão veicular.	R$ 983.020,40	07/07/2021	• BMW do Brasil • AVL South America • Ágora Tech Park	• UFSC
Eixo de PAC: Desenvolvimento de solução de autonomia estendida para veículos elétricos a partir de hidrogênio sustentável e pilha de combustível	O projeto está estruturado como uma seqüência de atividades teóricas, numéricas e experimentais para desenvolver e construir uma solução de autonomia estendida para veículos elétricos a partir de hidrogênio sustentável e pilha de combustível. O projeto buscará também realizar a otimização termodinâmica (numericamente) do sistema global para maximizar geração de H2, compacidade e minimizar o peso total do equipamento, bem como a versatilidade de aplicação de tecnologia de produção de H2 sustentável como estratégia para obter viabilidade técnica e econômica para o processo em sistemas integrados.	R$ 753.911,51	08/07/2021	• Renault do Brasil	• UFPR

PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de CONSEV: Melhoria do desempenho de caminhão pesado através do uso de diesel verde e redução das emissões de CO2	propósito deste projeto de pesquisa é desenvolver uma mistura ternária, composta por diesel, biodiesel, HVO e um aditivo inovador, com uma composição percentual ótima para ser utilizada em veículos diesel de carga, buscando a melhoria do desempenho do motor com a redução as emissões desses veículos. Para isso, será também desenvolvido um sistema de captura de CO2 on board, reduzindo ainda mais as emissões.	R$ 995.799,19	A partir da data de assinatura	• Caoa Montadora de Veículos Ltda.	• UFMG • INT
Eixo de CONSEV: Sistema de Posicionamento por Ponto Preciso em Tempo Real com Integração INS/GNSS para Veículos Agrícolas Conectados	O objetivo do projeto de pesquisa proposto é conceber um sistema de posicionamento de precisão e baixo custo para veículos agrícolas conectados (com acesso à internet) com base na integração de Sistemas de Navegação Global por Satélites (GNSS) e Sistemas de Navegação Inercial (INS), via técnica de Posicionamento por Ponto Preciso em Tempo Real (PPP-TR).	R$ 484.110,00	A partir da data de assinatura	• Inovação em Mecanização Agrícola CEIFA Ltda.	• UFLA • University of California Riverside

PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de CONSEV: Sistema de Suspensão Semi-Ativa para Controle Avançado de Estabilidade (SUSP-EST)	A presente proposta prevê, ao final do projeto, obter um sistema de estabilidade avançado, a partir de uma suspensão semi-ativa, implementada com uma barra estabilizadora e com um amortecedor controlado eletronicamente. O respectivo software de gerenciamento da função estabilidade integrará o controle individual de cada um destes componentes, otimizando a contribuição dos mesmos, que atuarão em conjunto com o processo de frenagem eletrônica para aumentar a segurança do veículo.	R$ 996.534,00	A partir da data de assinatura	• AVL • Robert Bosch Ltda. • Continental • Vector • Schaeffler • Cofap • CAOA • FCA	• USP • UnB
Eixo de BIO: Aplicação do grafeno para aumento da eficiência energética em motores OTTO	Aumento da eficiência energética de motores Otto com a aplicação de Grafeno.	R$ 2.300.813,10	A partir da data de assinatura	• General Motors do Brasil • Iconic • CAOA • Codemge • Gerdau • Mahle	• Universidade Federal do Paraná - UFPR • USP • UFMG • IPT • SAE BRASIL
Eixo de BIO: Estratificação de carga de etanol em motores de ignição por faísca de injeção direta (TSI)	Este projeto tem como principal objetivo verificar a utilização da injeção direta (no modo estratificado), em motores flex, buscando obter um significativo aumento de eficiência energética. Como proposta de pesquisa e desenvolvimento (P&D), ela pretende realizar um estudo exploratório para o desenvolvimento de tecnologia disruptiva para motores flex-fuel. Ao final deste projeto, espera-se que as inovações advindas com este projeto possam ser incorporadas em novas versões de motores TSI 1.0 de mais baixo custo.	R$ 999.539,76	A partir da data de assinatura	• AVL • Bosch • Volkswagen do Brasil	• Universidade de São Paulo - USP • UnB • IPT
Eixo de BIO: Multi-Flex: Veículo conceito alimentado de forma simultânea com biocombustíveis líquidos e gasosos	O objetivo principal desta proposta é 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.	R$ 998.971,70	A partir da data de assinatura	• FCA • Delphi Powertrain; • Gasmig • PSA	• Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Eixo de CONSEV: Desenvolvimento de uma metodologia para projeto, verificação e validação da função Controle Eletrônico de Estabilidade	Esta proposta tem como principal objetivo o 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.	R$ 999.327,90	A partir da data de assinatura	• Fiat Chrysler Automóveis (FCA) • Pirelli Pneus • Multittech • Continental	• UnB

PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO

NOME DO PROJETO	OBJETIVO	VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)	INÍCIO (MÊS/ANO)	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Eixo de PAC: VHF-Urbano: Desenvolvimento de um Veículo Urbano Leve Híbrido-Flex	O objetivo geral é projetar e construir um VHF-Urbano leve com alta eficiência energética e baixo custo que atenda as especificações estabelecidas para o sistema de propulsão com topologia série contendo um chassi especialmente projetado visando garantir a proteção dos ocupantes nos casos de impacto frontal. Também é esperado fomentar PD&I na área de veículos híbridos-flex nas ICTs participantes em nível de pós-graduação abrangendo aspectos de dinâmica veicular, gerenciamento de energia e controle de subsistemas, implementação de plataformas HIL, além de desenvolver competências em projetos de máquinas elétricas e de conversores eletrônicos embarcados em um veículos híbridos ou elétricos.	R$ 2.497.631,55	A partir da data de assinatura	• Bosch; Mobilis • VirtualCAE • WEG; Audi • Schaeffler • Semikron • AVL • DAF • Mercedes-Benz • Imobras	• Universidade de São Paulo - USP • USP • UNB • UTFPR • IBEPE • IPT • UFABC
Eixo de PAC: Desenvolvimento, Prototipagem e Teste de um Sistema Propulsor Regenerativo Integral aplicado a um Veículo Leve Subcompacto	A presente proposta tem como objetivo geral o desenvolvimento de um sistema elétrico propulsor e regenerador integral robusto, confiável e inteligente, capaz de proporcionar alta eficiência energética a veículos leves subcompactos, especialmente aqueles utilizados diariamente no deslocamento de pessoas em ambiente urbano.	R$ 994.262,50	A partir da data de assinatura	• ModelWorks • DS Indústria Mecânica e Comercio Eireli	• Universidade de São Paulo - USP
Eixo de CONSEV: Desenvolvimento de um sistema de controle de equilíbrio para veículo inclinável de três rodas	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).	R$ 999.944,00	A partir da data de assinatura	• Motiva Mobilidade S.A	• Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Eixo de CONSEV: Desenvolvimento de Sistema de Segurança para Veículo Autônomo em Aplicação Agrícola	O objetivo geral deste projeto é o 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. Elevar a automação do caminhão para o nível SAE-3 aumentará a segurança de operação do equipamento, tornará o produto mais competitivo, aumentará as competências técnicas e científicas do grupo de trabalho, aumentará a transferência de conhecimentos entre os participantes e permitirá até mesmo a criação de startups que ofereçam produtos para automação de outros equipamentos off-road.	R$ 999.952,00	A partir da data de assinatura	• Mercedes-Benz • Bosch • Grunner	• Universidade Federal do ABC - UFABC • FATEC • POLI-USP

10 APORTES NO PERÍODO

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR	DATA CRÉDITO
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 728.886,75	06/01/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 8.115,19	07/01/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 1.013.392,13	19/01/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 128.649,29	20/01/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 82.268,88	20/01/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 44.715,64	21/01/2021
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 3.846,69	22/01/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 8.792,61	26/01/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.016,78	27/01/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.016,78	27/01/2021
MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E	02.990.605/0001-00	R$ 13.405,18	27/01/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 875.486,81	27/01/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 4.348,27	27/01/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 30.747,77	27/01/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 30.747,77	27/01/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 11.778,41	27/01/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 11.778,41	27/01/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 335.060,05	28/01/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0014-72	R$ 1.081.585,06	28/01/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 7.173,24	28/01/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 335.080,65	28/01/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 129.897,38	28/01/2021
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 17.861,99	28/01/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 143.248,39	28/01/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 16.080,55	28/01/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 33.439,41	29/01/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 18.092,32	29/01/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 204.162,99	29/01/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 177.206,27	29/01/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 78.058,61	29/01/2021
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 44.529,56	01/02/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.778.838,94	09/02/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 950.818,85	12/02/2021
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 1.915,13	17/02/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 130.157,25	17/02/2021
RENAULT DO BRASIL S.A	00.913.443/0001-73	R$ 789.548,83	22/02/2021
MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND	02.990.605/0001-00	R$ 5.464,56	22/02/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 50.424,00	22/02/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 28.340,88	24/02/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 28.340,88	24/02/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 12.391,49	24/02/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 12.391,49	24/02/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 309.209,00	24/02/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 652.116,94	24/02/2021

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR	DATA CRÉDITO
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.242,57	24/02/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.242,57	24/02/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 4.348,27	24/02/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 359.064,45	25/02/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 1.060.814,29	25/02/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 7.536,63	25/02/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 46.361,13	25/02/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 82.292,72	25/02/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 23.526,35	26/02/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 9.714,00	26/02/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 22.605,38	26/02/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 260.136,11	26/02/2021
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 8.834,61	26/02/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 219.326,18	26/02/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 63.597,68	26/02/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 149.209,33	26/02/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 921.780,76	01/03/2021
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 77.556,50	01/03/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 17.167,05	01/03/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 867.759,55	03/03/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 15.494,68	04/03/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 52.504,19	10/03/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 87.809,40	15/03/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 954.353,10	19/03/2021
MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND	02.990.605/0001-00	R$ 13.920,33	22/03/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 8.044,26	25/03/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 45.606,75	26/03/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 45.606,75	26/03/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 17.563,83	26/03/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 17.563,83	26/03/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 606,96	26/03/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 606,96	26/03/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 10.339,07	26/03/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 18.381,46	29/03/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 80.556,37	29/03/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 381.531,71	30/03/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 1.179.283,85	30/03/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 155.897,45	30/03/2021
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 82.631,73	30/03/2021
MAGNA DO BRASIL	00.970.934/0005-80	R$ 739,44	30/03/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 406.630,38	30/03/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 198.556,31	30/03/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 125.152,24	30/03/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 638.257,35	30/03/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 340.903,29	30/03/2021
KNORR BREMSE SISTEMAS PARA VEICULOS COME	00.416.170/0001-51	R$ 80.897,87	31/03/2021
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 506.835,42	31/03/2021
DENSO MAQUINAS ROTANTES DO BRASIL LTDA	03.005.698/0001-26	R$ 98.202,36	31/03/2021

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR	DATA CRÉDITO
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 11.952,87	31/03/2021
BASF SA	48.539.407/0001-18	R$ 14.548,92	31/03/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 267.714,99	31/03/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 33.389,87	31/03/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 12.327,99	31/03/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 104.955,77	31/03/2021
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 8.819,52	01/04/2021
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 14.042,71	01/04/2021
VOLVO EQUIPAMENTOS C L A LTDA	29.307.609/0001-90	R$ 12.083,33	05/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 22.067,89	07/04/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.202.251,20	08/04/2021
RENAULT DO BRASIL S.A	00.913.443/0001-73	R$ 453.875,24	12/04/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 822.168,38	14/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 44,57	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 45.849,91	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 45.145,41	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 22.184,10	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 21.538,71	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 18.606,77	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 11.253,79	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 9.247,01	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 6.766,80	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 6.183,78	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 4.086,85	16/04/2021
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 2.430,29	16/04/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 55.781,20	19/04/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 11.576,32	22/04/2021
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 5.379,65	23/04/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 21.933,92	23/04/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 21.933,92	23/04/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 9.605,74	23/04/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 9.605,74	23/04/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 7.478,99	26/04/2021
MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E	02.990.605/0001-00	R$ 247,89	26/04/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 114.577,75	26/04/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 19.421,82	26/04/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 3.732,90	27/04/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 780.033,77	28/04/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 470.596,50	28/04/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 18.288,79	28/04/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 21.300,84	28/04/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 573.404,56	28/04/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 344.457,26	29/04/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 975.920,16	29/04/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 337.636,62	29/04/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 276.314,63	29/04/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 19.380,05	30/04/2021
MAGNA DO BRASIL	00.970.934/0005-80	R$ 363,66	30/04/2021

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR	DATA CRÉDITO
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 42.897,26	30/04/2021
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 532.298,61	30/04/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 176.282,18	30/04/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 57.572,78	30/04/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 151.828,76	30/04/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 83.764,18	30/04/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 59.743,64	12/05/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 799.617,57	17/05/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 71.448,47	19/05/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 16.306,70	20/05/2021
BASF SA	48.539.407/0001-18	R$ 4.904,45	21/05/2021
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 10.858,71	21/05/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.204,56	24/05/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 1.204,56	24/05/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 60.188,14	24/05/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 60.188,14	24/05/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 23.447,06	24/05/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 23.447,06	24/05/2021
ESTORNO VOLVO EQUIPAMENTOS C L A LTDA	29.307.609/0001-90	-R$ 12.083,33	25/05/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 9.084,66	25/05/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 117.417,16	25/05/2021
MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E	02.990.605/0001-00	R$ 9.453,20	26/05/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 41.147,66	26/05/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 9.410,17	27/05/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 567.430,89	27/05/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 509.006,07	27/05/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 111.505,17	27/05/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 465.404,25	28/05/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 31.075,26	28/05/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 450.183,73	28/05/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 155.009,01	28/05/2021
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 1.709.575,37	31/05/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 1.624.077,89	31/05/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 237.975,40	31/05/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 253.333,37	31/05/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 27.288,98	31/05/2021
MAGNA DO BRASIL	00.970.934/0005-80	R$ 1.127,13	31/05/2021
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 122.054,67	31/05/2021
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 15.481,23	31/05/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 14.124,95	31/05/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 117.247,79	31/05/2021
ESTORNO BASF SA	48.539.407/0029-19	-R$ 4.904,45	01/06/2021
BASF SA	48.539.407/0001-18	R$ 20.129,30	02/06/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 97.668,77	11/06/2021
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 1.081.488,74	17/06/2021
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 15.876,41	17/06/2021
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 86.332,71	21/06/2021
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 4.583,51	23/06/2021

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR	DATA CRÉDITO
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 16.315,71	25/06/2021
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 16.315,71	25/06/2021
MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E	02.990.605/0001-00	R$ 2.687,69	25/06/2021
DENSO MAQUINAS ROTANTES DO BRASIL LTDA	03.005.698/0001-26	R$ 19.647,07	25/06/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 22.495,47	25/06/2021
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 22.495,47	25/06/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 737,28	25/06/2021
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 737,28	25/06/2021
MAGNA DO BRASIL	00.970.934/0005-80	R$ 1.568,10	28/06/2021
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 670.648,82	28/06/2021
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 6.259,60	28/06/2021
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 10.498,90	28/06/2021
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 567.496,78	28/06/2021
PEUGEOT CITROE	67.405.936/0001-73	R$ 313.964,14	28/06/2021
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 548.170,63	29/06/2021
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 35.476,16	29/06/2021
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 353.081,37	29/06/2021
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 88.757,86	29/06/2021
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 128.047,26	30/06/2021
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 1.070.354,76	30/06/2021
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 907.787,00	30/06/2021
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 80.844,93	30/06/2021
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 319.531,00	30/06/2021
DENSO MAQUINAS ROTANTES DO BRASIL LTDA	03.005.698/0001-26	R$ 20.426,07	30/06/2021
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 20.095,46	30/06/2021
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 9.669,02	30/06/2021
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 285.513,36	30/06/2021
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 8.409,55	30/06/2021
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 73.103,49	30/06/2021
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 73.871,75	30/06/2021

MÊS	VALOR CAPTADO
Janeiro	R$ 5.575.940,27
Fevereiro	R$ 7.114.340,07
Março	R$ 7.893.631,61
Abril	R$ 7.872.262,71
Maio	R$ 7.718.889,74
Junho	R$ 6.996.182,68

Valor total captado - 1º Semestre/2021	R$ 43.171.247,08
Valor total Acumulado - até 30/06/2021	R$ 145.272.624,14
Contrapartidas da Instituição Coordenadora	R$ 0,00
Contrapartidas da Instituição Executora	R$ 0,00

EXCEDENTE DE CAPTAÇÃO DE RECURSOS

É atribuição da Fundep, como coordenadora da Linha V - Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, promover a captação de recursos junto às empresas para exceção das atividades. O Acordo de Parceria prevê captação pretendida igual a **R$ 40.000.000,00** (quarenta milhões) anuais para a Linha V. O valor de **R$ 56.465.100,48**, captado no período entre 18/10/2020 e 30/06/2020, ultrapassa em R$ **16.465.100,48** a previsão anual.

RESUMO DE APORTES POR EMPRESA

FORNECEDOR	CNPJ	Valor
AISIN AUTOMOTIV	14.011.603/0001-01	R$ 51.436,05
BASF SA	48.539.407/0001-18	R$ 34.678,22
BMW DO BRASIL	00.882.430/0001-84	R$ 434.064,66
CAOA CHERY AUTOMOVEIS LTDA	12.637.366/0001-55	R$ 613.499,24
CAOA MONTADORA	03.471.344/0001-77	R$ 2.433.688,35
CHRIS CINTOS DE SEGURANCA LTDA	49.729.718/0001-02	R$ 26.583,69
CNH INDUSTRIAL BRASIL LTDA	01.844.555/0001-82	R$ 985.664,30
DENSO MAQUINAS ROTANTES DO BRASIL LTDA	03.005.698/0001-26	R$ 138.275,50
DENSO SISTEMAS TERMICOS DO BRASIL LTDA	03.523.188/0001-40	R$ 494.536,12
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA	16.701.716/0001-56	R$ 5.621.838,77
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 3.918.920,55
HELLA DO BRASIL AUTOMOTIVE LTDA	14.502.921/0001-67	R$ 46.628,98
HWASHIN FABRICANTE DE PECAS AUTOMOTIVAS	11.482.618/0001-51	R$ 141.907,60
HYUNDAI MOTOR BRASIL MONTADORA	10.394.422/0001-42	R$ 1.712.940,74
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0001-58	R$ 6.248.087,57
JOHN DEERE BRASIL	89.674.782/0014-72	R$ 1.081.585,06
JOYSON SAFETY SYSTEMS BRASIL LTDA	59.106.245/0001-40	R$ 450.514,65
KNORR BREMSE SISTEMAS PARA VEICULOS COME	00.416.170/0001-51	R$ 80.897,87
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 22.862,23
MAGNA DO BRASIL	00.970.934/0005-80	R$ 3.798,33
MAGNETI MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS IND	02.990.605/0001-00	R$ 19.384,89
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 194.564,00
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 406.266,34
MAHLE METAL LEVE S/A	60.476.884/0001-87	R$ 9.616,30
MAN LATIN AMERICA INDUSTRIA E	06.020.318/0001-10	R$ 64.859,87
MARELLI SISTEMAS AUTOMOTIVOS INDUSTRIA E	02.990.605/0001-00	R$ 25.793,96
MERCEDES BENZ DO BRASIL LTDA	59.104.273/0001-29	R$ 1.628.087,91
MOBIS BRASIL F	08.585.033/0001-52	R$ 85.461,62
MTA BR IND COM	00.930.643/0001-34	R$ 232.572,93
PEUGEOT CITROE	67.405.936/0001-73	R$ 313.964,14
RENAULT DO BRASIL S.A	00.913.443/0001-73	R$ 1.243.424,07
SCANIA LATIN AMERICA LTDA	59.104.901/0001-76	R$ 2.374.966,06
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 146.693,68
TITANX REFRIGERACAO DE MOTORES LTDA	14.815.411/0001-40	R$ 74.226,16
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 3.656.496,40
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 6.705.317,27
VOLVO DO BRASIL VEICULOS LTDA	43.999.424/0001-14	R$ 1.447.143,00

11 RENDIMENTOS FINANCEIROS

VALOR
R$ 1.135.482,76 Período de 01/01/2021 a 30/06/2021

12 RESSARCIMENTO DA FUNDEP

VALOR
R$ 1.022.599,37 5% sobre o valor captado do segundo ciclo (18/10/20 a 17/10/21); conforme cláusula sétima do Acordo de Cooperação técnica nº 4/2019.

13 ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Captação de Recursos	A Fundep estabeleceu uma estratégia de captação de recursos para a Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão. A abordagem teve como foco as reuniões técnicas, promoção e participação em eventos e divulgação em mídias digitais. **Resultados:** • Valor total captado – 1º Semestre/2021: R$ 43.171.247,08 • Valor total captado – Acumulado (até 30/06/2021): R$ 145.272.624,14
Conselho Consultivo	• Data: 27/01/2021 Objetivos: Validar a agenda de reuniões anual do comitê e do relatório semestral de 2020/02. Atualizar sobre os resultados das chamadas de PD&I, da chamada de cursos de curta duração e do orçamento da Linha. • Data: 28/04/2021 Objetivos: Atualizar sobre o orçamento e recurso excedente captado da Linha e sobre a frente de PD&I e frente de formação de recursos humanos.
Comitê Técnico	• 22/02/2021 Objetivo: Validar o resultado da chamada de PD&I 02/2020 e atualizar sobre o planejamento anual da Linha V. • 24/03/2021 Objetivo: Deliberar sobre alterações no projeto Detecção de motocicletas no ponto cego do veículo utilizando sensor radar e validar do processo de avaliação e resultado parcial da Chamada de Formação 01/2021. • 25/05/2021 Objetivo: Validar o resultado da chamada de PD&I 01/2021.
Consulta Pública Chamada de Formação 01/2021	A Fundep promoveu, entre os dias 18/12/2020 e 06/01/2021, uma consulta pública com o objetivo de coletar percepções, dúvidas e sugestões sobre a Chamada Pública de Formação 01/2020 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão. • Participantes: 08

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Chamada de Formação 01/2021	A Fundep abriu, no dia 08/01/2021, a Chamada Pública de Formação 01/2021 no intuito de selecionar propostas para a promoção de cursos de curta duração de ensino à distância (EAD). O objetivo é a capacitação em escala nacional de profissionais de nível superior, técnicos, tecnólogos e estudantes de graduação que atuam ou pretendem atuar em mobilidade relacionada ao segmento automotivo. Especificamente, no âmbito de biocombustíveis, segurança veicular e propulsão alternativa à combustão. O resultado final foi divulgado dia 08/04/2021. **Resultados:** • Propostas recebidas: 28 • Propostas aprovadas: 09 • Aporte da Fundep: R$ 300.556,43 • Previsão de capacitação: Até 750 alunos
Chamada Pública de PD&I 02/2020	A Fundep divulgou, no dia 08/03/2021, o resultado final da Chamada Pública de PD&I 02/2020, com o objetivo de selecionar desenvolvidos por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) em parceria com empresas e startups de todo o Brasil. O intuito foi promover o desenvolvimento da indústria nacional, oferecer menor custo ao consumidor, reduzir a emissão dos gases de efeito estufa e garantir a melhoria da segurança veicular. **Resultados:** • Propostas válidas recebidas: 15 • Projetos aprovados: 06 • Aporte da Fundep*: R$ 5.212.703,00 • Contrapartida econômica*: R$5.977.998,70 • Valor total*: R$ 11.190.701,70 • ICTs em propostas aprovadas*: 08 • Empresas em propostas aprovadas*: 14 **Resultados podem ser ajustados até o início da execução dos projetos.*
Pesquisa de Opinião: Submissão em Chamadas Públicas	A Fundep promoveu, entre os dias 12/05 e 19/05/2021, uma pesquisa com Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas para coletar informações com o objetivo de para aprimorar as chamadas públicas da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão. • Participantes: 19

ATIVIDADE	DESCRICÃO
Chamada Pública de PD&I 01/2021	A Fundep abriu, no dia 10/02/2021, a Chamada Pública de PD&I 01/2021 para projetos desenvolvidos por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) em parceria com empresas e startups de todo o Brasil. O objetivo foi promover o desenvolvimento da indústria nacional, oferecer menor custo ao consumidor, reduzir a emissão dos gases de efeito estufa e garantir a melhoria da segurança veicular. O resultado final foi divulgado no dia 22/06/2021. **Resultados:** • Propostas válidas recebidas: 14 • Projetos aprovados: 07 • Aporte da Fundep*: R$ 9.791.114,61 • Contrapartida econômica*: R$ 9.568.733,15 • Contrapartida financeira: R$ 10.000,00 • ICTs em propostas aprovadas*: 11 • Empresas em propostas aprovadas*: 23 **Resultados podem ser ajustados até o início da execução dos projetos.*
Consulta Pública Chamada de PD&I 02/2021	A Fundep promoveu, entre os dias 27/05 e 30/05/2021, uma consulta pública sobre a Chamada Pública de PD&I 02/2021 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do programa Rota 2030. As perguntas visam coletar as impressões a respeito dos documentos disponibilizados pela Fundep. • Participantes: 06
Chamada Pública de PD&I 02/2021	A Fundep abriu, no dia 02/06/2021, a Chamada Pública de PD&I 02/2021 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão. O objetivo é aportar até R$ 16,5 milhões em projetos desenvolvidos por Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) em parceria com empresas e startups de todo o Brasil. As propostas devem ter o intuito de promover o desenvolvimento da indústria nacional, oferecer menor custo ao consumidor, reduzir a emissão dos gases de efeito estufa e garantir a melhoria da segurança veicular. A submissão de propostas vai até 02/08/2021. Os eixos temáticos são: • Eixo I – BIO: Bioenergia Eficiente Aplicada ao Setor dos Transportes • Eixo II – CONSEV: Condução Segura e Eficiente De Veículos • Eixo III – PAC: Propulsão Alternativa à Combustão

ATIVIDADE	DESCRICÃO
Consulta Pública Intec+	A Fundep promoveu, entre os dias 25/06 e 29/06/2021, uma consulta pública sobre a Chamada Pública Intec+ da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do programa Rota 2030. As perguntas visam coletar as impressões a respeito dos documentos disponibilizados pela Fundep. A Intec+ é voltada para projetos de inovação tecnológica que já estejam no estágio a partir do TRL 6, com previsão de serem implantadas na indústria a curto prazo. A Fundep irá aportar até R$ 12 milhões. • Participantes: 20
Seleção Pública para Roadmap Tecnológico	A Fundep abriu 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 prazo para apresentar proposta termina em 16/07/2021. O Objetivo 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).
Rede de Cooperação em PD&I	A Fundep e o Conselho Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica (CONFIES) lançaram a Rede de Cooperação em PD&I. O Protocolo de Intenções busca potencializar o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica no âmbito V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do Programa Rota 2030. A ação fortalece a conexão entre Fundações de Apoio, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs) e empresas da cadeia automotiva para o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. A conexão é estimulada a partir do Conecta Rota, uma plataforma para cadastrar desafios e oportunidades para o desenvolvimento de inovações tecnológicas.
Eventos	• **Sessão Tira-dúvidas - Chamada PD&I 02/2020** Data: 05/01/2021 Participantes: 18 pessoas Objetivo: Esclarecer dúvidas sobre a Chamada Pública 02/2020 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do Programa Rota 2030.

ATIVIDADE	DESCRICÃO
Eventos	**Live de Lançamento Oficial da Chamada de PD&I Nº 01/2021.** Data: 10/02/2021 Participantes: 80 pessoas Parceiro: Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA) Objetivo: Apresentar a chamada Pública de PD&I 01/2021 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do Programa Rota 2030. • **Lançamento da Rede de Cooperação em PD&I** Data: 05/04/2021 Participantes: 70 Objetivo: Live de lançamento da Rede de Cooperação em PD&I, em parceria com o Conselho Nacional das Fundações de Apoio às Instituições de Ensino Superior e de Pesquisa Científica e Tecnológica (CONFIES). Apresentar o Protocolo de Intenções que potencializa o desenvolvimento de projetos de inovação tecnológica. • **Mesa Redonda: Demandas do Setor Automotivo** Datas: 27 e 28/05/2021 Participantes: Representantes de 15 empresas Objetivo: Reunião com representantes da indústria automotiva para pautar as ações da Linha V - Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do programa Rota 2030. O objetivo principal foi levantar quais são os principais desafios do setor produtivo que podem ser resolvidos por meio de projetos colaborativos de inovação tecnológica de até 18 meses. • **Live de Lançamento Oficial de Chamada Pública 02/2021** Data: 02/06/2021 Participantes: 50 pessoas Objetivo: Apresentar a chamada Pública de PD&I 02/2021 da Linha V – Biocombustíveis, Segurança Veicular e Propulsão Alternativa à Combustão, do Programa Rota 2030. • **I Encontro Norte das Fundações de Apoio (ENFAP)** Promoção: CONFIES Data: 24/06/2021 Objetivo: Apresentar o programa Rota 2030 e ampliar a participação de Fundações de Apoio, Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), startups e empresas do Norte do Brasil em projetos de inovação tecnológica por meio da Rede de Cooperação em PD&I.

Coordenação técnica

UNICAMP

centro universitário FEI

Universidade Estadual do Ceará

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, E INOVAÇÕES

MINISTÉRIO DA ECONOMIA

PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL

FUNDEP

UFMG