



Relatório semestral e de encerramento de projeto ou programa prioritário

Linha VI – Conectividade Veicular

2º SEMESTRE DE 2024

01/07/2024 À 31/12/2024

SUMÁRIO

1 FUNDEP	5
2 PROGRAMA MOVER	6
3 Linha VI – Estímulo à Produção de Tecnologias Relacionadas à Conectividade Veicular	6
4 COORDENAÇÃO TÉCNICA	7
5 ESTRUTURA DE GOVERNANÇA.....	7
6 DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA	10
7 PROGRAMA PRIORITÁRIO	10
8 METAS E INDICADORES.....	15
9 BALANÇO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS	17
10 APORTES NO PERÍODO	22
10.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA.....	23
11 RENDIMENTOS FINANCEIROS	23
12 RESSARCIMENTO DA FUNDEP	23
13 ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO.....	24

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 neoindustrialização 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 VI – Estímulo à Produção de Tecnologias Relacionadas à Conectividade Veicular

A Linha VI – Conectividade Veicular, do programa Mover, busca fomentar Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I), novos modelos de negócios e a formação de pessoas para superar os desafios de mobilidade integrada, descarbonização e segurança de dados.

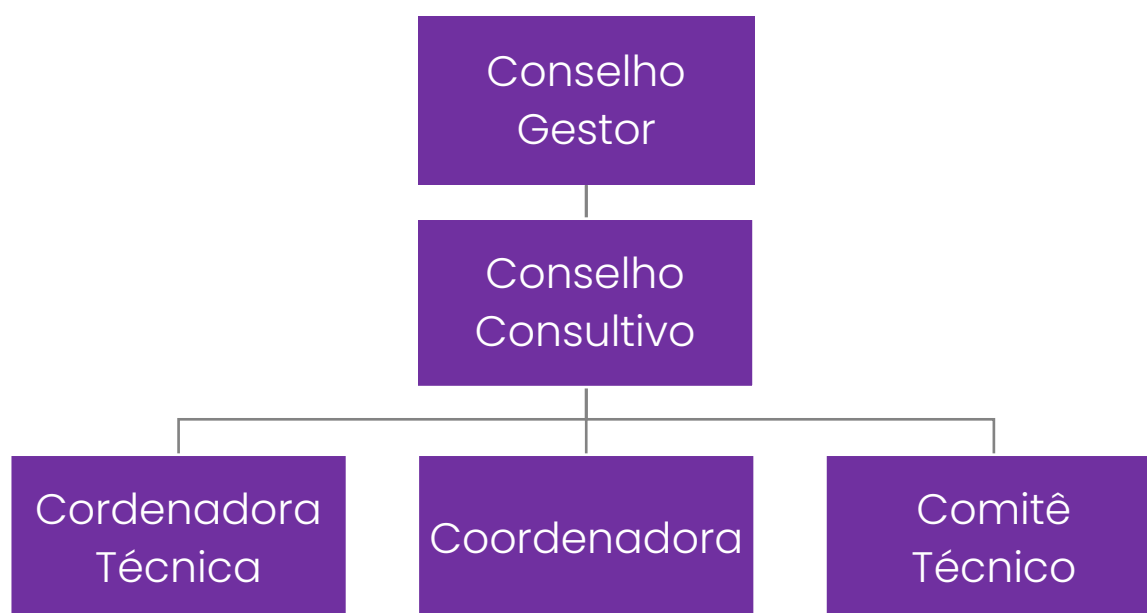
O objetivo é gerar conexões transformadoras capazes de desenvolver e oferecer soluções impactantes em infraestrutura de conectividade, conectividade no interior do veículo e segurança e privacidade de dados, contribuindo para o desenvolvimento industrial e tecnológico do setor automotivo brasileiro e da sua cadeia de produção. A atuação da frente tem foco no futuro de uma mobilidade cada vez mais conectada.

4 COORDENAÇÃO TÉCNICA

- Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

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. Os integrantes do Comitê Consultivo são designados pelo Conselho Gestor do programa Mover.

- **Coordenadora do Programa**

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 às empresas.

INSTITUIÇÃO COORDENADORA – FUNDEP	
Jaime Arturo Ramírez	Presidente
Elizabeth Ribeiro Silva	Diretora
Walmir Matos Caminhas	Diretor
Ana Eliza da Cruz Braga	Gerente de Programas
Arthur Silva	Coordenador de Programas
Cícero Luiz G. Pires de Moraes	Gestão de Programas
Janaína Silva	Gestão de Programas
Tiago Duarte	Gestão de Programas
Patrícia Silva Raad	Gestão de Programas
Raquel Fonseca	Gestão de Programas
Christofer Jonatan G. Dias	Gestão de Programas
Marcelo Pimenta	Gestão de Programas
Vania dos Santos	Gestão de Programas
Luanjir Silva	Gestão de Programas
Caio Pylro De Gouvea	Prestação de Contas
Nathaly dos Reis	Prestação de Contas
Larissa Gabrielle Fernandes Diogo	Prestação de Contas
Sabrina Borges de Abreu	Assessoria Jurídica
Bruno Teatini	Assessoria Jurídica
Thiago K. Fernandes Leão	Execução Mover
Felipy Kind	Execução Mover
Lívia Laudares	Execução Mover
Rafael Costa	Execução Mover
Milena Araújo	Execução Mover

- **Coordenação Técnica**

Responsável pela elaboração técnica das chamadas e acompanhamento dos projetos.

COORDENAÇÃO TÉCNICA	
Frederico Gadelha Guimarães	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Heitor S. Ramos	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Marcelo A. Costa	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Martín Gómez Ravetti	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

- **Comitê Técnico**

Responsável pela seleção das propostas submetidas aos editais e pelo acompanhamento da execução técnica dos projetos. Formado por representantes das principais associações de interesse do setor automotivo, representantes de empresas, pesquisadores especialistas nos temas do programa prioritário e representantes da Fundep.

COMITÊ TÉCNICO	
Carmelo Jose Albanex B. Filho	Universidade de Pernambuco (UPE)
Maria Cristina M. Domingues	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
Rossana Maria de C. Andrade	Universidade Federal do Ceará (UFC)
Ricardo Takahira	Instituto Mauá de Tecnologia (IMT)
Gustavo Bicalho	Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA)
Flavio Sakai	Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA)
Rodrigo Pinho	Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças)
João Irineu Medeiros	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)
Heitor Ramos	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Marcelo Costa	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Ana Helena de Andrade	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)
Martín Gómez Ravetti	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)
Frederico Gadelha Guimaraes	Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG)

6 DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA

Nome Empresarial:	FUNDEP – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA
CNPJ	18.720.938/0001-41
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:	Linha VI – Estímulo à Produção de Tecnologias Relacionadas à Conectividade Veicular
Data de Início:	08/08/2022
Data de Encerramento:	07/08/2027
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:	2022 – 2027 (5 anos)
Objetivo Geral:	O presente programa tem como objetivo geral promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) em conectividade veicular, contribuindo para o desenvolvimento industrial e tecnológico do setor automotivo e sua cadeia de produção, promovendo impacto e abrangência nacional. Também, espera-se contribuir para o desenvolvimento de tecnologias em conectividade veicular que suportem as metas de redução das emissões de carbono e gases poluentes.

<p>Objetivos específicos:</p>	<p>Desenvolver e disponibilizar ao mercado soluções e tecnologias em conectividade veicular.</p> <p>Fomentar a pesquisa e o desenvolvimento (P&D) nas universidades brasileiras em temas correlatos à conectividade veicular, descrito no item 4 desse termo de referência.</p> <p>Formar e desenvolver competências e pessoas em Análise de dados e inteligência artificial em Sistemas Complexos.</p> <p>Estimular o desenvolvimento de novos modelos de negócios com particular ênfase naqueles baseados no uso de dados gerados por veículos.</p> <p>Gerar tecnologias que contribuam para descarbonização.</p> <p>Prover soluções em mobilidade integrada que possam contribuir para o alcance do resultado de metas ambientais e de políticas de redução de acidentes de trânsito.</p> <p>Fomentar startups e novos negócios quem contemplem a conectividade veicular</p> <p>Estimular a produção de tecnologias relacionadas à conectividade veicular abrangendo:</p> <p>a) Veículos autônomos; b) conectividade no interior do veículo; c) conectividade veicular com ambiente externo (outros veículos, infraestrutura e outros); d) infraestrutura de conectividade para centros urbanos e principais rodovias (incluindo gerenciamento de tráfego inteligente); e) novos modelos de negócios baseados no uso dos dados gerados pelos veículos; f) tecnologia da segurança de dados; g) ciência de dados, e sua utilização na infraestrutura de conectividade; e h) soluções de mobilidade integrada.</p>
<p>LINHAS DE ATUAÇÃO</p>	
<p>Área 1 – Conectividade para Centros Urbanos e Principais Rodovias: Meio Ambiente e Descarbonização</p>	<p>Durante a 26ª Conferência das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (COP26/2021), realizada em Glasgow/Escócia, o governo brasileiro se comprometeu em zerar o desmatamento ilegal no país até o ano de 2028, reduzir 50% das emissões de gases de efeito estufa até 2030 e neutralizar as emissões de carbono até o ano de 2050. Além disso, o Ministério do Meio Ambiente apresentou diretrizes para a agenda estratégica voltada à neutralidade climática com destaques para: restaurar e reflorestar 18 milhões de hectares de florestas até 2030; alcançar, em 2030, a participação de 45% a 50% das energias renováveis na composição da matriz energética; recuperar 30 milhões de hectares de pastagens degradadas; e incentivar a ampliação da malha ferroviária.</p> <p>Segundo o Instituto de Pesquisas Ecológicas (ipe.org.br), o Brasil está entre os 10 países que mais emitem CO2 na atmosfera. Em</p>

	<p>consulta ao Sistema de Estimativa de Emissões de Gases de Efeito Estufa (seeg.eco.br), o Brasil emitiu 2,2 bilhões de gases de efeito estufa (GEE) em 2019. O setor de Energia foi responsável por 19% dessas emissões, ao passo que os setores de Mudança de Uso da Terra e da Agropecuária foram responsáveis por 72% das emissões. No setor de Energia, a atividade de transporte sempre foi a maior emissora de GEE, apresentando um aumento expressivo no período de 1970 a 2019 com relação a outras atividades do setor como Geração de Eletricidade, Consumo Energético Industrial, Produção de Combustíveis, Residencial, Agropecuário, Comercial e Público (energiaeambiente.org.br).</p> <p>Neste contexto, o setor automobilístico possui grandes desafios e oportunidades. Novas tecnologias para eficiência energética dos processos produtivos, potência e torque dos veículos devem estar associadas à redução da produção de GEE contribuindo, nos próximos anos, para a descarbonização do setor. Combinado a isso, a conectividade entre veículos aliada ao uso massivo de sensores e câmeras permitem o desenvolvimento de enxames de sensores dinâmicos para monitorar variáveis que favoreçam o tráfego inteligente, por meio do roteamento de veículos, permitindo a escolha de rotas que minimizem a emissão de GEE. Algoritmos inteligentes podem, a partir de informações do tráfego, definir rotas que contribuam não apenas para a minimização de distância e tempo de viagem, como também redução de emissão de carbono do sistema de transporte como um todo. Alguns artigos científicos já abordam modelagens computacionais que consideram o impacto ambiental no roteamento de frotas de caminhões. Os usuários dos veículos podem considerar priorizar a redução de seu impacto ambiental no sistema de transporte da cidade. Tornar viável essa preferência passa pela coleta, uso e aprendizado de dados gerados pelos veículos em uma cidade. Assim, o desenvolvimento de tecnologias de infraestrutura de conectividade para centros urbanos e rodovias será componente imprescindível e essencial para o desenvolvimento de cidades inteligentes, melhorando a vida das pessoas, acelerando o processo de descarbonização e avançando para ter um meio ambiente mais equilibrado.</p>
Área 2 – Conectividade do Veículo com o Ambiente Externo	<p>Os carros modernos tornaram-se sistemas complexos, repletos de sensores e microcontroladores e caracterizados por elevada conectividade. Diversas aplicações oferecem serviços de entretenimento, direção assistida e informações de compartilhamento de tráfego. A conectividade no veículo leva ao conceito de redes intraveiculares (entre dispositivos do veículo) e interveiculares (redes entre veículos V2V, comunicação veículo e infraestrutura V2I e comunicação veículo e qualquer outro objeto V2X). Várias tecnologias têm surgido neste contexto, tais como 5G, IoT, IoV (Internet of vehicles) e software-defined networks. O uso de comunicação sem fio entre veículos e entre veículo e infraestrutura ou entre</p>

	<p>veículos e qualquer outro objeto nas vias tem um grande potencial de promover o surgimento de inúmeras aplicações que envolvem tanto o conforto quanto a segurança da condução veicular.</p> <p>A conectividade do veículo com o meio externo oferece grande oportunidade para a atuação na fidelização do cliente por meio de experiências personalizadas, da mesma forma que se apresenta como grande oportunidade para geração de novas receitas e novos negócios na indústria automotiva através do acesso à dados. A habilidade dos veículos de se comunicarem com o que há em volta incluindo, vehicle-to-vehicle (V2V), vehicle-to-pedestrian (V2P), vehicle-to-everything (V2X) viabiliza, para toda a cadeia da indústria automotiva, uma onda de dados que podem ser utilizados para modelar novos produtos e serviços, bem como aproxima a relação da indústria com o usuário do produto. A conectividade de tudo que circunda um veículo com o próprio veículo será fundamental para proporcionar experiências personalizadas, conforto, segurança no trânsito, eficiência dos sistemas de transporte de todo o mundo e cidades mais inteligentes.</p>
Área 3 – Tecnologia da Privacidade e Segurança de Dados	<p>Este novo universo de aplicações dentro e fora dos veículos envolvem novos desafios em segurança e privacidade de dados. Carros modernos devem proteger dados e informação sensível de seus usuários, garantindo requisitos de segurança, autenticação, controle de acesso, disponibilidade e privacidade. O uso de comunicação sem fio entre veículos e entre veículo e infraestrutura torna o sistema vulnerável a diversos tipos de ataques. Sistemas inteligentes poderão reconhecer padrões de condução do motorista, detectar fraudes e tentativas de invasão e ataques. O Aprendizado Federado (do inglês, Federated Learning – FL) é um exemplo de nova tecnologia que surge como uma possível solução para o compartilhamento de informações via modelos estatísticos e computacionais pré-ajustados.</p> <p>Dessa forma, o conhecimento é compartilhado entre os atores não no formato tradicional de dados, mas de modelos compartilháveis, aumentando a segurança e confidencialidade dos dados e permitindo o avanço tecnológico do setor.</p>
Área 4 – Serviços, Diagnóstico e Manutenção Preditiva de Veículos	<p>A manutenção industrial tornou-se um fator estratégico essencial para o lucro e a produtividade dos sistemas industriais. No contexto automotivo, a manutenção condicional orienta as intervenções e reparos em veículos e seus sistemas produtivos, a partir do acompanhamento do “estado de saúde”, calculado utilizando variáveis de monitoramento e técnicas estatísticas e computacionais. Os programas de manutenção 4.0 (do inglês, conditionbased maintenance – CBM), inserido no contexto da indústria 4.0, incluem um conjunto de técnicas avançadas de análise de dados (data mining, data analytics, machine learning) para processar enormes quantidades de</p>

	<p>dados produzidas por sensores, seja no produto final ou nos sistemas produtivos. Como resultado, os sistemas de manutenção inteligentes permitem a elaboração de diagnóstico mais precisos e são capazes de planos de ação mais eficazes, maximizando a disponibilidade dos veículos e dos sistemas produtivos a um custo operacional menor.</p> <p>Ao promover a produção de tecnologias relacionadas à conectividade veicular nas verticais acima mencionadas, espera-se fomentar a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação na indústria, impulsionar novos modelos de negócios na cadeia automotiva e prover soluções em mobilidade integrada que possam contribuir para o alcance do resultado de metas ambientais e de políticas de redução de acidentes de trânsito.</p>
EIXOS DE ATUAÇÃO	
Eixo 1 – Projetos Estruturantes de Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I)	Promover a inovação da indústria automotiva e toda sua cadeia, estimulando o processo de inovação aberta junto às instituições de ciência e tecnologia (ICTs) do Brasil. Como consequência de projetos de PD&I colaborativo (Indústrias – ICTs e, eventualmente, startups) espera-se gerar impacto de curto e médio prazos em inovação na indústria, impulsionamento e fortalecimento da pesquisa nas instituições, além de apoiar a formação de novos talentos e competências na academia e principalmente na indústria, atendendo às demandas e necessidades do mercado.
Eixo 2 – Programa de Aprendizado Federado de Máquina para Veículos Conectados	Criar um ambiente para viabilizar aplicações avançadas de aprendizado com veículos conectados de maneira a fazer melhor uso dos dados coletados. O modelo de aprendizado escolhido tem como premissas a eficiência na comunicação evitando sobrecarga dos canais de comunicação utilizados pelos veículos e a garantia da privacidade dos condutores, evitando que dados privados coletados pelos veículos sejam disponibilizados desnecessariamente. O ambiente federado de aprendizado de máquina tem um grande potencial de impacto na criação de aplicações disruptivas na indústria automotiva e na ação governamental para a criação de cidades mais inteligentes.
Eixo 3 – Programa de Desenvolvimento de Competências em Análise de Dados, e inteligência artificial aplicada à Análise de Sistemas Complexos	Desenvolver um programa de desenvolvimento de competências em análise de dados e inteligência artificial. Irá atuar na formação de colaboradores para o setor para ganhar e atualizar competências na manipulação de dados e desenvolver oficinas para aproximar pesquisadores de diferentes setores para lidar com a complexidade dos novos desafios. Serão estruturados cursos de capacitação e oficinas experimentais para a resolução de problemas complexos.
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.
Resultados Obtidos:	Atividades descritas no campo "Atividades Desempenhadas no Período"

8 METAS E INDICADORES

Conforme já descrito, o objetivo principal deste programa prioritário é promover a pesquisa, o desenvolvimento e a inovação (PD&I) em conectividade veicular, contribuindo diretamente para o desenvolvimento industrial e tecnológico do setor automotivo e sua cadeia de produção. Os eixos temáticos propostos visam, a partir de suas particularidades, desenvolver frentes que apoiem o desenvolvimento deste objetivo ao longo dos 5 (cinco) anos do programa. Assim, as metas e os indicadores macro de acompanhamento do projeto serão aqui apresentados, podendo ser modificados ou até adequados conforme a arrecadação e as demandas levantadas na execução do programa.

As metas previstas estão totalmente vinculadas ao objetivo central do programa e estão indicadas na tabela abaixo, assim como os indicadores vinculados a cada uma delas. É importante ressaltar que o plano de indicadores considera os resultados esperados descritos anteriormente.

Meta	Indicador
Fomentar projetos de PD&I na área de conectividade automotiva	<ul style="list-style-type: none"> Número de pesquisadores formados nos projetos Número de artigos publicados Número de parcerias entre ICT e empresas formadas para execução de projetos
Gerar e difundir conhecimento na área de conectividade automotiva	<ul style="list-style-type: none"> Número de estudos-de-caso da aplicação das ferramentas de Data Analytics no setor automotivo Número de pós-docs e pesquisadores envolvidos com análises de dados do setor automotivo Formação de grupos interdisciplinares de pesquisadores, representantes do setor automotivo e sociedade para geração de conhecimento na solução de problemas complexos do setor.

Estimular a criação de novos modelos de negócio e desenvolvimento de tecnologias nacionais	<ul style="list-style-type: none"> Quantidade de novos modelos de negócios junto à startups e à indústria brasileira do software, relativos à conectividade veicular.
Estruturar um sistema de aprendizado federado nacional que permita trabalhar os dados gerados pelos veículos em território brasileiro, garantindo a privacidade dos dados dos indivíduos e o segredo industrial	<ul style="list-style-type: none"> Número de estudos-de-caso da aplicação das ferramentas de Data Analytics, incluindo aprendizado federado, no setor automotivo
Formar e Capacitar Recursos Humanos	<ul style="list-style-type: none"> Número de pessoas do setor automotivo formadas nos treinamentos de capacitação em Análise de Dados e Inteligência Computacional. Cursos de capacitação na empresa com contrapartida da empresa.

**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 2022-2023: R\$ 3.681.579,63

[LVI_Anexo-II_Termo-de-referência-complementar.pdf](#)

2º ano 2023-2024: R\$ 5.130.795,36

Rendimentos financeiros: R\$ 7.688.074,68

Vale ressaltar que, a Coordenadora realizará estudos para levantamento das medições de base dos indicadores e realizará as medições semestralmente.

9 BALANÇO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO – 12 projetos

Projetos de PD&I em Execução					
NOME DO PROJETO	OBJETIVO	APOORTE DA FUNDEP (R\$)	INÍCIO	EMPRESAS PARTICIPANTES	INSTITUIÇÕES EXECUTORAS
Recomendação Contextual em Ambientes Veiculares	Desenvolvimento de sistemas de recomendação de produtos e serviços capazes de explorar o contexto envolvendo requisições de recomendação iniciadas a partir de um veículo.	R\$ 1.418.440,91	07/08/2023	<ul style="list-style-type: none"> Stellantis 	<ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG
Sistema Inteligente de Telemetria e Telecomando Veicular 5G	Desenvolvimento de um “gateway” para centralizar os dados coletados por sensores instalados em partes específicas de um veículo de carga e encaminhá-los utilizando o conceito de M2M através de comunicação celular 5G, para que sejam analisados remotamente.	R\$ 2.970.616,00	07/08/2023	<ul style="list-style-type: none"> YAK Tractors; Intelbras S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC
Conecta 2030: Ecossistema conectado e cooperativo para	Com o propósito de reduzir os acidentes com VRUs nas vias, propõe-se o desenvolvimento de um ecossistema interconectado e cooperativo ecossistema no campus da	R\$ 2.926.121,00	08/08/2023	<ul style="list-style-type: none"> Stellantis; TIM 	<ul style="list-style-type: none"> Facens

detecção de pedestres em travessias	Facens com sensores conectados via rede 5G e C-V2X.				
AVADiP: Aplicações Veiculares com Aprendizado Distribuído e Manutenção de Privacidade	Desenvolver aplicações inteligentes que utilizem dados provenientes de veículos, sem que haja violação de privacidade dos usuários envolvidos.	R\$ 2.936.851,15	12/12/2023	<ul style="list-style-type: none"> • Stellantis; • Mobway 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ
Gestão energética de ônibus elétricos em ambiente conectado	O objetivo deste projeto é desenvolver uma plataforma para suporte à gestão energética e ao planejamento de recargas de ônibus elétricos usados em transporte público e que disponham de sistemas de monitoramento com capacidade para envio de dados em tempo real	R\$ 2.947.090,52	13/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Eletra Industrial Ltda. • Marccopolo S.A Impact Technology Ltda • Carrorama 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP
Projeto e Implementação de Dispositivo Seguro para Atualização Over-The-Air (OTA) de Firmwares em ECUs Veiculares (VEHICLE_OTA)	O principal objetivo do projeto VEHICLE_OTA é a implementação de um módulo eletrônico seguro e integrado, capaz de promover a atualização OTA (Over-The-Air) de firmwares em unidades eletrônicas de controle (ECUs) veiculares	R\$ 1.499.930,95	29/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda. • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda. • Embeddo Computação Aplicada Ltda. • TIM S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Pernambuco – UFPE; • Universidade de Brasília – UNB
Descarbonize.ai: Sistema Integrado para Análise, Monetização e	No contexto da rápida urbanização e da crescente demanda por transporte eficiente e sustentável, este projeto se propõe a criar um sistema de conectividade veicular, com foco específico na descarbonização e monitoramento ambiental.	R\$ 2.999.533,26	01/07/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Embeddo Computação Aplicada Ltda.; • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal do Rio Grande do Norte – UFRN; • Universidade Federal da Paraíba – UFPB;

Descarbonização do Tráfego Veicular				<ul style="list-style-type: none"> • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda. • Volkswagen Truck & Bust Indústria e Comércio de Veículos Ltda. • Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia - INMETRO
Data Lake Seguro e Ciente de Privacidade para o Armazenamento e Processamento de Dados Veiculares	O projeto proposto tem como objetivo principal desenvolver uma infraestrutura segura de big data automotivo em formato de data lake, capaz de agregar e processar grandes volumes de dados, estruturados e não estruturados, oriundos de diversas fontes relacionadas a veículos.	R\$ 2.996.642,00	16/04/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Robert Bosch Ltda. • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda. • Mobway Ltda. • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda. • Renault do Brasil S.A. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
CO2nnect – Plataforma de conectividade e descarbonização veicular	O presente projeto tem como objetivo principal o desenvolvimento de uma plataforma de software que possibilite mensurar as emissões de carbono geradas por veículos utilizando-se de dados coletados através de suas redes de sensores (CAN BUS) e por meio de um processo conhecido como gamificação [1][2][3] (conceito amplamente utilizado e que tem se mostrado eficiente para potencializar a adesão e o engajamento de usuários em iniciativas deste gênero)	R\$ 1.499.910,98	17/06/2024	<ul style="list-style-type: none"> • CNHi Industrial Brasil Ltda.; • ON HIGHWAY Brasil (IVECO); • Harmanda Amazônia Industrial Eletrônica e Participações Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> • SiDi; Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
ROAD - Análise automática de vias para manutenção inteligente de veículos	O objetivo principal deste projeto é o desenvolvimento de algoritmos avançados baseados em dados de sensores e inteligência artificial (IA) para análise e compreensão de vias trafegadas pelos veículos de diferentes modelos produzidos pela Volkswagen e Stellantis, para tornar a estimativa da vida útil dos componentes veiculares e os prazos	R\$ 1.499.623,39	02/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> • FCA Fiat Chrysler Automóveis Ltda.; • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda.; • Embeddo Computação Aplicada Ltda.; 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

	recomendados de manutenção o mais precisos.			<ul style="list-style-type: none"> • Volkswagen Truck & Bust Indústria e Comércio de Veículos Ltda.; • Volkswagen do Brasil Indústria de Veículos Automotores Ltda. 	
Rota Conectada: Ambiente de conectividade veicular para pesquisas de mobilidade avançada no Brasil	Com o intuito de expandir e inovar em rotas tecnológicas de conectividade do veículo com o ambiente externo, este projeto de PD&I, chamado de Rota Conectada, tem como objetivo central efetuar o desenvolvimento de um ambiente de experimentação e validação de soluções tecnológicas que possuam como conceito os Sistemas Inteligentes de Transporte Cooperativos (C-ITS).	R\$ 2.994.517,68	27/05/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Robert Bosch Ltda.; • Eaton Ltda.; • Juganu Brasil Serviços de Iluminação Inteligente Ltda.; • Mercedes- Bens do Brasil; • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda.; • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda.; • Volkswagen Truck & Bust Indústria e Comércio de Veículos Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; • Instituto de Pesquisa Eldorado
Projeto Rastreabilidade Automotiva Total	Esse projeto deseja demonstrar a viabilidade de se expandir o uso dos Tags já utilizados nas rodovias, em aplicações de identificação veiculares em outras aplicações como, por exemplo, utilizando esses mesmos Tags embarcados em peças automotivas, objetivando novas aplicações relacionadas com a gestão logística da cadeia de autopeças, além de pagamento sem redes de combustível, drive-thrus, estacionamentos e outros.	R\$ 2.885.266,12	18/06/2024	<ul style="list-style-type: none"> • Acura Technologies Ltda. Auto Adesivos Paraná S.A.; • CNH Industrial Latin América Ltda.; • FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda.; • Ford Motor do Brasil Ltda. 	<ul style="list-style-type: none"> • Centro de Pesquisas Avançadas Wernher von Braun – CPAWVB

				<ul style="list-style-type: none"> • Hyundai Motor Brasil Ltda.; • Matão Peças e Componentes Agrícolas Ltda.; • Motorola Mobility Ltda.; • Peugeot Citroen do Brasil Automóveis Ltda.; • Piccin Máquinas Agrícolas Ltda.; • Prima Sole Componentes Automotivos Ltda.; • Psmm Pernambuco Ltda.; • Scania Latin América Ltda.; • Sem Parar Instituição de Pagamento Ltda.; • Tecsidel do Brasil Ltda. 	
--	--	--	--	---	--

10 APORTES NO PERÍODO

CONTRIBUINTE	CNPJ	Valor	Data Crédito
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.578.459,50	19/07/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA.	55.962.369/0001-77	R\$ 407.773,10	24/07/2024
MARCOPOLO AS	88.611.835/0001-29	R\$ 152.416,29	31/07/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA.	55.962.369/0001-77	R\$ 506.349,36	15/08/2024
VOLKSWAGEN DO BRASIL INDUSTRIA DE VEICULOS AUTOMOTORES LTDA.	59.104.422/0001-50	R\$ 1.738.401,01	27/08/2024
VOLKSWAGEN DO BRASIL INDUSTRIA DE VEICULOS AUTOMOTORES LTDA.	59.104.422/0001-50	R\$ 26.473,11	27/08/2024
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.785.330,37	28/08/2024
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.971.597,25	23/09/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA	55.962.369/0001-77	R\$ 316.840,90	25/09/2024
MARCOPOLO SA	88.611.835/0001-29	R\$ 16.047,56	30/09/2024
VOLKSWAGEN DO BRASIL INDUSTRIA DE VEICULOS AUTOMOTORES LTDA.	59.104.422/0001-50	R\$ 1.760.283,96	03/10/2024
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMÓVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.729.999,01	21/10/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA	55.962.369/0001-77	R\$ 351.648,60	28/10/2024
STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.790.064,87	25/11/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA.	55.962.369/0001-77	R\$ 365.118,28	25/11/2024
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA.	55.962.369/0001-77	R\$ 411.015,36	16/12/2024
STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA.	16.701.716/0001-56	R\$ 1.770.317,41	27/12/2024

MÊS	VALOR CAPTADO
Julho	R\$ 2.138.648,89
Agosto	R\$ 4.056.553,85
Setembro	R\$ 2.304.485,71
Outubro	R\$ 3.841.931,57
Novembro	R\$ 2.155.183,15
Dezembro	R\$ 2.591.827,93
Total	R\$ 17.088.631,10

	Valor (R\$)
Valor total captado no semestre	R\$ 17.088.631,10
Valor total acumulado até o semestre	R\$ 103.256.007,84
Contrapartidas contratadas (2019 a dez./2024)	R\$ 26.219.199,15

10.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA

Contribuinte	Valor
AGCO DO BRASIL SOLUCOES AGRICOLAS LTDA	R\$ 2.358.745,60
FCA FIAT CHRYSLER AUTOMOVEIS BRASIL LTDA	R\$ 7.065.386,13
MARCOPOLO SA	R\$ 168.463,85
PEUGEOT-CITROEN DO BRASIL AUTOMOVEIS LTDA	R\$ 410.495,16
STELLANTIS AUTOMOVEIS BRASIL LTDA	R\$ 3.560.382,28
VOLKSWAGEM DO BRASIL	R\$ 3.525.158,08


11 RENDIMENTOS FINANCEIROS

VALOR ACUMULADO
R\$ 3.291.109,04 Período de 01/07/2024 a 31/12/2024

12 RESSARCIMENTO DA FUNDEP

VALOR
R\$ 840.509,42 Conforme cláusula sétimo do Acordo de Cooperação Técnica do processo nº 19687.102926/2022-17.

13 ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO

<p>Reunião Ordinária do Comitê Técnico</p>	<p>Data: 11/07/2024</p> <p>Pauta:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Chamada Pública de Projetos Estruturantes
<p>Evento</p>	<p>Lançamento: Chamada de Projetos Estruturantes da Cadeia Automotiva</p>  <p>Data: 24/07/2024</p> <p>Local: Brasília - DF</p> <p>Organização: Fundep / SENAI / MDIC</p> <p>O Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços (MDIC), a Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) promoveram evento de 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; do presidente da CNI, Ricardo Alban; do presidente da Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA), Marcus Vinicius Aguiar; do diretor executivo da Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea), Igor Calvet; e do diretor de inovação do Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças), Mauricio Muramoto.</p>

Evento

MOB_LAB: Desafios em Conectividade Veicular

Data: 16/07/2024

Local: Belo Horizonte – MG

Organização: Fundep



O evento de encerramento do “Mob_Lab: Desafios em Conectividade Veicular” aconteceu no espaço P7, região central de Belo Horizonte. Uma jornada de capacitação com 50 estudantes e recém-formados para promover a formação e desenvolvimento das competências técnicas e comportamentais. Durante oito semanas, 50 estudantes e recém-formados interessados em atuar no setor automotivo foram convidados a participar de uma jornada de capacitação em inovação aberta e com a participação de quatro empresas madrinhas.

Evento

Mob_Tech – Amostra Tecnológica do Programa Mover



<p>Evento</p>	<p>Data: 28 e 29/08/2024 Local: São Paulo – SP Organização: Fundep</p> <p>Quais são os rumos e como podemos construir o futuro do setor automotivo brasileiro e toda sua cadeia produtiva diante dos desafios já impostos como sustentabilidade, descarbonização e a necessidade de atender, em termos de inovação e em tecnologia de ponta, aos públicos interno e externo. Todo esse contexto esteve em debate na quarta edição do Mob Tech – Amostra Tecnológica do Programa Mover, promovido pela Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) e sediado pelo Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT).</p> <p>O encontro, que reuniu representantes da cadeia produtiva do mercado automotivo para discutir inovação e reindustrialização no Brasil, 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: Linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas; Linha V – Biocombustíveis, Segurança e Propulsão Veicular; e Linha VI – Conectividade Veicular.</p> <p>Vídeo: https://youtu.be/f_-LWPomFcg?si=QEGKRqFmL8HW-WNd</p>
<p>Evento</p>	<p>Live Tira-Dúvidas: Chamada de Projetos Estruturantes</p> <p>Data: 15/10/2024 Local: Online Organização: Fundep / SENAI</p> <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>Publicação de Revista</p>	<div data-bbox="628 264 895 645" 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.</p> <p>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>Publicação disponível em: https://mover.fundep.ufmg.br/revista/</p>
<p>Site do programa Mover – Fundep</p>	<p>Site do programa Mover – Fundep</p> <p>Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/</p> <p>Usuário: 15.424</p> <p>Visualizações: 55.523</p> <p>Matérias Publicadas (Linha VI): 08</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>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**

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

Data de publicação: 9 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/>

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/>

MDIC, Fundep e SENAI promovem lançamento de Chamada de Projetos Estruturantes

Data de publicação: 22 de julho de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/chamda-250-milhoes-cadeia-automotiva/>

Mob_Lab encerra capacitação de 50 estudantes em inovação aberta e conexão com o setor automotivo

Data de publicação: 17 de julho de 2024

Acesso: https://mover.fundep.ufmg.br/mob_lab-encerra-capacitacao-de-50-estudantes/

Ausência de conectividade em veículos desafia mercado automotivo

Data de publicação: 10 de julho de 2024

Acesso: <https://mover.fundep.ufmg.br/ausencia-de-conectividade-em-veiculos-desafia-mercado-automotivo/>

<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>Média de contatos por campanha (segmentação): 2.222</p>

