LINHA IV

rota 2030

FERRAMENTARIAS BRASILEIRAS MAIS COMPETITIVAS

Relatório semestral e de encerramento de projeto ou programa prioritário

2º Semestre de 2022

01.07.2022 a 31.12.2022

Coord. Técnica Linha IV

ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS

Coordenadora Linhas IV, V e VI

fundep fundação de apoio da UFMG

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS

GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

SUMÁRIO

1. FUNDEP 3
2. PROGRAMA ROTA 2030 4
3. LINHA IV DO PROGRAMA ROTA 2030: FERRAMENTARIAS BRASILEIRAS MAIS COMPETITIVAS 4
4. COORDENAÇÃO TÉCNICA 4
5. ESTRUTURA DE GOVERNANÇA 5
6. DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA 8
7. PROGRAMA PRIORITÁRIO 8
8. METAS E INDICADORES 10
9. METAS E RESULTADOS 16
9.1 ARTIGOS PUBLICADOS 22
10.BALANÇO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS 24
10.1 PROJETOS CONCLUÍDOS – 02 Projetos 24
10.2 PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO – 18 projetos 25
10.3 PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO 34
11. APORTES NO PERÍODO 36
11.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA 40
12. RENDIMENTOS FINANCEIROS 41
13. RESSARCIMENTO DA FUNDEP 41
14. ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO 41

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, que visa apoiar e fomentar atividades de pesquisa, ensino e extensão e o desenvolvimento institucional da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) e de outras instituições apoiadas, por meio do assessoramento à elaboração de projetos, captação, gestão de recursos e conexão com o sistema de ciência, tecnologia e inovação.

Para possibilitar que essas instituições 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 três 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

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

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).

A iniciativa oferece um cenário de oportunidades para as indústrias investirem no desenvolvimento e na aplicação de novas tecnologias, consolidando um modelo fabril competitivo e inserido na produção global de veículos automotores.

3. LINHA IV DO PROGRAMA ROTA 2030: FERRAMENTARIAS BRASILEIRAS MAIS COMPETITIVAS

O setor ferramenteiro está em destaque no programa Rota 2030. A Linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas visa solucionar as dificuldades de empresas com baixa produtividade e defasagem tecnológica, capacitando a cadeia de ferramental de produtos automotivos para atingir competitividade em nível mundial.

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

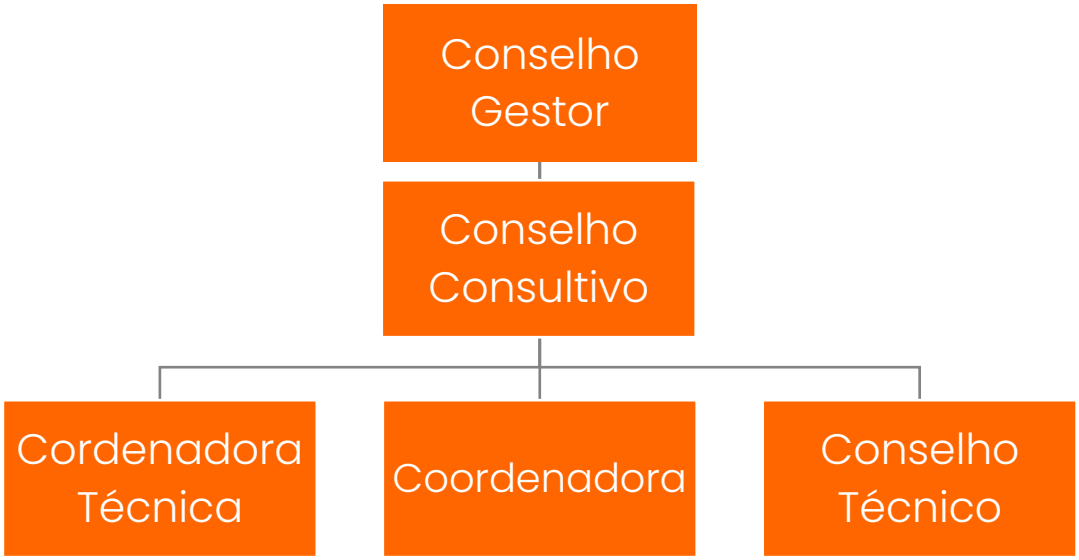
4. COORDENAÇÃO TÉCNICA

- Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

5. ESTRUTURA DE GOVERNANÇA

Com o intuito de promover a integração dos atores e alcançar os desafios levantados por meio do programa Rota 2030, 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.

Coord. Técnica Linha IV
Coordenadora Linhas IV, V e VI

- **Conselho Consultivo**

Responsável pela conexão entre o conselho gestor e a coordenadora.

CONSELHO CONSULTIVO	
Carlos Y. Sakuramoto	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)
Gustavo Bicalho	Associação Brasileira de Engenharia Automotiva (AEA)
Ana Paola Villalva Braga	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
José Antônio Silvério	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI)
Marcus Vinícius de Souza	Ministério da Fazenda
Ana Eliza da Cruz Braga	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Sandro Beneduce	Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças)
José Roberto Nogueira da Silva	União Geral de Trabalhadores (UGT)

- **Instituição 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		
Jaime Arturo Ramírez	Presidente	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Elizabeth Ribeiro Silva	Diretora	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Walmir Matos Caminhas	Diretor	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Ana Eliza da Cruz Braga	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Ana Luísa Almeida Lage	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Raylson dos Santos Martins	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Jade Alves Pereira	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Cícero Luiz G. Pires de Moraes	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Amanda de Sousa N. Oliveira	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Thiago K. Fernandes Leão	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Keren Bigão Rodrigues Valadares	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Christofer Jonatan G. Dias	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Karina Ribeiro de Matos	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Fernanda Louise de C. Moreira	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Vitor Santos Assun	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Melina Sara de C. Borges	Execução Rota 2030	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Caio Pylro De Gouvea	Prestação de Contas	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)

Josiane Gomes Menezes	Prestação de Contas	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Sabrina Borges de Abreu	Assessoria Jurídica	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Bruno Teatini	Assessoria Jurídica	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)

- **Coordenação Técnica**

Responsável pela elaboração técnica das chamadas e acompanhamento dos projetos.

COORDENAÇÃO TÉCNICA	
Ana Paola Villalva Braga	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)

- **Conselho Técnico**

Responsável pela seleção das propostas submetidas aos editais e pelo acompanhamento da execução técnica dos projetos. Formado por representantes das ICTs que participaram da elaboração dos Programas Prioritários, representantes da Fundep, além de representantes das empresas do setor automotivo.

CONSELHO TÉCNICO	
Ana Eliza da Cruz Braga	Fundação de Apoio da UFMG (Fundep)
Anderson Vicente Borille	Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA)
Carlos Y. Sakuramoto	Associação Nacional dos Fabricantes de Veículos Automotores (Anfavea)
Christian Dihlmann	Associação Brasileira da Indústria de Ferramentais (ABINFER)
Jefferson de Oliveira Gomes	Confederação Nacional da Indústria (CNI)
Marcos Vinícius de Souza	Ministério da Fazenda
Mario Boccalini Junior	Instituto de Pesquisas Tecnológicas (IPT)
Sandro Beneduce	Sindipeças Sindicato Nacional da Indústria de Componentes para Veículos Automotores (Sindipeças)

6. DADOS SOBRE A INSTITUIÇÃO COORDENADORA

Confira os dados sobre a Fundep, instituição coordenadora da linha IV do programa Rota 2030: Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas.

Nome	Fundep – Fundação de Apoio da UFMG
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.com.br

7. PROGRAMA PRIORITÁRIO

Confira a seguir mais detalhes sobre a linha IV do Rota 2030, coordenada pela Fundep:

Nome do programa	Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas
Data de início	18/10/2019
Público-alvo	Setor automotivo nacional e cadeia produtiva (automóveis, motocicletas, comerciais leves, ônibus, caminhões, reboques e semirreboques, tratores, máquinas agrícolas e rodoviárias autopropulsadas e autopeças)

Captação estimada (R$)	R$ 200.000.000,00
Prazo de vigência	10/2019 a 10/2024 (5 anos)
Objetivo geral	O objetivo geral do programa consiste no desenvolvimento de um programa de capacitação técnico-científico para elevar a competitividade da cadeia de ferramentaria nacional. O programa será voltado para suprir as atuais deficiências dessa atividade na cadeia produtiva automotiva nacional.
Objetivos específicos	• Desenvolver infraestrutura para pesquisa e desenvolvimento capaz de endereçar as limitações da cadeia automotiva brasileira; • Estabelecer programas de pesquisa e promover a competitividade de empresas brasileiras e o atendimento pleno do setor, representando ganho em qualidade, agilidade, preços competitivos, maior confiabilidade e mais inovação; • Promover a capacitação de pessoal e difusão de conhecimentos novos para a indústria automotiva, em especial as ferramentarias, no que diz respeito à produção de peças complexas e superfícies Classe A; • Promover a transformação de conhecimento em novas tecnologias e nuclear novos produtos e serviços por meio de empreendedorismo de base tecnológica; • Formar gestores de ferramentarias integradas às cadeias globais de valor capazes de internacionalizar a atuação das empresas. • Desenvolver e aplicar um programa de certificação de competência, habilitando empresas a participarem de projetos globais de novas ferramentas.
Metodologia de intervenção	• Formação e capacitação em recursos humanos; • Realização de projetos de PD&I; • Estruturação e integração de centros de pesquisa; • Habilitação de novas tecnologias; • Pedidos de registros de patentes; • Artigos científicos.
Cronograma	Demonstrado na tabela simplificada dos indicadores.
Resultados obtidos	Atividades descritas no campo “Atividades desempenhadas no período”.

8. METAS E INDICADORES

Tabela 1: Objetivos, metas e indicadores da linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas.

OBJETIVO	RECURSOS PREVISTOS	AÇÕES	INDICADOR DE ESFORÇO		INDICADOR DE RESULTADOS			INDICADOR DE IMPACTO			
			INDICADOR	LINHA DE BASE	META	INDICADOR	LINHA DE BASE	META	INDICADOR	LINHA DE BASE	META
Realizar censo das ferramentarias brasileiras voltadas ao setor automotivo: mapear a maturidade tecnológica e gerencial, mapear geograficamente os arranjos produtivos eseus atores.	200 ferramentarias com maturidade identificada**	Realizar censo baseado em questionário técnicoe gerencial	Quantidade de ferramentarias participantes	-	300	Quantidade de ferramentarias comcenso finalizado	-	200	Quantidade de ferramentarias com maturidade identificada para viabilizar a aplicaçãodas próximas fases	-	200

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

OBJETIVO	META	AÇÕES	INDICADOR DE ESFORÇO			INDICADOR DE RESULTADOS			INDICADOR DE IMPACTO		
			INDICADOR	**LINHA DE BASE**	**META**	**INDICADOR**	**LINHA DE BASE**	**META**	**INDICADOR**	**LINHA DE BASE**	META
Promover a capacitação técnica e gerencial de pessoal na cadeia de ferramental do setorautomotivo.	Prover especialização da mão de obra de 250 ferramentarias**	Organização e implantação de cursode especializaçã o tecnológica em ferramentaria	Quantidade de matriculados		250	Quantidade de diplomados		250	Quantidade de ferramentarias com mão de obra especializada, passíveis de integração às cadeiasglobais de valor do setor automotivo.		**250**
		Organização e implantação de curso de curta duração "Manufatura Avançadana Ferramentaria"	Quantidade de cursos oferecidos		14	Quantidade de participantes		420			
		Organização e implantação de curso de gestão de ferramentaria	Quantidade de matriculados		250	Quantidade de diplomados		250			
		Reorganização do curso técnico em ferramentaria juntoao Senai	NA			NA					
Promover a difusão de novos conhecimentos na cadeia de ferramental	Difusão de conhecimento para 420 ferramentarias**	Realização de workshops e congressos	Quantidade de workshops e congressos		7	Quantidade de empresas participantes		420	Quantidade de ferramentarias com acesso a conhecimento sistematizado		**420**
		Publicação de artigosem	Quantidade de artigos submetidos		≥ 60	Quantidade de artigos publicados		≥ 60			

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

do setor automotivo.		periódicos indexados e em revistas técnicas									
Desenvolver e aplicar programa de certificação de competência, habilitando ferramentarias brasileiras a participarem de projetos globais de novas ferramentas para o setor automotivo.	Certificar 81 ferramentarias, sendo 67 em nível nacional e 14 em nível mundial**	Organização e aplicação de programa de certificação baseado nas normas ISO 9001 e VDA 6.4 (ação cancelada)	Quantidade de empresas participantes		135	Quantidade de empresas certificadas		81	Ferramentarias habilitadas a participarem de projetos globais de novas ferramentas parao setor automotivo – Classe Mundial		**14***
									Ferramentarias habilitadas a participarem de projetos nacionais de novas ferramentas parao setor automotivo – Classe Nacional		**7**
									Ferramentarias nacionais habilitadasà fabricação de ferra-mentais em substituição a importados		**81**
Implementar programa de startups, visando capturar soluções inovadoras para ferramentarias.	**22 projetos de inovação com spin off para startup****	**Organização e implementaçã o de rodadas de desafios**	**Quantidade de rodadas**		**4**	**Quantidade de participantes**		**70**	**Soluções inovadoras de baixo custo para ferramentarias**		**22**

Tabela 2: Objetivos, metas e indicadores da Linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas.

OBJETIVO	RECURSOS PREVISTOS	AÇÕES	ESFORÇO / RESULTADO		2020	2021	2022	2023	Total (2020 a 2023)
Captar recursos de ex-tarifário e aplicá-los nasações vinculadas aos objetivos da Linha IV.	R$ 222.948.913,54 *	Realizar visitas aos contribuintes	Esforço	Quantidade de visitas realizadas	10	20	20	20	70
		Executar eventos de levantamento de demandase conexões	Esforço	Quantidade de eventos executados	1	2	2	2	7
		Participar de eventos do setor	Esforço	Quantidade de participações em eventos do setor	2	6	6	6	20
		Todas as acima	Resultado	Somatório do número de contribuintes aportando de forma recorrente (CR) e de novos contribuintes (NC)	4	8	8	8	28
Conduzir projetos de pesquisa que promovam o aumento da competitividadeda ferramentaria brasileira voltada ao setor automotivo(qualidade, prazo, custo, confiabilidade).	R$ 107,393 milhões	Realização de processos de seleção de projetos de pesquisa	Esforço	Quantidade de processos seletivos realizados	3	3	3	3	12
			Resultado	Quantidade de projetos selecionados	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 10	≥ 40
		Acompanhamento e avaliação do andamento dos projetos de pesquisa selecionados e do efetivoemprego dos seus resultados	Esforço	Quantidade de reuniões de acompanhamento e avaliação de cada projeto selecionado	1	2	2	2	7
			Resultado	Desvio do andamento dos projetos selecionados em relação ao planejado	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%	≤ 5%
Implementar programa destartups, visando capturarsoluções	R$ 4 milhões	Organização e implementação de rodadasde desafios	Esforço	Quantidade de rodadas	1	1	1	1	4

inovadoras para ferramentarias.			Resultado	Quantidade de participantes	10	15	20	25	70
Promover a capacitaçãotécnica e gerencial de pessoal na cadeia de ferramental do setor automotivo.		Organização e implantação de curso de especialização tecnológica em ferramentaria	Esforço	Quantidade de matriculados	50	50	50	50	200
			Resultado	Quantidade de diplomados	-	75	75	50	200
		Organização e implantação de curso de curta duração "Manufatura Avançada na Ferramentaria"	Esforço	Quantidade de cursos oferecidos	2	4	4	4	14
			Resultado	Quantidade de participantes	60	120	120	120	420
		Organização e implantação de curso de gestão de ferramentaria	Esforço	Quantidade de matriculados	50	50	50	50	200
			Resultado	Quantidade de diplomados	-	75	75	50	200
		Reorganização do curso técnico em ferramentaria junto ao Senai	-	NA	-	-	-	-	-
Promover a difusão de novos conhecimentos na cadeia de ferramental do setor automotivo.	R$ 21,088 milhões	Realização de workshops e congressos	Esforço	Quantidade de workshops e congressos	1	2	2	2	7
			Resultado	Quantidade de empresas participantes	60	120	120	120	420
		Publicação de artigos em periódicos indexados e em revistas técnicas	Esforço	Quantidade de artigos submetidos	-	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 60
			Resultado	Quantidade de artigos publicados	-	≥ 20	≥ 20	≥ 20	≥ 60
Realizar censo das ferramentarias	R$ 18 milhões	Realizar censo baseado em questionário técnico	Esforço	Quantidade de ferramentarias	300	-	-	-	300

brasileiras voltadas ao setor automotivo: mapear a maturidade tecnológica e gerencial, mapear geograficamente os arranjos produtivos e seus atores.		e gerencial		participantes					
			Resultado	Quantidade de ferramentarias com censo finalizado	200	-	-	-	200
Desenvolver e aplicar programa de certificação de competência, habilitando ferramentarias brasileiras a participarem de projetos globais de novas ferramentas para o setor automotivo.		Organização e aplicação de programa de certificação baseado nas normas ISO 9001 e VDA 6.4 (ação cancelada)	Esforço	Quantidade de empresas participantes	9	18	36	72	135
			Resultado	Quantidade de empresas certificadas	-	-	6	10	16

*Ao recurso original destinado para o desenvolvimento de projetos de PD&I, foi acrescido o recurso excedente captado durante o primeiro ano de execução do programa, de acordo com o ofício SEI Nº 282884/2021/ME.

**Os indicadores foram atualizados de acordo com o ofício SEI Nº 282884/2021/ME e o Termo de Referência complementar, que permite a utilização do recurso excedente captado durante o primeiro ano de execução do programa.

9. METAS E RESULTADOS

Tabela 3: Objetivos, metas e resultados da linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas.

OBJETIVO	RECURSOS PREVISTOS	AÇÕES	ESFORÇO / RESULTADO		META 2º SEMESTRE	RESULTADO 2º SEMESTRE	Acumulado 2022	COMENTÁRIOS
Captar recursos de ex- tarifário e aplicá-los nas ações vinculadas aos objetivos da Linha IV.	R$ 222.948.913,54*	Realizar visitas aos contribuintes	Esforço	Quantidade de visitas realizadas	10	3	25	3 ferramentarias – Volkswagem em São Bernardo do Campo/SP; DAF Caminhões/PR; DENSO do Brasil/PR.
		Executar eventos de levantamento de demandas e conexões	Esforço	Quantidade de eventos realizados	1	4	11	- 06/07 Meetup - 2º ciclo do Rota Challenge - Online - 06/10 Open Innovation - 21/10 Vitrine Tecnológica Chamada PDI 01/2022 - Online - 9 e 10/11 - Rota Tech 2030 – Amostra Tecnológica do Programa Rota 2030 - Presencial
		Participar de eventos do setor	Esforço	Quantidade de participações em eventos do setor	3	8	15	- 06/07 - 3º Workshop - Demonstradores para a Indústria Brasileira de Ferramentais SP presencial - 13/07 - ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030 em Salvador - Presencial

								- 19/08 ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030 Porto Alegre - Presencial - 15/09 ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030 Curitiba – Presencial - 18 e 19/09 - SIMEA 2022 - Simpósio Internacional de Engenharia Automotiva – Presencial - 05, 06 e 07/10 - 42ª SENAFOR -Conferência Internacional de Forjamento, Porto Alegre/RS - Presencial - 19/10 - 4º Workshop - Demonstradores para a Indústria Brasileira de Ferramentais SP presencial - 21/10 ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030 Rio de Janeiro – Presencial
		Todas acima	Esforço	Somatório do número de contribuintes aportando de forma recorrente	4	25	25	25 empresas contribuíram, sendo que desse total 4 delas se destacam com os maiores valores arrecados: Volkswagem,

				(CR) e de novos contribuintes (NC)				Toyota, FCA Fiat e General Motors.
Conduzir projetos de pesquisa que promovam o aumento da competitividade da ferramentaria brasileira voltada ao setor automotivo (qualidade, prazo, custo, confiabilidade).	R$ 107,4 milhões	Realização de processos de seleção de projetos de pesquisa	Esforço	Quantidade de processos seletivos realizados	1	1	2	Seleção da chamada pública de PD&I 01/2022 com 3 (três) encomendas: - ETEC 1: Projetos de demonstrador de moldes para vulcanização de pneus. - ETEC 2: Projetos de demonstrador de moldes para tanques rotomoldados. - ETEC 3: Projetos de demonstrador de moldes para injeção de peças plásticas de baixo volume.
			Resultado	Quantidade de projetos selecionados	≥ 5	3	6	- Tire-tooling Benchmark. - Melhorias no projeto, fabricação e montagem de moldes de tanques rotomoldados. - DEMIBAV - Demonstrador de moldes para injeção de peças plásticas de baixo volume.
		Acompanhamento e avaliação do andamento dos projetos de pesquisa selecionados e do	Esforço	Quantidade de reuniões de acompanhamento e avaliação de cada projeto selecionado	1	4	7	- 2 (dois) Workshops dos projetos de demonstradores DEMESTAA, DECOLAB e MISCAE. - Treinamento Sistema de

		efetivo emprego dos seus resultados						gestão de projetos Prompt. - Visita técnica aos projetos do campus Ponta Grossa/PR
			Resultado	Desvio do andamento dos projetos selecionados em relação ao planejado	≤ 5%	-	-	Sem desvios detectados.
Implementar programa de startups, visando capturar soluções inovadoras para ferramentarias.	R$ 4 milhões	Organização e implementação de rodadas de desafios	Esforço	Quantidade de rodadas	1	1	2	2ª edição do Rota Challenge
			Resultado	Quantidade de participantes	10	16	49	Foram recebidas 16 (dezesseis) inscrições de ferramentarias e 16 (dezesseis) startups.
		Organização e implantação de curso de especialização tecnológica em ferramentaria	Esforço	Quantidade de matriculados	25	0	0	Fundep/Senai - Disponibilização de cursos EAD, semi-presencial e presencial ofertados pelo SENAI, nas áreas de interesse da Coordenação Técnica, para capacitação do setor de ferramentarias no aspecto técnico e gerencial. Fundep/Synergia – Desenvolvimento de website para empresas do setor visualizarem e se inscreverem em cursos disponibilizados pelo programa, adquirindo
			Resultado	Quantidade de diplomados	38	0	0	
	R$ 4 milhões	Organização e implantação de curso de curta duração "Manufatura Avançada na Ferramentaria	Esforço	Quantidade de cursos oferecidos	2	0	0	
			Resultado	Quantidade de participantes	60	0	0	
		Organização e implantação de curso de gestão de ferramentaria	Esforço	Quantidade de matriculados	25	0	0	
			Resultado	Quantidade de diplomados	-	-	-	

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

		Reorganização do curso técnico em ferramentaria junto ao Senai		NA	-	-	-	com o sistema de pontuação e vouchers. *O atraso na elaboração da plataforma e negociação com o Senai postergou a previsão de lançamento desta iniciativa, reprogramada para janeiro de 2023.
Promover a difusão de novos conhecimentos na cadeia de ferramental do setor automotivo.	R$ 21,1 milhões	Realização de workshops e congressos	Esforço	Quantidade de workshops e congressos	1	3	8	- 06/07 - 3º Workshop - Demonstradores para a Indústria Brasileira de Ferramentais SP presencial - 19/10 - 4º Workshop - Demonstradores para a Indústria Brasileira de Ferramentais SP presencial - 9 e 10/11 - Rota Tech 2030 – Amostra Tecnológica do Programa Rota 2030 - Presencial
			Resultado	Quantidade de empresas participantes	60	~250	~350	-
		Publicação de artigos em periódicos indexados e em revistas técnicas	Esforço	Quantidade de artigos submetidos	≥ 10	12	37	A lista dos artigos publicados pode ser vista no item 9.1: "Artigos publicados"
			Resultado	Quantidade de artigos publicados	≥ 10			

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO

Realizar censo das ferramentarias brasileiras voltadas ao setor automotivo: mapear a maturidade tecnológica e gerencial, mapear geograficamente os arranjos produtivos e seus atores.	R$ 18 milhões	Realizar censo baseado em questionário técnico e gerencial	Esforço	Quantidade de ferramentarias participantes	-	-	-	O estudo setorial quantitativo e qualitativo foi realizado no 1º semestre de 2021 com 295 empresas ferramentarias.
			Resultado	Quantidade de ferramentarias com censo finalizado	-	-	-	O mapeamento da maturidade tecnológica foi integrado à frente Conecta Mais - plataforma que conectará as empresas ferramentarias fornecedoras da cadeia automotiva à consultores técnicos especializados e fornecedores que implementarão soluções para seus desafios apontados por um diagnóstico de maturidade.
Desenvolver e aplicar programa de certificação de competência, habilitando ferramentarias brasileiras a participarem de projetos globais de novas ferramentas para o setor automotivo.	R$ 18 milhões	Organização e aplicação de programa de certificação baseado nas normas ISO 9001 e VDA 6.	Esforço	Quantidade de empresas participantes	18	-	-	Ação não priorizada. Este objetivo estratégico sofrerá adaptações.

9.1 ARTIGOS PUBLICADOS

TÍTULO DO ARTIGO	PROJETO
Comparação entre os aços H13 e VTM PLUS para confecção de matrizes para estampagem a quente. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 06 a 10 de novembro de 2022, Águas de Lindóia – SP – Brasil. Wieczorek, A.F.; Farina, P.F.S.; Brollo, G.L.	Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo
Análise de falhas em uma matriz para estampagem a quente – Estado da Arte. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 06 a 10 de novembro de 2022, Águas de Lindóia – SP – Brasil. Pinheiro, J.P.; Brollo, G.L.; Farina, P.F.S.	Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo
Adaptação da máquina de ensaios universal MTS para realização de ensaio de tração a quente com resfriamento controlado. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 06 a 10 de novembro de 2022, Águas de Lindóia – SP – Brasil. Guimarães, L.N.N.; Brollo, G.L.; Farina, P.F.S.	Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo
Análise mecânica e microestrutural do aço Usibor 22MnB5 estampado a quente - Estado da Arte. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 06 a 10 de novembro de 2022, Águas de Lindóia – SP – Brasil. Cordeiro, L.S.P.A.; Brollo, G.L.; Farina, P.F.S	Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo
Estudo do aço Usibor 22MnB5 para a estampagem a quente – Estado da arte. 24º Congresso Brasileiro de Engenharia e Ciência dos Materiais, 06 a 10 de novembro de 2022, Águas de Lindóia – SP – Brasil. Ota, L.; Brollo, G.L.; Farina, P.F.S	Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo
Criando pontes entre a teoria e a prática: o diagnóstico competitivo do Programa Rota 2030. Disponível em: https://www.estadao.com.br/politica/gestao-politica-e-sociedade/criando-pontes-entre-a-teoria-e-a-pratica-o-diagnostico-competitivo-do-programa-rota-2030/ Acesso em: 12/2022	[ação conjunta] DECOLAB e DEMESTAA

Colaborar para competir? O desafio das ferramentarias do setor automotivo. Revista Ferramental Nov/Dez 2022. Disponivel: https://issuu.com/revistaferramental8/docs/ferramental-104/30	[ação conjunta] DECOLAB e DEMESTAA
Lista trabalhos e autores no BCCM6 - https://www.bccm.com.br/: Modelling of residual stresses in thermoplastic composites accounting for crystallization effects DK De' Grandis *, MV Donadon, RCM Sales Contini, SSL Marques, PR Foltran, MA Arbelo	Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos
Identification of consolidation kinetic´s model parameters for thermoplastic composites used in the thermo-stamping process SSL Marques*, RCM Sales-Contini, MV Donadon, DK De' Grandis, PR Foltran, MA Arbelo	Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos
An experimental setup for characterization of the frictional behaviour of plain-woven fabrics PR Foltran*, MV Donadon, MA Arbelo, DK De' Grandis, RCM Sales-Contini, SSL Marques	Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos.
"Recent advances in the use of Polyamide-based materials for the automotive industry" - (ISSN: 0104-1428 (Printed) EISSN: 1678-5169 (Electronic)) intitulado - Publicado em Setembro de 2022	Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos
Microstructural characterization of a component manufactured by hybrid casting of two different ferrous alloys. O trabalho foi apresentado no 24º Cbicemat e submetido na Materials Research - Revista B1	DEMESTAA - Demonstrador de Estampagem de Superfícies Classe A

10.BALANÇO DE ACOMPANHAMENTO DE PROJETOS

Conheça quais são projetos aprovados da linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas, considerando o período de abertura das chamadas públicas em 2019 até junho de 2022.

10.1 PROJETOS CONCLUÍDOS – 02 Projetos

PROJETOS CONCLUÍDOS					
NOME DO PROJETO	**OBJETIVO**	**VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)**	**INÍCIO**	**EMPRESAS PARTICIPANTES**	**INSTITUIÇÕES EXECUTORAS**
Frente de Benchmarking	Benchmarking organizacional e tecnológico das ferramentarias brasileiras para avaliar o desempenho atual em comparação com os concorrentes mundiais e derivar campos de ação para melhorias futuras	R$ 1.255.467,75	13/11/2020	Ferramentaria Gaspec Ltda.; Voa Ferramentaria Ltda.; Estampo Tec. Indústria e Comércio Ltda.; IBT Indústria de Moldes Ltda.; Union Moldes Ltda.; Parkfer Ferramentaria e Usinagem Ltda.; Modelação e Ferramentaria Walbert Ltda.	WBA Werkzeugbau Akademie; Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT; Instituto Tecnológico de Aeronáutica – ITA.
Rota Challenge 1º Ciclo	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$ 498.605,46	12/08/2021	Bitável; Diamongbigger; I-Sensi; Vitau Automation Sistemas de Automação Ltda; GTF Ferramentarias; Aethra Sistemas Automotivos; Stampway Ferramentaria e Conformação de Metais; Union Moldes	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

10.2 PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO – 18 projetos

PROJETOS EM FASE DE EXECUÇÃO					
NOME DO PROJETO	**OBJETIVO**	**VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)**	**INÍCIO**	**EMPRESAS PARTICIPANTES**	**INSTITUIÇÕES EXECUTORAS**
Frente de P&D: Desenvolvimento de competências para projeto e manufatura de ferramentais para peças em compósitos	Desenvolver conhecimentos mais aprofundados sobre o processo de estampagem de compósitos, os defeitos inerentes à manufatura, além do estudo de técnicas de projeto de ferramental e de metodologias para usinagem e reciclagem de material compósito.	R$ 5.712.844,69	16/12/2020	Maxion Structural Components; Iveco Latin America Ltda; FHS Ferramentaria; Stampway Ferramentaria e Conformação; RA-Metal Ferramentaria	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT; Instituto Tecnológico de Aeronáutica ITA; Universidade Estadual Paulista UNESP; Universidade Federal de São Paulo – UNIFESP
Frente de P&D: Monitoramento de dispositivos de usinagem para otimização da condição de uso	Desenvolver um sistema integrando algoritmos de tempo real para controle por sensores, que viabilize o monitoramento da operação contínua de dispositivos utilizados na usinagem assim como a otimização dos parâmetros de utilização da aplicação máquina-ferramenta.	R$ 729.960,00	14/05/2021	MBB, Usintek, Altair, Sandvik	Universidade Federal do ABC –UFABC; Escola Politécnica da Universidade de São Paulo - Poli-USP

Frente de P&D: DECOLAB – Demonstrador de Estampagem de Painel Estrutural - Coluna B	Construir um demonstrador do processo de estampagem de painéis estruturais (Coluna B) que seja representativo da capacidade industrial do setor brasileiro de ferramentarias e que possa ser utilizado como referência para mapear o processo de construção do ferramental de estampagem, identificar gargalos tecnológicos, metodológicos e organizacionais, elaborar um diagnóstico de competitividade, difundir de forma sistemática e estruturada o conhecimento multidisciplinar relativo ao processo entre o setor de ferramentarias e sua cadeia de fornecimento e criar um ecossistema de integração setorial para discussão e inovação contínua do setor.	R$ 2.999.292,00	15/12/2020	FCA Fiat Chrysler Automobiles; Ford Motor Company Brasil; General Motors do Brasil; Nissan do Brasil; Renault do Brasil; Toyota do Brasil; Volkswagen do Brasil; Ferramentaria Gaspec; Gestamp Paraná; Metalúrgica Futuro; BR Matozinhos Fundições; Autaza Technology; Companhia Siderúrgica Nacional; 6Pro Virtual and Practical Process; ESI South America Com Serc Informatica Ltda; Aethra Sistema Automotivos SA; OSG Sulamericana de Ferramentas Ltda; NCAM Neo Consulting Serv Eng. Manufatura Avançada.	Fundação Getúlio Vargas - FGV; Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA
Frente de P&D: DEMESTAA - Demonstrador de Estampagem de Superfícies Classe A	Construir um demonstrador do processo de estampagem de superfícies automotivas classe "A" que seja representativo da capacidade industrial do setor brasileiro de ferramentarias e que possa ser utilizado como referência para mapear o processo de construção do ferramental de estampagem, identificar gargalos tecnológicos, metodológicos e organizacionais,	R$ 2.999.999,25	15/12/2020	FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil; General Motors do Brasil; Nissan do Brasil Automóveis; Toyota do Brasil; Ford Motor Company Brasil; Renault do Brasil; 6Pro Virtual and Practical Process; Aethra Sistemas Automotivos; Autaza Technologies; BR Matozinhos Fundições; Companhia Siderúrgica Nacional; ESI South América; Ferramentaria Gaspec;	Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA; Fundação Getúlio Vargas - FGV; Faculdade de Tecnologia de São José dos Campos - FATEC; Instituto Senai de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais - SENAI

	elaborar um diagnóstico de competitividade, difundir de forma sistemática e estruturada o conhecimento multidisciplinar relativo ao processo entre o setor de ferramentarias e sua cadeia de fornecimento e criar um ecossistema de integração setorial para discussão e inovação contínua do setor.			Gestamp Brasil Indústria de Autopeças; Metalúrgica Futuro; Open Mind Tecnologia Brasil; TRDI Traço Desenvolvimento Industrial; Siemens Industry Software; NCAM – NEO Consulting; Injetaq Indústria e Comércio; OSG Sulamericana de Ferramentas	
Frente de P&D: DASHFER SENSOR – Dashboard de sensoriamento e monitoramento de ferramentas para o setor automotivo	Desenvolver um sistema de monitoramento e controle dos ativos das OEM por meio da instalação de sensores diversos e seus sistemas de medição complementares (e.g. amplificadores, filtros, ether CAT) nas ferramentas e moldes.	R$ 2.994.938,23	09/02/2021	Ford Motor Company Brasil; General Motors do Brasil; FCA Fiat Chrysler Automobiles; PSA Peugeot Citroen do Brasil; Scania; Robert Bosch; Beckhoff do Brasil; Moldtool Ferramentaria; GTF Ferramentaria, MA Ferramentaria.	Instituto SENAI de Inovação em Sistemas de Manufatura e Processamento a Laser - ISI
Frente de P&D: FERA – Ferramentas Manufaturadas Aditivamente	Integrar a cadeia de ferramentarias brasileiras para o desenvolvimento de tecnologias inovadoras de manufatura aditiva metálica dedicadas ao aumento da competitividade do setor. O escopo é dividido em casos de aplicação referentes a manufatura aditiva metálica para reparo de ferramentas de estampagem, fabricação de ferramentas de geometrias	R$ 6.000.000,00	15/12/2020	FCA Fiat Chrysler Automoveis Brasil; Ford Motor Company Brasil; General Motors do Brasil; Mercedes-Benz do Brasil; Peugeot Citroen Automóveis do Brasil; Alkimat Tecnologia; Blaser Swisslube Robert Bosch do Brasil Casafer Comercial Importadora Ltda; Companhia Industrial de Peças; Emicol Eletroeletrônica SA; Farcco Tecnologia Industrial Ltda; Höganäs Brasil; Indab Indústria Metalúrgica; JR Oliveira	Instituto Tecnológico de Aeronáutica ITA; Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT; Instituto Senai de Inovação em Sistemas de Manufatura e Processamento a Laser - ISI Laser

	complexas e de dispositivos de reposição para ferramentaria. O foco dos desenvolvimentos direciona-se para diminuição dos tempos de fabricação de ferramental, aumento de desempenho de ferramentas e diminuição de custos associados. Também busca-se reduzir o grau de intervenção manual no reparo de ferramentais, para aumentar a repetibilidade destes processos e diminuir a dependência de mão-de-obra especializada.			Indústria Metalúrgica; Iochpe Maxion SA; Niken Indústria e Comércio Metalúrgica; Indústrias Romi SA; Rosler Otec do Brasil; Sabó Indústria e comércio de Autopeças SA; Star SU Indústria de Ferramentas; STIHL Ferramentas Motorizadas; Missler Software Brasil Comércio de Softwares; VAS Tecnologia Industrial Eireli EPP; Virtual CAE Comércio de Serviços de Sistemas Ltda.; Welle Tecnologia Laser SA.	
Frente de P&D: MISCAE – Modelagem e Identificação de Defeitos em Superfícies Classe A e Estruturas Estampadas	Antecipar o surgimento de defeitos comumente encontrados em superfícies estampadas por meio do emprego intensivo de análises numéricas em ambiente virtual, tanto análises CAE (engenharia auxiliada por computador) quanto análises envolvendo tratamentos de imagens.	R$ 4.143.036,00	15/12/2020	FCA Fiat Chrysler Automoveis Brasil; Ford Motor Company Brasil; General Motors do Brasil Ltda; Nissan; Renault do Brasil; Toyota; Aethra; Autaza; BR Matozinhos; CSN; ESI; FHS Ferramentaria; Metalúrgica Fututuro; Gestamp; Injetaq; NCAM; Siemens; 6Pro; TRDI; VirtualCAE.	Instituto Tecnológico de Aeronáutica - ITA; FATEC São José dos Campos; Fundação Getúlio Vargas - FGV.

Frente de P&D: Recuperação de Moldes para Fundição Sob Pressão de Alumínio por Técnicas Avançadas de Manufatura	Estudar e desenvolver o processo HVOF e Laser para reparo de moldes de injeção de alumínio (fundição sob pressão) utilizados na indústria automobilística.	R$ 943.382,00	25/03/2021	Renault do Brasil, Villares Metas SA, Modelação e Ferramentaria Walbert Ltda, Ferramentaria JN, Oerlikon Balzers Revestimentos Metálicos Ltda.	Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (Campus Curitiba); Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (Campus Ponta Grossa); Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR (Campus Londrina); Universidade Estadual de Ponta Grossa – UEPG
Frente de P&D: Melhoria no projeto de ferramentas de injeção de alumínio	Investigar diferentes tipos de materiais, de tratamentos, revestimentos e técnicas de adição de materiais em moldes de injeção de alumínio, buscando uma melhoria nas propriedades de resistência ao desgaste e à fadiga térmica.	R$ 2.671.457,10	13/04/2021	Toyota do Brasil; PSA Peugeot Citroen do Brasil; General Motors do Brasil; Gama Indústria de Matrizes; Ferramentaria JN; Indústria de Moldes e Matrizes; Oerlikon Balzers; Magma Engenharia do Brasil; Wetzel S/A	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Universidade de Caxias do Sul - UCS; Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC; Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC; Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Superfície - ISI ES; Instituto SENAI de Inovação em Soluções Integradas em Metalmecânica - ISI SIM
Frente de P&D: Melhoria da competitividade das ferramentarias através de Montagem e Tryout mais eficazes de moldes de injeção	Eliminação e/ou minimização dos desperdícios de tempo devido envolvidos no ciclo de produção de moldes, com ênfase em maior assertividade no projeto, menores tempos de setups de máquina, mecanismos de facilitação na manufatura e montagem do molde e numa etapa de tryout mais completa e compreensiva com melhor feedback para o projeto.	R$ 961.488,00	17/12/2021	General Motros do Brasil, Associação Brasileira da Indústria de Ferramentais, Associação Brasileira de Polímeros, Sindicato das Indústrias de Material Plástico do Nordeste Gaúcho, JR Oliveira Indústria Metalúrgica Ltda., Top Line Ferramentaria de Molde LTDA, Sulbras Moldes e Plásticos Ltda, Rereserplastic Indústria e Comércio de Auto Peças LTDA, Renault do Brasil.	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC; Universidade de Caxias do Sul - UCS; Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC; Instituto Federal de Santa Catarina - IFSC; Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Superfície - ISI ES; Instituto SENAI de Inovação em Soluções Integradas em Metalmecânica - ISI SIM

Frente de P&D: Uma nova concepção na produção de moldes para injeção de polímeros	Melhorar o desempenho e reduzir o custo e prazo de fabricação de moldes e matrizes para injeção de polímero através da proposta de alteração dos processos envolvidos na produção do molde. Estas alterações consistem em propor materiais alternativos para o molde, tais como as ligas fundidas resistentes a abrasão e a corrosão.	R$ 1.494.808,35	02/12/2021	General Motor, Renault, Volkswagen, Moldit, GTF Ferramentaria, Simoldes Aços, Simoldes Plástico, Angra Fundição, Sandvik Coromant, Yudo AS, Metalli , TSP Textura AS, Parque Tecnológica de Santo André,CamServ Solutions.	Universidade Federal do Rio Grande do Norte-UFRN, Universidade Federal do Espirito Sando-UFES, Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo-IPT, Fundação de Norte-Rio-Grandence de Pesquisa e Cultura-FUNPEC.
Frente de P&D: Nacionalização de matrizes de aço ferramenta para estampagem a quente de peças para o segmento automotivo	Desenvolver a cadeia de ferramentarias brasileiras, utilizando o parque de equipamentos já existente, capacitando-a para a furação de canais de refrigeração das matrizes para estampagem a quente, partindo de um projeto de molde já existente, com foco na nacionalização da produção das matrizes para estampagem a quente.	R$ 3.448.965,25	13/12/2021	Midia Ferramentaria Ltda, Oerlikon Balzers Revestimentos Metálicos Ltda, Tecno How Engenharia Industrial e Comércio Ltda, Maschinenfabrik Berthold Hermle AG, Ferramentaria Gaspec Ltda, AutoForm do Brasil, Blaser Swisslube do Brasil Ltda, BENTELER Automotive - Mercosur & South Africa, FERRAMENTARIA GASPEC LTDA., General Motors, Iscar, FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda, Therion Treinamentos Corporativos Ltda., Villares Metals S/A.	Universidade Estadual de Campinas – UNICAMP; Universidade Federal de São Carlos-UFSCar; Escola Politécnica da Universidade Estadual de São Paulo-EPUSP

Plataforma: Conecta Mais Ferramentarias	Criar um ambiente propício para acelerar o desenvolvimento do setor. Esse ambiente possibilitará a integração da cadeia, impactando mudanças principalmente para as pequenas e médias empresas, que mais carecem de suporte, possibilitando o aumento da disseminação de conhecimento, a intensificação da qualificação profissional, um direcionamento à competitividade e fomenta a inovação aberta no setor.	R$ 22.948.913,54	01/06/2021	Deloitte Touche Tohmatsu Limited	Ministério da Economia (ME); Fundação de Apoio da UFMG (Fundep); Instituto Tecnológico de Aeronáutica (ITA); Instituto de Pesquisa Tecnológica de São Paulo – IPT.
Frente de P&D: DEMALAP – Demonstrador de Molde em Alumínio para Alta Produção	Demonstrar a viabilidade do uso de ligas de alumínio como material base para a fabricação de moldes de injeção voltados para alta produtividade, visando competitividade global no ciclo de vida da peça termoplástica injetada.	R$ 1.999.193,68	31/01/2022	Renault do Brasil, BMW Group Brasil, Moldit Brasil, NTC Moldes e Plásticos, Norplast, Kenametal, 4ie, Dassault Brasil, ESSS, OpenMind	Centro Universitário SENAI CIMATEC – SENAI/DR/BA-SENAI CIMATEC, Universidade Federal da Bahia-UFBA, Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC, Centro Universitário SENAI CIMATEC – SENAI/DR/BA-SENAI CIMATEC, FEP - Fundação Escola Politécnica da Bahia-FEP - UFBA, FEESC - Fundação de Ensino e Engenharia de Santa Catarina-FEESC – UFSC.
Frente de Formação	Disponibilização de cursos EAD, Semi-Presencial e Presencial ofertados pelo SENAI, nas áreas de interesse da Coordenação Técnica, para capacitação do setor de ferramentarias no aspecto técnico e gerencial;	Estimado em R$ 12.000.000,00	06/10/2022	Serviço nacional de aprendizagem industrial. Departamento Nacional - SENAI/DN;	Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – Fundep

	Desenvolvimento de website para empresas do setor visualizarem e se inscreverem em cursos disponibilizados pelo programa, adquirindo com o sistema de pontuação e vouchers, e para a Coordenação fazer a gestão de todo esse processo; Grupo de Trabalho com especialistas do setor de educação e da indústria para decidir novos cursos que visem a sanar problemas de competitividade da indústria de ferramental.				
DESCAAL – Demonstrador de Estampagem de Superfícies Classe A em Alumínio	Modelar o processo de estampagem de chapas de alumínio para obtenção de superfícies classe "A" com base em propriedades mecânicas e microestruturais das matérias-primas disponíveis no mercado nacional, comparando o resultado dos modelamentos com experimentos em escala laboratorial (ensaios Olsen/Erichsen de estampabildiade). Especial atenção será dada ao retorno elástico ("springback"), fenômeno muito mais pronunciado em chapas de alumínio do que nas equivalentes em aço.	R$ 4.998.746,49	03/10/2022	ABAL, MA.IA, Aethra Sistemas Automotivos, Maxion Strucutral Components, Autaza Technologies, Maxion Wheels, BR Matozinhos Fundições, Metalúrgica Futuro ESI South América, Nissan do Brasil, Ferramentaria Gaspec, Novellis do Brasil, FHS Ferramentaria, Renault do Brasil, Sixpro Virtual&Practical Process, Ford Motor Company, Stellantis, General Motors do Brasil, TRDI Traço Desenvolvimento Industrial, Gestamp Brasil Indústria de Autopeças,	Universidade Tecnológica Federal do Paraná – Campus Londrina, Universidade Estadual de Ponta Grossa, Instituto Senai de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais

				VirtualCAE, GRV Software, Volkswagen do Brasil	
DMA2F - Demonstrador do processo de manufatura aditiva em areia de fundição para geometrias complexas	Modelar e otimizar o processo de definição dos parâmetros de processamento da impressora 3D. Imprimir moldes e machos de areia de geometrias complexas diversas pelo processo binder jetting, seguido pelo processo de verificação da qualidade. Vazar o metal no molde de areia seguido por atividades complementares: Desenvolver processos sustentáveis para uso de ADF (Areia Descartada de Fundição).	R$ 9.997.148,48	11/08/2022	Tupy; Schulz; Nidec; WEG; Granaço; Hyndai; Stara; GM; Volskwagen; Scania; Nova Era; Abifa; Jundú; Gaspec; Farcco; Agrale; Eldorado	Instituto SENAI de Inovação em Sistemas de Manufatura e Processamento a Laser – Joinville – SC (proponente); Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Polímeros – São Leopoldo – RS; Instituto SENAI de Inovação em Soluções Integradas em Manufatura – São Leopoldo – RS; Instituto SENAI de Inovação em Processamento Mineral – Belo Horizonte – MG; Instituto SENAI de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais – Belo Horizonte – MG
Rota Challenge 1º Ciclo – Roll-out	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$ 600.000,00	12/08/2021	Bitável; Diamongbigger; I-Sensi; Vitau Automation Sistemas de Automação Ltda; GTF Ferramentarias; Aethra Sistemas Automotivos; Stampway Ferramentaria e Conformação de Metais; Union Moldes	Incubadora de Empresas de Base Tecnológica.

10.3 PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO

PROJETOS EM FASE DE CONTRATAÇÃO					
NOME DO PROJETO	**OBJETIVO**	**VALOR DE APORTE DA FUNDEP (R$)**	**INÍCIO**	**EMPRESAS PARTICIPANTES**	**INSTITUIÇÕES EXECUTORAS**
DEMPAF-Desenvolvimento de métodos para automação de tarefas no projeto de Ferramentais	Automatização da atividade do desenvolvimento de projeto de ferramentas de estampagem, automatizando o desenvolvimento e a modelagem dos elementos que possuem características funcionais idênticas.	R$ 1.248.299,36	A partir da data de assinatura.	6pro Virtual; FCA; General Motors; Injetaq; TRDI; Umlaut Part of Accenture Group, VOA Ferramentaria	Instituto SENAI de Inovação em Soluções Integradas em Metalmecânica; Instituto SENAI de Inovação em Engenharia de Superfícies; Instituto SENAI de Inovação em Metalurgia e Ligas Especiais; Instituto Tecnológico de Aeronáutica
Tire-tooling Benchmark	Otimização do ciclo de desenvolvimento e manufatura do molde para vulcanização de pneus radiais rodoviários, considerando as frentes de planejamento, projeto, matéria prima, construção, testes e ensaios de forma integrada e colaborativa. Indicação da encomenda tecnológica: Projetos de demonstrador de moldes para vulcanização de pneus.	R$ 1.999.950,04	A partir da data de assinatura.	Prometeon; Volkswagen do Brasil; AGCO; Abinfer; Gaspec; Polimold; Lopes Metal Mecânica; Ysmec Manutenção de Máquinas; Vedamotors; CS CAD CAM Serviços de Software; Fundição São Francisco; Jandinox; Empresas Icon; Fac Tools;	UFABC; Instituto Senai ISIMANF; Instituto Senai ISI-MANC; Instituto Senai ISTMetalmecânica; Instituto Senai ISTMetalurgia

Melhorias no projeto, fabricação e montagem de moldes de tanques rotomoldados	Um estudo de forma sistematizada para avaliar a viabilidade de nacionalizar a produção de ferramental para fabricação de moldes para a produção de tanques rotomoldados.	R$ 1.752.633,05	A partir da data de assinatura.	Agrale; Xalingo; Massochini; VOA; Dirk Henning; Modelação Feuser; AGCO; Abinfer; Icon Equipamentos e Moldes	CEFET-MG; Universidade de Caxias do Sul; Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais
DEMIBAV - Demonstrador de moldes para injeção de peças plásticas de baixo volume	Objetiva reduzir os custos do molde de injeção utilizando porta-insertos de aço - parte permanente - com insertos fabricados por: manufatura aditiva com material de baixo custo; e insertos via usinagem de liga metálica de baixo custo (e.g. Alumínio, ZAMAC, etc.) - parte substituível.	R$ 4.654.357,32	A partir da data de assinatura.	I-Sensi; Fast Parts; Hover; GM; Renault; Polimold; 3DCriar; Materializa Tecnologia; New Tech; Poloni; Vedamotors; LUME; Biplas; S Moldes; Farcco; Inova Sistemas Eletrônicos; Marcopolo; Cobo; Jaguar Land Rover; AGCO	ITA; Senai Cimatec; UFSC; UCS; UFBA; UEPG; UFTPR Londrina; UFTPR Ponta Grossa; ISI Joinville.

11. APORTES NO PERÍODO

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR APORTE	DATA CRÉDITO
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.161.109,12	02/07/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 182.109,01	05/07/2022
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 20.300,30	05/07/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 26.781,37	05/07/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 32.590,69	05/07/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 2.123,88	05/07/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 464.598,68	05/07/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 5.209,27	05/07/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 384,00	05/07/2022
FICOSA DO BRASIL LTDA	00.839.627/0001-30	R$ 23.784,15	11/07/2022
Renault do Brasil S.A	00.913.443/0001-73	R$ 205.010,70	19/07/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.539.045,45	20/07/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 81.002,39	20/07/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 137.483,38	21/07/2022
PLASTIC OMNIUM DO BRASIL LTDA	02.645.941/0001-08	R$ 2.644,53	21/07/2022
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 36.128,89	25/07/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 18.369,32	27/07/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 355.912,84	27/07/2022
FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda	16.701.716/0001-56	R$ 1.056.189,07	27/07/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 1.341.405,89	29/07/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 247.526,36	29/07/2022
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 6.679,38	29/07/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 224.410,67	23/08/2022
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 8.058,24	23/08/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 26.605,34	23/08/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 27.078,21	23/08/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 35,54	23/08/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 200.270,41	23/08/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 418.987,33	23/08/2022
PLASTIC OMNIUM DO BRASIL LTDA	02.645.941/0001-08	R$ 3.547,83	23/08/2022
PLASTIC OMNIUM DO BRASIL LTDA	02.645.941/0001-08	R$ 2.173,61	23/08/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 3.109,88	23/08/2022

VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 941,57	23/08/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 185.156,23	23/08/2022
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 60.315,30	25/08/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 8.874,74	29/08/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 415.111,49	29/08/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 923.958,69	30/08/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 40.722,56	31/08/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 9.843,73	31/08/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 222.243,98	31/08/2022
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 21.250,60	31/08/2022
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 4.422,72	05/09/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 793,29	06/09/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 341,48	06/09/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 28.232,90	06/09/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 25.744,00	06/09/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 131.121,11	06/09/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 136.795,49	06/09/2022
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 188.818,81	06/09/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 439.561,59	06/09/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 9.687,28	06/09/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 806.060,31	19/09/2022
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 43.387,23	26/09/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 15.202,07	28/09/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.697.373,20	29/09/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 998.885,37	29/09/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 169,01	30/09/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 163.984,77	30/09/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 558,14	30/09/2022
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 11.360,13	30/09/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 225.087,17	30/09/2022
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 48.907,43	04/10/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 127.580,67	04/10/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 335.896,32	04/10/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 7.761,22	04/10/2022
FAURECIA AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	01.178.298/0001-97	R$ 452,03	04/10/2022
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 4.525,44	04/10/2022
FICOSA DO BRASIL LTDA	00.839.627/0001-30	R$ 31.477,77	13/10/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 843.814,59	18/10/2022

SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 41.854,38	21/10/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.649.939,78	26/10/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 898,00	26/10/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 17.753,98	28/10/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 931.265,30	31/10/2022
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 40.161,08	31/10/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 311.285,57	31/10/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 36.732,61	07/11/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 26.992,04	07/11/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 2.678,51	07/11/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 144.624,22	07/11/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 26.448,99	07/11/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 22.556,34	07/11/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 4.109,80	07/11/2022
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 26.998,67	07/11/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 317.719,49	07/11/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 6.995,68	07/11/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 157.491,23	16/11/2022
ICONIC LUBRIFICANTES S.A	05.524.572/0001-93	-R$ 550,00	17/11/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 946.936,38	21/11/2022
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 28.422,21	25/11/2022
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 23.926,40	25/11/2022
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 32.060,62	25/11/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 2.213.518,76	28/11/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 1.463,17	28/11/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 290,38	28/11/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 12.246,07	28/11/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 1.325.743,89	29/11/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 132.674,47	29/11/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 31.128,88	28/11/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 45.978,34	28/11/2022
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 26.601,67	30/11/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 285.253,25	30/11/2022
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 245.219,47	02/12/2022
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 2.886,70	02/12/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 783.755,28	02/12/2022
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 1.670,59	16/12/2022

KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 3.432,88	16/12/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 258,24	16/12/2022
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 513,36	16/12/2022
CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 2.029,87	16/12/2022
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 441.981,38	19/12/2022
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 1.041.767,45	19/12/2022
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 43.545,88	26/12/2022
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 332.227,36	27/12/2022
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 26.832,81	27/12/2022
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 20.125,70	28/12/2022
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 14.961,25	29/12/2022
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 9.584,80	29/12/2022
FAURECIA AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	01.178.298/0001-97	R$ 16.081,84	29/12/2022
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 1.403.769,87	29/12/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.206.063,94	29/12/2022
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 1.019.737,77	29/12/2022
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 2.582,50	29/12/2022
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 474.127,79	29/12/2022
TOTAL CRÉDITO	**R$ 32.042.443,05**		

MÊS	VALOR CAPTADO
Julho	R$ 6.946.388,67
Agosto	R$ 2.802.695,95
Setembro	R$ 4.927.586,07
Outubro	R$ 4.393.573,56
Novembro	R$ 5.879.042,07
Dezembro	R$ 7.093.156,73

Valor total captado - 2º Semestre/2022	R$ 32.042.443,05
Meta anual de captação	R$ 40.000.000,00
Valor total captado no 3º ano – de 18/10/2021 até 17/10/2022	R$ 59.048.111,19
Valor excedente captado no 3º ano – de 18/10/2021 até 17/10/2022	R$ 19.048.111,19
Valor total acumulado - até 31/12/2022	R$ 186.559.203,46
Contrapartidas da instituição coordenadora	0
Contrapartidas contratadas das instituições executoras	R$ 33.191.848,71

11.1 RESUMO DE APORTES POR EMPRESA

FORNECEDOR	CNPJ	VALOR APORTE
VOLKSWAGEM DO BRASIL	59.104.422/0001-50	R$ 10.568.688,41
TOYOTA DO BRASIL	59.104.760/0001-91	R$ 7.160.751,53
GENERAL MOTORS DO BRASIL LTDA	59.275.792/0001-50	R$ 4.409.603,06
JOHN DEERE BRASIL ESCAVADEIRAS LTDA	03.982.513/0001-33	R$ 3.202.500,07
CATERPILLAR BR	61.064.911/0001-77	R$ 1.765.524,12
DAF CAMINHOES BRASIL INDUSTRIA LTDA	13.114.506/0001-73	R$ 1.242.385,72
BENTELER COMPONENTES AUTOMOTIVOS LTDA	00.853.157/0001-60	R$ 1.077.716,34
FCA Fiat Chrysler Automóveis Brasil Ltda	16.701.716/0001-56	R$ 1.056.189,07
BENTELER SISTEMAS AUTOMOTIVOS LTDA	02.295.769/0005-33	R$ 293.083,45
SEARS SEATING	13.132.385/0001-92	R$ 253.653,89
CONTINENTAL AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	11.111.752/0001-46	R$ 205.740,80
RENAULT DO BRASIL S.A	00.913.443/0001-73	R$ 205.010,70
CONTINENTAL BRASIL INDUSTRIA AUTOMOTIVA LTDA	48.754.139/0001-57	R$ 175.674,96
TOYOTA BOSHOKU DO BRASIL LTDA	09.183.327/0001-10	R$ 119.499,18
ITM LATIM AMERCIA IND DE PEÇAS	61.352.050/0001-22	R$ 99.278,99
FICOSA DO BRASIL LTDA	00.839.627/0001-30	R$ 55.261,92
SEG AUTOMOTIVE COMPONENTS BRAZIL LTDA	24.649.652/0001-10	R$ 35.650,03
MAHLE COMPRESSORES DO BRASIL LTDA	20.985.558/0001-80	R$ 32.060,62
MAHLE BEHR GERENC. TERMICO BRASIL	56.167.091/0001-09	R$ 23.926,40
KOSTAL ELETROMECANICA LTDA	60.852.274/0001-30	R$ 23.313,51
FAURECIA AUTOMOTIVE DO BRASIL LTDA	01.178.298/0001-97	R$ 16.533,87

CONTITECH DO BRASIL PRODUTOS AUTOMOTIVOS E INDUSTRIAIS LTDA	08.832.031/0013-54	R$ 9.293,27
PLASTIC OMNIUM DO BRASIL LTDA	02.645.941/0001-08	R$ 8.365,97
VITESCO TECNOLOGIA BRASIL AUTOMOTIVA LTDA	31.600.044/0001-86	R$ 3.287,17
ICONIC LUBRIFICANTES S.A	05.524.572/0001-93	-R$ 550,00
Total Geral		**R$ 32.042.443,05**

12. RENDIMENTOS FINANCEIROS

VALOR ACUMULADO
R$ 8.808.487,52 Período de 01/07/2022 a 31/12/2022

13. RESSARCIMENTO DA FUNDEP

VALOR - (5%)
R$0,00 Conforme cláusula sétimo do Acordo de Cooperação Técnica Nº 4/2019.

14. ATIVIDADES DESEMPENHADAS NO PERÍODO

ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
Reunião Comitê Técnico	**Conselho Técnico** Foram realizadas 6 reuniões ordinárias nas seguintes datas: 08/07/2022, 18/08/2022, 06/09/2022, 13/09/2022, 08/11/2022, 15/12/2022 Objetivos: • Aconselhamento e deliberação sobre diretrizes e linhas temáticas para chamadas de projetos; • Auxílio na construção de chamadas para projetos previstos no programa, validando as ações previamente estruturadas pela Fundep; • Seleção de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação de apoio ao progresso industrial e tecnológico para o setor automotivo nos eixos do Programa Prioritário;

Coord. Técnica Linha IV
Coordenadora Linhas IV, V e VI

	• Avaliação e emissão parecer dos resultados de projetos e programas desenvolvidos.
Reunião Comitê Consultivo	Conselho Consultivo Foi realizada 1 reunião ordinária na seguinte data: 04/10/2022 Objetivos: • Apresentação das estratégias de captação de recursos e aportes financeiros recebidos e realizados; • Apresentação do andamento das ações empenhadas na frente de pesquisa, desenvolvimento e inovação da cadeia de ferramentaria nacional; • Apresentação da Conecta Mais, plataforma digital, que visa aumentar a produtividade e a competitividade de micro, pequenas e médias empresas; • Apresentação da colaboração Fundep e Senai na formação técnica e gerencial da cadeia ferramental – Plataforma Rota In Curso. • Apresentação dos indicadores da frente de empreendedorismo – Rota Challenge. • Informe da Amostra tecnológica do programa Rota 2030 nos dias 09 e 10/11/2022.
Chamada Pública Encerrada.	**Chamada Pública de PD&I 01/2022** A Fundep divulgou, no dia 23/12/2022, o resultado final da Chamada Pública de PD&I 01/2022 da Linha IV – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas. As propostas aprovadas devem solucionar 03 (três) encomendas tecnológicas do setor e foram elaboradas em parceria com o programa Made in Brasil Integrado (MiBI). Resultados: • Propostas válidas recebidas: 06 • Projetos aprovados: 03 • Aporte da Fundep*: R$ 8.406.940,41 • Total de contrapartidas*: R$ 6.359.703,48 *Resultados podem ser ajustados até o início da execução dos projetos.

Chamada Pública Em andamento.	**Chamada Pública de PD&I 02/2022** **2º Ciclo do Rota Challenge** A Fundep publicou a Chamada Pública 02/2022, no dia 21/11/2022, com o objetivo de seleciona indústrias de ferramentaria para a implementação de Provas de Conceito (PoC) por startups selecionadas no 1º ciclo. Cada solução receberá um investimento de até R$ 100.000,00 (cem mil reais) • Data limite de submissão: 14/12/2022 • Divulgação do resultado preliminar: 04/01/2022 • Divulgação de resultado final: 13/01/2022
Formação	**Rota In Curso** Acesso: https://rotaincurso.fundep.ufmg.br/landing Status: Concluída Público-alvo: Gestores e colaboradores de ferramentarias. A Fundação de Apoio da UFMG (Fundep) desenvolveu o Rota in Curso, uma plataforma que irá oferecer cursos de formação e capacitação gratuitos não só focados no "chão de fábrica", como também em processos de gestão. Com investimento inicial de R$ 12 milhões, serão ofertados mais de 50 cursos totalmente gratuitos e focados na formação técnica e gerencial nas modalidades presencial, semipresencial EAD e EAD autoinstrucional. As capacitações são ministradas por reconhecidas instituições de ensino, como o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI).
	Conecta Mais Ferramentarias Status: Em andamento Objetivo: Tornar a indústria ferramental mais integrada e competitiva e aumentar a produtividade a partir do conceito de plataformas multilaterais ou mercados multilaterais. Seguindo esse conceito, empresas, consultores, instituições científicas e tecnológicas, fornecedores de tecnologia, capacitações e instrumentos de fomento são integrados em um mesmo ambiente

Cadeia 4.0	para atender as ferramentarias ao longo de toda a jornada de produtividade. Entregas-chave do projeto (2º semestre 2022) • Feita análise de fornecedores para a plataforma e nossa proposta é seguir com a SALESFORCE pelo menor custo e solução mais próxima do nosso escopo; • Concluída landing page do Conecta Mais; • Definido plano de comunicação; • Definidas metas e plano de implementação para 2023; • Desenhada equipe de implementação e administração da plataforma a ser contratada; • Início do cadastro de ferramentarias, consultores e fornecedores da plataforma.
Reuniões com parceiros das indústrias e associações; e com proponentes em potencial para projetos de PD&I	**Julho** • Visita técnica à ferramentaria da Volkswagen em São Paulo para prospectar empresa para participar como empresa parceira na linha IV. • Reunião com Stellantis para levantamento de ferramentarias da região de MG. **Agosto** • Exposição no SIMEA e captação de empresas e ICT's participantes para se tornarem parceiras e prospectar novos negócios. **Outubro** • Divulgação e ampliação do Programa Rota 2030 no evento Senafor para a captação de novos negócios e parcerias. • Captação de ferramentarias da região MG, SP, SC, RS para participação na Chamada Pública de PD&I 01/2022 da Linha IV do programa Rota 2030 – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas. **Novembro** • Reunião com a empresa Hubz para divulgação do programa e da linha. • Captação de empresas e ICT'S participantes do evento presencial Rota Tech.

	• Reunião com o Senai Cimatec para captar novas ICT's parceiras. • Negociação das propostas com as empresas, ferramentarias e ICT's para Chamada Pública de PD&I 01/2022 da Linha IV **Dezembro** • Reunião com o responsável do evento de mobilidade do Nordeste (Vemob) para ampliar e divulgar o Programa Rota 2030 e as ações, linhas, iniciativas coordenadas pela Fundep. • Reunião com a empresa Prometal para divulgar e ampliar o Programa Rota 2030, captar novos negócios e parceria para a linha IV. • Visita técnica ao novo laboratório de engenharia mecânica do Cefet para captação de novos parceiros ICT.
Evento	**Meetup - 2º ciclo do Rota Challenge** Realização: Fundep Data: 06/07/2022 Local: Online Público-alvo: Ferramentarias Objetivo: Apresentar as soluções desenvolvidas pelas 02 (duas) startups - Vitau e I-Sensi, selecionadas no 1º ciclo do Rota Challenge e estimular o interesse das ferramentarias para que participem da chamada pública do 2º ciclo do Rota Challenge.
Evento	**3º Workshop - Demonstradores para a Indústria Brasileira de Ferramentais** Realização: FGV EAESP Data: 06/07/2022 Local: FGV EAESP Público-alvo: Parceiros da aliança de projetos, sendo instituições e empresas que participam ou não efetivamente dos três projetos (DEMESTAA /MISCAE /DECOLAB).

	Objetivo: A equipe de gestão de programas da Fundep conferiu os resultados dos trabalhos em andamento e também pode estreitar o relacionamento com os parceiros.
Evento	**ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030** Realização: SENAI Data: 13/07/2022 Local: Salvador - BA Público-alvo: Coordenadoras do programa Rota 2030 (Fundep, Senai, Finep e Embrapii), empresas, Institutos de Ciência Tecnologia (ICT's), startups e entidades representativas Objetivo: Discutir oportunidades do programa Rota 2030, fomentar parcerias e estimular a inovação, o desenvolvimento e a competitividade da indústria automotiva nacional.
Treinamento	**Sistema de gestão de projetos Prompt** Realização: Fundep Data: 11/08/2022 Local: Online Público-alvo: Coordenadores e fundações de apoio/gestoras com projetos nas Linhas IV e V do programa Rota 2030 participarem de um treinamento online o sistema de gestão. Objetivo: Mostrar o passo a passo das principais funcionalidades do sistema prompt e como realizar lançamento correto dos dados para realizar o acompanhamento dos trabalhos de forma eficiente.
Evento	**SIMEA 2022 - Simpósio Internacional de Engenharia Automotiva** Realização: AEA Data: 18 e 19/09 Local: Expo Center Norte Centro de Convenções - SP Público-alvo: Representantes de órgãos governamentais, indústrias e acadêmicos.

	Objetivo: A equipe de Gestão de Programas da Fundep apresentou a contribuição do programa Rota 2030. Além disso, também teve um estande disponível nos dois dias do evento para apresentar projetos, esclarecer dúvidas e fomentar parcerias entre a academia e profissionais da cadeia automotiva.
Evento	**ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030** Realização: EMBRAPII Data: 19/08/2022 Local: Porto Alegre - RS Público-alvo: Coordenadoras do programa Rota 2030 (Fundep, Senai, Finep e Embrapii), empresas, Institutos de Ciência Tecnologia (ICT's), startups e entidades representativas. Objetivo: Discutir oportunidades do programa Rota 2030, fomentar parcerias e estimular a inovação, o desenvolvimento e a competitividade da indústria automotiva nacional.
Evento	**Lançamento Oficial – Chamada Pública de PD&I 01.2022** Realização: Fundep Data: 30/08/2022 Local: Online Público-alvo: Ferramentarias e ICT's. Objetivo: A Fundep realizou uma live de lançamento da Chamada Pública de PD&I da Linha IV do Rota 2030 – Ferramentarias Brasileiras Mais Competitivas, para apresentar mais detalhes sobre as encomendas tecnológicas de ferramentais de plástico e como os interessados podem submeter projetos.
Evento	**ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030** Realização: SENAI Data: 15/09/2022 Local: Curitiba - PR

	Público-alvo: Coordenadoras do programa Rota 2030 (Fundep, Senai, Finep e Embrapii), empresas, Institutos de Ciência Tecnologia (ICT's), startups e entidades representativas. Objetivo: Discutir oportunidades do programa Rota 2030, fomentar parcerias e estimular a inovação, o desenvolvimento e a competitividade da indústria automotiva nacional.
Evento	**42ª SENAFOR -Conferência Internacional de Forjamento** Realização: Fundação Luiz Englert Data: 05, 06 e 07/10/2022 Local: Porto Alegre – RS Público-alvo: Indústria e comunidade acadêmica Objetivo: A equipe de Gestão de Programas da Fundep teve um espaço na programação oficial para apresentar as iniciativas da linha Linha IV do programa Rota 2030 e projetos de PD&I em execução.
Evento	**Open Innovation** Realização: Open Innovation BR Data: 06/10/2022 Local: BHTEC - Parque Tecnológico de Belo Horizonte Público-alvo: Startups com interesse em solucionar questões tecnológicas do setor. Objetivo: Para debater como as iniciativas de inovação aberta desenvolvidas por meio do Rota 2030 têm impulsionado o setor automotivo, foram convidados diversos atores envolvidos em ações entre indústria, universidade, governo e sociedade.
	4º Workshop dos projetos de Demonstradores FGV Realização: FGV EAESP

Evento	Data: 19/10/2022 Local: FGV EAESP Público-alvo: Parceiros da aliança de projetos, sendo instituições e empresas que participam ou não efetivamente dos três projetos (DEMESTAA /MISCAE /DECOLAB). Objetivo: A equipe de gestão de programas da Fundep conferiu os resultados dos trabalhos em andamento e também pode estreitar o relacionamento com os parceiros.
Evento	**ENACOOP – Encontro Nacional das Coordenadoras do Programa Rota 2030** Realização: FINEP Data: 21/10/2022 Local: Rio de Janeiro - RJ Público-alvo: Coordenadoras do programa Rota 2030 (Fundep, Senai, Finep e Embrapii), empresas, Institutos de Ciência Tecnologia (ICT's), startups e entidades representativas Objetivo: Discutir tendências e oportunidades do setor automotivo. É um encontro para fomentar parcerias e estimular a inovação, o desenvolvimento e a competitividade da indústria automotiva nacional.
Evento	**Rota Tech 2030 – Amostra Tecnológica do Programa Rota 2030** Realização: Fundep Data: 09 e 10/11/2022 Local: Centro Universitário da FEI – SP Público-alvo: Representantes de montadoras de veículos, fornecedores de autopeças, sistemistas, ferramentarias, startups e ICT's, entidades representativas do setor. Mais de 250 representantes do ecossistema automotivo e da mobilidade participaram do Rota Tech 2030 – Amostra Tecnológica do programa Rota 2030. O evento, organizado pela Fundep – Fundação de Apoio da UFMG, teve 27 palestras e painéis técnicos, com mais de 50 especialistas do setor, e a exposição de 22 projetos de PD&I desenvolvidos por meio do programa Rota 2030. Novas

	inciativas também foram lançadas visando contribuir com o desenvolvimento tecnológico da cadeia automotiva.
Visita técnica	**Visita técnica** Data: 13/12/2022 Local: Ponta Grossa – PR A equipe de Gestão de Programas da Fundep realizou uma visita na Universidade Tecnológica do Paraná (UTFPR) para conhecer de perto os laboratórios GSA - Grupo de Sistemas Automotivos, LICON e VH-PLAT & BMS. Os são recursos provenientes do Rota 2030 – FUNDEP, FINEP 2030, CNPq e colaboradores do setor automotivo.
Reunião	**Conselho do Sindipeças** Realização: Sindipeças Data: 30/11/2022 Local: Online Objetivo: Mostrar as iniciativas, resultados e planejamento para 2023 da Fundep como coordenadora da linha IV programa Rota 2030.
Marketing e Comunicação	**Site:** https://rota2030.fundep.ufmg.br/ Usuário: 12.680 Sessões: 25.871 Visualização de páginas: 53.822 Matérias publicadas no site: 09
Comunicação: Matérias publicadas Site Rota 2030	**Workshop reúne parceiros de projetos aprovados no Rota 2030 para apresentar resultados e discutir soluções para melhorar a competitividade de ferramentarias** Data de publicação: 07/07/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/workshop-demonstradores-fgv/ **Confira a programação da Fundep no SIMEA 2022** Data de publicação: 28/07/2022

Comunicação: Matérias publicadas Site Rota 2030	Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/confira-a-programacao-da-fundep-no-simea-2022/ **13 ferramentarias do setor automotivo são selecionadas para o 2º Ciclo do Rota Challenge** Data de publicação: 29/07/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/resultado-2-rota-challenge/ **Fundep irá investir até R$ 6 milhões em projetos de PD&I capazes de avaliar a viabilidade da produção ferramental de peças plásticas e elastoméricas** Data de publicação: 31/08/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/fundep-lanca-chamada-ferramentaria/ **Resultado Preliminar da 1ª Etapa da Chamada Pública de PD&I 01/2022 – Encomendas Tecnológicas** Data de publicação: 17/10/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/resultado-preliminar-chamada-01-2022/ **Fundep promove evento com o objetivo de apresentar resultados do Rota 2030 e direcionar ações capazes de transformar o setor automotivo** Data de publicação: 31/10/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/fundep-promove-rota-tech/ **Resultado Preliminar da 2ª Etapa da Chamada Pública de PD&I 01/2022 – Encomendas Tecnológicas** Data de publicação: 09/12/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/resultado-preliminar-2-etapa-chamada-01-2022/

	Resultado Final da 1ª Etapa da Chamada Pública de PD&I 01/2022 – Encomendas Tecnológicas Data de publicação: 21/10/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/linha-iv-resultado-final-da-1a-etapa-da-chamada-publica-de-pdi-01-2022-encomendas-tecnologicas/ **Fundep disponibiliza Portfólios de Projetos de PD&I do programa Rota 2030 por meio de BI** Data de publicação: 29/12/2022 Acesso: https://rota2030.fundep.ufmg.br/fundep-disponibiliza-portfolio/
Matérias publicadas na mídia Matérias publicadas na mídia	**Clipping** **SIMEA 2022 reúne mais de 900 profissionais em São Paulo** Mídia: Portal Mecânica Online Data: 22/09/2022 Acesso: https://mecanicaonline.com.br/2022/08/simea-2022-reune-mais-de-900-profissionais-em-sao-paulo/ **Fundep seleciona 13 ferramentarias para a implementação de soluções tecnológicas** Mídia: Revista Ferramental Data: Edição 103 - set/out 2022 Acesso: Revista Ferramental Edição 103 by Revista Ferramental - Issuu **Competitividade da indústria automotiva paranaense é tema de encontro em Curitiba** Mídia: Agência Fiep Data: 05/10/2022

	Acesso: https://agenciafiep.com.br/2022/09/15/competitividade-da-industria-automotiva-paranaense-e-tema-de-encontro-em-curitiba/ **Rota 2030: é hora de fazer alianças** Mídia: Fecombustíveis Data: 05/10/2022 Acesso: https://www.fecombustiveis.org.br/noticia/rota-2030-e-hora-de-fazer-aliancas/251192 **Ferramentarias brasileiras mais competitivas** Mídia: Plástico Industrial Data de publicação: 16/11/2022 Acesso:https://www.arandanet.com.br/revista/pi/noticia/5592-Ferramentarias-brasileiras-mais-competitivas.html **Fundep promove evento com o objetivo de apresentar resultados do Rota 2030 e direcionar ações capazes de transformar o setor automotivo** Mídia: Revista Ferramental Data: Edição 104 - Edição 104 - nov/dez 2022 Acesso: Revista Ferramental Edição 104 by Revista Ferramental - Issuu **Como o Rota 2030 pode tornar a ferramentaria automotiva brasileira competitiva** Mídia: Automotive Business Data: 15/12/2022 Acesso: https://www.automotivebusiness.com.br/pt/posts/setor-automotivo/rota-2030-ferramentaria-automotiva-brasileira-fundep/

Coord. Técnica Linha IV
ipt INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS
Coordenadora Linhas IV, V e VI
fundep fundação de apoio da UFMG
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO
MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO, INDÚSTRIA, COMÉRCIO E SERVIÇOS
GOVERNO FEDERAL BRASIL UNIÃO E RECONSTRUÇÃO