

ANEXO II

**TERMO DE REFERÊNCIA COMPLEMENTAR PARA PROPOSIÇÃO DE PROGRAMAS
PRIORITÁRIOS**

INSTITUIÇÃO PROPONENTE (COORDENADORA)			
Nome: FUNDEP – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA		CNPJ: 18.720.938/0001-41	
Nome Empresarial: FUNDEP – FUNDAÇÃO DE DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA	Natureza Jurídica (nos termos do art.7º, III): ICT (Conforme Art.2º da Lei de Inovação)		
Endereço: Antônio Carlos, 6.627, Un. Adm. II - Campus UFMG	Cidade: Belo Horizonte	Estado: MG	CEP: 31.270-901
Pessoa de contato: Ana Eliza Braga	Telefone: (31) 3409 4237	E-mail: rota2030@fundep.ufmg.br	
PROGRAMA PRIORITÁRIO			
NOME DO PROJETO/PROGRAMA:	Ferramentarias Brasileiras mais Competitivas	Captação Excedente (R\$):	R\$ 22.948.913,54
Público Alvo: Setor automotivo e sua cadeia de produção.	Dados Bancários para depósito:		
	Nome do Banco: Banco do Brasil; Código do Banco: 001; Agência: 1.615-2; Conta Corrente: 960.026-4		
Prazo de Vigência:	18/10/2019 a 18/10/2024 (5 anos)		
Objetivo:	Justificar e demonstrar o planejamento para a utilização do recurso excedente (R\$ 22.948.913,54) e dos rendimentos relativos à aplicação financeira (R\$ 281.588,21) captados pelo Programa Prioritário em seu primeiro ano (18/10/2019 a 18/10/2020) de execução. A Coordenadora Fundep e a Coordenação Técnica do PPP propõem alocar o recurso numa Plataforma Digital Multilateral para ampliar o desenvolvimento das frentes: processos de fabricação; cadeia 4.0; formação e; empreendedorismo e a aplicação financeira em atividades fim do programa prioritário.		

1. INTRODUÇÃO**Importância do Mercado Ferramenteiro**

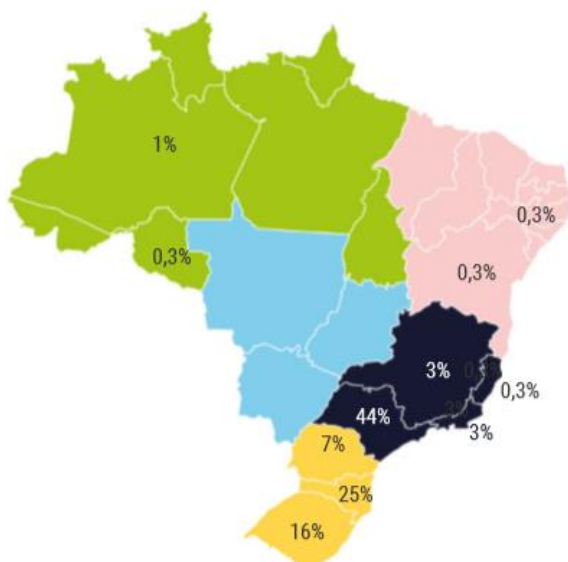
O setor ferramenteiro é responsável pela fabricação de moldes e matrizes, que são ferramentais especializados e destinados a produção de peças em massa. Através dos processos de corte e conformação de chapas, injeção de peças plásticas e ou fundição de outros materiais, o setor automobilístico e de eletrodomésticos são os maiores demandantes do setor ferramenteiro. Por esse motivo, o mesmo pode ser considerado um dos setores mais estratégicos da indústria de um país.

Segundo o relatório elaborado pelo *Congressional Research Service* (2012), que trata de uma análise crítica da situação econômica do setor ferramenteiro dos Estados Unidos, a indústria de ferramentais é estratégica para um país pois a fabricação de moldes e matrizes estimula também a retenção do conhecimento por meio

de seus projetos e dos processos utilizados em sua construção. A ausência desse conhecimento pode inibir o crescimento e evolução desses mercados em âmbito nacional e o enfrentamento da concorrência internacional.

Desafios do setor ferramenteiro no Brasil

No Brasil, segundo a agência de Desenvolvimento Econômico de São Bernardo do Campo (2014), o setor ferramenteiro possui cerca de 1.800 empresas e 55.600 empregos diretos. Está concentrado em regiões do Estado de São Paulo, Sul, com destaque para Caxias do Sul e Joinville, e Minas Gerais. Dados da ABINFER revelam 2.000 ferramentarias de mercado e 3.500 cativas. Das 2.000, 50% estariam em São Paulo; 25% em Santa Catarina; 15% no Rio Grande do Sul e 13% nos demais estados. Amostra de pesquisa quantitativa realizada em abril de 2021 pela Fundep e IPT, mostrou a seguinte distribuição na Unidade Federativa:



Também apresentam como característica a predominância das micros e pequenas empresas, sendo a maioria (cerca de 80%) com menos de 100 funcionários diretos.

O setor no Brasil enfrenta vários desafios como a necessidade da incorporação de novas tecnologias, da redução de custos e prazos, do fortalecimento da qualificação profissional de nível técnico e superior, e a criação de condições de competição com os produtos importados (especialmente dos países asiáticos). Esses desafios são intensificados devido à grande quantidade de PMEs, que em geral surgiram e se desenvolveram tecnicamente, mas não ultrapassaram as barreiras culturais e de gestão necessárias.

Fonte: Fundep e IPT (abril de 2021).

Melhoria nas condições de competição são fundamentais pois o Brasil é um grande importador de moldes. Muitos dos moldes de alto valor agregado, e conseqüentemente de elevado conhecimento técnico de projetos e processos, são importados. Essa característica amplia uma dependência desse conhecimento e gera um déficit expressivo na balança comercial.



	CAPITAL SOCIAL			FATURAMENTO 2019		
	TOTAL	TEM INTERESSE	NÃO TEM INTERESSE	TOTAL	TEM INTERESSE	NÃO TEM INTERESSE
Menos de R\$ 360 mil (ME)	40%	44%	35%	13%	10%	18%
De R\$ 360 mil a R\$ 4,8M (EPP)	21%	24%	18%	35%	39%	32%
De R\$ 4,8 M a R\$ 20 M (EMP)	5%	5%	5%	19%	21%	12%
Acima de R\$ 20 M (EGP)	6%	6%	5%	13%	17%	7%
NS/NR/REC	28%	21%	37%	21%	13%	31%

*Interesse na indústria automobilística

Nesse cenário de desvantagem competitiva da indústria nacional, há motivação para o desenvolvimento de mecanismos de apoio ao aumento da competitividade nas empresas. Alguns programas foram desenvolvidos pelo Governo Federal como resposta à essa demanda. Exemplos são o Brasil mais produtivo, Inovativa Brasil, o programa Rota 2030 e o programa Acelerando o Impacto de IoT Industrial nas PMEs.

Este último foi idealizado pelo Fórum Econômico Mundial (WEF – *World Economic Forum*), que em parceria com o Ministério da Economia e o estado de São Paulo, desenvolveu um Protocolo de Políticas para auxiliar a elaboração de Políticas Públicas assertivas e alcançar uma revolução industrial mais inclusiva. Através de workshops de *design thinking*, a filosofia inclusiva do WEF, contou com o envolvimento de empresários, academia, sociedade civil e diversas instâncias do governo para criar o protocolo que foi testado com 10 PMEs do setor automotivo e aeronáutico do estado de São Paulo, e posteriormente expandiu sua aplicação para 80 empresas de diversos setores, com a obtenção de excelentes resultados como um retorno sobre o investimento (ROI) de mais de 190% em um prazo de pouco mais de 4 meses em média. O Fórum Econômico Mundial tem a intenção de escalar o protocolo e já o disponibilizou para a rede global de C4IRs.

Todos os programas possuem características complementares, buscando elevar a competitividade de empresas de formas diferentes. A integração desses mecanismos em uma plataforma única possibilita elevar a escalabilidade dos programas, estimular a concorrência e reduzir custos.

2. ESTRATÉGIA

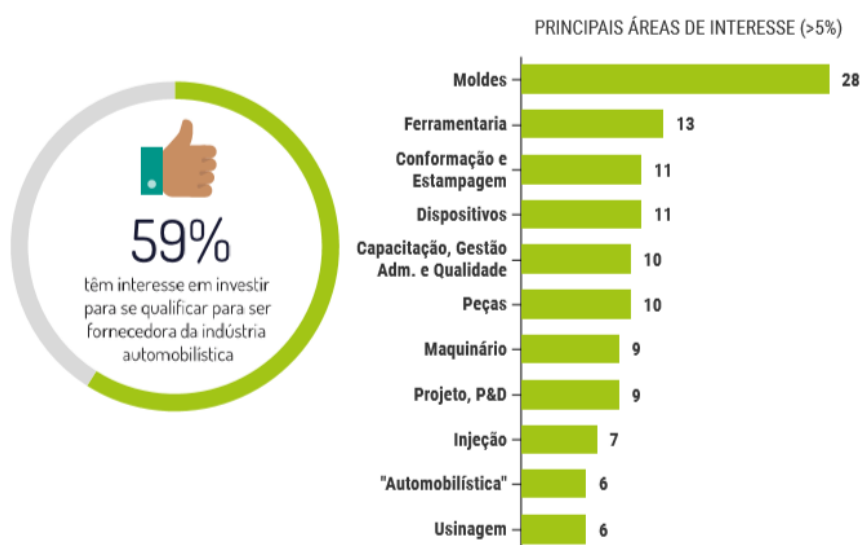
Plataformas multilaterais

Plataformas multilaterais ou mercados multilaterais (do inglês *Multi-sided Platform (MSP)* ou *Multi-sided Market*), são plataformas econômicas intermediárias entre grupos de usuários. O conceito por de trás de uma MSP é de conectar dois ou mais grupos de usuários, realizando uma função de intermediação ou *matchmaking*.

As plataformas desempenham um papel importante em toda a economia por dois motivos. Primeiramente porque minimizam os custos de transação entre os lados do mercado. Em segundo lugar, porque as MSPs possuem um dos modelos de negócio mais poderosos na economia digital devido à sua adaptabilidade, capacidade de lidar com complexidade, escalabilidade e captura de valor. Airbnb, eBay, Uber, Google e Apple são exemplos de MSPs de sucesso. Exemplificando o potencial deste formato de negócio, em 2019 a empresa Airbnb foi estimada em US\$ 31 bilhões. Até então uma empresa com apenas nove anos de idade. Esse valor é cerca de US\$ 5 bilhões superior ao valor de mercado da segunda maior companhia hoteleira do mundo, a Hilton Worldwide, uma empresa de capital aberto com um século de atuação.

Apesar de muitas empresas optarem por MSPs como modelo de negócio, até o momento apenas algumas obtiveram grande sucesso. Se, por um lado, a tecnologia facilita a interação e o engajamento de múltiplos atores no modelo de negócio, por outro, esse engajamento aumenta a complexidade da dinâmica de valor, trazendo novos desafios para a modelagem do negócio. As decisões estratégicas, por exemplo, recaem à seleção de quem deve participar e como devem interagir. Quanto as fontes de receitas, é preciso definir de quem cobrar, como cobrar e quanto cobrar. Adicionalmente, os serviços complementares precisam ser estrategicamente definidos com vistas a incrementar a oferta de valor, porém sem onerar excessivamente a estrutura de custo.

3. CONCLUSÃO TÉCNICA



Em reunião apresentada ao conselho técnico da linha IV do Rota 2030, o Diretor Executivo da C4IR (Centro Afiliado ao *World Economic Forum* no Brasil) Dr. Lucas Câmara, verbalizou o apoio da instituição. Reconhecendo a importância mundial da iniciativa, declarou a intensão de dar visibilidade aos resultados obtidos e escalar o modelo aplicado mundialmente. A visibilidade dos resultados auxiliará as empresas Brasileiras a se internacionalizarem e aumentarem o seu mercado. O escalonamento da solução, por sua vez, possibilita o

transbordamento de novas tecnologias para o Brasil. De acordo com a declaração, vários outros países como a Turquia, Colômbia, Índia, África do Sul e Cazaquistão, por exemplo, já estão utilizando os aprendizados da experiência brasileira para compreender como estamos lidando na superação desse desafio.

O desenvolvimento de uma plataforma multilateral para o setor ferramenteiro Brasileiro irá 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. A plataforma impactará em toda a estratégia do programa, mas integrará sistemicamente quatro importantes eixos previstos originalmente:

- 1. Processos de fabricação:** exploração de formas alternativas de processamento em busca de aprimorar competências e atingir qualidade de produção;
- 2. Cadeia 4.0:** melhora da qualificação da ferramentaria brasileira para gestão de processos e de entregas em grandes projetos ou projetos críticos;
- 3. Formação:** oferta de cursos de pós-médio técnico e pós-graduação lato sensu para atualizar e aprimorar o lado técnico de profissionais e promover o contato com novas tecnologias e metodologias.
- 4. Empreendedorismo:** desenvolvimento e fortalecimento da gestão como oportunidade para acelerar a entrega de novas tecnologias.

4. ORÇAMENTO

Para além do planejamento previsto de execução do PPP, temos abaixo os valores de referência para utilização do recurso excedente. A tabela 1 apresenta os principais eixos que serão sustentados pela Plataforma Multilateral. As quantias podem ser ajustadas de acordo com as demandas levantadas pela Coordenação Técnica junto às empresas da cadeia automotiva e conforme recomendação do Conselho Gestor.

Tabela 1 – Síntese da utilização do recurso excedente para a implementação da MSP

Ref	Eixos	Percentual do recurso (%)	Valor a ser utilizado	Prazo para comprometimento em projeto(s) contratado(s)
			(R\$)	
1	Processos de fabricação	30	6.884.674,06	Até 28/02/2022
2	Cadeia 4.0	25	5.737.228,39	
3	Formação e capacitação	20	4.589.782,71	
4	Empreendedorismo	20	4.589.782,71	
5	Remuneração da coordenadora*	5	1.147.445,68	
6	Total		22.948.913,54	

* De acordo com a cláusula sétima do Acordo de Cooperação Técnica nº 04/2019, a Coordenadora recebe até 5% (cinco por cento) do montante a ser gasto no programa prioritário com custos de administração do Programa necessários à execução do objeto e para constituição de reserva a ser utilizada em pesquisa, desenvolvimento e inovação.

5. PRAZO

As ações decorrentes da ampliação de escopo por meio da plataforma multilateral em conjunto com as ações dos projetos de pesquisa, certificação e qualificação, e não isoladamente, uma vez que estão fortemente correlacionadas entre si, serão implementadas paralelamente até 18/10/2024.

6. RENDIMENTOS FINANCEIROS

Os rendimentos relativos à aplicação financeira dos recursos captados no primeiro ano (18/10/2019 a 18/10/2020) de execução - R\$ 281.588,21 - serão utilizados em atividade fim do programa prioritário, conforme prevê a subcláusula sétima da CLÁUSULA SEXTA – DOS RECURSOS FINANCEIROS do Acordo de Cooperação Técnica Nº 2/2019, qual seja:

A Linha IV – Ferramentarias Brasileiras mais Competitivas do Programa Rota 2030, foi estruturada a partir de uma convergência de ações para ampliar a competitividade do setor ferramenteiro. O investimento de R\$ 281.588,21 (duzentos e oitenta e um mil quinhentos e oitenta e oito reais), oriundo de rendimentos de aplicações financeiras, em ações de Comunicação e Marketing é essencial para alcançar os objetivos destacados no Termo de Referência para Proposição de Programas Prioritários e, conseqüentemente, atender aos indicadores propostos.

O Termo de Referência prevê a destinação de recursos para ações de Comunicação e Marketing, conforme capítulo “9. Orçamento”, item “3e - Comunicação e difusão do conhecimento, incluindo portal de conhecimento e desenvolvimento de rede de especialistas/mapa ferramentarias internacionais” da Tabela 4 - Orçamento e estrutura de custos do projeto. Investimento esse, justificado na Tabela 5 - Justificativa do Orçamento, em “Difusão e formação”.

A alocação de recursos para a difusão de novos conhecimentos e tecnologias gerados no âmbito da PPP está destacada no Termo de Referência, assim como fortalecer o engajamento do público-alvo nas variadas frentes de atuação. A comunicação é base para a visibilidade estratégica do programa Rota 2030. Para alcançar e reforçar o diálogo com os stakeholders são necessárias atividades de publicidade e propaganda, marketing digital, assessoria de imprensa e promoção de eventos e workshops, entre outros.

7. INDICADORES

Para o acompanhamento do programa, a estratégia foi desdobrada em objetivos, ações, metas e indicadores de forma objetiva, que podem ser adaptados oportunamente. Destacamos a seguir aqueles que serão suplementadas:

Objetivo	Meta atualizada	Ações
<p>Captar recursos de ex-tarifário e levantar demandas técnicas dos contribuintes para aplicá-los nas ações vinculadas aos objetivos da Linha IV 200.000.000,00 (em 5 anos) + (6) 22.948.913,54 = 222.948.913,54 (+11,47%)</p>	<p>R\$ 160 milhões de recursos captados em 4 anos = R\$ 222.948.913,54 em 5 anos</p>	<p>Realizar visitas aos contribuintes</p> <p>Executar eventos de levantamento de demandas e conexões</p> <p>Participar de eventos do setor</p>
<p>Conduzir projetos de pesquisa que promovam o aumento da competitividade da ferramentaria brasileira voltada ao setor automotivo (qualidade, prazo, custo, confiabilidade) 50.241.809,52 + (1) 6.884.674,06 + (2) 5.737.228,39 = 62.863.711,97</p>	<p>40 projetos de pesquisa com resultados efetivamente empregados por ferramentarias 40, mantém a meta</p>	<p>Realização de processos de seleção de projetos de pesquisa</p> <p>Acompanhamento e avaliação do andamento dos projetos de pesquisa selecionados e do efetivo emprego dos seus resultados</p>
<p>Realizar censo das ferramentarias brasileiras voltadas ao setor automotivo: mapear a maturidade tecnológica e gerencial, mapear geograficamente os arranjos produtivos e seus atores</p>	<p>200 ferramentarias com maturidade identificada</p>	<p>Realizar censo baseado em questionário técnico e gerencial</p>
<p>Promover a capacitação técnica e gerencial de pessoal na cadeia de ferramental do setor automotivo 26.360.000,00 + (5) 4.589.782,71 = 30.949.782,71 (+20%)</p>	<p>Prover especialização da mão de obra de 200 ferramentarias + 50</p>	<p>Organização e implantação de curso de especialização tecnológica em ferramentaria</p> <p>Organização e implantação de curso de curta duração "Manufatura Avançada na Ferramentaria"</p> <p>Organização e implantação de curso de gestão de ferramentaria</p> <p>Reorganização do curso técnico em ferramentaria junto ao Senai</p>
<p>Promover a difusão de novos conhecimentos na cadeia de ferramental do setor automotivo</p>	<p>Difusão de conhecimento para 420 ferramentarias</p>	<p>Realização de workshops e congressos</p> <p>Publicação de artigos em periódicos indexados e em revistas técnicas</p>
<p>Desenvolver e aplicar programa de certificação e qualificação de competência, habilitando ferramentarias brasileiras a participarem de projetos globais de novas ferramentas para o setor automotivo</p>	<p>Certificar 81 ferramentarias, sendo 67 em nível nacional e 14 em nível mundial</p>	<p>Organização e aplicação de programa de certificação baseado nas normas ISO 9001 e VDA 6.4</p>
<p>Implementar programa de startups, visando capturar soluções inovadoras para ferramentarias 5.000.000,00 + (4) 4.589.782,71 = 9.589.782,71 (+20%)</p>	<p>12 projetos de inovação com spin off para startup + 10</p>	<p>Organização e implementação de rodadas de desafios</p>