



SELEÇÃO PÚBLICA MCTI/FINEP/FNDCT
Subvenção Econômica à Inovação – 05/2020
Materiais Avançados

VISÃO GERAL DA DEMANDA E RESUMOS PUBLICÁVEIS DAS
PROPOSTAS

04/02/2020



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



I. OBJETIVOS DA CHAMADA

A seleção pública em tela visa modernizar e diversificar a competitividade econômica, e competência empresarial em cadeias globais de alto valor, focadas em materiais avançados. O quadro de baixa competitividade da economia e insuficiente soberania da indústria nacional em aplicações derivadas de Materiais Avançados exigem iniciativas urgentes e coordenadas em empreendedorismo, educação corporativa empreendedora e pesquisa aplicada dirigida aos mercados, para gerar e criar sustentabilidade, a negócios e soluções tecnológicas, baseadas nesses materiais.

A iniciativa busca aumentar a competitividade das empresas de base tecnológica, fortalecendo preferencialmente os modelos de negócio em parceria, por meio do apoio a tecnologia em estágio de desenvolvimento (TRL) igual ou superior a 4 (validação funcional dos componentes em ambiente de laboratório).

A Seleção Pública em tela emprega os subsídios e ações orientadoras presentes nos seguintes documentos de governo:

- i. Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação (ENCTIC 2016-2022), no Temas Estratégico de Tecnologias Convergentes e Habilitadoras;
- ii. Plano de Ação em Ciência, Tecnologia e Inovação para Tecnologias Convergentes e Habilitadoras, Volumes I e II – Nanotecnologia e Materiais Avançados;
- iii. Áreas de Tecnologias Prioritárias definidas pelo MCTIC pelas Portarias nº 1.122, de 19/03/2020, e nº 1.329, de 27/03/2020, com destaque para Materiais Avançados e Minerais Estratégicos.

Este Edital disponibilizou R\$ 10 milhões para o desenvolvimento de produtos, processos e/ou serviços inovadores dentro do escopo da linha temática: **Desenvolvimento de produtos, processos e/ou serviços novos ou significativamente aprimorados com aplicação dos materiais avançados.**

A definição de materiais avançados utilizada consta no edital e é aquela atualmente adotada pelo MCTI. A linha temática possui os seguintes subtemas:



a. **Melhor Performance** dos produtos demonstrada pela adição de resistência, desempenho, leveza, durabilidade e/ou armazenamento de energia.

b. **Aumento da Competitividade** por meio de aplicações em componentes, processos e sistemas produtivos, tais quais o desenvolvimento de soluções para ferramental, máquinas, equipamentos, moldes, sensores, dentre outros, que resultem em maior produtividade.

c. **Redução do Impacto Ambiental** do produto ou no processo industrial demonstrada pelo aumento da segurança ou pela redução do consumo de energia, matéria-prima e/ou emissões de gases do efeito estufa (GEE).

d. **Nova aplicação** resultante do desenvolvimento de tecnologia nova que exija modificação no processo e infraestrutura existente, etapa de escalonamento em ambiente operacional, desenvolvimento do mercado e/ou reestruturação do modelo de negócio.

Esta seleção pública tem dentro dos seus objetivos, estimular o estabelecimento de parcerias tecnológicas. Diante disso a presente chamada trouxe o seguinte contorno em que tange parcerias:

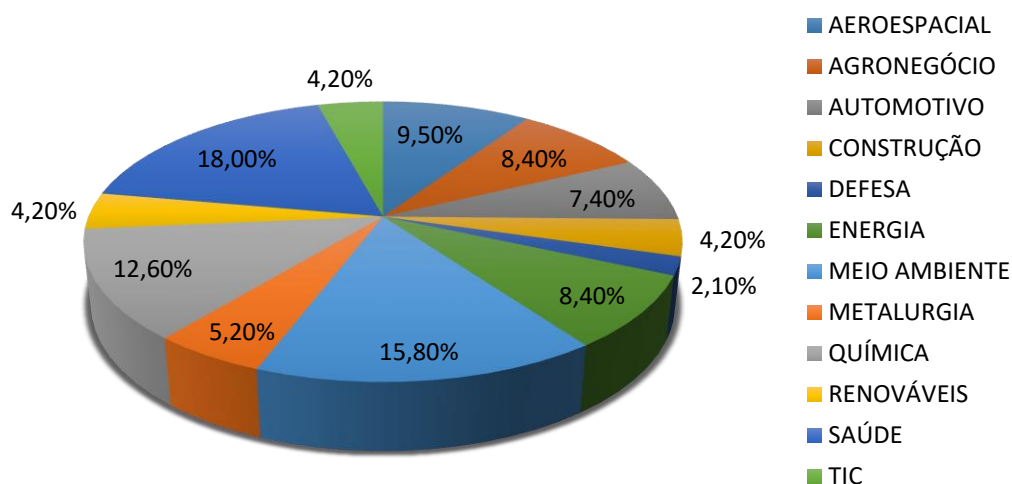
Porte da Proponente	Requisito de parcerias entre empresas	Valor disponível
Micro, Pequeno e Médio (ROB < R\$ 90MM)	Proposta deverá contar com coexecutora de qualquer porte ou com parceria tecnológica	R\$ 5 MM
Médio-Grande e Grande (ROB > R\$ 90MM)	Proposta deverá contar com presença de empresa de porte Micro, Pequeno e Médio como coexecutora	R\$ 5 MM

II. DEMANDA

Ao todo foram recebidas 95 propostas que juntas somaram um montante de investimentos previstos de **R\$ 119.666.689,79** (valor total) sendo que deste valor a

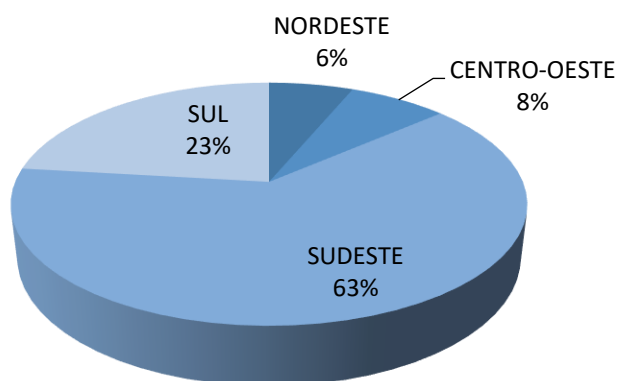


previsão de investimentos privados (contrapartida) atingiu **R\$ 36.285.884,35**, distribuídas pelas áreas temáticas conforme a seguir:



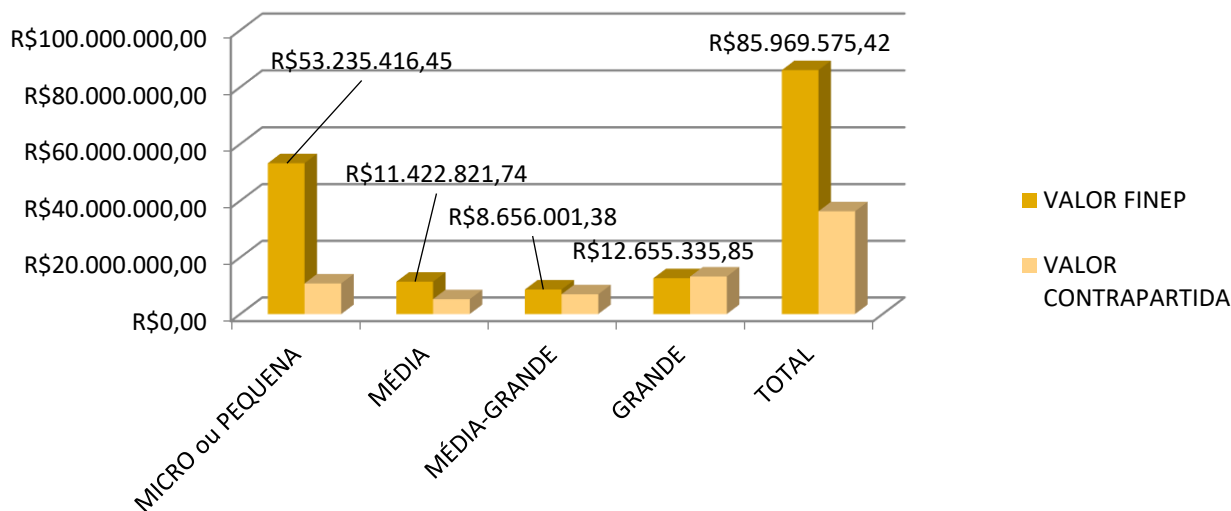
As propostas contemplaram diversas áreas de aplicação, dentre elas as mais demandadas foram a de Saúde (18%), Meio Ambiente (15,8%) e Química (12,6%), seguidas de Aeroespacial (9,5%), Agronegócio e Energia (ambos com 8,4%).

Em relação a distribuição geográfica da demanda a região Sudeste concentrou 63% das propostas, em seguida do Sul com 23%. Além disso, não houve propostas da região Norte.

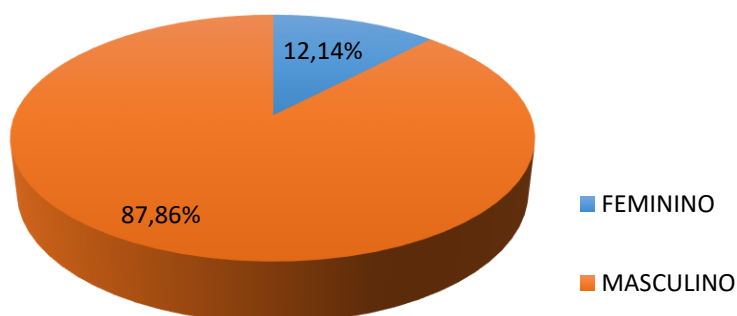


Em relação ao porte das empresas a maior parte do valor solicitado para o apoio (Valor Finep) foi demandado por empresas de micro e pequeno porte (faturamento bruto inferior a R\$ 16 MM). Já as empresas de médio porte, médio-grande e grande porte (faturamento bruto entre R\$16 MM e R\$ 90 MM; entre R\$90 MM e R\$ 300 MM; e superior

a R\$300 MM, respectivamente), solicitaram uma menor parte do valor total disponibilizado para a subvenção.



Também ressaltamos que fizeram parte dos projetos 140 coordenadores, considerando as empresas executoras e coexecutoras que participaram da seleção. Em relação ao gênero, 123 coordenadores foram do sexo masculino e 17 do sexo feminino.



As Instituições de Ciência e Tecnologia – ICTs possuem um papel fundamental para a inovação empresarial, sobretudo considerando o tema de materiais avançados e sua alta intensidade tecnológica e oportunidades na fronteira do conhecimento. Assim, destacamos a participação destas instituições na seleção em questão. Nas propostas as empresas declararam a participação de 53 ICTs diferentes.

Tais ICTs se fizeram presentes 84 vezes ao longo das propostas (a mesma ICT pode estar presente como parceira em mais de uma proposta e uma proposta pode contar



com mais de uma ICT). A relação das ICTs participantes se encontra na tabela abaixo:

Ass. Beneficente da Indústria Carbonífera de Santa Catarina - SATC	Pontifícia Universidade Católica de Goiás - PUC-GO
Associação de Apoio à Criança com Câncer - ACCC	Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro - PUC-Rio
Biofabris	Universidade Católica Dom Bosco - UCDB
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN	Universidade da Região de Joinville - UNIVILLE
Centro de Gestão de Tecnologia e Inovação - CGTI	Universidade de Araraquara - UNIARA
Centro de Pesquisa e Desenv. em Telecomunicações - CPqD	Universidade de Brasília - UNB
Centro Internacional de Energias Renováveis - CIBIOGÁS	Universidade de Caxias do Sul - UCS
Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais - CNPEM	Universidade de São Paulo - USP
Centro Suíço de Eletrônica e Microtecnologia - CSEM	Universidade do Vale do Paraíba - UNIVAP
Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA	Universidade do Vale do Rio dos Sinos - UNISINOS
Fundação Liberato	Universidade Estadual da Paraíba - UEPB
Fundação para Inovações Tecnológicas - FITec	Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Instituto de Inovações Fotônicas - iTech	Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP
Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT	Universidade Estadual de Ponta Grossa - UEPG
Instituto Federal de São Paulo - IFSP	Universidade Estadual Paulista - UNESP
Instituto Militar de Engenharia - IME	Universidade Federal de Campina Grande - UFCG
Instituto Nacional de Tecnologia - INT	Universidade Federal de Goiás - UFGO
Instituto Senai de Inovação - Biossintéticos & Fibras	Universidade Federal de Lavras - UFLA
Instituto Senai de Inovação - Química Verde	Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG
Instituto Senai de Inovação em Eletroquímica	Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC
Instituto Senai de Inovação em Engenharia de Estruturas	Universidade Federal de São Carlos - UFSCAR
Instituto Senai de Inovação em Engenharia de Polímeros	Universidade Federal de São Paulo - UNIFESP
Instituto Senai de Inovação em Man. Avançada e Microfabricação	Universidade Federal do Ceará - UFC
Instituto Senai de Tecnologia em Celulose e Papel	Universidade Federal do Espírito Santo - UFES
Instituto Federal de Goiás - IFG	Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS
Instituto Federal do Rio de Janeiro - IFRJ	Universidade Federal Fluminense - UFRJ
Parque Tecnológico de Belo Horizonte - BH-TEC	

Dentre elas podemos destacar as participações da UFSC (em 7 propostas), USP (6 Propostas), UCS (5 propostas) e (UFMG, 3 propostas). Os Institutos Senai de Inovação também se fizeram presentes, com participação de diferentes unidades.

III. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento visa consolidar as informações relativas a demanda colocada pelas empresas no âmbito do edital em questão. O resultado final e maiores informações estão em: <http://www.finep.gov.br/chamadas-publicas/chamadapublica/645> . No ANEXO I consta a relação dos projetos enviados, bem como seus resumos publicáveis (texto fornecido pelas empresas candidatas).

Estamos à disposição para dúvidas e sugestões em sac@finep.gov.br.



ANEXO I – RELAÇÃO DOS PROJETOS / RESUMO PÚBLICÁVEIS

Proponente	Co-Executor	Título do Projeto	Resumo Publicável
ACRUX LTDA ME	Não há	Desenvolvimento de Propulsores Espaciais em Nióbio	Esse projeto vem alinhado com as metas da Acrux, onde sempre vem buscando as tecnologias mais avançadas para o atendimento das demandas do setor aeroespacial no Brasil e no mundo. A aplicação de Nb em propulsores aeroespaciais, é tema de pesquisa mundial, e algumas empresas e agências espaciais vem confirmando a viabilidade do uso desse metal e suas ligas em propulsores. Apesar de sua vocação para a construção de componentes de altíssimo valor agregado, assim como estratégico e mesmo tático, poucas empresas dominam sua utilização. Nesse cenário, apesar do Brasil ser responsável por aproximadamente 98% da produção desse metal, principalmente por meio da empresa CBMM, não está disponível no mercado nacional nenhuma liga de alto desempenho de Nb. Nesse projeto, serão ensaiadas ligas de Nb que a empresa Acrux vem estudando ao longo dos últimos anos, para a fabricação por manufatura aditiva de câmaras de combustão de motores de foguete, assim como para conformação e soldagem de ligas de Nb para a confecção de bocais de exaustão. Serão criados 4 motores de foguete em ligas de Nb, assim como serão desenvolvidas ligas nacionais de Nb de alto desempenho e seus processos de manufatura.
Alltec Indústria de Componentes em Materiais Compostos Importação e	Não há	Aplicação de compósitos termoplásticos avançados em estruturas aeronáuticas integradas por	No presente projeto será avaliada a aplicação de compósitos termoplásticos em estruturas aeronáuticas integradas por soldagem, incluindo o estudo da influência da incorporação de nanomateriais na região da solda, bem como a avaliação da estrutura por termografia. O desenvolvimento promoverá a alavancagem da empresa, proporcionando a possibilidade da indústria nacional elevar o patamar tecnológico com relação a tecnologia de fabricação de peças com elevado grau de complexidade

Exportação Ltda.		soldagem - influência da incorporação de nanotecnologia	estrutural em compósitos termoplásticos no setor aeronáutico. Apesar do risco tecnológico envolvido nesse projeto, entende-se que o sucesso desse desenvolvimento viabilizará a concepção de futuros produtos inovadores, com redução de peso, melhora no desempenho mecânico e possibilidade de reciclagem de componentes aeronáuticos. Os resultados esperados no projeto tem potencial de gerar um aumento da competitividade da empresa de forma global, agregando a possibilidade de introduzir novas funcionalidades e promovendo a utilização desse desenvolvimento para mercados duais, como otimização dos produtos de utilização hospitalar, defesa e outros que a empresa atua.
Alta Geotecnia Ambiental Ltda	Não há	Composto biotecnológico para aumento do desempenho da produção do biogás em aterros de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)	A ALTA Geotecnia Ambiental e seus parceiros estão, há três anos, trabalhando em um sistema biotecnológico para aumento da produção do biogás em aterros de resíduos sólidos urbanos. Consiste em um composto a ser inserido em poços deficitários de aterros sanitários a fim de torná-los campeões, aumentando seu potencial de geração de energia e, conseqüentemente, a receita desses empreendimentos. A solução utiliza algoritmos de machine learning para a determinação das condições ideais dos poços e dosagem do composto. Após a verificação da eficiência do composto em questão em pequena escala, a empresa busca, através desta seleção pública, dar continuidade à validação do sistema tecnológico proposto em ambiente operacional para que seja capaz de, por meio de um processo inovador, elevar o desempenho e agregar valor à captação e venda de biogás já em vigor em grande parte das centrais de tratamento de resíduos do Brasil.
AMOVERI EIRELI	AMH FARMA LTDA	Nanomateriais Avançados aplicados a meios filtrantes para inativação de vírus, bactérias e degradação de poluentes	Técnicas convencionais de purificação de ar atuam apenas sobre a retenção dos patógenos, mas não sobre a eliminação destes, reduzindo assim a eficiência da filtração ao longo do tempo e acarretando no risco à saúde de usuários. Em função da lacuna mencionada, este projeto foca em uma nova geração de nanomateriais avançados para prover propriedades bactericidas, virucidas e descontaminantes, com o uso inclusive de processos ativados por luz visível. A proposta agrega o desenvolvimento dos nanomateriais avançados, bem como a



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



			<p>produção de componentes com porosidade controlada (filtros) compatíveis com os nanomateriais a fim de obter alta durabilidade da funcionalização do produto. Para promover a inovação de fato, as atividades previstas avançam a partir de 3 nanocompósitos validados em ambiente laboratorial, com propriedades diferentes entre si, a fim de aumentar o leque de aplicações, e finalizam com a produção e homologação de componentes em lotes pilotos (na escala de milhares) a fim de entregar soluções finais mais próximas do mercado possível, com aplicações em segmentos como a indústria da saúde, automobilística, de eletrodomésticos, de equipamentos industriais e agrícolas.</p>
<p>ANDERE E SOUZA FIBRAS PLÁSTICAS EIRELI</p>	<p>Não há</p>	<p>Dissipadores de calor baseados em grafenos em luminárias LED para sistemas de iluminação inteligentes</p>	<p>Dissipação do calor produzido durante funcionamento de variados equipamentos elétricos e eletrônicos se torna uma necessidade fundamental com processo contínuo de diminuição de tamanhos e aumento de potência dos dispositivos. Recentemente, apareceu uma nova demanda que está crescendo rapidamente, para aplicação de materiais condutores de calor em interfaces térmicas das luminárias de alta potência fabricadas com LEDs (light emitting diodes). Estes dispositivos sofrem das consequências de degradação causada pelo aquecimento durante uso. Para evitar a degradação e perda de potência, são utilizados materiais de interface térmica na forma de mantas finas flexíveis que ficam entre o substrato de LED e a placa de dissipador de calor. A principal tarefa das placas de interface térmica é conduzir calor na direção vertical, proporcionando alta condutividade térmica do material e baixa resistência de contatos térmicos com superfícies de placas de metal. Novos materiais compósitos baseados em nanomateriais grafiticos são caracterizados por alta condutividade térmica e boa conformidade em contatos com superfícies rugosas de metais e podem ser utilizados com sucesso nesta aplicação</p>
<p>ANEXO ENERGIA ESCO</p>	<p>MAIS SOLUÇÕES ENGENHARIA LTDA</p>	<p>Eficientização de módulos solares fotovoltaicos através</p>	<p>As fontes de energia mais utilizadas no mundo inteiro são a hidráulica, seguida pelos gases naturais, petróleo e carvão. As fontes fósseis são responsáveis pela poluição</p>

<p>GOIÁS EI-RELI</p>		<p>de metais de terras raras</p>	<p>da atmosfera e, conseqüentemente, o aumento do efeito estufa. Usinas hidrelétricas ocupam áreas extensas, gerando impactos ambientais naquela área e elevados custos de instalação. A produção de energia de usinas fotovoltaicas tem crescido consideravelmente no mundo por conta da disponibilidade da radiação solar se comparada às outras fontes sustentáveis. Logo, isto significa que se houver um aumento da eficiência destas fontes renováveis, a ponto de se equiparar com as demais, que se baseiam em recursos finitos e degradantes para o planeta, poderá haver uma troca de fontes, o que significará um grande passo rumo à sustentabilidade, assim como o proposto pela agenda 2030 da Organização das Nações Unidas (ONU).</p> <p>Seguindo esse viés, o presente projeto visa então incrementar a produção de energia de painéis solares fotovoltaicos através da aplicação de filmes luminescentes, composto por polímeros dopados com metais de terras raras, na superfície do vidro desses painéis, os quais terão a propriedade de converter o</p>
<p>Angiocor Serviços Cardiovasculares SS</p>	<p>Não há</p>	<p>Desenvolvimento de nanofilmes poliméricos com nanotecnologia para eluição controlada de silenciadores gênicos através de próteses coronárias - stent</p>	<p>O projeto NFP STENT tem como objetivo desenvolver nanofilmes poliméricos utilizando-se nanotecnologia para a aplicação de polímeros bioabsorvíveis em camadas de dimensões micrométricas na superfície de stents para a eluição controlada de agentes ativos. O domínio desta tecnologia é fundamental para o desenvolvimento e fabricação de stents farmacológicos coronários e periféricos de última geração. O revestimento de stents com nanofilmes poliméricos permite a liberação local de antiproliferativos celulares (silenciadores gênicos) com o objetivo de reduzir o risco de obstrução dos stents implantados por um processo inflamatório denominado reestenose nos stents. Uma importante vantagem dos nanofilmes poliméricos bioabsorvíveis a serem desenvolvidos em relação aos filmes poliméricos não bioabsorvíveis é a redução do processo inflamatório local ocasionado pela presença do polímero, especialmente após o término da liberação local do fármaco, visto que o nanofilme polimérico bioabsorvível a ser desenvolvido desaparecerá completamente após sua transformação em CO₂ e água (ciclo de Krebs), enquanto os filmes a base de polímeros não bioabsorvíveis permanecem indefinidamente na parede do vaso.</p>

ArcelorMittal Brasil S.A.	EION VEICULOS ELETRICOS INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	DESENVOLVIMENTO DE REVESTIMENTO COM ADIÇÃO DE NANOPARTÍCULAS E ISENTO DE CROMO HEXAVALENTE PARA PROTEÇÃO CONTRA A CORROSÃO DE AÇOS GALVANIZADOS	Este projeto tem como objetivo aumentar a resistência à corrosão de aços galvanizados de alta resistência, para aplicação em chassis de veículos automotivos elétricos (bugues), através do desenvolvimento de um revestimento com adição de nanopartículas e isento de cromo hexavalente. Por meio desse projeto será possível aumentar a resistência à corrosão aliado à redução do peso total do veículo, aumentando assim a eficiência energética dele. Além de ganhos ambientais, pelo menor emissão de gases estufa e por evitar o uso de cromo hexavalente (produto carcinogênico), tem-se ainda impactos sociais como, por exemplo, aumento da segurança veicular e maior durabilidade do produto para o consumidor.
ATTEND AMBIENTAL S/A	NANOPLUS INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.-ME	Sanear 4.0	O projeto Sanear 4.0 visa desenvolver um novo processo de pré-tratamento, que tornará viável técnico e economicamente a tratabilidade da classe de efluentes nocivos EACs (elevadíssimos níveis de ácidos e orgânicos voláteis), habilitando-os de forma inédita para destinação à rede de esgoto em substituição à incineração. A tecnologia encontra-se em TRL 4, e com diferencial inovador de nova aplicação para o grafeno, gerando um aditivo de formulações (AGENTE 4.0), composto por grafeno como agente potencializador da descontaminação e criptomelano como agente específico de tratabilidade. Há alto risco tecnológico, no projeto pela adequação de infraestrutura, alteração de parâmetros de processos e manuseio de nanotecnologia na cadeia de saneamento e responsável por abastecer os centros urbanos, passando pela Estação de Tratamento (ETE). Em curto prazo, através de parcerias com ICTS e Startups, objetiva-se levar o processo a escala operacional, atendendo demandas existente de clientes.
Bioblasti Indústria Comércio Importação e	Não há	Desenvolvimento de Implantes de Ligas Binárias Ti-Nb Irradiadas Por Feixe De	A escolha e o desenvolvimento de um biomaterial, que preencha os requisitos de biocompatibilidade e biofuncionalidade, demanda de um estudo aprofundado de suas propriedades mecânicas, resistência à corrosão e propriedades biológicas, de forma a desempenhar de maneira adequada às funções para o qual é projetado. Neste

Exportação de Biomateriais e Produtos Biotecnológicos LTDA		Laser Para Aplicação Em Próteses Ortopédicas e Odontológicas.	projeto de pesquisa propõe-se desenvolver a composição adequada para a liga binária Ti-Nb e estudar as interações físico-químicas que envolvem as modificações de superfícies da liga irradiada com feixe de laser Yb:YAG visando favorecer o fenômeno da osseointegração. A modificação da superfície consistirá na irradiação por feixe de laser Yb:YAG em diversas condições paramétricas. A modificação da superfície pode promover melhoria da resistência à corrosão do material, aumento da bioatividade característica dos óxidos de titânio formados espontaneamente sobre a superfície, apresentando resultados promissores na interação com o tecido, pois a biocompatibilidade (inertividade ou bioatividade) é determinada por processos químicos que ocorrem na interface entre a prótese e o tecido vivo.
BIOCLONE PRODUÇÃO DE MUDAS LTDA	Não há	Plataforma de diagnose de viroses vegetais, limpeza clonal e inovações biotecnológicas na produção de mudas clonadas	Vários fatores são limitantes da produção em diversas culturas, causando baixa produtividade nas lavouras. Plantas de propagação vegetativa podem apresentar sérios problemas relacionados à disseminação de agentes causadores de doenças, sobretudo vírus, podendo inviabilizar toda uma cadeia produtiva. No caso da batata-doce, que são multiplicadas de forma vegetativa, pelo uso das ramas e raízes tuberosas que são vetores que causam doenças, chegam a inviabilizar áreas pela alta concentração de inóculos, a limpeza clonal e a propagação in vitro constituem estratégias eficientes para a produção de mudas com alta qualidade, livres de vírus e outros fitopatógenos. Em razão da demanda em potencial da cultura da batata-doce para o Nordeste brasileiro, e devido às perdas econômicas geradas pelas doenças, se faz necessário a implantação de serviços especializados em diagnose de viroses vegetais e a limpeza clonal da batata-doce, elevando a qualidade fitossanitária das lavouras. A empresa, através dos novos serviços de análise fitopatológica e limpeza clonal poderá realizar diagnose de doenças causadas por vírus em culturas agrícolas para agricultores do Ceará e outras regiões do Nordeste.
Biocore Biotecnologia SA	Não há	Desenvolvimento de Revestimento Polimérico com duplo	O projeto tem como finalidade o desenvolvimento de um revestimento bioabsorvível com duplo fármaco, com liberação farmacológica otimizada, que atuará no ciclo celular da fase S1 e S2 propiciando um bloqueio do crescimento das células causadoras

		fármaco para endopróteses.	da reestenose. Esse projeto inclui as seguintes etapas: Expansão dos tamanhos dos stents metálicos, melhoria do processo de crimpagem e desenvolvimento do novo revestimento polimérico. A metodologia irá compreender a expansão da grade de produtos a serem disponibilizados ao mercado, seguindo uma tendência mundial de tratamento das obstruções coronarianas. Além de um ajuste no processo de fixação do stent revestido no sistema de entrega. Por fim, a solução polimérica que revestirá o stent fará a interface do filme polimérico de forma a aumentar a eficácia do tratamento da estenose coronariana.
Bioengen Consultoria, Engenharia e Planejamento Ambiental LTDA	ToSolve Engenharia e Tecnologia Ltda	Sistema de detecção multiplex para agrotóxicos baseado em substratos SERS de óxido de grafeno e nanopartículas de ouro	Desde 2009 o Brasil é o campeão mundial no uso de agrotóxicos e atualmente consome 20% de todo agrotóxico comercializado no planeta. A ocorrência de resíduos de agroquímicos nos alimentos tem sido amplamente relatada e ocupa a posição de principal risco entre todas as notificações de rejeição de fronteiras na União Europeia, promovendo impactos diretos na economia brasileira. As dificuldades encontradas pelos órgãos de vigilância estão relacionadas a complexidade dos métodos atuais de detecção, que dependem de laboratórios com equipamentos de grande porte e pessoal altamente qualificado. Neste sentido, a empresa BIOENGEN (proponente) em parceria com a 2SOLVE (co-executora) está propondo o desenvolvimento de um analisador portátil e remoto para detecção em tempo real de resíduos de agrotóxicos com elevada sensibilidade, que poderá ser aplicado em uma ampla gama de amostras. Este analisador é baseado na técnica de SERS (do inglês Espalhamento Raman de Superfície Aprimorado) e utilizará substratos de óxido de grafeno combinados com nanopartículas de ouro como plataformas de detecção multiplex. Por se tratar de um método rápido, de baixo custo e "point of care", este novo sistema de de
BOLD PARTICIPAÇÕES S/A	ERZEG INDUSTRIA	Placas à base de PMMA e PVB com grafeno e dióxido de titânio	A energia solar tem sido um tipo de energia amplamente aplicada em usos domésticos e industriais. No entanto, a deposição de poeira, ranhuras, e reflexão sob a cobertura das células fotovoltaicas causa a diminuição de transmitância espectral e a eficiência de geração de energia. Devido a isto, o desenvolvimento de um material

	ELETROELETRONICA LTDA		com elevada hidrofobicidade, maior dureza, maior tenacidade, anti-risco, e resistente a UV tem sido severamente estudado para substituição do comumente utilizado vidro especial. Para tal, o grafeno tem se mostrado com elevado potencial para atingir a produção do material proposto, devido a extraordinária propriedade de transporte eletrônico, condutividade térmica e mecânica, que comprovadamente podem ser incorporados a placa de proteção com potencial ganho de eficiência já demonstrado nos produtos tradicionais, sem o aumento excessivo nos custos de produção. Assim, esta proposta objetiva desenvolver uma chapa de PMMA incorporada com grafeno, selecionando técnicas eficientes e de conhecimento dos proponentes, tais como extrusão de nano plaquetas, agitação mecânica, sonificação, fundição para a produção do PMMA por imersão em água ou aplicação em autoclave.
BPC ARTEFATOS DE CIMENTO EIRELI	Não há	FingerCar - Automação e Tecnologia na produção de artefatos de concreto, com aditivos de materiais avançados, na Construção Civil do Norte e Nordeste.	O objetivo do presente projeto é implementar através da aquisição da tecnologia e maquinário italiano, chamado FingerCar na linha de produção da empresa Predmix, e promover um aumento de competitividade, incremento em excelência e desenvolvimento de novos produtos de concreto aditivados com materiais avançados, normatizados e auditáveis para a oferta no mercado de construção civil, nas regiões norte e nordeste do país.
BR BRASIL SOLUCOES AMBIENTAIS LTDA	Não há	NOVO BRANQUEAMENTO DE APARAS DE PAPEL MARROM DE PRIMEIRA LINHA	A reciclagem no mundo tem sido impulsionada globalmente. A apara marrom de primeira linha tem um levado teor de fibra longa, que favorece resistência do papel. No Brasil o preço médio da apara marrom, em junho de 2020, era de R\$ 664/ton e a apara branca de primeira, o preço médio era R\$ 1.275/ton. O Brasil é carente de fibra longa branqueada visto que a grande maioria das empresas brasileiras produzem celulose de mercado branqueada a partir de madeira de fibra curta (eucalipto). O branqueamento de aparas de papel marrom e de fibras recuperadas, com a remoção dos grupos cromóforos, possibilitará venda desta apara para um novo nicho de mercado, fábricas de papéis da linha branca (cartão branco, papel tissue, papel para

			imprimir e escrever, etc). Também o branqueamento da apara possibilitará aplicação de parte desta fibra para produção de nanocelulose, que permitirá redução de custo de obtenção de nanocelulose de fibras virgens e este produto será incorporado na proporção de 1 a 5% na fibra branqueada aumentando as propriedades de resistência do produto final a ser comercializado.
BRATS IND COM LTDA	ALKIMAT Tecnologia Ltda	Impressão 3D a laser para componentes mecânicos resistentes ao desgaste com o uso de carboneto de nióbio (NbC)	<p> Materiais resistentes ao desgaste são usados em diversas aplicações, gerando valor. Estratégia bem sucedida é reforçar metais com partículas duras (carbonetos). O aço comum é ferro reforçado com carboneto de ferro, e vem evoluindo com uso de carbonetos que se formam durante o processo de fabricação, "in situ", convergindo para materiais "projetados", altamente resistentes ao desgaste. Evolução disruptiva surgiu no século passado: mistura de carbonetos fabricados na forma de pó, "ex situ", com pós metálicos, compactada (formato da peça) e tratada termicamente, dando origem ao chamado metalduro, popularmente conhecido por widia. O metalduro convencional é produzido pela mistura básica de WC, carboneto de tungstênio com cobalto (Co). O primeiro vindo quase que totalmente da China, e o segundo da África. A impressão 3D (Manufatura Aditiva) é um processo moderno e revolucionário de fabricação, e vem sendo considerado para diversos produtos plástico, cerâmicos metálicos e combinação destes. O objetivo deste projeto é: Impressão 3D de produtos resistentes ao desgaste com tecnologia e matérias primas locais, nióbio, ferro e níquel.</p>
CAB Indústria Automobilística Ltda	Não há	Chassi Tubular de Aço Inoxidável	<p> O projeto consiste na viabilização da produção de chassis e peças de chassis automotivas fabricadas com material alternativo ao aço comum. O foco é em componentes que possuem alto custo de tratamento anticorrosivo. O veículo utilizado como base para o desenvolvimento é o STARK da montadora CAB Motors e a proposta será executada sobre a nova versão deste produto a ser lançada já com a tecnologia de manufatura aditiva incorporada aos processos tanto de desenvolvimento e prototipagem como na fabricação em séries o que reduz o tempo de desenvolvimento e o custo, entre outras vantagens.</p>

<p>CARBONUP CONSULTORIA, PESQUISA E DESENVOLVIMENTO DE MATERIAIS LTDA</p>	<p>Não há</p>	<p>Desenvolvimento de embalagens sustentáveis com alta desempenho, estruturada com grafeno para substituição de embalagens metalizadas.</p>	<p>Apesar do setor de embalagens buscar crescente inovação, enfrenta alguns desafios que são: diminuir o impacto ambiental (torna-se cada vez mais imprescindível oferecer soluções que possibilitem a substituição das tradicionais embalagens com camadas de alumínio folheadas ou metalizadas); diminuir o número de camadas das embalagens (influenciando diretamente no processo de reciclagem e complexidade das estruturas atuais); prolongar o tempo de prateleira dos produtos (sem que haja perda da saudabilidade dos mesmos); e reduzir o custo global das embalagens (proporcionando reduções de estoque e redução de custos com matérias-primas). Analisando o tamanho do mercado e também seus desafios, a CARBONUP especialista no desenvolvimento de masterbatches e aditivos com grafeno, desenvolveu um protótipo de nanocompósito (polietileno de baixa densidade/grafeno) com propriedades de barreira a gases e a vapor de água, além de boas propriedades mecânicas com o intuito de potencializar embalagens mais sustentáveis, com uma maior facilidade de reciclagem a custos compatíveis.</p>
<p>Cecal Tecno Industria e Comercio de Equipamentos sob Encomenda Ltda</p>	<p>Não há</p>	<p>Ventaneiras confiáveis de alta performance aluminizadas com compostos intermetálicos e cerâmicos</p>	<p>No presente projeto, o objetivo é de estudar a viabilidade de revestir peças em cobre com revestimentos modificados à base de alumínio via pack cementation diffusion coatings "PCDC" assim bem como controlar as diferentes variáveis do processo e seus efeitos nas características do revestimento formado e obter camadas de revestimento com bons resultados em operação na indústria. Uma série de ensaios são previstos utilizando-se os substratos de cobre e a liga do revestimento Overlay e são variados alguns parâmetros de processo como a liga doadora utilizada (Al e/ou ferroligas), o sal haleto ativador do processo (cloretos ou fluoretos), proporção entre a carga inerte e liga máster, temperatura e tempo de processo. Será realizada a caracterização dos substratos previamente e após passar pelo processo de aluminização. A caracterização das amostras será realizada por microanálise química e microscopia eletrônica para identificar as fases presentes nos revestimentos formados, morfologia das camadas, suas espessuras, e dureza no perfil transversal dos substratos</p>

			revestidos. As análises serão realizadas utilizando técnicas convencionais de caracterização metalográfica clássica.
CENIC Engenharia Industrial e Comércio Ltda.	FK Brasil Engenharia e Comércio de Aeronaves Ltda.	NOVA ESTRUTURA EM FIBRA DE CARBONO PARA AUMENTO DE DESEMPENHO NO MOTOR-FOGUETE S-44	O propulsor S-44, adotado em foguetes de sondagem brasileiros há mais de duas décadas, constitui um exemplo de realização bem sucedida dentro do Programa Nacional de Atividades Espaciais, PNAE/AEB/MCTI. Sua atualização tecnológica, viabilizada pela adoção de materiais avançados como as fibras de carbono em sua estrutura primária, visa assegurar a continuidade de sua vida útil, devendo também, assegurando redução de massa, propiciar expressivos ganhos de desempenho nas diversas aplicações.
Cerâmica Técnica e Arquitetural LTDA	Não há	Cerâmica Balística Construída por Nanopartículas de Terras Raras	A presente proposta tem como objetivo central o desenvolvimento de cerâmica avançada com alumina e terras raras em forma nanométrica na sua composição visando a obtenção de cerâmica com alta dureza e capacidade de absorção de energia para formação do compósito balístico (cerâmica balística, tecido balístico e adesivo) a ser utilizado em blindagem veicular e humana para uso tanto na esfera de segurança pública quanto privada. Apesar do projetor ter um enfoque na manufatura, ao entorno deste objetivo central está, principalmente o desenvolvimento tecnológico que permite a independência e soberania nacional
Companhia Nitro Química Brasileira	Não há	Uso de nanocelulose em aplicações cosméticas	A procura por produtos base água está crescendo consideravelmente à medida que esta tecnologia se torna mais conhecida, pois além de ser uma opção segura para o meio ambiente e o consumidor que a utiliza, possui ganhos econômicos, além de ser a melhor alternativa para a empresa que busca produtos sustentáveis, preocupando-se com a comunidade da qual faz parte mas também com a demanda de alta produtividade e otimização de processos. A Nitro sempre esteve engajada com as questões de sustentabilidade e para contribuir com um futuro mais sustentável, realiza iniciativas atreladas aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU, garantindo o sucesso de um dos seus

			principais direcionadores estratégicos – a redução do impacto ambiental dos processos produtivos ao longo dos anos. Por isso, a ampliação do portfólio de produtos base água é essencial para o crescimento da empresa, seguindo as diretrizes de sustentável e econômico, visando ganhos significativos na penetração deste mercado que atualmente não possui participação.
CONDOR S/A INDUSTRIA QUIMICA	WELSER ITAGE PARTICIPACOES E COMERCIO S/A	Desenvolvimento de mistura a seco para composto fumígeno lacrimogêneo em processo contínuo	A garantia de segurança da população é foco primário para manutenção da ordem pública, isso implica que, em situações atípicas sejam disponibilizados os recursos necessários para melhor contenção emergencial, sempre visando garantir a preservação da vida. A Condor S.A. visa desenvolver tecnologias não letais avançadas para essas situações, o PROJETO GREEN é um PD&I para formulação de mistos fumígenos lacrimogêneos por meio de um processo contínuo a seco, que possibilitará a empresa melhores níveis de performance de seus produtos com o aumento significativo da competitividade nacional e internacional. Os resultados esperados para este PD&I apontam para a vanguarda em tecnologias não-letais de mistos lacrimogêneos de modo que serão drasticamente reduzidos efeitos ambientais, em função da redução de poluentes por número de testes, amostras, emissão de gases e produção de resíduos assim como também aliará o mais alto padrão de qualidade de vida na performance no trabalho de colaboradores envolvidos com o procedimento.
CPMH - Comércio e Indústria de Produtos Médico-Hospitalares e Odontológicos Ltda.	Osteofix Comércio de Produto Médico Odontológico Ltda	Aplicação de materiais avançados em dispositivos médicos implantáveis	As condições econômicas e o avanço tecnológico da medicina, em conjunto com outros fatores sociais, proporcionaram a aumento da expectativa de vida dos brasileiros. Ao mesmo tempo, devido a alguns hábitos de vida, condições estruturais das cidades e maior acesso a tratamento médico, observa-se o aumento no número de procedimentos de artroplastia total (substituição da articulação por prótese). A complexidade desse procedimento envolve a fabricação de componentes de prótese cada vez mais sofisticados. Nesse contexto, este projeto de pesquisa e inovação pretende desenvolver tecnologia de processo para fabricação de próteses articulares, utili-

			zando a aplicação de materiais avançados, na geração de dispositivos médicos implantáveis mais seguros, eficazes e a custos reduzidos, proporcionando a melhoria da qualidade de vida da população que necessita de acesso a esse tipo de produto. O Apoio da Finep é essencial para o avanço da pesquisa e o desenvolvimento de produtos no campo que utiliza o grafeno como alternativa a melhoria de componentes médicos em cirurgias ortopédicas.
DAYBACK ENERGIA ESTRATEGICA LTDA	Não há	Dayback Energy WindSolar Power Forecast - Monitoramento de Previsão de Geração de Energia para Micro Usinas Solares e Eólicas	A plataforma DAYBACK ENERGY permite o monitoramento completo do consumo de energia da sua empresa. Através do diagnóstico e status de seu sistema, é possível emitir avisos e alertas de eventuais anomalias que possam ocorrer no seu consumo de energia. O sistema de monitoramento funciona de forma multiplataforma e integrada, tanto o site quanto o aplicativo tem funcionalidades simples e intuitivas que garantem uma maior praticidade nas consultas e análises dos dados do consumo. A transmissão de dados para o sistema é feita através da sua rede de internet Wi-Fi garantindo maior praticidade durante a instalação e um acesso facilitado às informações. A plataforma e o hardware de monitoramento DAYBACK ENERGY, entrega monitoramento e consumo de energia em tempo real, fornecendo alertas preventivos de consumo e geração de energia, com o objetivo de reduzir o consumo da energia e fornecer uma visão detalhada do comportamento da energia. O software está em nuvem no modelo "SAAS", pronto para um rápido escalonamento e garantindo uma fácil manutenção e controle. A arquitetura conta com aplicativos de produção e um CMS para fazer a gestão de novos usuários.
DBM Engenharia e Desenvolvimento Científico LTDA	Não há	Membrana híbridas obtidas a partir de nanofibras bioab-	A DBM está validando uma membranas curativo aplicada em queimaduras, traumas e úlcera por pressão obtida pela técnica de eletrofiação gerando nanofibras tridimensionais que mimetiza a matriz dérmica. Na sua formulação contém polímeros biorreabsorvível com inserção de colágeno, que apresenta propriedades hemostáticas e



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



		sorvíveis para aplicação em lesões da pele	baixa antigenicidade, nanopartículas de ácido hialurônico (AH) que estimula a migração celular e angiogênese e o tecido adiposo que têm demonstrado muita efetividade no tratamento das lesões pois podem acelerar a cicatrização por produzir substâncias bioativas. Não é necessário a troca diária, por ser bioabsorvível, gerando qualidade de vida ao paciente. Para membrana do tratamento do carcinoma basocelular(CBC) tem-se a mesma matriz eletrofiada com inserção de um medicamento quimioterápico aprovada pelo FDA. A inovação está na liberação controlada do fármaco nas camadas mais interna da pele. O fármaco será liberado aos poucos e só sobre a região implantada e sua doses liberadas continuamente, garante maior eficácia no tratamento comparada aos picos de atuação do fármacos atuais que ficam dependentes da aplicação
Desembala Soluções Sustentáveis Eireli	Não há	Detergente Biodegradável auto suportável com insu- mos nacionais – Tecnologia aplicada para eliminação de resíduos plásticos na cadeia.	Devido à procura de um estilo de vida mais saudável que visa o consumo consciente e a redução de impactos negativos ao meio ambiente, a demanda por produtos ambientalmente amigáveis (ecofriendly) e sem testes em animais (cruelty free) tem aumentado. Neste sentido, os detergentes biodegradáveis auto suportáveis são uma opção tecnológica para as indústrias de limpeza e higiene que buscam o desenvolvimento de produtos inovadores sem substâncias químicas agressivas e sem plásticos em sua cadeia. Os biopolímeros, como amido (arroz, milho e mandioca) oriundos da biomassa brasileira e os derivados de celulose (carboximetilcelulose e hidroxietilcelulose), serão o material de suporte da formulação, pois favorecem a formação das emulsões e quando secos formam um material sólido e flexível, se imersos novamente em água, se dissolvem completamente. Associando a necessidade de produtos disponíveis no mercado acessíveis a todos que sejam ecofriendly e cruelty free com as excelentes propriedades dos biopolímeros, o projeto BioFlexDet, pretende o desenvolvimento de detergentes biodegradáveis auto suportáveis, sem plásticos na cadeia, inovadores e com alto valor agregado.
Diagno Vet Laboratório	Não há	Novo protocolo de tratamento para a	

Veterinário LTDA ME		leishmaniose visceral canina (CanL)	A leishmaniose visceral canina (CanL) é uma zoonose encontrada em todos os estados do Brasil e ainda não apresenta um tratamento eficiente, apesar dos medicamentos comerciais disponíveis. Nosso trabalho objetiva utilizar medicamentos e equipamentos frequenciais em cães diagnosticados com CanL e acompanhar com técnicas sorológicas, parasitológicas, moleculares e análise bioquímica a eficiência de nosso tratamento. Nosso grupo de pesquisa já vem realizando estudos com esses compostos e equipamentos frequenciais e foi evidente a melhora clínica e a queda acentuada da carga parasitária. Além de baixo custo, em comparação com os já utilizados, nossos medicamentos apresentam baixa citotoxicidade. Com o presente projeto, será possível combinar novos medicamentos e técnicas com frequências (Hz) para se estabelecer a cura clínica e parasitológica do animal. Estamos mais perto da cura, mas precisamos de maior estrutura, recursos humanos e números de animais.
DURATEX S.A.	SUNEW FILMES FOTOVOLTAICOS IMPRESSOS S.A.	Desenvolvimento de Produto Cerâmico com Tecnologia Elétrica	O aumento da demanda global de energia, em conjunto com a melhor compreensão dos custos envolvidos na produção de energia e da necessidade de redução de seu impacto ambiental, tem estimulado substancial interesse na busca por fontes de energias renováveis. Dentre os recursos energéticos renováveis, a energia solar é a fonte mais abundante do planeta. A conversão de energia solar em energia elétrica baseada em dispositivos construídos a partir de semicondutores orgânicos – Organic Photovoltaics, OPV – tem emergido como potencial substituto aos métodos convencionais de geração de energia, constituindo a alternativa mais ambientalmente segura de geração de energia atualmente disponível, além de ter baixo custo de produção. Assim, o presente projeto tem como objetivo desenvolvimento de uma tecnologia inédita de um produtos cerâmico com tecnologia fotovoltaica de OPV. A inovação visa a elaboração de um produto que será integrado em projetos de arquitetura e habitação com proposta de valor em sustentabilidade. As contribuições e impactos do projeto incluem aspectos de sustentabilidade, sociais, econômicos, de competitividade e de capacitação científica e tecnológica.
ECO-LOGICA GESTAO DE RESIDUOS LTDA - EPP	Não há	Sem lixo Brasil	Uma tecnologia inédita, poderá eliminar um dos maiores problemas socioambientais do país o lixo. Será possível reciclar 100% dos rejeitos que não possuem valor de mercado prescindindo completamente dos aterros sanitários e, assim, eliminando o seu passivo ambiental: gases tóxicos, contaminação dos lençóis freáticos, ocupação



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



			e contaminação de terras. Trata-se de uma máquina que consegue moer todos os resíduos, que serão misturados por meio de um material avançado, desenvolvido e testado durante mais de 20 anos pelo inventor e prof. Eudaldo Oliveira. Esse material é capaz de gerar um substrato inerte e sem cheiro que pode ser moldado transformando-se em novos bens de utilidade, como tijolos, placas e até para a pavimentação de ruas com um custo 1/3 menor do que a do mercado. Introduzindo uma produção e consumo sustentáveis. No processo, também é possível separar os resíduos orgânicos, produzindo um adubo orgânico e biogás. Uma tecnologia que pode: eliminar o passivo ambiental, evitar uso de recursos naturais virgens, gerar empregos e novos bens úteis. Além de significar uma economia de 120 bilhões anuais para o país_ podendo duplicar, por exemplo o investimento na área da saúde.
Edge of Space Indústria, Comércio, Assessoria e Engenharia Ltda.	Guatifer Usinagem e Ferramentaria Ltda.	Revestimento que faz o grafite chegar a mais de 1000°C.	Construção de reator de CVD e desenvolvimento de processos para beneficiamento de peças de alto desempenho neste reator.
ELOG equipamentos leves de óleo e gás Indústria e Comércio Ltda.	Stratus Compostos Estruturais Ltda.	SISTEMA DE FILTRO EM FIBRA DE CARBONO PARA OPERAÇÃO EM AMBIENTES OFFSHORE	Os sistemas embarcados em plataformas offshore para filtragem de água captada no mar vêm sendo, historicamente, constituídos por pesadas estruturas em aço, levando a dificuldades e riscos em suas operações de abertura e limpeza, normalmente requeridas em consequência da absorção de peixes pelas bombas submersas. A solução para tal problema deverá se a completa substituição dos materiais construtivos, passando-se a adotar um projeto inteiramente baseado no excelente desempenho estrutural das fibras de carbono.
Embeddo Computação Aplicada LTDA	Grafeno do Brasil Tecnologia LTDA	Novos materiais para baterias de estado sólido a base de nanocerâmicas, terras raras, nióbio	O crescimento do consumo energético mundial, segundo o World Energy Council, aponta para uma demanda de 40.000 TWh em 2040. Dentre as fontes renováveis, as baterias elétricas são a principal aposta, em especial aplicadas em mobilidade elétrica. Este novo paradigma de transporte atua na fatia de cerca de 30% do mercado energético de combustíveis fósseis. A componente mais dispendiosa e mais importante de uma aeronave elétrica (AE) é a sua bateria, e conforme se aumenta a

		e grafeno com reaproveitamento de lítio	capacidade, sua autonomia também aumenta. Existem diversos tipos de baterias para AEs no mercado e em fase de desenvolvimento, mas o destaque está na bateria de Li-ion da Tesla, que pesa cerca de 500 Kg, tem autonomia de 500 km, porém é altamente inflamável. Portanto, são necessárias opções mais viáveis, sustentáveis e robustas. Esta proposta objetiva um avanço na tecnologia de baterias para AEs, utilizando o modelo de baterias de estado-sólido, composta por nanocerâmicas contendo lítio, nióbio, terras raras e grafeno (NanoTRGR). Baterias de estado-sólido são mais seguras, possuem maior densidade energética, maior ciclo de vida, melhor estabilidade na variação de temperatura e não requer sistema de resfriamento.
EMBRAER S.A.	Welodimer Neustadter Junior - ME	Desenvolvimento de um Método de Reuso de Matéria-Prima para Manufatura Aditiva de Peças Metálicas Aeronáuticas	A fabricação de peças aeronáuticas em ligas de titânio utilizando os processos convencionais apresenta elevado custo de fabricação e grande desperdício de matéria-prima. A manufatura aditiva proporciona benefícios globais na fabricação desses componentes, como redução de peso e otimização do uso de matéria-prima de alto custo, como o titânio. Porém, se faz necessário desenvolver técnicas e conhecer os limites do reuso da matéria-prima para potencializar a aplicação da manufatura aditiva na Aviação Comercial, Executiva e Defesa. Nesse projeto pretende-se justamente desenvolver e aplicar um método de reuso de matéria-prima para otimizar o uso do pó de titânio na fabricação de componentes estruturais não-críticos de aeronaves por meio de manufatura aditiva.
EMBRAER S.A.	Welodimer Neustadter Junior - ME	Desenvolvimento de um Método de Reuso de Matéria-Prima para Manufatura Aditiva de Peças Metálicas Aeronáuticas	A fabricação de peças aeronáuticas em ligas de titânio utilizando os processos convencionais apresenta elevado custo de fabricação e grande desperdício de matéria-prima. A manufatura aditiva proporciona benefícios globais na fabricação desses componentes, como redução de peso e otimização do uso de matéria-prima de alto custo, como o titânio. Porém, se faz necessário desenvolver técnicas e conhecer os limites do reuso da matéria-prima para potencializar a aplicação da manufatura aditiva na Aviação Comercial, Executiva e Defesa. Nesse projeto pretende-se justamente desenvolver e aplicar um método de reuso de matéria-prima para otimizar o uso do pó de titânio na fabricação de componentes estruturais não-críticos de aeronaves por meio de manufatura aditiva.
EMPRESA BRASILEIRA	Não há	GrafeAgro - Bioinsumos a base de	Os fertilizantes são insumos dolarizados e alterações cambiais tem impacto significativo na cadeia sendo a melhoria de sua eficiência é condição fundamental para sua



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



DE BIOTECNOLOGIA MINERAL LTDA		grafeno para maior competitividade do agronegócio brasileiro	sustentabilidade. Neste aspecto o grafeno, um derivado da grafita, pode auxiliar de forma marcante. A utilização da grafita para essa demanda é a de alta pureza e estrutura cristalina. No Brasil a maioria das reservas não tem essas características e seu uso normalmente é em atividades de menor valor agregado. O produto que a equipe do projeto busca é essa de menor pureza e menor estrutura cristalina como meio a microrganismos eficazes e para controlar a disponibilidade de nutrientes. Deste modo para melhorar a eficiência agrônômica nas plantas e melhorar a competitividade econômica do agronegócio brasileiro
FBPNEU LTDA	Dois Pra Um LTDA	Blindagem para Pneu Pneumático que Amassa Pregos e não fura	A FBPNEU junto com a 2crowd.com criou uma tecnologia verde, ecológica, capaz de blindar um pneu pneumático contra furos. Esta tecnologia é capaz de fazer com que um pneu pneumático amasse um prego, evitando que o mesmo penetre e fure a câmara de ar do pneu.
FCC – Indústria e Comércio Ltda	FP TECNOLOGIA E PROJETOS LTDA	CONJUNTO DE PRODUTOS POLIMÉRICOS PARA APLICAÇÃO EM SISTEMA DE FACHADA DE EDIFICAÇÕES	A execução de fachadas é um problema na construção civil, devido à dificuldade de execução e problemas que os sistemas apresentam ao longo da vida útil das edificações. As fachadas são executadas com trabalhadores no lado exterior do prédio, a grande altura do solo e expostas às intempéries. Ainda, é o sistema que recebe toda a ação do ambiente, depois de pronto, sendo submetido a ciclos de temperatura, chuvas e vento, com a importante função de proteger toda a edificação. Por isso, esta proposta objetiva desenvolver um sistema completo de alto desempenho para fachadas, baseados na tecnologia de compostos avançados poliméricos desenvolvida pela FCC, denominado solução DUNDUN Fachada, e sua inserção no mercado (go to market). Além do desenvolvimento final do sistema, serão realizados testes de durabilidade em protótipos e edificações reais, além de ensaios em laboratório, como choque térmico de paredes, resistência a raios ultravioletas e resistência à compressão axial, para testar a eficiência do produto e obter Laudo de Conformidade. O produto desenvolvido será divulgado em feiras e exposições, para a inserção no mercado consumidor nacional e latino americano.
FCT Combustão Brasil Importação e	Geogama Processos tecnológicos Avançados	Tratamento de resíduos de mineração e produção piloto de	O tratamento e a reciclagem dos rejeitos, estéréis e minérios marginais resultantes da mineração através da transformação deles em hematita (Fe ₂ O ₃), quartzo e pozolona, geram estes produtos para aplicações industriais de alto valor agregado. Os Rejeitos de mineração depositados em barragens, minérios marginais de ferro e estéréis de

Exportação Ltda.	Consultoria e Engenharia LDTA	produtos para metalurgia e siderurgia.	mineração possuem concentrações de ferro na forma de goethita e hematita. Os rejeitos podem conter em média 45% de goethita os estéreis 86% e os minérios marginais 45% de goethita. A goethita não é um mineral apropriado para uso metalúrgico principalmente para pelotas. O nosso processo é eficiente e eficaz na produção da hematita e magnetita e ainda, ele é realizado a seco, com temperatura de calcinação até 600°C e sem a emissão de CO2. Este processo foi alvo de pedido de patente
Ferro Ligas Brasil Eireli	Não há	Desenvolvimento de Aglomerado de Alto Desempenho e Aglutinantes Nano-estruturados- Reuso Sustentável de Rejeitos da Mineração e Siderurgia	Desenvolvimento de aglomerados siderúrgicos de alto desempenho personalizados para demanda dos clientes utilizando principalmente resíduos industriais, da mineração e da siderurgia e aglutinantes nanoestruturados como matéria prima.
FiberWork Comunicações Ópticas Ltda.	Não há	Aplicação de Terras Raras em Fotônica	Fotônica e materiais avançados desfrutam de uma colaboração mútua e frutífera. Vários avanços prometidos e entregues pela fotônica não seriam possíveis sem o uso de materiais avançados, que são aplicados para ajustar as interações luz-matéria. A ciência de materiais, por outro lado, progride graças, em parte, à técnicas desenvolvidas pela fotônica. Dentre os materiais mais estratégicos para fotônica temos os Terras Raras. Tomografia óptica coerente (OCT), amplificação de longo alcance em telecomunicações, lasers industriais de alta potência são exemplos de aplicações de fotônica viabilizadas pelo uso concomitante de terras raras. Os terras raras constituem-se não apenas em viabilizador de novas aplicações da engenharia fotônica mas também em limitador destes avanços caso o acesso a tais materiais venha a ser controlado de alguma forma por alguma nação ou empresa. No contexto atual, onde a Fotônica se desponta para tornar o novo pilar da economia mundial e os terras raras se apresentam como coadjuvante para viabilizar a concepção de inovações Fotônicas, este projeto propõe o desenvolvimento de solução fotônica inovadora baseada em fibras ópticas dopadas com elementos terras raras.



<p>GEISI DOS SANTOS LUCIANO</p>	<p>Não há</p>	<p>Corante em pó reciclado para tingimento e estamparia de tecidos e malhas</p>	<p>Somos uma equipe focada em oferecer soluções sustentáveis para a indústria e para o tratamento de rejeitos. Na área de pesquisa e desenvolvimento, destacam-se os produtos e processos relacionados à aplicação de tintas, corantes e pigmentos diversos.</p> <p>Nosso propósito é oferecer ao mercado tecnologia para otimizar a utilização de corantes, reduzir a geração de resíduos, agregar valor aos resíduos por meio da reciclagem e retorno dos resíduos à cadeia produtiva na forma de corantes.</p> <p>Estamos trabalhando na perspectiva de criar uma plataforma tecnológica para aplicações variadas, mas iniciamos o processo pela indústria têxtil, para o qual vamos viabilizar o reaproveitamento de rejeitos químicos. Mais especificamente, nossos produtos e processos se destinarão ao aproveitamento de rejeitos líquidos, pastosos ou granulados obtidos da água de tais instalações, normalmente conhecidos como borra, para a formulação de novas tintas, corantes, pigmentos, concreto e massas plásticas, tintas flexográfica, imobiliária, serigráfica, decorativas, dispersões e pigmentos.</p>
<p>H2OK Distribuidora de Filtros de Água e Afins EIRELI - ME</p>	<p>Não há</p>	<p>Desenvolvimento de meios filtrantes de potencial disruptivo pela aplicação de materiais avançados no processo de purificação de água</p>	<p>Materiais avançados na linha de polímeros estruturados têm grande aplicação na área de saneamento. Novas tecnologias de membranas são aplicadas em sistemas de tratamento de água públicos e industriais de grande porte, tais como dessalinização de água do mar, desmineralização de água de poços, clarificação e potabilização de água captada em mananciais de superfície, reciclagem de efluentes para fins não potáveis. Nesse projeto se busca expandir esse uso para outras aplicações em menor escala, para uso em edificações e residências. As ETA's que produzem água para rede pública são projetadas e instaladas conforme a característica de qualidade de água do seu manancial de captação à época do projeto. Porém muitas vezes a qualidade da água do manancial se altera, seja por despejos de efluentes novos, seja por mudanças climáticas, seja pela presença de microplásticos ou outros resíduos. Nesses casos, o sistema instalado não consegue condicionar a água bruta de outra característica ao mesmo padrão do projeto original,</p>

			entregando ao consumidor final água de nova característica. As caixas d'água e reservatórios domiciliares também podem ser um meio de contaminação da água para consumo humano
Heat Tech Tecnologia em Tratamento Térmico e Engenharia de Superfície Ltda	HTS Tecnologia em Revestimentos Ltda	Desenvolvimento de Revestimentos PVD para Geração de Filmes Tribológicos a Base de Nióbio	Este projeto tem por objetivo desenvolver a melhor combinação entre tratamento térmico sob vácuo, nitretação sob plasma e revestimento PVD para aumentar a vida de componentes mecânicos em particular de ferramentais para conformação e corte. Substratos em aço serão submetidos ao tratamento térmico de têmpera e revenimento para condicionar a microestrutura e a resistência aos níveis necessários de trabalho para cada tipo de aço estudado. Sistemas Duplex, serão estudados com o uso da nitretação sob plasma para gerar uma camada de difusão entre o substrato e o posterior revestimento com propriedades mecânicas de resistência e elasticidade mais compatíveis com as dos revestimentos PVD a base de Nb. Desenvolver revestimentos técnicos a base de Nióbio, utilizando processo de revestimento PVD por Arco-Catódico, com propriedades tribológicas diferenciadas de; dureza, coeficiente de atrito e resistência ao desgaste. Estas camadas serão geradas por reação com nitrogênio e/ou carbono para a formação de filmes de nitretos, carbonetos ou carbonitretos. A combinação destes processos de tratamentos térmicos e superficiais será testada em peças e ferramentais reais para teste de vida em serviço.
HM RUBBER INDÚSTRIA E COMÉRCIO LTDA.	Não há	Desenvolvimento de revestimento à base de borracha líquida aditivado com grafeno e partículas de zinco para incremento da proteção catódica contra cor	A corrosão é um fenômeno decorrente da exposição de substratos metálicos a agentes como oxigênio e umidade, sendo responsável pelo dispêndio de uma quantidade significativa de recursos na indústria em reparos e substituições de peças e equipamentos corroídos. Diversos revestimentos poliméricos são empregados para proteger os metais e retardar a incidência de processos corrosivos nestes, dentre os quais destacam-se as borrachas líquidas contendo partículas de zinco que conferem proteção catódica. A funcionalidade deste sistema, entretanto, é limitada e está condicionada ao contato íntimo entre partículas de zinco e o substrato, de maneira que as partículas dispersas nas porções mais externas da matriz não desempenham o papel protetivo almejado. Para isso, propõe-se neste projeto a investigação da adição de grafeno (material com propriedades únicas de baixa densidade, alta condutividade elétrica e resistência mecânica) juntamente às partículas de zinco como agente de melhoria na condutividade e interação dos componentes borracha/zinco e substrato.

			O objetivo geral do projeto é desenvolver um novo sistema de revestimento mais eficiente na proteção contra corrosão atmosférica.
Hytron – Indústria Comércio e Assessoria Tecnológica em Energia e Gases Industriais Ltda	Não há	Desenvolvimento e análise experimental de módulo eletrolítico para eletrolisador PEM com suporte de tecnologia CCM da empresa parceira tecnológica 3M	Em todo o mundo são cada vez mais frequentes ações tecnológicas e comerciais fundamentadas na produção do “hidrogênio verde”, pelo processo de eletrólise da água alimentado por fontes sustentáveis de energia, com destaque para usinas eólicas e fotovoltaicas. A eletricidade gerada por estas usinas, isenta de emissões de carbono, quando associada ao processo de eletrólise da água, dá origem à uma corrente de hidrogênio também isenta de pegadas de carbono. A utilização deste hidrogênio, como vetor energético ou como insumo químico para a geração de produtos já demandados pela vida moderna, estabelece a rota para a descarbonização da economia global. Neste contexto, a capacidade técnica da Hytron e a presença de eletrolisadores PEM no portfólio de produtos da empresa, são fatores que colocam a Hytron em destaque no novo cenário industrial global, em desenvolvimento. Este projeto busca o desenvolvimento de um novo módulo eletrolítico tipo PEM, com alto índice de nacionalização, como forma de reduzir os custos de produção do “hidrogênio verde” e aumentar a competitividade da Hytron no cenário internacional.
Iaso Biodelivery Fabricação de Dispositivos Médicos com Liberação de Fármacos	MSC MED ENGENHARIA E TECNOLOGIA MEDICA	Materiais poliméricos combinados com fármacos para uso como implantes para tratamento de doenças crônicas	Estima-se que 50% das prescrições médicas por medicamentos são administradas incorretamente. Um estudo norte-americano demonstra que esse fato leva a cerca de 10% de todas as admissões em hospitais, bem como a 110 mil mortes e a 200 bilhões de dólares de gastos desnecessários com saúde ao ano, somente nos Estados Unidos. Trata-se de um efeito relacionado à falta de adesão à medicação de via oral, que é o modelo padrão para o tratamento de grande parte das doenças crônicas. O presente projeto tem como objetivo o desenvolvimento de materiais avançados, que combinam polímeros e fármacos, possibilitando liberação contínua de medicamentos por meio de um dispositivo implantável. A IASO Biodelivery é uma empresa catarinense que desenvolve dispositivos médicos com liberação de fármacos. A empresa desenvolve uma plataforma implantável para o tratamento de doenças crônicas. O presente projeto trata de uma aplicação da plataforma, que se refere à um implante para o tratamento de bexiga hiperativa. A condição de bexiga hiperativa atinge cerca de 20% da população feminina idosa, mas

			67% não adere à medicação devido a baixa eficácia e efeitos colaterais da medicação via oral.
ICB BIOAGRITEC LTDA	Não há	Next generation sequencing: solução para agricultura sustentável	O Brasil é um dos maiores produtores de arroz e soja no mundo. Porém vem utilizando cargas excessivas de agroquímicos. Estes compostos acarretam problemas ambientais sérios como poluição, declínio da segurança alimentar, geração de gases de efeito estufa, eutrofização no sistema aquático e salinização no solo. A soma das qualidades FINEP-ICB BIOAGRITEC-UFRGS, através da complementariedade de seus conhecimentos, será a formação ideal para agregar ao projeto Next generation sequencing: solução para agricultura sustentável. O objetivo principal é reconhecer os principais microrganismos e grau de contribuição para rotas essenciais ao desenvolvimento da planta através do sequenciamento de nova geração. Através destes achados, padronizar uma microbiota de acordo com a necessidade, carência e urgência que aquele solo necessita, a fim de manter a competitividade brasileira e garantir posição de destaque neste setor de forma sustentável.
Imobras Indústria de Motores Elétricos Ltda	IMOTECH – INDÚSTRIA DE PRODUTOS DE ACIONAMENTOS ELETROMECÂNICOS LTDA	Desenvolvimento de um compósito a base de GRAFENO para uso em escovas para motores elétricos de corrente contínua	O presente projeto tem por objetivo o desenvolvimento de um compósito nanoestruturado a base de GRAFENO aplicado na produção de escovas para uso em motores elétricos de corrente contínua. Visa um melhor desempenho de condutibilidade no processo de comutação e o aumento da vida útil do par escova-coletor. Dessa maneira a escova do material proposto torna-se uma solução ao mercado baseado em durabilidade estendida e custo acessível. Espera-se que a produção de nanocompósitos a base de GRAFENO proporcione o desenvolvimento de materiais que permitam a utilização em escovas, componentes condutores de energia, de motores elétricos, atendendo as especificações técnicas e comerciais necessárias. Essas escovas serão fabricadas por metalurgia do pó utilizando duas técnicas distintas: sinterização convencional e a sinterização por plasma pulsado (Spark Plasma Sintering - SPS).
INDÚSTRIA FOX ECONOMIA CIRCULAR LTDA	Não há	Síntese de novos materiais e ligas a partir de transformação térmica sele-	O projeto tem como objetivo estabelecer a primeira micro-usina experimental com transformação térmica seletiva para reciclagem de diversos lixos eletrônicos no Brasil. Será testado e aprimorado o potencial de fluxos de lixos eletrônicos brasileiros para geração de novos materiais e ligas de alto valor a partir de ligas como, por exemplo, Cu-Sn, Sn-Zn, Cu-Ni, Si-Mn, e FeMn. O projeto visa demonstrar funções



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



		tiva em micro-usinas para reciclagem de lixo eletrônico	críticas do protótipo de micro-usina em ambiente relevante e mostrar formas de viabilizar soluções em maior escala para diversos componentes eletrônicos encontrados em fluxos de lixo eletrônico no Brasil.
Inroda Indústria de Roçadeiras Desbravador Avaré LTDA.	Comptest Soluções em Compositos Ltda.	Desenvolvimento de ligas resistentes ao desgaste, com adição de Nióbio.	O ferro fundido nodular austemperado (ADI – Austempered Ductile Iron) ganhou um enorme reconhecimento no setor agrícola devido à sua boa resistência ao desgaste e é indicado em componentes e peças que demandam alta resistência à abrasão. A resistência ao desgaste pode ser melhorada pela incorporação de uma fase extra à matriz, normalmente consistente de carbonetos. Uma nova variação desse material é o ferro fundido nodular austemperado carbídico (CADI – Carbodic Austempered Ductile Iron), que apresenta uma microestrutura com carbonetos dispersos. O uso do Nióbio como agente formador de carbonetos mais duros, menores e mais distribuídos tendem a aumentar a sua resistência ao desgaste, além de melhorar sua tenacidade ao impacto.
JP Indústria Farmacêutica S.A.	Olidef cz ind e com de aparelhos hospitalares ltda.	Inativação Fotoquímica de Patógenos Presentes em Concentrados de Plaquetas e Plasma	A transmissão de patógenos por transfusão de sangue ainda é uma grande ameaça. O conjunto para processamento de hemocomponentes consiste num dispositivo médico de Classe III concebido para a preparação ex vivo e armazenamento de plaquetas obtidas a partir de sangue total e de aférese. O sistema é utilizado para inativar uma vasta gama de vírus, bactérias e parasitas, assim como leucócitos contaminantes do dador nos componentes plaquetários. Este processo de tratamento destina-se a reduzir o risco de transmissão de vírus, bactérias e parasitas associado à transfusão, prevenção da doença enxerto contra hospedeiro associada à transfusão, bem como o risco de efeitos adversos devido à transfusão de leucócitos de dadores contaminados. O sistema utiliza uma substância fotoativa e iluminação com comprimento de onda baixa (UVA) para realizar o tratamento fotoquímico das plaquetas.
Laboratórios Universal Indústria e Comércio Ltda.	Quantum Comércio e Serviços de tecnologia e Inovação Ltda.	Nano Aditivação com Borofeno (h-BN) em Dispersão Estável para Aumento da Eficiência Térmica de Trans-	Desenvolver um óleo isolante vegetal, biodegradável, aditivado com uma dispersão estável nano estruturada de modo a se obter um fluido isolante de melhor condutividade térmica do que os óleos vegetais isolantes padronizados pela NBR 15422. O desempenho do óleo vegetal, biodegradável e ecologicamente correto para uso na fabricação dos transformadores de distribuição apresentará melhor desempenho térmico, maior carregamento admissível e maior vida útil, além da redução de materiais e preço final em relação aos transformadores atuais, suficiente para viabilizar o uso do aditivo e de óleo vegetal a custos iguais e até inferiores a transformadores isolados

		formadores Eléctricos Isolados a Óleo Vegetal	em óleo mineral. Este desenvolvimento terá impacto direto nos programas de redução de custos fabris e de implementação de infraestrutura de serviço de redes eléctricas no país.
Laccos Indústria de Cosméticos LTDA	NANONIB Nanotecnologia e Inovação em Nióbio LTDA	Desenvolvimento de produtos contendo compostos de nióbio nanoestruturados: uso cosmético, saneante e produtos para a saúde	A YEVA Cosméticos é uma Indústria de Cosméticos de MG com atuação no mercado há 10 anos. Tem relacionamento estreito com o CTIT da UFMG tendo sublicenciado a tecnologia Pedido de Patente BR 102013030151-5. A partir deste licenciamento foi lançado o produto Sanctio® Nanoformulação Antiqueda Capilar. A empresa Nanonib é fruto do desenvolvimento de tecnologias da UFMG que, com investimento privado, produziu compostos baseados em nanopartículas de nióbio. É sediada no Parque Tecnológico de Minas Gerais, tem capacidade de produzir os compostos de nióbio desenvolvidos e patenteados em cotitularidade com a UFMG. Tais compostos apresentaram propriedade virucida contra coronavírus. Também apresentaram funções na área odontológica como clareamento dental e ação anticáries. Tendo-se em vista que o Brasil é o maior produtor mundial de nióbio e que os produtos de nióbio são inovadores, consideramos que o projeto apresenta um alto impacto social e econômico, podendo também proteger vidas, evitando o contágio pelo coronavírus. A parceria entre YEVA, Nanonib e CTIT da UFMG é importante no sentido de trazer inovação de uma Universidade Brasileira para o mercado nacional e mundial.
LECTOR TECNOLOGIA EM INFORMÁTICA LTDA	EME4 SISTEMAS LTDA	Plataforma de Telemedicina para Diabéticos	projeto da Plataforma de Telemedicina para Diabéticos, tem como objetivo facilitar e viabilizar o acesso de pacientes com diabetes ao tratamento, alimentação, conhecimento e acompanhamento/teleconsulta médico à distância de maneira preventiva e de baixo custo. Além disso, diminuir de maneira significativa, através de prevenção e monitoramento, o gasto do Brasil com diabetes, que hoje passa dos R\$ 190 bilhões e com estimativa de dobrar até 2030.
LUMINAE S.A.	LUMINAE SERVICOS LTDA	Novas famílias de Luminárias com eficiência energética através de controle inteligente por sensores especializados	A Luminae busca desenvolver uma nova família de luminárias inteligente por IoT, com comunicação smart grid e gerenciamento de dispositivos inteligentes, drivers dimerizáveis, capazes de controlar a intensidade da luz, integradas a novos sensores de movimento, luz natural e temporizador, automático ou manual. Seu moderno sistema de iluminação inteligente é baseado na tecnologia de diodo emissor de luz (LED)

			e na utilização de drivers avançados com dimerização é possível o ajuste da luminosidade de acordo com a luz natural, além de recursos avançados de detecção com a inclusão de várias interfaces de comunicação. Tais sensores avançados e tecnológicos, que a empresa procura desenvolver, tem o objetivo de regular e controlar a intensidade luminosa na captação movimento, pela dimerização sequencial da lâmpada relativamente à luminosidade natural com a finalidade de obter melhor conforto, funcionalidade e economia às edificações, como mercados, escolas, farmácias, dentre outros.
LUMINTECH MARCADO- RES ÓPTICOS LTDA	US BioSolutions Brasil Imp e Exp. Equipamentos Analíticos Ltda	Desenvolvimento de materiais a base de terras raras para produção de marcadores ópticos a fins de autenticação e rastreabilidade de produtos.	Desenvolvimento de marcadores visíveis e invisíveis a base de íons de terras raras por métodos de preparação em parceria com o meio acadêmico assim como leitores ópticos e modelo de produção de ambos. Este sistema em conjunto, consegue detectar apenas aquele lote de marcador numa determinada frequência da radiação do espectro eletromagnético. A tecnologia estará propiciando autenticação à embalagem ou produto. Com uma plataforma de tecnologia de informação apropriada, torna-se possível a rastreabilidade em toda a cadeia produtiva até a entrega ao cliente final, impedindo falsificações, adulterações e desvios de mercadorias, mitigando perdas financeiras e de imagem da marca. São Marcadores Ópticos Luminescentes para aplicação em etiquetas de embalagem e tintas de impressão, para impedir, rastrear e identificar fraudes. O projeto está sendo direcionado para o setor de embalagens plásticas de todo tipo e setor de tintas de impressão de segurança para rótulos de papel e embalagens de papelão.
MACROSUL INDUSTRIA E COMERCIO DE PARAFU- SOS LTDA	Não há	USO DE NANOPARTÍCULAS DE GRAFENO (SELF HEALING COATING) COM INIBIDORES DE CORROSÃO EM REVESTIMENTOS (SMART PROTECTIVE) PARA FIXADORES MECÂNICOS	O presente projeto tem o escopo precípuo de desenvolver revestimento anticorrosivo, smart protective, com utilização de nanotecnologia, através do nanoencapsulamento de partículas de grafeno, para utilização em fixadores mecânicos, com custo competitivo e baixo impacto ambiental, visando aumento de performance, afim de aumentar a resistência de fixadores mecânicos a corrosão e ataques químicos, garantindo um sistema de travamento vedação capaz de garantir: a) resistência a corrosão em nevoa salina (salt spray) 1000 h para corrosão vermelha; b) Resistência a corrosão em nevoa salina acética 96 h para corrosão vermelha; c) torque prevalente 5 N.m; e d) processo com baixo impacto ambiental. Trata-se de Deposição de nano camadas de grafeno na superfície de fixadores mecânicos pelo processo de PVD, com o objetivo de aumentar a resistência a abrasão, por consequência isolar o substrato

			(fixadores mecânicos em aço carbono) do contato com a atmosfera evitando assim o processo de oxidação.
Mantoflex Indústria de Plásticos Ltda	Não há	Compósitos de TPU/grafeno com propriedades termomecânicas melhoradas para aplicação em sistemas de vedação e amortecimento	Os materiais convencionais utilizados em sistemas de amortecimento e vedação possuem desempenho e eficiência limitados devido às características como baixa condutividade térmica aliado a elevada deformação permanente. A produção de sistemas mais eficientes decorrentes da inserção de cargas termicamente e eletricamente condutoras como o grafeno, que possam reduzir o coeficiente de atrito, melhorar a difusividade térmica e a estabilidade dimensional, e, como consequência, gerar um ganho em relação à sua performance, podendo impactar segmentos como na produção de filamentos para impressão 3D, sensores, amortecimento e em vedações para sistemas hidráulicos. Diante disso, pretende-se desenvolver uma rota viável para produção de compósitos de TPU/grafeno para serem utilizados em gaxetas. Os materiais serão produzidos por uma técnica de síntese contínua pela Mantoflex que faz parte do grupo Mantova com tecnologia 100% nacional. A produção destes materiais híbridos poderá atrair empresas de alta tecnologia, gerar empregos de qualidade e produtos inovadores para o mercado consumidor.
Marcopolo S.A.	VirtualCAE Comércio e Serviços de Sistemas Ltda. -EPP	Desenvolvimento de nanocompósitos poliméricos com grafeno aplicados a componentes estruturais de ônibus.	Utilizar uma metodologia de técnicas integradas que possibilite o desenvolvimento de nanocompósitos poliméricos contendo grafeno a partir de diferentes polímeros de engenharia. Espera-se que a incorporação do grafeno nos polímeros proporcione classes de materiais que permitem a utilização em componentes dos ônibus, atendendo as especificações necessárias que um veículo comercial é submetido. O projeto tem como objetivo, portanto, desenvolver materiais poliméricos de baixo peso e baixo custo. Serão materiais com formulações inéditas e propriedades similares aos materiais convencionais, porém, mais leves e com características diferenciadas a serem estudadas durante o projeto.
Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio Brasil Ltda	IPOL NANO-TECNOLOGIA LTDA	Galeria de combustível para sistemas de alta pressão construída em material plástico reforçado com grafeno	Desenvolver e validar, funcional, estruturalmente e no ambiente operacional, um protótipo de um componente de motores de combustão interna com sistema de injeção de alta pressão, construído 100% em material polimérico reforçado com grafeno. O novo componente possuirá menor massa, quando comparado aos componentes atuais aplicados nestes motores. O material reforçado com grafeno será desenvolvido para atender a todas as características de um ambiente real de aplicação

			<p>deste tipo de componente. Primeiramente ocorrerá o estudo sobre grafeno, suas aplicações, seus métodos de produção, suas propriedades e sua compatibilidade com polímeros. Com base neste estudo prévio será desenvolvido um material polimérico reforçado, também levando em conta o processo de fabricação. A partir do material desenvolvido, suas propriedades serão aplicadas durante o desenvolvimento através de ferramentas CAD (Computer Aided Design) e CAE (Computer Aided Engineering). Após a etapa de desenvolvimento, peças protótipos serão construídas e validadas estruturalmente e funcionalmente em laboratório, sendo por fim testadas em ambiente operacional objetivando um produto pronto para aplicação real.</p>
MED3D SOLUCOES MEDICAS LTDA	Não há	Desenvolvimento de filamentos com fibra contínua de alta resistência, impressoras 3D e softwares para uso destes materiais.	<p>A impressão 3D, ou manufatura aditiva, faz parte da revolução tecnológica 4.0. É utilizada em diversos ramos da indústria com excelentes resultados, há porém limitações quanto à resistência dos materiais empregados, quanto a delaminação entre as camadas de material depositado, e ao valor elevado das tecnologias importadas. Este projeto visa desenvolver tecnologia brasileira de impressão 3D com materiais avançados e com melhor resistência mecânica entre as camadas.</p>
Meta Comércio e Representações Ltda.	Não há	SISTEMA DE MARCAÇÃO DE SEGURANÇA PARA CONFIRMAR A AUTENTICIDADE E REALIZAR RASTREABILIDADE DE PRODUTOS DE ALTO VALOR AGREGADO	<p>A falsificação de produtos ocorre em todos os países do mundo e inclui desde brinquedos, roupas, eletrônicos, relógios, bolsas, perfumes, óculos escuros, tênis até bebidas, cigarro e remédios (GLOBO, 2020). De acordo com o Fórum Nacional Contra a Pirataria e a Ilegalidade (FNCP), o prejuízo com pirataria no Brasil foi em torno de 294 bilhões de reais no ano de 2019. Neste termos relacionados ao combate as falsificações, e a consequente elevação das arrecadações a META desenvolverá marcadores e materiais com terras raras em nível nanotecnológico associados as técnicas de fotônica e TIC para marcações indelévels, protegendo produtos e/ou processos, garantindo a procedência e blindando os negócios em nível de governo, empresas e viabilizando a rastreabilidade unitária. Essa solução permite ainda sua aplicação em nível de segurança com a identificação do explosivo após a detonação, possibilitando determinar a sua origem, e o caminho percorrido na cadeia logística, protegendo a indústria de desvios, inibindo o roubo de carga e combatendo os danosos atos das organizações criminosas que prejudicam a economia e a sociedade.</p>

METAL-CHEK DO BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA	Não há	Desenvolvimento de Compósitos Nanoestruturados Magneto-Fluorescentes para Aplicação em Ensaio Não Destrutíveis	<p>Os Ensaio Não Destrutivos (END) por partículas magnéticas fluorescentes (PMF) são testes rápidos e baratos usados na indústria para atestar a segurança de objetos ferromagnéticos. Se baseiam na geração de um campo magnético induzido, nos quais as linhas magnéticas se concentram nos defeitos e atraem preferencialmente as PMF aplicadas, revelando-os sob luz ultravioleta. Propõe-se a pesquisa para otimizar morfologia, magnetismo, fluorescência e desempenho na detecção de defeitos das partículas em função de: 1) otimização da produção de nanopartículas supermagnéticas (SPION); 2) diâmetro das microesferas supermagnéticas nanoestruturadas (M-SPION); 3) recobrimento fluorescente por microencapsulação; 4) composição do recobrimento. A rota mais promissora é a que organiza as SPION em M-SPION por secagem em spray dryer, seguida do recobrimento com pigmentos em leito fluidizado. Essas partículas poderão ser introduzidas em mercados de maior valor agregado como aeroespacial e europeu com ampliação de mercado da Metal-Chek e aumento de até R\$ 16 milhões por ano de faturamento. Tais materiais irão inaugurar a quarta geração de PMF, sendo as únicas nanoestruturadas.</p>
METALÚRGICA FRA-TELLI LTDA.	WK INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS MÉDICOS E MAGNÉTICOS	BATERIA ELÉTRICA COM NIÓBIO E GRAFENO, DE ALTO DESEMPENHO OPERACIONAL, PARA USO EM GERADORES DE GRANDE POTÊNCIA.	<p>Desenvolver, construir e testar uma bateria estacionária (acumulador de energia elétrica) do tipo seca, produzida a partir de ligas leves, utilizando-se o Ferro, Nióbio, Titânio e o Grafeno, que apresentem maior potencial de acúmulo e de liberação de energia elétrica, redução de peso e de volume em sua estrutura física, elevado número de ciclos de recarga e os princípios modernos de cuidados e zelo ao meio ambiente para atuar como fonte de energia reserva durante falhas na fonte principal. Com o objetivo principal de desenvolver tecnologia nacional para esse seleto segmento de acumuladores estacionários de energia de alto desempenho, assim como a uma melhora na competitividade e sustentabilidade financeira para a indústria nacional, com um produto de grande amplitude de mercado e alinhado com a preservação ambiental.</p>
MMTech Projetos Tecnológicos Importação e	Smart Dent Importação e Exportação de Equipamentos Ltda	Desenvolvimento de resina para impressão 3D indicada para restaurações permanentes	<p>A impressão 3D é uma realidade na Odontologia mundial. Uma variedade de componentes odontológicos pode ser impressa com propriedades semelhantes ou superiores às obtidas com os métodos tradicionais. No entanto, não há empresas nacionais que produzam resina para a impressão 3D indicada para restaurações permanentes. Assim, o objetivo deste projeto é o desenvolvimento de uma resina 3D líquida fotopolimerizável para tal indicação. O principal desafio será a produção de uma resina</p>

Exportação Ltda.			com propriedades mecânicas adequadas, obtendo-se: a viscosidade necessária para a impressão, cor compatível com as escalas odontológicas e acurácia de impressão. Serão realizadas pesquisas com diferentes formulações dos componentes da resina: monômeros (principais e diluentes), partículas de carga (micrométricas e nanométricas), fotoiniciadores, bloqueadores e pigmentos. Serão avaliadas a viscosidade da resina, dureza, acurácia da impressão, resistência flexural, sorção de água, solubilidade e biocompatibilidade. A resina proposta no presente projeto apresentará propriedades físicas e mecânicas, cor e adaptação necessárias, permitindo que o tratamento permanente seja realizado com rapidez e segurança.
MULTIBOI NUTRICAÇÃO ANIMAL LTDA	Não há	BIOAGRI - CONTROLE DE PRAGAS EM CULTURAS ISENTAS DE RESÍDUOS QUÍMICOS	O projeto objetiva obtenção de linha de produtos de base biotecnológica BIOAGRI a fim de substituir a aplicação de produtos quimicamente elaborados para o plantio da soja. A linha BIOAGRI será constituída por: BIOAGRI PRE, BIOAGRI TS, BIOAGRI PE, BIOAGRI FV e BIOAGRI FR. É inovador por: aumentar a produtividade com grãos isentos de resíduos tóxicos e tipo exportação, eliminar a toxicidade no homem do campo e nos alimentos, não contaminar o solo e mananciais.
NANOGREEN DESENVOLVIMENTO LTDA	COR SYNC DESENVOLVIMENTO DE SISTEMAS LTDA / RHEA-BIOTECH DESENVOLVIMENTO, PRODUÇÃO E COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS DE BIOTECNOLOGIA LTDA	Desenvolvimento e validação de um imunossensor para a leitura da concentração de troponina cardíaca em sangue total utilizando SPR	As doenças cardiovasculares ocupam o primeiro lugar no ranking de mortalidade no Brasil e no mundo. Dentre elas se destaca o infarto do miocárdio, também conhecido como ataque cardíaco. Uma das consequências mais graves e limitantes advindas de um ataque cardíaco é a insuficiência cardíaca. Estima-se que essa condição crônica acometa aproximadamente 26 milhões de indivíduos em todo o mundo, além das 7,4 milhões de mortes por ano causadas pelo infarto. É nesse cenário que a dosagem de troponina nos pacientes que procuram atendimento médico por dor no peito (angina) se faz primordial. A medição imediata do nível de troponina cardíaca no sangue, junto ao eletrocardiograma e à entrevista médica, pode auxiliar no diagnóstico precoce de infarto, que pode evitar que o paciente desenvolva a insuficiência cardíaca. Assim, a solução mais promissora para reduzir casos de insuficiência cardíaca e óbitos por infarto é a medição do nível de troponina cardíaca em pouco tempo. O presente propõe o desenvolvimento de imunossensores para uso em um dispositivo point of care para medição rápida de troponina na emergência hospitalar.

<p>Nanum Nanotecnologia SA</p>	<p>Clamper Indústria e Comércio SA</p>	<p>Tintas de segurança com dispersão de ferrita magnética nanoestruturada.</p>	<p>A Nanum hoje é referência mundial para indústrias de tintas jato de tinta no fornecimento de dispersão aquosa magnética nanoparticulada, com concentração de sólidos de 50%, padrão MICR (Magnetic Ink Character Recognition). Produto de altíssimo valor agregado. Tecnologia 100% Brasileira; Produção 100% Brasileira; Mercado 100% internacional (exportação). Objetivamos neste projeto expandir a gama de produtos baseados na dispersão magnética desenvolvendo e produzindo nossas próprias tintas industriais, jato de tinta, de segurança, para todas as cabeças de impressão e tecnologias de impressão disponíveis no mercado atual. Com isso criaremos novas linhas de produção e teremos um crescimento exponencial nas vendas externas e possivelmente internas. O desenvolvimento final serão de tintas com uma concentração em torno de 30% de partículas cerâmicas magnéticas, no tamanho controlado de 40nm à 80nm, para impressão de documentos de segurança que necessitem do padrão MICR de segurança para não serem fraudados.</p>
<p>Natura Cosméticos S.A.</p>	<p>YOSEN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE PRODUTOS PARA A SAÚDE - LTDA</p>	<p>Desenvolvimento de novos sistemas nanoestruturados a partir de resíduos e ingredientes amazônicos para aplicação cosmética.</p>	<p>A visão 2050 de sustentabilidade da proponente reúne diretrizes estratégicas que priorizam investimentos no desenvolvimento de matérias-primas de origem renovável a partir da sociobiodiversidade e em tecnologias inspiradas na natureza, incluindo a biotecnologia e nanotecnologia. A fim de contribuir com o atingimento da estratégia, o objetivo geral deste projeto é o desenvolvimento de novos sistemas nanoestruturados exclusivos e de alta performance a partir de resíduos agroindustriais e ingredientes amazônicos, utilizando nanotecnologia, para aplicação em produtos cosméticos. A partir deste projeto será possível o desenvolvimento de produtos que possuem em sua composição recursos renováveis provenientes de resíduos agroindustriais, seguindo o conceito de economia circular com a geração de impacto positivo e agregando valor em toda a cadeia produtiva. O desenvolvimento de novos sistemas nanoestruturados seguros impõe um alto risco tecnológico, mas é crucial para suportar o lançamento de novos produtos de alta performance e alavancar a inovação. Priorizamos o modelo de inovação aberta, atuando em parceria com a YOSEN, uma startup brasileira especializada em nanotecnologia.</p>

Oldemar Eichelt Ltda	Não há	Fabricação de Inoculantes e Biodefensivos em Biorreator automático de 2.000 L	Biofábrica automatizada para 2.000 litros líquidos de inoculantes, biofungicidas, bioinceticidas, bionematiza, condicionadores de solo. Projeto visa reduzir a utilização de defensivos químicos. Apoiar as iniciativas de produzir com menos agressão ao meio ambiente e saúde da população, trabalhadores e consumidores. Proporcionar a biofertilização dos solos.
OMIMIC SERVICOS DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO EXPERIMENTAL S/S LTDA	Não há	DESENVOLVIMENTO DE SISTEMA MICROFLUÍDICO PARA UTILIZAÇÃO EM TECNOLOGIA ORGAN-ON-A-CHIP	Desenvolver, no Brasil, um sistema microfluídico com interação celular para pulmão (lung-chip) utilizando linhagens celulares adequadas, e se possível e viável até células representativas da população brasileira. Também podem ser utilizados tecidos bioimpressos. Mas, qualquer das alternativas acima, tem que ser capaz de: 1. Simular com melhor precisão o funcionamento de microambientes fisiológicos dos órgãos do corpo humano, reduzindo ou até substituindo o uso de animais em testes laboratórios. 2. Melhorar a assertividade nos resultados dos testes de laboratório para pesquisa e desenvolvimento de produtos ou estudos científicos.
Orbital Engenharia S.A.	Drone Sense Tecnologia Aerea Eireli ME	Materiais avançados de superfície eletromagneticamente ativa empregando nanotubos de carbono	Sistemas transmissores e receptores de ondas eletromagnéticas sofreram uma revolução com a descoberta dos metamateriais e com a implementação de nanoantenas. Estes materiais avançados usados em conjunto permitem a miniaturização de sistemas de RF e micro-ondas, além de permitir o desenvolvimento de dispositivos que operam na faixa dos terahertz, banda pouco explorada do espectro eletromagnético, mas com grande demanda na biomedicina e na área da segurança. O presente projeto visa o desenvolvimento de antenas inteligentes, ou seja, de superfície ativa, baseadas em nanotubos de carbono implantados em conjunto com diferentes substratos, que terão ampla banda de emissão e recepção, assim como controle de diretividade e apontamento.
POLIMEX DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO LTDA.	Não há	Escalonamento da produção de novos materiais biopoliméricos avançados	O Plástico Natural Biodegradável (PNB) é um novo material termoplástico produzido a partir de materiais 100% renováveis e biodegradáveis. O produto desenvolvido tem como objetivo ser aplicado no setor dos plásticos de uso único, oferecendo uma alternativa sustentável aos tradicionais plásticos petroquímicos, polietileno (PE) e polipropileno (PP), polietilenotereftalato (PET) etc. Pode ser incorporado a mesma ca-

			deia produtiva, sem alterações significativas nos processos industriais já estabelecidos. São utilizados na produção resíduos agroindustriais tipicamente brasileiros (como o do açaí, babaçú etc), tendo como objetivo a redução dos custos finais do PNB, tornando seu preço competitivo (redução de até 50%), além de agregar valor à resíduos que na maioria das vezes não tem destinação correta e causa problemas ambientais, além de serem muito abundantes no Brasil e muito pouco utilizados. O PNB pode ser utilizado como matéria-prima termoplástica para diferentes aplicações dos plásticos de uso único, como embalagens alimentícias, canudos, sacolas, descartáveis em geral, além de demandas específicas para cada fabricante que seja cliente Polimex Bioplásticos.
Promec - Projetos e Modelagens em Engenharia e Computação Ltda	Não há	SisNb – Simulador Matemático de Bio-Estruturas de Nióbio	O SisNB é um simulador matemático capaz de quantificar o comportamento térmico e biomecânico de estruturas de ligas metálicas formadas pelo elemento químico Nióbio. O Nióbio é um mineral abundante no Brasil, estima-se que 90% das reservas mundiais de Nióbio estão no Brasil. Esse mineral vem ganhando atenção na bioengenharia moderna de materiais por exibir importantes propriedades de biocompatibilidade com tecidos biológicos. Pelo uso e conhecimento ainda inexplorado desse material em implantes e próteses humanas, torna-se importante a disponibilização de soluções de engenharia que possam garantir um correto e seguro uso biomecânico do Nióbio. O uso do SisNB irá oferecer aos fabricante de próteses e implantes um sofisticado projeto de engenharia capaz de identificar e evitar falhas por fadiga térmica e mecânica em ligas metálicas formadas por Nióbio, garantindo um ganho de performance biológica e segurança médica desses produtos.
Rallc Usinagem e Compostos Ltda.	Hirota e Silva Engenharia Ltda.	Desenvolvimento de um molde (produto) inovador para a indústria aeroespacial	A RALLC é uma empresa com larga experiência em soluções e fabricação de moldes para a indústria aeronáutica, seja em aço e suas ligas seja em alumínio seja em fibra de carbono seja em fibra de vidro. Temos agora o desafio de, utilizando a fibra de carbono e polímeros avançados como chaves do processo e do produto, desenvolver um novo molde que atenda às recentes exigências da indústria aeronáutica mundial. A obtenção de peças que antes eram feitas em 2 ou até mais etapas, agora são fabricas por um molde de uma vez só, em apenas "um tiro", que na indústria aeronáutica é chamado de molde oneshot. O desenvolvimento e a inovação propostas para este edital é, um novo molde chamado de NEW-ONESHOT que com uma nova

			concepção e a partir da utilização de materiais avançados irá atender todas as necessidades de melhoria na fabricação de peças de compósitos avançados para uso aeronáutico.
Rhodia Brasil S.A.	AFINKO SOLUÇÕES EM POLÍMEROS LTDA	Compósitos condutores baseados em poliamida e grafeno para os setores têxtil e plásticos de engenharia	O projeto tem como objetivo desenvolver um polímero condutor e biodegradável com poliamida 6,6 e grafeno para aplicações na indústria têxtil e como plástico de engenharia. A síntese da poliamida com grafeno é um desafio tecnológico que oferece diversas vantagens para a área têxtil como flexibilidade, lavabilidade, confortabilidade, leveza, respirabilidade, processabilidade e perenidade do tecido quando comparado aos têxteis condutores obtidos a partir de coating ou entrelaçamento de fios metálicos na construção têxtil. Com a parceria de uma empresa co-executora nacional e fornecedor de material tecnológico nacionais, o projeto fomenta o desenvolvimento da tecnologia no país e alimenta o ciclo virtuoso da inovação aliada ao desenvolvimento tecnológico local. Além disso, apoia e integra a rede de conhecimento de grafeno, nanomateriais e polímeros compósitos, através da parceria entre uma grande empresa com forte atuação no Brasil, universidade e centros de pesquisa públicos e uma startup tecnológica nacional.
Rubian Xtract Serviços Ltda	Herbaltec Tecnologia de Alimentos Ltda	Obtenção de extrato nanoencapsulado da casca da jabuticaba e sua ação biológica e os benefícios em processos metabólicos e na microbiota intestinal.	A jabuticaba tem sido utilizada para diversos fins tanto culinários na forma de vinho, suco, geleia, licor. Uma das principais classes de compostos bioativos presentes na jabuticaba são as antocianinas, que constituem o maior e mais importante grupo de pigmentos hidrosolúveis encontrados na natureza sendo responsáveis pelas cores que vão desde o laranja passando pelo vermelho e violeta até o azul. Além da sua potencial utilização como corantes naturais, as antocianinas constituem pigmentos com uma grande gama de atividades biológicas as quais incluem: atividade antioxidante, anti-inflamatória, anticâncer e antimutagênica. Para tanto, o objetivo principal do presente projeto será estudar diferentes técnicas de extração na obtenção de compostos bioativos do resíduo industrial de Jabuticaba (<i>Myrciaria cauliflora</i>), bem como a nanoencapsulação e prova dos benefícios desse extrato na modulação da microbiota e de processos metabólicos. Espera-se, com o desenvolvimento desse projeto, obter um processo de extração e encapsulação otimizado para a obtenção de extratos com alta concentração de compostos bioativos, nos quais poderão ser aplicados na indústria de alimentos e/ou farmacêuticas.

<p>Rumo Malha Norte S.A</p>	<p>WIRKLICH INDÚSTRIA DE PLÁSTICOS LTDA</p>	<p>Compósitos de Poli-olefinas e Resíduos de Pneus: Uma Abordagem Ambiental na Mitigação de Desgaste e Vibração da Via Permanente Ferroviária no Brasil</p>	<p>Dormentes ferroviários são elementos estruturais que tem a função de dar estabilidade para o trilho do trem. Os dormentes de concreto são amplamente preferidos na malha de trilhos de alta pesagem (heavy haul), pois apresentam alta resistência mecânica, vida útil longa e baixa manutenção. Por outro lado, os dormentes de concreto apresentam alta rigidez, o que propicia alta capacidade de propagação de vibração, a qual tem origem no contato dinâmico entre o trilho e as rodas do trem. Neste contexto, este projeto prevê o desenvolvimento de um material avançado capaz de ser utilizado na fabricação de palmilhas de dormentes, as quais tem a função de atenuar a propagação da vibração do dormente para o lastro ferroviário, contribuindo para redução de manutenção em vários ativos ferroviários de via permanente e material rodante. Preferencialmente, este novo material conterá matéria-prima de descarte industrial e borracha de pneus inservíveis, contribuindo também com o meio ambiente e a economia circular.</p>
<p>Sabará Químicos e Ingredientes S/A</p>	<p>Claeff Pesquisa e Produtos Químicos Ltda</p>	<p>Cristalização e separação a frio de sais de sulfatos só-dicos</p>	<p>A Sabará Químicos e Ingredientes S/A, em sua planta de fabricação de clorito de sódio localizada em Santa Barbara do Oeste tem a geração de um efluente cuja composição está o ácido sulfúrico, insumo importante no próprio processo de fabricação do clorito de sódio, bem como sais ácidos sulfatados com base sódica , que sendo separado e devidamente tratado se obterá o sulfato de sódio , item muito importante na indústria química utilizado em vários processos industriais, tais como, processo de produção de celulose e curtumes, além de aditivos para tintas. Este desenvolvimento possui desafios grandes em função da característica de forte oxidante e ácido do efluente, sendo um processo complexo com dupla cristalização e neutralização sem adição de agentes básicos. Os estudos de laboratório apontam para um processo de primeira cristalização a frio com separação do sulfúrico dos cristais sódicos ácidos, com uma posterior diluição dos cristais, seguindo para uma segunda cristalização, agora a quente, na presença de vácuo, formando assim o sulfato de sódio neutro, apto a ser introduzido do mercado com uma redução de impacto ambiental relevante e alta competitividade na América Latina.</p>
<p>SANEVIX ENGENHARIA LTDA</p>	<p>Não há</p>	<p>Síntese de membranas nanocompósitas para nanofiltração</p>	<p>As membranas de troca iônica possuem uma vasta aplicação na indústria, podendo ser encontrados em diversos segmentos industriais. Visando a produção de compósitos que sejam insolúveis e em meio aquoso, termorrígidos e ainda com alta resistência térmica e mecânica, está sendo proposta uma resina baseada no sistema com</p>

		ção/osmose reversa, com grafeno e nanocelulose, para tratamento de efluentes industrial.	ligações cruzadas do tipo semi-IPN, utilizando um epóxi tetrafuncional sendo reticulado com diaminas e com uma cadeia adicional de PVDF, conferindo-lhe hidrofobicidade. A utilização destas membranas é para a remoção de metais, moléculas e analitos de efluentes industriais, os quais possam afetar o meio ambiente. As membranas nanocompósitas terão na sua composição a presença de nanopartículas de argila, óxido de grafeno e óxido de zinco. Conferindo melhor características de adsorção dos poluentes melhorando também as propriedades mecânicas e de estabilidade dimensional. Desta forma os testes de SDI e MFI em pressões de trabalho mostrarão a capacidade de troca iônica das membranas produzidas. As membranas nanocompósitas serão caracterizados por FTIR, MEV, AFM, DSC, TGA, DRX, AFM, ICP-OES, HPLC, pH, UV-VIS, quanto a eficiência SDI e MFI a pressões 4-10 bar no protótipo.
Skyvideo Soluções em Imagem Aérea Ltda - ME	Não há	Uso de baterias de grafeno em drones para ampliar autonomia de vôo, tempo de captura e tratamento de dados, utilizando uma plataforma de IA embarcada.	A autonomia nos tempos de voo dos drones, sempre é um fator importante durante realização das missões de inspeção. A autonomia depende majoritariamente de parâmetros da carga do drone, de aspectos climáticos tais como: vento, pressão temperatura etc., sendo que podemos atuar somente sobre o peso do equipamento. A utilização de baterias de grafeno que tem maior capacidade de carga e notadamente mais leves, permite redução no peso de modo a aumentar a autonomia e quantidade de sensores embarcados, ampliando o volume de dados coletados. Sendo a bateria de grafeno mais leve, o drone pode levar mais baterias para estender sua autonomia. A geração de energia fotovoltaica em campos de grande porte já é uma realidade e a sua inspeção com drones utilizando câmeras térmicas, exige mais tempo de vôo e consequentemente maior consumo de energia. Deste modo, desenvolver baterias de menor peso e maior autonomia se torna uma tarefa cada vez mais importante, além de uso de captura de imagens e tratamento dos dados com uso de IA nestas inspeções permite acelerar estes trabalhos, com maior coleta de dados por vôo, permitindo que seja suprido o maior consumo de energia do equipamento.
Sistares Assessoria e Consultoria Ltda	Não há	Revestimento mesoporoso para catalise heterogênea em plantas de biogás -	O dióxido de carbono (CO ₂) é um importante gás para vários processos industriais, porém as excessivas emissões desse gás, resultantes da queima de combustíveis fósseis, modifica o fenômeno natural do efeito estufa, tornando-se um problema ambiental grave. Alternativas para a diminuição da concentração de tal gás na atmosfera se fazem necessárias, uma delas é a conversão de CO ₂ em metano, com respectiva geração de biogás (bioenergia), utilizando efluentes agropecuários. O rendimento em

		produção de biometano como fonte de energia renovável	biogás ainda é uma questão bastante complexa no Brasil, devido principalmente ao seu custo quando comparado às baixas taxas de conversão de matéria orgânica em energia. No entanto, isso pode ser contornado pela utilização de um catalisador heterogêneo, que aumentará significativamente a geração de biogás. A elevada conversão em biometano, utilizando catalisadores de produção nacional, mais especificamente, revestimento catalítico, que pode ser aplicado em diferentes superfícies, irá viabilizar a produção de energia limpa prevendo a inclusão do setor agrícola e de setores complementares, como indústria de alimentos, resíduos urbanos, entre outros, de forma integrada e economicamente rentável.
SOLIFORTE INDUSTRIAL LTDA	Não há	Bio RCC - Tratamento de resíduos perigosos através do emprego de Biopilha Cimentícia com degradação acelerada por microrganismos.	<p>O projeto busca desenvolver uma tecnologia inovadora e eficiente de tratamento de resíduos perigosos com potencial de contaminação de solos, principalmente resíduos compostos de hidrocarbonetos provenientes da indústria do petróleo. Pretende-se inovar e aperfeiçoar a tecnologia de biopilha, utilizando-se Resíduos de Construção Civil (RCC) para o controle do pH da mistura, criando assim um meio mais propício para o desenvolvimento dos microrganismos que fazem a degradação do hidrocarboneto.</p> <p>Almeja-se a aceleração do processo de degradação do hidrocarboneto, através da execução de ambiente controlado para o eficiente controle da temperatura, umidade, pH, aeração e nutrientes. O projeto também abre o escopo para a possibilidade de introdução de outros resíduos como fonte de nutrientes para os microrganismos atuantes no processo, tais como os resíduos de lodo de estações de tratamento de esgoto (Lodo ETE), e resíduos orgânicos.</p> <p>Dessa forma deseja-se criar uma simbiose de resíduos, ou seja: resíduos cimentícios e resíduos orgânicos são utilizados na preparação do meio ideal para a biodegradação dos resíduos perigosos. É resíduo eliminando resíduo.</p>
Soluções em Biotecnologia	Não há	Materiais avançados no combate ao cân-	A integração de materiais avançados, engenharia de tecidos e bioimpressão aplicados a investigações oncológicas permitem a criação de estruturas tridimensionais in vitro



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES



3D Elaboração de projetos LTDA		cer: desenvolvimento de modelos in vitro de tumores Bioimpressos para Drug Screening e Terapia Personalizada	com complexidade e heterogeneidade celular semelhante à encontrada em microambiente tumoral in vivo, características que não são observadas nos modelos bidimensionais convencionais. A biomodelagem permite estruturar redes celulares compostas de células tumorais e não-tumorais (fibroblastos, endotélio e células do sistema imune), bem como moléculas da matriz extracelular. Na prática, a utilização de modelos 3D para o teste de drogas contra o câncer, será capaz de promover maior rapidez na transferência do conhecimento básico para a clínica, aumentar a eficácia de tratamentos e diminuir os custos do desenvolvimento de drogas, uma vez que testes de efetividade se tornam mais acessíveis. Sob uma ótica mercadológica, dois tipos produtos são objeto desta proposta, um personalizado, definido como um protocolo de bioimpressão de células do próprio paciente para análise de eficácia e planejamento do tratamento. E um segundo, um modelo in vitro com diferentes linhagens tumorais não-tumorais que atenda demandas de pesquisa.
Teccer Indústria e Comércio de Produtos Cerâmicos Ltda ME	Não há	Materiais Energéticos Avançados para Baterias de Lítio: 1 - Reator Eletroquímico com Membrana Cerâmica para Purificação de Lítio Metálico	Este projeto busca ao desenvolvimento e produção de Reatores Eletroquímicos com membranas separadoras cerâmicas avançadas para purificação de metais por eletrólise de sistemas fundidos. Nossos esforços focarão a purificação de lítio metálico. O desenvolvimento desta projeto entregará a tecnologia de produção de lítio metálico de elevada pureza e de membranas cerâmicas avançadas condutoras de íons lítio que, além de agregar valor à cadeia produtiva do lítio no Brasil, resolverão dois gargalos tecnológicos da indústria de Baterias de Lítio, podendo ajudar a impulsionar o surgimento desta produção nacional. Para fornecimento de recursos materiais especializados, contamos com as empresas parceiras Companhia Brasileira do Lítio (CBL) e a 2D Materials (2DM) e da Embraer na definição de requisitos técnicos das baterias de lítio para a aeronáutica. Para realização de Pesquisa & Desenvolvimento, contamos com diversos colaboradores na ICT parceira Universidade Federal de São Carlos - UFSCar.
TESS Indústria e Comércio Ltda	Não há	Plante uma sandália e colha uma árvore	Você já imaginou plantar uma sandália e colher uma árvore? Nós da KENNER trazemos até você um calçado biodegradável, a sandália que você planta e colhe uma árvore. Com base em Processo 4.0 de tecnologias habilitadoras da Indústria 4.0 desenvolvemos um produto sem uso de materiais nocivos a natureza a longo prazo.

<p>Texiglass Indústria e Comércio Têxtil LTDA</p>	<p>Não há</p>	<p>Desenvolvimento de Pré-impregnados com Adição de Grafeno para Fabricação de Peças em Compósitos Avançados com Propriedades Melhoradas</p>	<p>A natureza desse projeto consiste em realizar um desenvolvimento para a obtenção de um compósito avançado pré-impregnado com adição de grafeno. Em virtude do alto risco dessa solução tecnológica, criou-se um ecossistema de inovação, constituído por uma empresa fabricante de materiais avançados que é a proponente, um instituto de pesquisa, uma universidade e três empresas parceiras. Desse modo, esse desenvolvimento possui todos os subsídios necessários para superar os níveis de maturidade tecnológica de uma inovação disruptiva. Primeiramente, o foco está em superar o desafio existente hoje na formulação de uma matriz polimérica com adição de grafeno para o uso em compósitos com fibras contínuas, uma vez que é sabido, acadêmica e cientificamente, o potencial que reside no grafeno para aumentar a performance dos materiais compósitos. Após desenvolver a arquitetura deste pré-impregnado nacional com propriedades superiores aos existentes no mercado, será determinado os parâmetros de processamento de acordo com as propriedades avaliadas. Por fim, as empresas parceiras fabricarão os protótipos a serem submetidos aos testes de campo buscando evidenciar esse ganho em desempenho.</p>
<p>TOCO Engenharia e Inovação Ambiental Ltda</p>	<p>Não há</p>	<p>tubetes biodegradáveis e compostáveis inteligentes</p>	<p>O propósito da TOCO é desenvolver tecnologias inovadoras em produtos sustentáveis inteligentes.</p> <p>Nosso primeiro produto é um biopolímero de alto valor agregado, de matéria-prima de fonte renovável, voltado à diminuição dos impactos ambientais e ao aumento de produtividade em um nicho do mercado de agronegócio. Focamo-nos na pesquisa e desenvolvimento de tubetes biodegradáveis e compostáveis, provenientes de determinados resíduos descartados, gerando ganhos ambientais e de produtividade no mercado de reflorestamento e de produtores de mudas.</p> <p>Concentramo-nos na evolução tecnológica deste produto, compreendendo o aprimoramento de sua formulação e construção de uma máquina-piloto de produção. A primeira diz respeito a busca de novas fontes de resíduos e a inclusão de nutrientes na formulação dos tubetes, dentro de uma concepção customizada de produção, por conta de demandas diferentes do mercado. A segunda refere-se ao desenvolvimento de um equipamento de produção, dentro da concepção vacuum forming, capaz de fabricar nossos tubetes em escala industrial e servir de base para replicações futuras.</p>

			Estas são as nossas demandas prioritárias e a motivação pela busca do presente fomento
Vita Bridge Desenvolvimento Científico Ltda.	ADP Água de Prata Tecnologia em Soluções Metálicas Ltda.	Nanocompósito biodegradável, antimicrobiano, retardante de chamas e com alta resistência mecânica para as áreas têxtil, automotiva e médico-hospitalar	A produção de materiais biodegradáveis com alto valor agregado é uma necessidade latente em nossa sociedade para mitigar a poluição e efeitos danosos ao meio ambiente. Porém, ainda é um desafio inserir em um mesmo material propriedades simultâneas que proporcionem alto impacto tecnológico. Visando promover a produção de um novo material que atenda aos requisitos de sustentabilidade, este projeto tem como objetivo desenvolver um compósito sustentável e biodegradável com ação antimicrobiana, alta resistência mecânica, comportamento retardante de chamas e resistência à radiação UV, utilizando uma matriz de PLA com adição de nanopartículas à base de prata e óxido de zinco e nanoestruturas de celulose obtidas de origem bacteriana ou de resíduos, como o bagaço de cana de açúcar, para aplicação na indústria têxtil, automotiva e odonto-médico-hospitalar. O desenvolvimento deste compósito visa atender aos requisitos das ODS 3, 8 e 9 da ONU, buscando melhorar a qualidade de vida da população, combater futuras epidemias, desenvolver soluções inovadoras e promover o fortalecimento da pesquisa científica nacional e a implementação de processos industriais limpos e ambientalmente corretos
Wietech Indústria, Comércio, Serviços, Locação de Equipamentos Eletrônicos LTDA- EPP	Não há	Desenvolvimento de processo de fabricação de ligas metálicas especiais em tempo real utilizando pó ou arame metalúrgico fundido a LASER	O processo "DLD-Wietech" de fabricação de ligas especiais e materiais avançados, foco deste projeto, distingue-se largamente dos processos de manufatura aditiva convencionais até então propostas. A inovação proposta é a possibilidade de utilização de três formas distintas de alimentação de material base com a aplicação dos elementos metálicos que compõem a estrutura metálica na proporção necessária, em tempo real, em uma poça de fusão de tamanho controlado, gerada por uma fonte LASER. O processo "DLD-Wietech" caracteriza-se por uma tecnologia nova de fabricação de metais especiais, ligas especiais e materiais avançados. Permite processos de produção rápidos, com elevada taxa de deposição de metal controlado, baixa emissão de poluentes, substituindo em muitos casos fundição e forjamento e diminuindo substancialmente tempos e custos de usinagem, pois pode criar peças metálicas próximas a geometria final. O processo "DLD-Wietech" trará mais rapidez de criação de materiais aumentando a competitividade para os setores

			aeronáutico, náutica, militar, automobilística, mineração, indústria pesada, médico, civil e espacial.
Zasso Brasil Indústria e Comércio de Máquinas Ltda.	Não há	Substituição de estrutura metálica por laminado técnico com excelente poder de isolamento elétrica e baixa combustibilidade.	A procura por uma alternativa socialmente responsável e ambientalmente sustentável aos herbicidas vem crescendo devido aos malefícios causados pelos agrotóxicos. A Anvisa já restringe o uso de herbicidas para controle de mato em ambiente urbano. A Zasso acredita que o mundo merece ter soluções viáveis aos agrotóxicos, buscando oferecer soluções econômica e ambientalmente sustentáveis, socialmente responsáveis e operacionalmente superiores como alternativas aos agrotóxicos. A capina elétrica tem capacidade para eliminar plantas invasoras sem afetar cultivos ao redor, além de resolver a crescente resistência aos herbicidas. A ideia a ser desenvolvida no projeto consiste na criação de alternativas as estruturas de aço e partes em nylon que tenha propriedades mecânicas adequadas e/ou ao mesmo tempo tenha uma baixa condutividade elétrica e baixa combustibilidade. Esse material a ser desenvolvido agregado a processo de manufatura utilizando alta pressão e temperatura no ferramental adequado, agregando fibras para aumentar as suas propriedades e finalizando com processos de estampagem e usinagem pode substituir diversos processos de fabricação e reduzir a quantidade de partes utilizadas.
WHIRLPOOL S.A	Nanox Tecnologia SA	Desenvolvimento e validação da aplicação/utilização de aditivos antivirais em materiais aplicados a produtos da linha Branca	O projeto tem por objetivo o desenvolvimento e validação de aditivos com ação antiviral e bacteriostáticos em escala nanométrica que poderão ser aplicáveis a diferentes materiais em componentes de produtos da linha branca. Está aplicação busca minimizar ao máximo a possibilidade de contaminação cruzada dos consumidores através do contato desses com os componentes de eletrodomésticos, sendo que estes componentes podem ser internos ou externos. Sendo assim, a eficiência dos aditivos deve permanecer nas diversas condições de temperatura e umidade existente neste tipo de materiais/produtos.
3DI ENGENHARIA LTDA	Não há	Desenvolvimento de Refinaria para Recu-	O projeto consiste em desenvolver inovadora solução tecnológica para recuperação do CO2 com pureza industrial, simultaneamente a obtenção de biometano em refinarias de biogás e seu respectivo armazenamento para utilização posterior. O produto será concebido utilizando técnicas de separação de gases através do emprego

		<p>peração e Armazenamento do CO2 extraído do Biogás para uso Industrial</p>	<p>de membranas permeáveis, classificadas como nanomaterial e material avançado, e por técnicas de separação por criogenia. O dióxido de carbono é um subproduto de alto valor comercial agregado, com potencial de geração descentralizada, uma vez que atualmente as principais fontes estão alocadas no litoral brasileiro e amargam altos custos de transporte. O aumento na viabilidade de plantas de obtenção de biometano e também de CO2, têm a importante tarefa de ampliar a preservação ambiental ao tratar os resíduos/efluentes orgânicos para produzir biogás e também ao evitar o descarte deste gás de efeito estufa como residual direto na atmosfera. Este projeto é crucial ao crescimento da empresa e de seus parceiros, à geração de empregos e à promoção de toda a cadeia do biogás brasileiro, transformando passivos ambientais em ativos econômicos, gerando riqueza.</p>
--	--	--	--



MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES

