EMBRAPII: 6 ANOS

DE INCENTIVO À PESQUISA E INOVAÇÃO BRASILEIRA

2ª EDIÇÃO

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

Foto: br.freepik.com

Jair Messias Bolsonaro
Presidente da República

Marcos Cesar Pontes
Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI)

Sergio Freitas de Almeida
Secretário-Executivo do MCTI

Milton Ribeiro
Ministro da Educação (MEC)

Victor Godoy Veiga
Secretário-Executivo do MEC

Marcelo Queiroga
Ministro da Saúde (MS)

Rodrigo Otávio Moreira da Cruz
Secretário-Executivo do MS

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO DA EMBRAPII

Pedro Wongtschowski (Presidente)
Carlos do Carmo Andrade Melles
Gustavo Henrique de Sousa Balduino
Hélio Angotti Neto
Horácio Lafer Piva
Humberto Luiz de Rodrigues Pereira
Jackline de Souza Conca
Jadir José Pela
João Fernando Gomes de Oliveira
Jorge Luis Nicolas Audy
Marcos Rossi Martins
Paulo César Rezende de Carvalho Alvim
Pedro Luiz Barreiros Passos
Rafael Esmeraldo Lucchesi Ramacciotti
Robson Braga de Andrade
Waldemar Barroso Magno Neto
Wandemberg Venceslau Rosendo dos Santos

DIRETORIA EMBRAPII

Jorge Almeida Guimarães
Diretor-Presidente

Carlos Eduardo Pereira
Diretor de Operações

José Luis Gordon
Diretor de Planejamento e Relações Institucionais

EXPEDIENTE DA PUBLICAÇÃO

Fábio Stallivieri
Responsável técnico

Desenvolvido por:
Pridea Comunicação

ÍNDICE

CARTA DE APRESENTAÇÃO **6**
R$ 1,7 BILHÃO EM INOVAÇÃO COM A INDÚSTRIA NACIONAL **8**
PESQUISADORES DE VOLTA À TERRA NATAL **12**
ENTREVISTA EXCLUSIVA: A PERCEPÇÃO DA INDÚSTRIA SOBRE O MODELO EMBRAPII **14**
O APOIO QUE FALTAVA: RECURSOS, CONHECIMENTO, GESTÃO **17**
SATÉLITE 100% PROJETADO NO BRASIL **21**
NA ROTA DA INOVAÇÃO **24**
INDÚSTRIA 4.0: A QUARTA REVOLUÇÃO **28**
INOVAÇÃO ABERTA **31**
AGRO: O SETOR QUE MAIS CRESCE NA INDÚSTRIA BRASILEIRA **36**
ENTREVISTA EXCLUSIVA: MINISTRO MARCOS PONTES..... **40**
EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM FOCO **43**
REDE DE UNIDADES EMBRAPII: OS MELHORES CENTROS DE PESQUISA DO BRASIL .. **46**
INOVAÇÃO PARA SALVAR VIDAS **48**
PETRÓLEO: OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS PARA UMA EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL **53**
TECNOLOGIAS DO FUTURO **56**
MAIS INOVAÇÃO PARA O SETOR ENERGÉTICO **61**
NIÓBIO, O ELEMENTO QUE TRANSFORMA A INDÚSTRIA **64**
MENOS RESÍDUOS, MAIS ENERGIA LIMPA **66**
MAIS INOVAÇÃO PARA STARTUPS E PEQUENAS EMPRESAS **68**
A INOVAÇÃO CONECTA O BRASIL COM O MUNDO **72**
LEI DE TICs GARANTE RECURSOS PARA INOVAR **74**
ENTREVISTA EXCLUSIVA: A RETENÇÃO DE CÉREBROS NO BRASIL **77**
CONSTRUINDO UM MUNDO SUSTENTÁVEL..... **80**
PEQUENAS EQUIPES, GRANDES RESULTADOS..... **83**

Foto: EMBRAPII

CARTA DE APRESENTAÇÃO

PROF. JORGE GUIMARÃES
DIRETOR-PRESIDENTE
DA EMBRAPII

Pensar na história da **EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial)** é refletir sobre a honra de fazer parte de um projeto que ganhou vida, e que, em apenas seis anos, se tornou uma referência no cenário de pesquisa, desenvolvimento e inovação no Brasil.

Dentre as diversas agências de financiamento à pesquisa no país, a EMBRAPII é a caçula do sistema. Sabemos que a burocracia é o maior inimigo da inovação tecnológica e, por este motivo, desde o princípio escolhemos um modelo que pudesse proporcionar fluxo contínuo.

Com isso, podemos afirmar que o modelo EMBRAPII prima pela agilidade e flexibilidade, atendendo o setor industrial de forma magistral. Para se ter uma ideia, a instituição chegou ao patamar de mil projetos contratados, unindo centros de pesquisa e empresas de maneira bem-sucedida.

Ao longo desta publicação, você poderá conhecer nossos resultados e feitos em diversas áreas de atuação, como agroindústria, telecomunicações, saúde, sustentabilidade, petróleo e gás, internet das coisas, inteligência artificial, biotecnologia, manufatura 4.0, grafeno e nanotecnologia.

Ao lembrar da nossa trajetória, notamos que a EMBRAPII começou a atuar em 2013, em meio a uma crise econômica. Em 2020, enfrentou o desafio de uma crise na saúde, devido à pandemia do coronavírus. Em ambos os momentos, não paramos de crescer.

Nem em relação ao número de projetos contratados, nem em relação ao volume de recursos destinados à inovação.

O crescimento da instituição mostra que estamos indo pelo caminho certo e indica ainda que há espaço para maior atuação, impulsionando a pesquisa focada em resultados, a produtividade da indústria nacional e o desenvolvimento de soluções tecnológicas.

Queremos que o Brasil se torne uma das principais referências do mundo em inovação, e seguiremos trabalhando para isso!

Um afetuoso abraço,

Jorge Guimarães
Diretor-Presidente
da EMBRAPII

R$ 1,7 BILHÃO EM INOVAÇÃO COM A INDÚSTRIA NACIONAL

EMBRAPII alcança a marca de mais de mil projetos e R$ 850 milhões de recursos privados alavancados

Foto: www.pexels.com

EVOLUÇÃO ANUAL DO INVESTIMENTO EM PROJETOS

*Até maio de 2021

- 2021 | **R$ 1,7 Bilhão***
- 2020 | **R$ 1,6 Bilhão**
- 2019 | **R$ 1,4 Bilhão**
- 2018 | **R$ 1 Bilhão**
- 2017 | **R$ 676 Milhões**
- 2016 | **R$ 322 Milhões**
- 2015 | **R$ 142 Milhões**
- 2014 | **R$ 10 Milhões**

9
Projetos alavancados no 1º ano de funcionamento

1.230
Projetos apoiados

64
Unidades EMBRAPII espalhadas pelo país

849
Empresas apoiadas

Para o setor industrial, inovação é a palavra-chave para gerar mais competitividade no mercado. O desafio, no entanto, é unir eficiência e flexibilidade para atender as empresas em horas de turbulência, já que projetos de inovação não podem esperar. O risco é real: se os recursos não entram rapidamente e sem burocracia, a concorrência pode chegar primeiro ou a demanda pode se perder no processo.

Inspirada em organizações internacionais, como o Instituto Fraunhofer, da Alemanha, a EMBRAPII veio para estimular o potencial brasileiro de inovação ao compartilhar riscos de projetos com as empresas, mas fazendo isso de forma atual e desburocratizada.

O fundador e primeiro diretor da EMBRAPII, João Fernando de Oliveira, conta que estudou diversas experiências internacionais antes da escolha por um modelo de fomento para a inovação. Franceses, ingleses e americanos foram consultados, mas foi o modelo alemão que mais impressionou a equipe da então embrionária EMBRAPII.

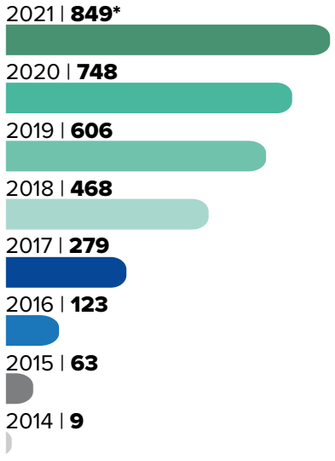
“O sistema estabelecia um critério de valoração para inovações, usando dois indicadores. O primeiro é o de qualidade, ou seja, se a instituição faz pesquisa e

se esta tem qualidade. O segundo indicador é quanto as empresas estão dispostas a alocar recursos financeiros para poder usar esses conhecimentos", explica. "Hoje, vemos que o modelo que aplicamos desde o início foi bem-sucedido."

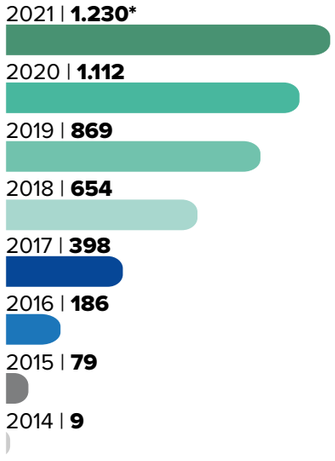
Uma prova de que o modelo funciona é o fato de a EMBRAPII ter alcançado em 2020 a marca de mil projetos de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação), somando R$ 1,6 bilhão em investimentos. Além disso, ao abrir o portfólio da instituição, é possível encontrar projetos nos mais diversos setores: desde esforços recentes na área de saúde para o combate à pandemia do coronavírus, passando por soluções mais eficientes para a indústria, e até voos mais ousados, como um satélite inteiramente projetado no Brasil.

Entrando no sétimo ano de atividade, a instituição alcançou mais de 700 empresas de diferentes portes e áreas. Em comum, todas tiveram acesso a pesquisadores qualificados e infraestrutura de ponta. Para o Diretor-Geral do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Rafael Lucchesi, a instituição tem diferenciais para atrair a indústria. "O modelo EMBRAPII apresenta agilidade, flexibilidade, fluxo contínuo e burocracia reduzida", diz Lucchesi.

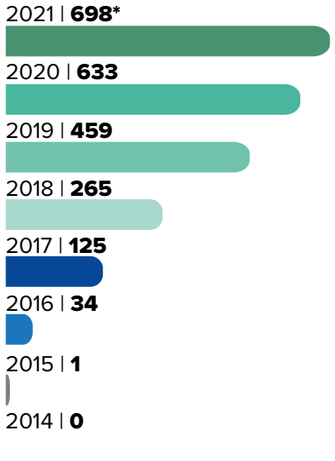
EMPRESAS APOIADAS
*Até maio de 2021



PROJETOS CONTRATADOS
*Até maio de 2021



PROJETOS FINALIZADOS
*Até maio de 2021



AO ENCONTRO DOS ANSEIOS DA INDÚSTRIA

Em 2013, quando começou a sair do papel, a EMBRAPII tinha à frente um cenário de crise. Na época, a recessão provocava uma onda de desemprego e fechamento de empresas no Brasil. O fundador e primeiro diretor da EMBRAPII, João Fernando de Oliveira, conta que via na inovação uma forma de driblar esse momento de instabilidade. "Precisávamos de um sistema capaz de garantir uma gestão muito produtiva", diz.

Pouco antes da criação da EMBRAPII, a Confederação Nacional da Indústria (CNI) formou a Mobilização Empresarial pela Inovação (MEI). O fundador da EMBRAPII lembra também que, na época, houve uma grande preocupação com relação à velocidade de inovação das empresas e como isso passaria a ser um fator de competitividade relevante no mercado global.

Para Oliveira, o que faltava era maior capacidade das organizações de pesquisa - universidades e institutos - de orientarem a sua infraestrutura para a inovação. "Percebemos que, ao invés de criar um sistema de inovação brasileiro para remontar uma nova infraestrutura, nós poderíamos aproveitar a ociosidade do sistema de pesquisa e colocar recursos para trabalharem utilizando essa infraestrutura. Esta foi a base conceitual da EMBRAPII", explica.

Foto: www.pexels.com

Logo que abriu as portas, a entidade alavancou nove projetos de inovação. Em 2016, chegou a quase 200 projetos e, dois anos depois, viu este número triplicar (*veja o infográfico)*.

O QUE VEM POR AÍ

A ampliação de recursos se mostra como um dos principais desafios da EMBRAPII. A instituição é uma organização social que recebe recursos principalmente do Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) e do Ministério da Educação (MEC), por meio de contrato de gestão.

O Diretor-Geral do SENAI, Rafael Lucchesi, diz que o que falta à instituição, do ponto de vista do fortalecimento, é a ampliação dos seus recursos. "É necessário haver uma energia maior dos ministérios, em vista dos resultados que a EMBRAPII já alcança", defende.

Para o presidente do Conselho de Administração da EMBRAPII, Pedro Wongtschowski, o desafio está em expandir a atuação para atender um número maior de empresas. "Para isso, o modelo da EMBRAPII precisa de estabilidade orçamentária para fazer a diferença", explica.

PESQUISADORES DE VOLTA À TERRA NATAL

Com o apoio da EMBRAPII, profissionais retornam ao Brasil para atuar em projetos de pesquisa e inovação

Muito se fala sobre a fuga de cérebros do Brasil. Excelentes pesquisadores deixam o país em busca de melhores oportunidades no exterior. No entanto, com o apoio da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), começa a surgir um movimento reverso: mestres e doutores passam a sair de países de maior desenvolvimento tecnológico para atuar em pesquisas na terra natal.

"A EMBRAPII contribui para diminuir a evasão de cérebros, oferecendo oportunidades interessantes para pesquisadores no Brasil", afirma o Diretor de Operações da instituição, Carlos Eduardo Pereira.

Mas, você deve estar se perguntando: como surgem essas oportunidades para profissionais brasileiros?

As empresas que querem inovar buscam parceria com a EMBRAPII, que oferece financiamento e também apoio em PD&I por meio de centros de pesquisas, credenciados como Unidades. Essas instituições vêm contratando pesquisadores brasileiros que já tiveram experiência no exterior para desenvolverem novos produtos e serviços, aplicando conceitos da indústria 4.0.

Foi o caso de dois engenheiros: a baiana Natália Ribeiro Marinho e o gaúcho Leonardo Zanetti Rocha. Ambos trabalharam em empresas inovadoras no exterior e agora estão no Brasil para desenvolverem projetos de PD&I (Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação) pela Organização.

Após concluir o mestrado, a engenheira civil foi contratada em março de 2020 por uma grande empresa no Japão. Já o engenheiro eletricista, estava na Inglaterra, por onde já havia passado durante o doutorado, trabalhando em uma startup.

Tanto Natália quanto Leonardo foram pegos de surpresa com o impacto da pandemia do coronavírus nos países em que foram acolhidos. Ambos acabaram passando pela mesma situação: as empresas em que trabalhavam começaram a cortar vagas e eles teriam de buscar novas oportunidades.

Mesmo com a mudança brusca, os engenheiros tinham condições de ter permanecido no exterior. O contrato de Natália iria até setembro e já havia a possibilidade de um doutorado na Alemanha. Leonardo, por sua vez, também poderia ficar mais tempo na Inglaterra, pois tinha contatos e experiência acumulada no currículo.

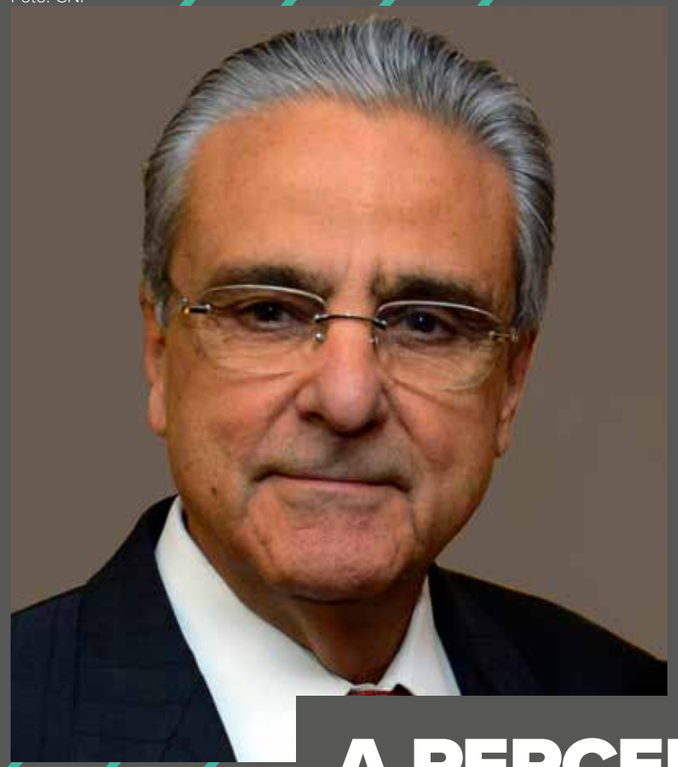
A engenheira baiana diz que a chance de atuar em um projeto de PD&I na terra natal pesou na hora de tomar a decisão de voltar ao país. "Sempre gostei de inovação e não via muitas oportunidades no Brasil. Voltar foi uma decisão fácil porque queria trabalhar com pesquisa", conta Natália, que hoje atua em um projeto no setor agrícola.

Para o engenheiro gaúcho, que agora se dedica a um projeto de software de visão computacional, a volta ao Brasil foi uma boa oportunidade de "fazer a diferença" no cenário de PD&I nacional. "Tem sido uma chance de aplicar as ideias e experiências que tive lá fora", explica.

Hoje, ambos pesquisadores atuam em projetos da Unidade EMBRAPII de Sistemas de Sensoriamento em São Leopoldo (RS). "Conseguimos repatriar esses profissionais graças à EMBRAPII, que permite o uso de recursos financeiros para montar equipes com pesquisadores experientes", comenta o coordenador da Unidade, Victor Gomes.

Foto: www.pixabay.com

Foto: CNI



A PERCEPÇÃO DA INDÚSTRIA SOBRE O MODELO EMBRAPII

Para o presidente da CNI, crise provocada pela pandemia do coronavírus revela a dimensão da importância da ciência, tecnologia e inovação

Inovação é a palavra-chave para o Brasil superar o momento de crise frente à pandemia do coronavírus. Quem afirma é o empresário mineiro **Robson Braga de Andrade**, 72 anos, à frente da Confederação Nacional da Indústria (CNI) desde 2010. Andrade também encabeça o Movimento Empresarial pela Inovação (MEI), iniciativa da CNI que reúne cerca de 300 CEOs de grandes empresas industriais do país. Como a indústria entende a atuação e os benefícios da EMBRAPII neste contexto?

Confira a entrevista exclusiva!

EMBRAPII: Como a união da indústria com a pesquisa pode levar o país a um patamar de maior desenvolvimento tecnológico?

Robson Andrade: A pandemia da Covid-19 reforçou a importância de aumentar os investimentos em PD&I e, também, a necessidade de se definir políticas de longo prazo para o país nessa área. Indústria, academia e poder público precisarão caminhar lado a lado em projetos de pesquisa para avançarmos em inovação, ganharmos projeção a partir do desenvolvimento tecnológico e, assim, acelerarmos a retomada da atividade e do crescimento da economia.

A EMBRAPII foi uma resposta à demanda histórica do setor industrial por uma política eficiente. Como avalia essa parceria entre os centros de pesquisa e o setor industrial? Há espaço para ampliar essa relação de cooperação?

A EMBRAPII é exemplo de iniciativa que vem dando muito certo para o investimento em pesquisa e inovação no Brasil. Temos uma enorme parceria com essa instituição, incluindo Unidades que funcionam em Institutos SENAI de Inovação. E não tenho dúvidas de que há enorme potencial para a ampliação dessa parceria.

> ***A pandemia da Covid-19 reforçou a importância de aumentar os investimentos em PD&I.”***
>
> **Robson Braga**

Na visão da indústria, como o modelo EMBRAPII incentiva o setor privado a investir mais e com maior intensidade tecnológica?

A EMBRAPII tem financiado, de forma desburocratizada, projetos de P&D de empresas em parceria com centros de pesquisa. Nos últimos anos, esse modelo tem alavancado de forma expressiva o investimento privado em inovação.

Como podemos incentivar o crescimento de investimentos privados em inovação no Brasil?

Precisamos melhorar o financiamento à inovação,

fortalecer parcerias entre governo, setor produtivo e academia, estruturar políticas de longo prazo e priorizar a formação de profissionais qualificados. Uma premissa importantíssima para que a indústria possa investir mais nessa área é a implementação de marcos legais que tragam segurança jurídica para atrair investidores para o Brasil. Outro fator essencial é o descontingenciamento dos recursos do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

A crise do coronavírus tornou a necessidade de inovação mais evidente. Como a indústria vem se adaptando?

A crise econômica e social provocada dá a exata dimensão da importância que a ciência, a tecnologia e inovação têm neste momento e terão, em breve, para superá-la. É por este caminho que as sociedades irão se adequar a esta nova realidade imposta pela Covid-19.

> ***"O SENAI também coordena uma rede de 400 empresas que já investiu cerca de R$ 450 milhões na produção de insumos e equipamentos de combate ao coronavírus."***
>
> **Robson Braga**

Como a parceria entre indústria e pesquisa ajudou na luta contra a doença?

O Sistema Indústria - por meio da CNI, do SENAI e do SESI - adotou medidas imediatas, especialmente em saúde e educação. Foi lançado o Edital de Inovação para a Indústria, voltado ao financiamento de projetos que apresentassem soluções imediatas aos problemas causados pela Covid-19. O SENAI também coordena uma rede de 400 empresas que já investiu cerca de R$ 450 milhões na produção de insumos e equipamentos de combate ao coronavírus, distribuídos para unidades de saúde e hospitalares de todo o Brasil.

A EMBRAPII tornou-se coordenadora do Programa Prioritário para Mobilidade e Logística, ROTA 2030, em apoio a projetos automotivos. Como isso pode ajudar o setor a incorporar as tecnologias de segurança e de eficiência energética exigidos?

O ROTA 2030 impactará toda a sociedade por meio de dois fatores preponderantes: o aumento da eficiência energética e da segurança dos veículos vendidos no Brasil. O Ministério da Economia promoveu a seleção de programas prioritários e o SENAI teve o seu Programa Alavancagem de Alianças para o Setor Automotivo aprovado. Nesse trabalho, em conjunto com a EMBRAPII, compartilhamos riscos financeiros e tecnológicos com o setor produtivo e estimulamos o desenvolvimento de produtos e serviços inovadores.

O APOIO QUE FALTAVA: RECURSOS, CONHECIMENTO, GESTÃO

Modelo EMBRAPII serve de base para empresas nacionais apostarem em inovação

Com um modelo elogiado tanto por pesquisadores quanto por empresas, a **EMBRAPII** é o suporte que faltava para indústria nacional desenvolver seus projetos de inovação. Mas, na prática, como isso funciona?

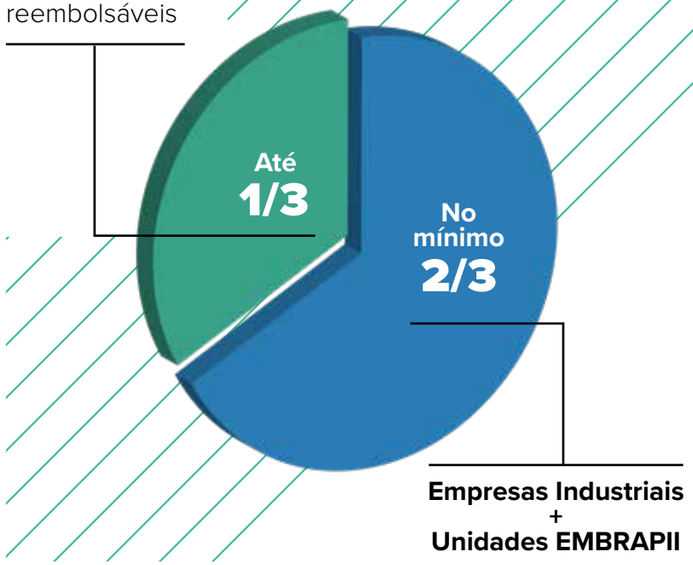
O processo foi arquitetado para atender as demandas tecnológicas do mercado e, com isso, as empresas podem contar com pesquisadores qualificados e infraestrutura de ponta para desenvolverem suas soluções. São 64 centros de pesquisa credenciados como Unidades EMBRAPII preparados para atender a demanda do setor produtivo.

Foto: www.pixabay.com

Para o Diretor de Operações da EMBRAPII, Carlos Eduardo Pereira, o modelo de co-investimento da instituição tem a vantagem de garantir recursos sem burocratizar o processo. O valor total do projeto é dividido em três partes. Funciona assim: cerca de 50% dos recursos vêm do setor empresarial e outros 33% são originários da EMBRAPII, neste caso, com recursos não reembolsáveis. O restante da contrapartida é econômica e vem dos centros de pesquisa.

Além do investimento, que não exige edital para o início dos trabalhos, a instituição realiza o acompanhamento de metas e prazos desde o momento da contratação até o final do projeto. Além disso, não há restrições quanto ao tamanho ou ao tempo de duração da proposta. “O modelo garante agilidade e flexibilidade na contratação”, afirma Pereira.

Outra forma de parceria com a EMBRAPII é o desenvolvimento de projetos de maneira cooperativa. Neste modelo, é possível



envolver uma ou mais empresas. Elas podem ter diferentes portes ou até mesmo serem concorrentes, o elo é apenas a existência de uma demanda em comum.

EXPERIÊNCIAS

Segundo o Diretor-Geral do Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI), Rafael Lucchesi, a EMBRAPII tem o mérito de buscar soluções e resolver um dos principais problemas dos indicadores de inovação no Brasil: a falta de recursos para que empresas possam apostar em inovação.

“Hoje, no portfólio de projetos da EMBRAPII, aproximadamente metade dos recursos é de empresas. Nenhuma outra instituição conseguiu essa performance no país”, diz Lucchesi. Segundo João Irineu Medeiros, Diretor de Segurança Veicular e Conformidade Regulatória da Fiat Chrysler Automóveis (FCA) para a América Latina, o mecanismo de subsídio financeiro parcial

possibilita uma vantagem competitiva que, atrelada às competências técnicas das Unidades de pesquisa credenciadas à EMBRAPII, torna mais atrativa a realização de PD&I.

“Os centros de pesquisas possuem competências e olhares que algumas vezes a indústria não possui e que se complementam, potencializando e acelerando, assim, o desenvolvimento tecnológico nacional”, afirma Medeiros.

> ***“Hoje, no portfólio de projetos da EMBRAPII, aproximadamente metade dos recursos é de empresas. Nenhuma outra instituição conseguiu essa performance no país.”***
>
> **Rafael Lucchesi**

A empresa Visiona Tecnologia Espacial, por exemplo, tem um projeto de um nanossatélite em parceria com a EMBRAPII. O produto será usado para sensoriamento remoto, entre outras missões, além de ser 100% projetado no Brasil. “Este apoio foi fundamental, principalmente levando em consideração que a área espacial é de maior complexidade”, diz o Presidente da Visiona, João Paulo Campos.

Foto: www.pexels.com

MODELO APROVADO POR MAIS DE 90% DAS EMPRESAS PARCEIRAS

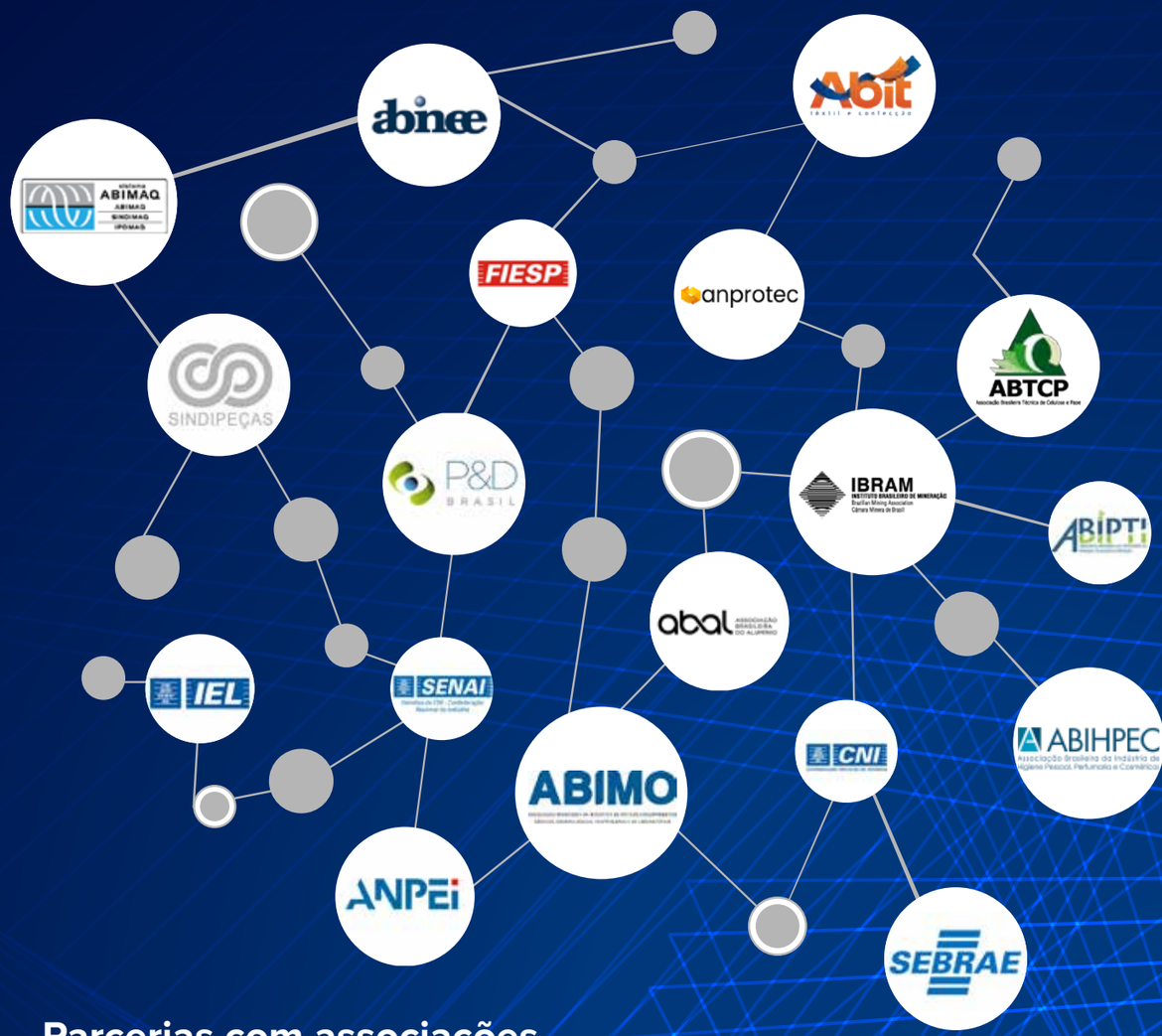
Mais de 90% das empresas que fecham projetos de inovação com a EMBRAPII aprovam o modelo. É o que mostra a avaliação feita pela instituição com as empresas contratantes, que respondem sobre qualidade de entrega, custo, tempo de desenvolvimento e outros aspectos dos projetos.

Os dados também apontam um percentual elevado de parceiros com alta satisfação com a qualidade das entregas. E mais: quase 100% destacam a importância da EMBRAPII no aumento de seus investimentos em Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

“Vemos que há um alto índice de satisfação das empresas com a performance da EMBRAPII. Elas experimentam, veem a consistência no modelo e, a partir daí, vão ampliando a parceria”, afirma o Diretor-Geral do SENAI, Rafael Lucchesi.

EMBRAPII E INDÚSTRIA:
ALIANÇA QUE FAZ O BRASIL CRESCER

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial



Parcerias com associações empresariais potencializam inovação em diferentes setores produtivos

SATÉLITE **100% PROJETADO NO BRASIL**

Tecnologia nacional ganha força e pretende conquistar o espaço

Foto: www.pexels.com

O primeiro satélite do mundo foi lançado há mais de 60 anos e mudou o rumo do século 20. Desde o icônico Sputnik, cerca de 9,5 mil satélites foram colocados em órbita ao redor da Terra, levando ao espaço as mais variadas metas e missões. Este tipo de tecnologia se difundiu amplamente, sendo utilizada em diversas áreas, como na ciência, comunicação, meteorologia e exploração espacial, por exemplo. Hoje, a frota de satélites em atividade chega a cerca de 2,4 mil.

Quando o assunto é espaço, o Brasil já dá passos mais consistentes nesta direção. Em parceria com a EMBRAPII, o país está desenvolvendo um satélite com projeto arquitetado 100% em solo brasileiro. Trata-se de um nanossatélite, com peso de 10 kg e dimensões de 30 cm x 20 cm x 10 cm – pouco maior que uma caixa de sapatos.

Nomeado por VCUB1, o nanossatélite irá para a órbita da Terra com a missão prioritária de testar novas tecnologias e, assim, abrir caminho para satélites maiores. "O principal objetivo é deixar tecnologia pronta para ser usada no programa espacial brasileiro. É interessante testar novos sistemas primeiramente em um satélite menor e mais barato", explica João Paulo Campos, Presidente da Visiona Tecnologia Espacial, empresa que é resultado de uma *joint-venture* entre a Telebras e a Embraer.

A Visiona vem trabalhando ao lado da Unidade EMBRAPII-ISI Embarcados, de Florianópolis, na criação da tecnologia. O projeto do nanossatélite permitirá o desenvolvimento e validação de tecnologias espaciais, como sistemas de navegação, além de sistemas de supervisão de bordo e de rádio definido por software, considerados hoje como as principais lacunas tecnológicas da indústria espacial brasileira.

A Unidade EMBRAPII-ISI Embarcados atua no projeto desde a especificação e aquisição de componentes até em softwares e hardwares embarcados para o satélite. "O desenvolvimento de tecnologia nacional na área de satélites aumenta a participação e a competitividade do país em relação a produtos e serviços de alto valor agregado", conta Renan Bonnard, Coordenador de Inovação da ISI Embarcados.

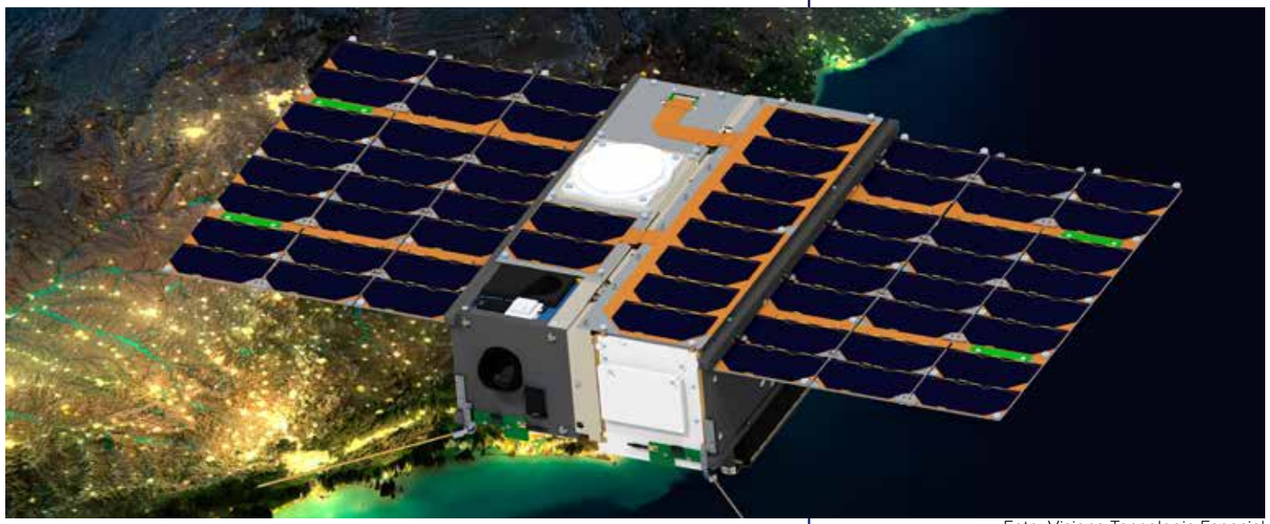


Foto: Visiona Tecnologia Espacial

RECURSOS

Para o projeto, a EMBRAPII já destinou um montante de R$ 2,4 milhões em recursos não-reembolsáveis que será somado ao valor total. Para o Diretor-Presidente da EMBRAPII, Jorge Guimarães, o nanossatélite desenvolvido no Brasil é um marco muito importante.

"A iniciativa significa um novo patamar de atuação da EMBRAPII na área espacial, que é altamente competitiva e de grande potencial de crescimento no Brasil", diz Guimarães. "Esperamos que mais empresas busquem trabalhar conosco em projetos neste setor", completa.
Para o ministro da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), o astronauta Marcos Pontes, o feito, além de demonstrar autonomia e soberania, serve para alavancar o status do programa espacial brasileiro, criando oportunidades para empresas e fortalecendo o ambiente de pesquisa, desenvolvimento e inovação na área.

> ***"A iniciativa significa um novo patamar de atuação da EMBRAPII na área espacial, que é altamente competitiva e de grande potencial de crescimento no Brasil."***
>
> **Jorge Guimarães**

"Com a futura demanda de mercado por satélites menores e mais inteligentes, a EMBRAPII, como organização social vinculada ao MCTI, é peça fundamental no fomento da inovação nesta área e em muitas outras no Brasil", avalia o ministro.

OUTRAS APLICAÇÕES

O nanossatélite também deverá ser usado posteriormente para coleta de dados e sensoriamento remoto, permitindo diversas análises sobre desmatamento e agricultura de precisão, por exemplo.

O projeto do satélite em parceria com a EMBRAPII é resultado de três anos de desenvolvimento de tecnologia de base, segundo o presidente da Visiona. A expectativa é de que o satélite fique pronto ainda no primeiro semestre de 2021. "A data do lançamento vai depender de questões logísticas", revela João Paulo Campos.

NA ROTA DA **INOVAÇÃO**

Conheça os detalhes do Programa Prioritário em Mobilidade e Logística

Foto: www.unsplash.com

A indústria automotiva é um dos pilares da economia do país. Prova disso é o fato de o Brasil ter alcançado o sexto lugar no ranking mundial em venda de veículos, chegando a 2,7 milhões de unidades licenciadas no mercado interno em 2019. Já em 2020, subiu duas posições, ultrapassando países como a França e o Reino Unido.

Em setembro de 2019, o potencial da Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) a credenciou como coordenadora do Programa de Mobilidade e Logística do Rota 2030, em uma estratégia do governo federal para apoiar o setor.

Cumprindo seu papel de incentivar a inovação, a EMBRAPII completou, em setembro de 2020, um ano à frente do programa, disponibilizando R$ 40 milhões para projetos pelo Rota 2030. Com isso, a instituição já apoiou 20 projetos de 26 empresas do setor automotivo. Mas, você deve estar se perguntando, como funciona o programa? Pelo Rota 2030, as empresas brasileiras podem aproveitar benefícios fiscais para cumprir metas e investir no binômio pesquisa e inovação - cada vez mais prioritário no cenário global de competitividade.

> ***"Não há necessidade de aguardar por edital. É um processo ágil, flexível e sem burocracia."***
>
> **Jorge Guimarães**

A EMBRAPII entra como a ponte entre as empresas que querem inovar e os centros de pesquisa (Unidades EMBRAPII), disponibilizando recursos não-reembolsáveis para realização de projetos. No âmbito do programa Rota 2030, os projetos podem contar com até 50% do valor. "Não há necessidade de aguardar por edital. É um processo ágil, flexível e sem burocracia", explica Jorge Guimarães, Diretor-Presidente da instituição.

Não faltam exemplos de como a EMBRAPII vem promovendo essa conexão entre pesquisa e indústria. A Fiat Chrysler Automobiles (FCA) se uniu a Unidades EMBRAPII, entidades empresariais e fornecedores da indústria automobilística para obter ligas de alumínio inovadoras. São dois projetos complementares em que parte do investimento vem pelo Rota 2030.

O primeiro projeto está sendo conduzido pela Unidade EMBRAPII IPT Materiais, reunindo a Associação Brasileira de Alumínio (ABAL) e outras 10 empresas nacionais produtoras e usuárias de alumínio, como Aethra, CBA, Esab, Hydro, Iochpe Maxion, Metalsa, Novelis, Prolind, Grupo Randon e ReciclaBR.

A cooperação pretende desenvolver um sistema para estudo comparativo de juntas de alumínio em estrutura de veículos automotivos, incluindo simulação computacional para análise de propriedades.

Foto: www.pexels.com

Para a Diretora Técnica da ABAL, Kaísa Couto Machado, as Unidades EMBRAPII desempenham um trabalho fundamental ao promover inovação em um setor considerado promissor. “O mundo caminha para o desenvolvimento e uso de materiais cada vez mais leves, resistentes e sustentáveis. E a indústria continua investindo no desenvolvimento de novas ligas, permitindo melhorias contínuas e soluções inovadoras em processos e produtos”, diz.

SEGURANÇA VEICULAR

Com o objetivo de buscar maior segurança e economia de combustível, está em curso o desenvolvimento de ligas de alta resistência de alumínio, com menor peso e maior resistência. “Essas novas ligas de alumínio são um passo importante na evolução do automóvel nacional, apresentando uma solução mais competitiva”, diz João Irineu Medeiros, Diretor de Segurança Veicular e Conformidade Regulatória da FIAT para a América Latina.

O projeto é realizado pela Unidade EMBRAPII ISI Metalurgia e Ligas Especiais (MLE) e envolve ainda as empresas CBA, Novelis e Aethra. O foco da inovação é promover maior qualidade aos consumidores finais de automóveis, já que o uso de ligas de alumínio, material conhecido por sua alta absorção de energia, contribui principalmente para a segurança veicular.

“Sabe-se também que para cada 10% de redução de peso nos automóveis, há uma estimativa de ganho de 5% na eficiência energética, tornando a liga de alumínio ideal nesse processo”, explica Mariana Medeiros, líder comercial e de marketing da 6PRO, uma das empresas parceiras do projeto.

“É muito salutar para o país a atuação da EMBRAPII com recursos do Rota 2030”, diz André Marcon Zanatta, Gerente de Inovação e Tecnologia do ISI MLE.

A EMBRAPII LEVA OS PRINCIPAIS CENTROS DE PESQUISA DO BRASIL PARA DENTRO DA SUA EMPRESA.

EMBRAPII DAY ON-LINE

Essa é uma ótima oportunidade para quem quer apostar em inovação!

“O EMBRAPII Day na FCA possibilitou a participação de mais de 100 profissionais, das mais diversas áreas. As apresentações dos 12 institutos credenciados à EMBRAPII mostraram o conhecimento de diversas competências técnicas, com exemplos de projetos bem-sucedidos que potencializam a pesquisa e o desenvolvimento em toda a cadeia automotiva.”

Leonardo Amaral, Gerente de Assuntos Regulatórios e Compliance da FCA para a América Latina

Coloque a tela do seu celular no QR Code e agende o seu!

INDÚSTRIA 4.0: A QUARTA REVOLUÇÃO

A mais recente onda de inovação traz novos processos, produtos e modelos de negócios

Foto: www.pexels.com

A automação e as transformações digitais vieram para ficar, avançando cada vez mais em diversos setores da economia. Após passar por três revoluções industriais (mecânica, elétrica e de automação), o mundo agora se encontra no meio da quarta revolução do setor produtivo. A área trabalha com conceitos como: conectividade, integração, inteligência artificial, aumento de produtividade e ciência energética.

Foto: www.pixabay.com

"Gosto de ver mais como uma evolução na indústria do que como uma revolução", revela Carlos Eduardo Pereira, Diretor de Operações da EMBRAPII. Já que a Indústria 4.0 busca tornar o processo produtivo mais eficiente, customizável e autônomo.

Um dos pilares para a implementação é a digitalização de informações, conectando máquinas, sistemas e pessoas, e estabelecendo a migração do analógico (documentos, notas fiscais, por exemplo) para o mundo digital (internet). "A digitalização dos processos produtivos, através da incorporação de sensores, sistemas computacionais e algoritmos, permite um aumento da eficiência operacional das plantas industriais, facilita a produção customizada de produtos e a criação de novos modelos de negócios e serviços", explica Pereira.

AVANÇOS

A Indústria 4.0 já dá provas concretas de que trará impactos importantes na vida da população. Um exemplo do avanço é o projeto de triagem remota de pacientes com suspeita de Covid-19. Com o apoio da EMBRAPII, a tecnologia foi desenvolvida para reduzir a exposição de profissionais da saúde em hospitais.

Com o uso de inteligência artificial, os pacientes são examinados de maneira remota pelos médicos. A medição é feita a partir de sinais vitais: pulsação, frequência respiratória, pressão arterial, saturação de O2 e temperatura. Tudo realizado por meio de câmeras especiais e sensores do sistema tecnológico.

"Essa triagem é diferente da tradicional, pois o profissional de saúde não precisa ficar junto ao paciente, reduzindo a exposição", explica Marcos Dillenburg, Diretor de Tecnologia e Operações da Novus, empresa envolvida no projeto.

Os dados gerados pelo sistema, projetado em conjunto com pesquisadores da Unidade EMBRAPII – ISI SIM (Instituto SENAI de Inovação em Soluções

Integradas em Metalmecânica), ficam armazenados em um software e podem ajudar na gestão hospitalar. Outra vantagem da tecnologia é que pode ser instalada em uma cabine de fácil higienização.

DESAFIOS

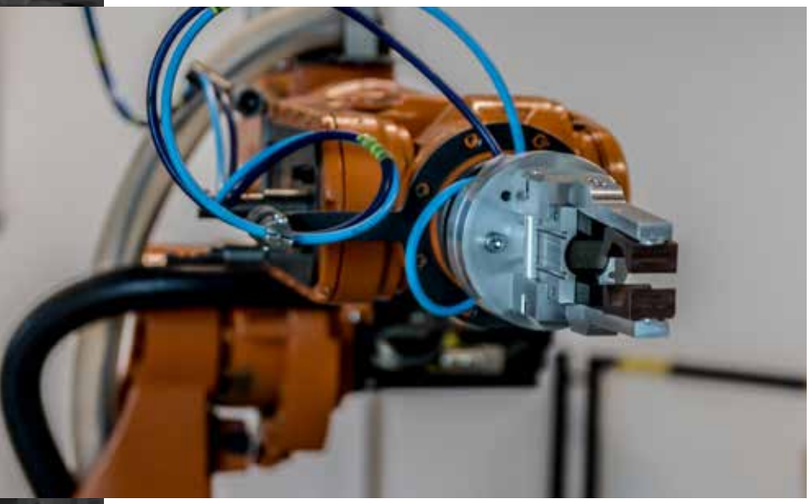
Assim como em outros países, a difusão das tecnologias ligadas à Indústria 4.0 não atingirá todos os setores da mesma forma no Brasil. O levantamento mais recente da CNI mostra que a insuficiência de capital próprio e financiamento são os principais entraves para o desenvolvimento da Indústria 4.0 no país.

> ***"O caminho, de maneira pragmática, é digitalizar e transformar digitalmente."***
>
> **Humberto Barbato**

Para representantes da indústria brasileira, ainda faltam informações para a cadeia produtiva sobre as vantagens da nova revolução. Tecnologias de automação vêm sendo aplicadas em solo brasileiro há algumas décadas, porém ainda há muito a fazer. "O setor é heterogêneo, com maturidades tecnológicas diversas. Falta vislumbrar oportunidades com a transformação digital", diz Anita Dedding, Gerente Divisional de Tecnologia Industrial da Abimaq.

Já para o presidente da Associação Brasileira da Indústria Elétrica e Eletrônica (Abinee), Humberto Barbato, o Brasil apresenta diversas oportunidades para negócios rentáveis diante da chamada 4ª Revolução Industrial, que resultará na renovação e modernização de linhas de produção e na introdução de novas tecnologias. "O caminho, de maneira pragmática, é digitalizar e transformar digitalmente", diz.

Para Barbato, os grupos industriais que mais investiram em automação são os que menos sofreram o impacto causado pela pandemia do coronavírus. "Essas empresas conseguem ser digitais em suas operações, garantindo a continuidade e, ao mesmo tempo, minimizando os impactos na saúde de seus colaboradores e na sociedade", avalia.



Fonte: www.unsplash.com

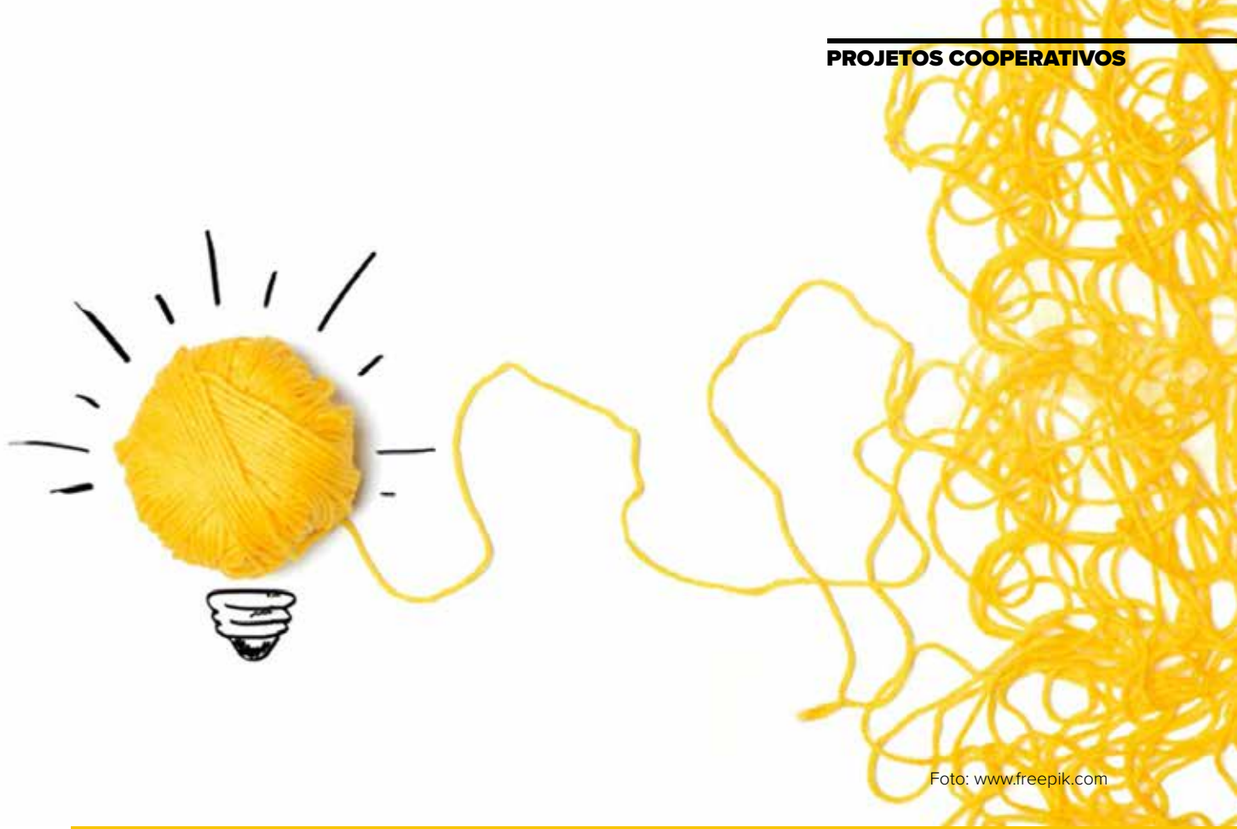


Foto: www.freepik.com

INOVAÇÃO ABERTA

Empresas da mesma cadeia ou concorrentes se unem em projetos cooperativos e dividem custos e riscos

Por muito tempo, as empresas apostaram no provérbio "o segredo é a alma do negócio". Para ter sucesso, investiam em PD&I usando exclusivamente equipe interna, e se fechavam para parcerias. Hoje, a realidade é outra: a premissa agora é trabalhar em conjunto com outras empresas, cooperando até mesmo com concorrentes.

A chamada inovação aberta traz a possibilidade de colaboração e envolvimento entre empresas, além de órgãos públicos e startups, para a criação de novos produtos e serviços. A cooperação pode envolver agentes da mesma cadeia produtiva, incluindo fornecedores, que têm o mesmo desafio tecnológico, beneficiando todo o setor.

Foto: www.freepik.com

Com o objetivo de incentivar esse novo modelo, a EMBRAPII vem apoiando o desenvolvimento de projetos cooperativos. Hoje, já são mais de 110 que, juntos, somam quase R$ 140 milhões em investimentos. “A ideia é promover uma forma de inovação mais diversa e colaborativa entre as empresas, com o compartilhamento de conhecimento entre os players”, explica José Luis Gordon, Diretor de Planejamento e Relações Institucionais da instituição.

As empresas que decidem se abrir para parcerias em inovação aberta têm muito a ganhar. O modelo permite alavancar a competitividade do negócio por meio da troca de conhecimento, que é construída em conjunto com outras empresas, startups, fornecedores e centros de pesquisa.

Em relação aos custos, a inovação aberta também se mostra muito vantajosa. Afinal, investir em PD&I e formar uma equipe qualificada é oneroso e pode levar tempo. O projeto cooperativo torna todo o processo mais ágil e acessível, além de diminuir significativamente os riscos envolvidos em inovação.

PIONEIRISMO

Uma grande aposta da EMBRAPII no país tem sido unir empresas concorrentes ou da mesma cadeia em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação. Ao final do processo de inovação, cada parte decide como utilizar no mercado a nova tecnologia desenvolvida.

O primeiro projeto de inovação aberta apoiado pela EMBRAPII teve a união de gigantes do setor de cosméticos, como Grupo Boticário, Natura, Theraskin e Yamá, além da Unidade EMBRAPII-IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas). A parceria tornou possível desenvolver plataformas de nanoencapsulação para diferentes ativos em cosméticos. Os resultados foram usados por cada empresa de forma diferente.

Para Valentine Quintas, Analista Sênior de Inovação Aberta do Grupo Boticário, realizar um projeto em parceria com outras empresas, inclusive do mesmo setor, foi uma experiência que permitiu integração, compartilhamento de expertise e geração de conhecimento. “Devido ao alto nível das empresas presentes no projeto e das informações compartilhadas, foi possível uma consolidação dos assuntos relacionados à nanotecnologia e qualificação do grupo como um todo”, afirmou.

A Gerente de Inovação da Natura, Franciele Lima de Oliveira, também avaliou a experiência como positiva, considerando como vanguardista no ecossistema de inovação. “A participação do IPT, que possui elevado grau técnico, assim como o modelo EMBRAPII, que possibilita a alavancagem de recursos de forma ágil e descomplicada, foram essenciais para o compartilhamento de riscos e recursos inerentes ao projeto de pesquisa”, explicou.

Foto: www.freepik.com

EMBRAPII e SEBRAE

MAIS INOVAÇÃO PARA STARTUPS E PEQUENAS EMPRESAS

Chegou o incentivo que faltava! Redução em 70% nos custos dos projetos de PD&I e suporte especializado para sua ideia inovadora entrar no mercado

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

SEBRAE

Veja mais informações

AGRO

AGRO: O SETOR QUE MAIS CRESCE NA INDÚSTRIA BRASILEIRA

Foto: www.pexels.com

Novas tecnologias chegam ao campo trazendo maior produtividade

Em outros tempos, o campo era visto como arcaico, em claro contraste com a cidade e suas modernas indústrias. Hoje, a inovação chegou às propriedades rurais e a tecnologia vem mudando esse mercado drasticamente: o agronegócio passou a ser um dos segmentos que mais cresce no Brasil.

O PIB do setor aumentou 3,8% de 2018 para 2019, segundo a Confederação da Agricultura e Pecuária do Brasil (CNA). Além disso, este mercado representa, atualmente, 21,4% do PIB total do país e segue ampliando sua participação, de acordo com um levantamento feito pela Universidade de São Paulo (USP).

As tecnologias digitais têm sido determinantes para este bom momento do agro. Observando as demandas do setor, a EMBRAPII já apoiou 102 projetos de inovação para este segmento da economia, somando R$ 115 milhões em P&D. Mais de 60% dos projetos foram desenvolvidos em parceria com pequenas empresas e startups.

"A EMBRAPII é referência em inovação e o agronegócio tem grande potencial para se beneficiar ainda mais ao agregar novas tecnologias", diz o Diretor-Presidente da instituição, Jorge Guimarães. A tendência é de que este processo se torne mais acelerado. Biotecnologia, integração de sistemas, novos fertilizantes, sensoriamento remoto e tecnologias de monitoramento são apenas algumas das opções disponíveis.

De acordo com o Diretor-Executivo da Associação Brasileira do Agronegócio (ABAG), Eduardo Daher, há uma guinada tecnológica e digital significativa no setor. Entre os censos agropecuários do IBGE, de 2006 a 2017, a quantidade de produtores que declararam ter acesso à internet aumentou 1.900%, com salto de 75 mil para 1,4 milhão. "Chegamos à 4ª Revolução Industrial no campo, em crescente automatização e com sistemas que combinam máquinas e processos digitais", avalia Daher.

> ***"A EMBRAPII é referência em inovação e o agronegócio tem grande potencial para se beneficiar ainda mais ao agregar novas tecnologias."***
>
> **Jorge Guimarães**

CAMPO CONECTADO

A chamada agricultura 4.0 vem se tornando uma importante aliada do agronegócio, na medida em que facilita desde o planejamento da lavoura até o momento de entrega dos produtos ao consumidor. Exemplo de como a tecnologia pode melhorar os resultados das plantações é o projeto do caminhão autônomo da Volvo, desenvolvido em parceria com a EMBRAPII e com a Unidade Laboratório de Análises Lactec.

O novo veículo foi criado com o objetivo de reduzir as perdas de produtividade da cana-de-açúcar. Hoje, quando o caminhão é dirigido manualmente, o motorista não consegue manter precisão total na rota ao longo das plantações, passando por cima de brotos. Com a nova tecnologia, a alta precisão de direção reduz perdas por pisoteio, um dos maiores problemas nesse tipo de cultivo.

Sem abrir mão do motorista, o caminhão anda sozinho apenas quando está em áreas restritas, sem trânsito, dentro das lavouras de cana-de-açúcar. Em opera-

ção regular desde 2018, o veículo foi o primeiro com tecnologia autônoma vendido no mundo.

“O caminhão contribuirá para o aumento da produtividade na agroindústria, pois sua aplicação é de grande relevância em áreas com restrições de manobra”, diz Luiz Balcewicz, Gerente de Projetos de Inovação da Volvo do Brasil. Balcewicz conta que o suporte da EMBRAPII foi fundamental na fase de desenvolvimento e implantação do projeto. “Embora a Volvo já tivesse o domínio de diversos ramos da tecnologia que tornam possível a operação autônoma de um caminhão, a EMBRAPII trouxe um importante apoio para conectar todos os elementos e possibilitar uma solução comercialmente viável dentro da realidade brasileira”, afirma.

O projeto de P&D do caminhão autônomo foi o primeiro em que o Lactec atuou como uma Unidade EMBRAPII. Os pesquisadores trabalharam no desenvolvimento do hardware que conta com o sistema de navegação e correção de rota. “O modelo de incentivo da EMBRAPII tem permitido levar a inovação para outros setores importantes da economia”, avalia o Gerente de Inovação e Novos Negócios do Lactec, Jefferson Chapieski.

Foto: Volvo

SOLO RENOVADO

A Agricultura 4.0 também traz aos produtores rurais um maior controle do solo. Um dos projetos apoiados pela EMBRAPII busca justamente corrigir um dos principais problemas enfrentados pelos fazendeiros brasileiros: os efeitos da deficiência de fósforo no solo.

Ao lado da EMBRAPII, a empresa Satis e a Unidade Embrapa Agroenergia fecharam uma parceria para desenvolver uma solução biológica voltada para eliminar essa deficiência. “O projeto irá fornecer uma solução altamente eficaz e sustentável ambientalmente”, explica Fabrício Porto, Gerente de Inovação da Satis.

De acordo com Mônica Damaso, pesquisadora da Embrapa Agroenergia, alguns tipos de solo no Brasil apresentam baixos índices de elementos minerais como o fósforo, que é essencial para a nutrição adequada das plantas. Essa carência tem impacto direto no crescimento e na produção das lavouras, bem como no valor nutricional para o consumo humano.

“A tecnologia gerada irá diminuir a necessidade de periódica reposição nutricional das plantações, reduzindo a importação de fertilizantes e a dependência externa do agricultor brasileiro frente às flutuações do mercado”, afirma a pesquisadora.

Foto: Volvo

Foto: MCTI

“TENHO MUITO ORGULHO DA EMBRAPII”, AFIRMA MARCOS PONTES

À frente do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, ministro comenta modelo e transformação digital no país

Organização Social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI), a EMBRAPII vem contribuindo para alavancar inovação no país, principalmente no que diz respeito às tecnologias disruptivas que podem transformar o setor industrial nos próximos anos. Em entrevista exclusiva, o ministro do MCTI, Astronauta Marcos Pontes, comenta sobre o modelo e as iniciativas para ampliar o cenário inovativo brasileiro.

EMBRAPII: A tecnologia tem alterado significativamente o modelo de negócios e processos produtivos da indústria. Quais políticas considera essenciais para acelerar o processo no país?

Marcos Pontes: O MCTI possui muitos projetos para contribuir com a aceleração da transformação digital no país. Definimos, como prioridade, por meio da portaria nº 1.122, as Tecnologias Habilitadoras, que vão tornar possíveis novas soluções disruptivas. Uma delas é a Internet das Coisas (IoT), que crescerá muito com a tecnologia 5G, e também a Inteligência Artificial (IA). Como exemplo de projetos em andamento, podemos citar as Câmaras Temáticas de Indústria 4.0, Saúde 4.0, Agro 4.0 e Cidades Inteligentes, além da criação da Câmara para o Turismo 4.0. Esses fóruns servem para levantar as soluções de como o país pode melhorar o ambiente para receber essas tecnologias. Da mesma forma, também temos apoiado organizações vinculadas ao Ministério, como a EMBRAPII, a fomentarem essas tecnologias.

A EMBRAPII tem um modelo inédito de apoio a projetos de inovação. Quais os diferenciais e benefícios para empresas que decidem investir em projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação (PD&I) ?

Eu tenho muito orgulho da EMBRAPII, e do MCTI endossar esse modelo que tanto avançou em tão pouco tempo. Eu lembro que a primeira viagem oficial que fiz no Ministério foi para Israel. Quando eu conheci a autoridade de inovação de lá, eles explicaram como funcionava o modelo e eu comentei com o pessoal: “esse não é o modelo da EMBRAPII? A gente tem isso no Brasil”. O que eu mais gosto é a proposta de o empreendedor, a empresa que tem uma boa ideia, não precisar lidar com burocracia, de conversar cara a cara, receber uma solução flexível e personalizada, poder acompanhar de perto como aquela inovação vai solucionar a demanda dele. Isso é muito especial e é com muita alegria que vamos continuar apoiando a expansão desse modelo.

> ***“O que eu mais gosto é a proposta de o empreendedor, a empresa que tem uma boa ideia, não precisar lidar com burocracia.”***
>
> **Marcos Pontes**

Recentemente, foi lançada a Rede MCTI/EMBRAPII de Inovação em Inteligência Artificial. Quais as expectativas para os próximos anos?

No dia do lançamento, nós fizemos questão de fazer um programa ao vivo para o público conhecer empreendedores e iniciativas apoiadas pela EMBRAPII, demonstrando como o modelo ajudou a gerar riqueza e desenvolvimento ao país. A rede tem o objetivo de incentivar o uso da IA no processo produtivo

da indústria nacional e colocar as competências das Unidades EMBRAPII à disposição das empresas. É um ecossistema que compartilha infraestrutura e recursos humanos, e que irá alavancar cerca de R$ 140 milhões em inovações. A expectativa é de ajudar cada vez mais o país a ter ganhos de qualidade e produtividade.

Como a articulação de dois instrumentos de política pública, como a EMBRAPII e o PPI, podem reforçar a inovação do país? E como essa experiência pode influenciar o desenho e o amadurecimento de novas estratégias para inovação nos próximos anos?

O Brasil conta com diversos instrumentos de política pública que têm feito muito pela Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação (PD&I) e precisam estar em constante adequação para atenderem as necessidades do país. No MCTI, nós lidamos com a Lei do Bem, a Lei de TICs (antiga Lei de Informática), e o Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT), por exemplo. O nosso objetivo é que essas ferramentas estejam à disposição das empresas que investem em PD&I, e dos pesquisadores, e que elas sejam simples. Nesse quesito, nós temos avançado muito por meio da sensibilização dos deputados e senadores, que têm olhado com muito prestígio o cenário da ciência, tecnologia e inovações. Eu sempre digo que os recursos para ciência, tecnologia e inovações são um investimento com retorno garantido. Quando a crise do coronavírus passar, são esses aportes que vão acelerar a retomada do país. Todos os países desenvolvidos usam a CT&I para solucionar crises, aumentar o desenvolvimento econômico e social. Todos eles chegaram lá por meio desse caminho e nós temos potencial de seguir o mesmo rumo.

Como a interação entre empresas e centros de pesquisa pode promover o desenvolvimento socioeconômico do país?

Os rankings internacionais mostram que o Brasil ocupa posições bem altas na produção de conhecimento científico, somos o 13º. Já na criação de inovações, estamos colocados em 62º. Logo, fica claro que precisamos reforçar as medidas que transformam o conhecimento em novos equipamentos e tecnologias, gerando riquezas ao país e transformando a vida dos brasileiros. Os centros de pesquisa têm um papel importante em ajudar as empresas a avançarem em seus objetivos e serem mais competitivas. As empresas geralmente não possuem essa estrutura de P&D pelo alto custo. A interação com os centros de pesquisa é essencial para explorar o potencial que o país possui e transferir as tecnologias inovadoras para que cheguem a quem mais precisa: a sociedade.

Foto: www.pexels.com

EDUCAÇÃO PROFISSIONAL EM FOCO

Programa de Capacitação da EMBRAPII dá aos jovens a oportunidade de experiência aplicada em projetos de inovação

Quando a estudante Yandiara Barros, 25 anos, acabou o curso de graduação em Química em 2017, deparou-se com a difícil realidade do jovem profissional: não conseguiu ingressar no mercado de trabalho. Persistente, a capixaba voltou aos estudos para o curso técnico em metalurgia do Instituto Federal do Espírito Santo (IFES). “Senti que precisava da prática para

Foto: www.pexels.com

conseguir avançar na carreira", conta.

Foi durante o técnico que Yandiara teve a oportunidade real de "botar a mão na massa". Lá, pôde integrar a equipe de desenvolvimento de uma tecnologia na área de reciclagem de baterias. O projeto fazia parte do programa de formação de Recursos Humanos da EMBRAPII (Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial), que é oferecido em Institutos Federais credenciados como Unidades.

Para Yandiara, a capacitação foi muito superior à experiência de um estágio convencional, pois conseguiu vivenciar situações que fazem parte do dia a dia de uma pesquisadora. "Foi sensacional. Cresci muito pessoal e profissionalmente", diz. A experiência adquirida contribuiu para que a jovem fosse contratada para trabalhar em uma siderúrgica.

Assim como Yandiara, outros 700 jovens também participaram do programa de Recursos Humanos da EMBRAPII, que oferece uma oportunidade única de atuação em projetos reais de inovação. A iniciativa bem-sucedida e os resultados alcançados inspiraram o Governo Federal a uma nova política nacional: o Programa Capacitação 4.0. Criado pelo Ministério da Educação (MEC), em parceria com a EMBRAPII e o SENAI, o Capacitação 4.0 irá beneficiar, em cinco anos, cerca de 10 mil jovens do ensino técnico à pós graduação. A proposta irá seguir o modelo *hands-on*, que foca no aprendizado a partir da experiência real, com participação ativa em projetos de pesquisa aplicada com a indústria.

De acordo com Carlos Eduardo Pereira, Diretor de Operações da EMBRAPII, o modelo permite aos alunos irem além. Poderão aprofundar o aprendizado de conceitos

> ***Foi fantástico poder aprender a trabalhar em equipe e desenvolver o autogerenciamento."***
>
> **Sara da Cunha**

técnicos, desenvolver e ainda melhorar os chamados *soft skills*, que são as habilidades comportamentais e sociais. "Atuar em equipe, negociar projetos, propor soluções e trabalhar sob pressão fazem parte do aprendizado diário. Isso tudo contribui para a empregabilidade e para o aumento da força de trabalho com capacidade para atuar na chamada indústria 4.0", destaca Pereira.

O aprendizado de s*oft skills* é, de fato, um dos pontos altos do programa, segundo Sara da Cunha Monteiro de Souza, que também já participou desta experiência. Formada em engenharia da computação, ela fez parte de um projeto para desenvolvimento de softwares para monitoramento de barragens de rejeitos. Hoje, é contratada em uma fábrica de chips em Campo de Goytacazes (RJ). "Foi fantástico poder aprender a trabalhar em equipe e desenvolver o autogerenciamento. As empresas hoje valorizam muito este tipo de experiência", diz.

ALAVANCANDO CONHECIMENTO

Em um levantamento feito pela EMBRAPII, 91% dos jovens afirmaram que a participação em projetos da instituição agregou conhecimentos práticos importantes para a carreira profissional. Os dados também revelam que, para 84%, a experiência trouxe conhecimentos práticos importantes na vida particular.

Além de bem avaliada pelos estudantes, a atuação da EMBRAPII na área do Ensino Técnico Profissional também conta com boa receptividade por quem entende do assunto. Rafael Lucchesi, Diretor-Geral do SENAI, avalia que a EMBRAPII tem desempenhado um papel estratégico ao orientar as Unidades às necessidades do mercado. "A EMBRAPII faz toda uma ação de mentoria com a instituições e estabelece uma lógica de foco tecnológico."

Já o secretário de Educação Profissional e Tecnológica do MEC, Wandemberg Venceslau, enfatiza que a Organização, ao preparar os estudantes brasileiros para as demandas da indústria, ajuda a alavancar a inovação no país.

"Os jovens são cada vez mais demandados pelo mercado de trabalho e precisam estar preparados para a economia 4.0. Neste sentido, a parceria com a EMBRAPII tem possibilitado o desenvolvimento desses estudantes com as demandas reais do setor produtivo", afirma o secretário.

> ***A EMBRAPII faz toda uma ação de mentoria com a instituições e estabelece uma lógica de foco tecnológico."***
>
> **Rafael Lucchesi**

Fotos: EMBRAPII

REDE DE UNIDADES EMBRAPII: OS MELHORES CENTROS DE PESQUISA DO BRASIL

Setor industrial conta com profissionais qualificados e infraestrutura de ponta para inovar

Poucas empresas brasileiras dispõem de centros de Pesquisa & Desenvolvimento próprios. E, sem pesquisa, não se avança na inovação. Ciente dessa falha, a Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII) tem promovido a integração do setor produtivo a polos de PD&I de excelência, as chamadas Unidades EMBRAPII. Isso serve para estimular o desenvolvimento tecnológico da indústria nacional.

As Unidades EMBRAPII possuem infraestrutura de ponta e são conduzidas por grandes pesquisadores. Para cada Unidade credenciada, a EMBRAPII assegura à indústria que aquele centro de pesquisa funcione como seu próprio centro de P&D ou complete as atividades de inovação da empresa.

Ao todo, são 64 Unidades EMBRAPII em todas as regiões do Brasil, prontas para atender a demanda do setor produtivo nas mais diferentes áreas da indústria. "As empresas veem com clareza a capacidade das Unidades EMBRAPII de desenvolver projetos com prazo, cronograma e entrega de bons resultados", explica o Diretor-Presidente da EMBRAPII, Jorge Guimarães.

PROCESSO DE SELEÇÃO

O processo de seleção das Unidades EMBRAPII é feito por chamadas públicas e de forma desburocratizada. Para se candidatar, os interessados precisam detalhar informações como: área de atuação, lista de pesquisadores, histórico de desenvolvimento de projetos de pesquisa aplicada com empresas e descrição da infraestrutura laboratorial.

"Convidamos consultores com ampla experiência em suas áreas para fazer uma avaliação das propostas recebidas", explica o Diretor de Operações da EMBRAPII, Carlos Eduardo Pereira.

Antes da pandemia do coronavírus, as visitas aos centros de pesquisas finalistas eram presenciais, agora, passaram a ser virtuais. O resultado da avaliação é submetido ao Conselho de Administração, que define quais irão se tornar uma Unidade EMBRAPII. Há previsão de chamadas específicas para atender as demandas de inovação no âmbito do PPI IoT/Manufatura 4.0, programa federal para o setor de TICs.

O Instituto SENAI de Inovação em Biomassa (ISI Biomassa) é uma Unidade de EMBRAPII desde 2017. De lá para cá, a atuação do instituto aumentou e se diversificou. "A experiência nos abriu diversos caminhos de articulação de alto nível com empresas e grandes grupos industriais no Brasil, além de parcerias internacionais", diz Carolina Andrade, Diretora do ISI Biomassa.

Já a Unidade ISI Química Verde é uma das mais novas a entrar no sistema EMBRAPII. A expectativa é de aumentar o número de projetos no setor. "Entendemos que para crescer mais fortemente precisávamos contar com uma estratégia robusta. A EMBRAPII surgiu como a melhor escolha", revela Paulo Roberto Furio, Gerente de Inovação e Tecnologia do ISI Química Verde.

INOVAÇÃO PARA SALVAR VIDAS

EMBRAPII investe em novos produtos e soluções em saúde, com destaque para ações imediatas contra o coronavírus

Foto: www.unsplash.com

Os desafios do setor de saúde são diversos, mas as oportunidades são ainda maiores. Antes da pandemia do coronavírus, a área já demonstrava forte potencial de inovação e capacidade de resposta a adversidades. Para melhorar a assistência e tornar os processos mais eficientes, as empresas têm investido em sistemas automatizados, inteligência artificial, digitalização e atendimento remoto.

Pronta para estimular novas soluções em saúde, a EMBRAPII já apoiou 135 projetos de inovação na área, em parceria com 124 empresas. São R$ 118 milhões investidos em novos equipamentos médicos, odontológicos e hospitalares. A importância estratégica da indústria de dispositivos médicos é inegável e se solidifica a partir de projetos de inovação. São tecnologias que se materializam, após um longo processo de desenvolvimento, em atendimento em hospitais ou até mesmo na própria residência dos pacientes.

> ***Com esse monitoramento, é possível diminuir os custos, evitando o desperdício, e também dar maior segurança a quem depende de oxigênio medicinal.”***
>
> **Maristone Gomes**

É o caso do monitor de oxigênio desenvolvido pela startup Salvus. Trata-se de um equipamento de monitoramento do volume de oxigênio medicinal consumido por pacientes em *homecare*. De acordo com o CEO da Salvus, Maristone Gomes, há mais de 1 milhão de pessoas no Brasil que precisam de oxigênio medicinal em suas casas. O dispositivo conta com um sensor para aferir dados, prevendo quando o oxigênio irá acabar. Esses dados são transmitidos para um sistema, que informa às empresas de *homecare* a data precisa de quando vai terminar o oxigênio.

“Com esse monitoramento, é possível diminuir os custos, evitando o desperdício, e também dar maior segurança a quem depende de oxigênio medicinal”, diz Gomes.

O CEO da Salvus explica que um produto tecnológico

R$118
milhões investidos em novas tecnologias

135
projetos desenvolvidos na área de saúde

13%
são equipamentos médicos e hospitalares

voltado para a área da saúde tem um longo ciclo de desenvolvimento, pois precisa ser muito seguro, validado e testado por um bom time de especialistas. “Isso eleva muito o custo de toda a jornada de inovação. Sem a EMBRAPII, não teríamos conseguido subir essa rampa”, comemora Gomes.

BIODIVERSIDADE

Uma das áreas com maior potencial de crescimento e inovação no Brasil é a de fármacos. Observando a tendência, a Unidade EMBRAPII Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), o Aché Laboratórios e a empresa Phytobios fecharam parceria para um projeto inédito, que tem como objetivo identificar substâncias bioativas em extratos vegetais da biodiversidade brasileira.

Com apoio da EMBRAPII, o programa irá descobrir e desenvolver novos medicamentos nas áreas de oncologia e dermatologia, baseados em moléculas encontradas em plantas de diferentes biomas brasileiros.

Foto: www.pexels.com

De acordo com Cristiano Werneck Guimarães, Diretor do Núcleo de Inovação Radical do Aché, o Brasil tem grande potencial no desenvolvimento de terapias inovadoras. “Nosso país tem a maior biodiversidade do planeta, ciência avançada e legislação moderna para acesso ao patrimônio genético”, afirma.

A pesquisadora da Unidade, Daniela Trivella, explica que o Brasil é um dos principais *hotspots* no mundo em biodiversidade, tornando-se uma fonte inesgotável para pesquisas inovadoras. “Temos que acessar essa riqueza”, diz. “É um processo totalmente sustentável e de pouquíssimo impacto para o meio ambiente”, complementa a pesquisadora.

> ***“Nosso país tem a maior biodiversidade do planeta, ciência avançada e legislação moderna para acesso ao patrimônio genético.”***
>
> **Cristiano Werneck**

AÇÕES CONTRA O CORONAVÍRUS

A pandemia do coronavírus teve um enorme impacto em todos os setores, mas agiu também como um grande catalisador na indústria, especialmente no setor de dispositivos médicos, impulsionando soluções inovadoras.

Desde o início da pandemia, a EMBRAPII adotou uma série de medidas para alavancar projetos emergenciais, com mais de 60 propostas apoiadas. São equipamentos hospitalares de alta complexidade como respiradores, kits diagnósticos, EPIs, nanotecnologia e até camas inteligentes que monitoram indicadores da saúde.

“A principal lição é que cada país precisa desenvolver seus próprios instrumentos - desde os mais simples, como as máscaras, até aqueles que demandam mais elaboração. A crise oferece um permanente convite à inovação”, diz o Diretor-Presidente da EMBRAPII, Jorge Guimarães.

Foto: www.pexels.com

A EMBRAPII também firmou parcerias com entidades para somar esforços na luta contra o avanço da doença no país. Com o Sebrae, destinou R$ 2 milhões à PD&I de startups e pequenas empresas. Em parceria com o SENAI e a Agência Brasileira de Desenvolvimento Industrial (ABDI) lançou um edital para financiar soluções de combate ao coronavírus,

Foto: Inatel

disponibilizando mais de R$ 20 milhões para projetos.

Outra iniciativa da EMBRAPII que se mostrou acertada foi a flexibilização do critério de 1/3 de recursos não reembolsáveis, possibilitando ampliar o percentual do aporte para projetos e, consequentemente, mais empresas puderam desenvolver projetos ligados ao combate, tratamento e diagnóstico da Covid 19. "A premissa é de que, nesse momento, faz-se necessário apoio total a essas tecnologias e, por isso, alguns projetos puderam ser apoiados com mais de 1/3 do valor da parte da EMBRAPII", explica o Diretor-Presidente da instituição.

De acordo com Franco Pallamolla, Presidente da Associação Brasileira da Indústria de Equipamentos Médicos, Hospitalares, de Laboratórios e Odontológicos (ABIMO), inúmeros projetos foram desenvolvidos em poucas semanas e dezenas de reconversões industriais foram realizadas num esforço gigantesco, mas silencioso.

"Para nós, a inovação é a pedra angular, a gênese da nossa indústria", diz Pallamolla. "É importante destacar as diversas ações realizadas pela EMBRAPII e suas Unidades no apoio à nossa indústria da saúde para o enfrentamento da pandemia", complementa. Para o deputado federal pelo Paraná, Ricardo Barros, que foi ministro da Saúde entre 2016 e 2018, a instituição precisa receber mais recursos do governo federal - Ministério da Saúde e Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações, para ampliar seu apoio no desenvolvimento de PD&I na área, sobretudo em momento de pandemia.

"Quando fui ministro, fizemos um aporte importante para que pesquisas relacionadas à saúde pudessem ter um avanço significativo. Neste momento crucial, é necessário que a EMBRAPII receba mais recursos", avalia.

PETRÓLEO: OS DESAFIOS TECNOLÓGICOS PARA UMA EXPLORAÇÃO SUSTENTÁVEL

EMBRAPII apoia projetos desenvolvidos no setor com os conceitos da Indústria 4.0

Foto: www.pexels.com

O setor petrolífero é um dos maiores do mundo e vem crescendo a cada ano. Hoje, o Brasil ocupa a nona posição no ranking dos produtores de petróleo e projeta conquistar um lugar entre os cinco maiores até 2030.

Com intensivo investimento em tecnologia, a área de petróleo e gás vem passando pelo desafio da transformação digital. Novos conceitos da indústria 4.0 vem sendo introduzidos em todas as etapas do processo de exploração e produção, sem abrir mão do compromisso com a preservação ambiental.

Em parceria com o setor, a EMBRAPII vem apoiando projetos que desenvolvem soluções inovadoras de forma sustentável. Dentre eles, está o Flatfish, um veículo submarino autônomo, capaz de realizar inspeções em plataformas de forma visual, com uso de tecnologias 3D e alta resolução.

Criado para alcançar níveis avançados na exploração de petróleo e gás em águas profundas, o Flatfish tem como principais vantagens um menor custo de operação, maior segurança operacional e respeito à questão ambiental. O protótipo, primeiro no país com a tecnologia, é uma parceria da Shell Brasil com a EMBRAPII, desenvolvido por um time de 18 pesquisadores brasileiros da Unidade EMBRAPII SENAI CIMATEC.

Para Jane Zhang, Gerente-Geral de Tecnologia da Shell Brasil, o cenário da indústria está mudando rapidamente e segue em busca da geração de energia limpa. “O setor de petróleo e gás vai seguir fornecendo uma fatia relevante da energia mundial. Inovação, especialmente a aberta, é fundamental para atacarmos desafios tecnológicos - como segurança, desenvolvimento e operação de baixo custo - e buscar novas oportunidades em descarbonização”, afirma.

Foto: SENAI CIMATEC

> ***Além de viabilizar a produção em condições extremas, a inovação tem sido de grande relevância na redução de custos e segurança operacional, garantindo viabilidade econômica dos projetos e mitigação do risco ambiental.”***
>
> **Alfredo Renault**

O Superintendente de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico da Agência Nacional do Petróleo (ANP), Alfredo Renault, também defende que a indústria do petróleo invista mais em processos de inovação. “Além de viabilizar a produção em condições extremas, a inovação tem sido de grande relevância na redução de custos e segurança operacional, garantindo viabilidade econômica dos projetos e mitigação do risco ambiental”, diz Renault.

ÁGUAS ULTRAPROFUNDAS

Um dos projetos mais inovadores desenvolvidos com o apoio da EMBRAPII em seus seis anos de atuação foi o Nautilus, um sistema submarino de armazenamento e injeção de produtos químicos utilizados na produção de petróleo *offshore*, ou seja, em alto mar.

Atualmente, os produtos químicos são injetados por meio de um complexo sistema de bombas e tanques de armazenamento instalados nas plataformas. Com o Nautilus acontece uma combinação inovadora de técnicas de bombeio eletro-hidráulico, controle e automação, além de um moderno processo de armazenagem dos químicos, viabilizando a injeção destes componentes e permitindo o controle dos equipamentos no fundo do mar.

A nova tecnologia é fruto da parceria entre a Repsol Sinopec e a startup Geoprober com a Unidade EMBRAPII Coppe/Universidade Federal do Rio de Janeiro. Com um sistema que possibilita uma significativa redução de custos e riscos operacionais, o Nautilus chegou a ser finalista do Prêmio ANP de Inovação na categoria “Transporte, Dutos, Refino, Abastecimento e Biocombustíveis”.

De acordo com a Repsol Sinopec, a parceria da EMBRAPII foi peça-chave para viabilizar o projeto. “Com esse apoio, conseguimos transferir o desenvolvimento dos componentes eletrônicos resistentes à pressão hidrostática para o Brasil, possibilitando seu uso em águas ultraprofundas”, explica Marcelo Andreotti, Gerente de Pesquisas em Instalações de Produção e Operações da Repsol Sinopec Brasil.

TECNOLOGIAS **DO FUTURO**

Como o modelo EMBRAPII ajuda empresas da área de TIC a romperem as barreiras da inovação

Foto: www.pexels.com

TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO

Em um mundo cada vez mais virtual, as Tecnologias da Informação e da Comunicação (TICs) se transformaram em ferramentas fundamentais para o cotidiano das pessoas e também do setor produtivo. Automação, sistemas inteligentes e comunicações digitais são apenas alguns exemplos do quanto esta área é ampla e significativa para a indústria como um todo.

São diversos recursos tecnológicos que, quando utilizados de maneira integrada, promovem a operacionalização da comunicação e dos processos em meios virtuais - o que inclui hardware, software, rede ou telecomunicações.

O setor tem altos indicadores de inovação e vem conquistando ainda mais espaço com o apoio da EMBRAPII que oferece fomento e uma extensa rede de centros de pesquisa com expertise na área.

Para o Diretor de Operações da Instituição, Carlos Eduardo Pereira, as TICs podem ser usadas tanto como uma ferramenta para o desenvolvimento de novos projetos de PD&I quanto para criar novas tecnologias dentro do seu próprio segmento.

"Um bom exemplo disso é pensar que um veículo na década de 50 era basicamente um projeto mecânico. Hoje, boa parte dele é TICs: softwares, sistemas de comunicação, sensores para evitar colisões, entre outros. E no futuro, com os conceitos de carros autônomos e conectados, a importância das TICs cresce em relevância", explica Pereira.

Em concordância com este cenário, o modelo ágil e inovador da EMBRAPII vem trazendo ainda novas possibilidades ao setor. Humberto Barbato, presidente da Abinee, acredita que este é o caminho ideal. "Projetos cooperativos realizados entre empresas de TICs com o apoio das Unidades EMBRAPII levam à redução de risco, de custo das empresas e ao fortalecimento das relações na cadeia produtiva", avalia.

CIDADES INTELIGENTES

Uma das inovações de destaque apoiadas pela EMBRAPII é resultado da parceria entre a empresa Ericsson e a Unidade EMBRAPII Inatel (Instituto Nacional de Telecomunicações). Trata-se da *Smart City Manager*, uma aplicação para o gerenciamento de Cidades Inteligentes.

O conceito está relacionado ao uso da tecnologia para melhorar a qualidade de vida dos moradores. Com a utilização de sensores e dispositivos de rede, por exemplo, é possível monitorar de forma mais efetiva o funcionamento dos serviços públicos dos centros urbanos.

“A grande quantidade de dados gerados hoje exige plataformas de gerenciamento que transformem este mar de dados em informações relevantes para tomada de decisão. A partir dessa transformação e do uso efetivo dessas informações é que surgem as chamadas Cidades Inteligentes”, explica Karam Takieddine, Gerente de Inovação da Ericsson para o Cone Sul da América Latina.

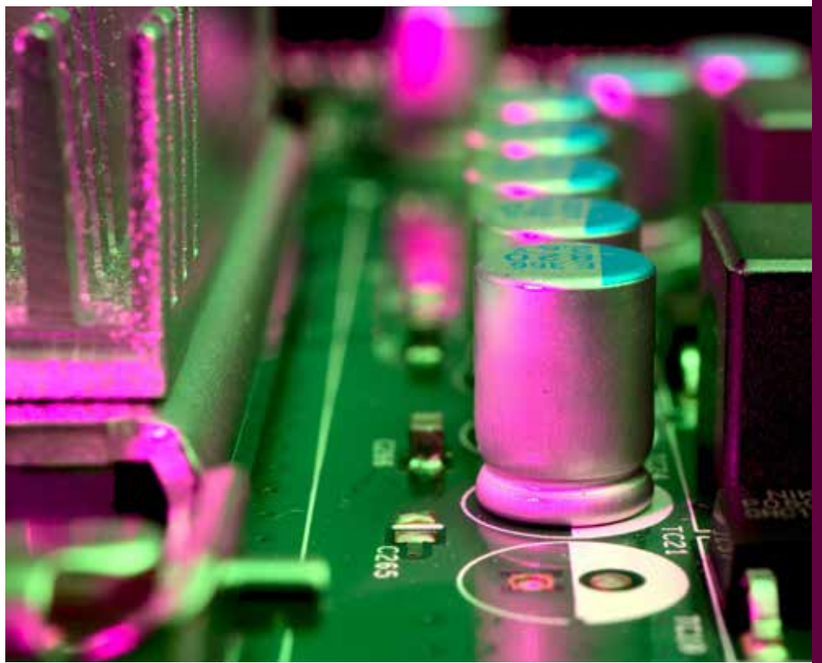


Foto: www.pixabay.com

A *Smart City Manager* oferece o gerenciamento de diferentes funcionalidades de interesse dos agentes públicos em uma única plataforma. É possível modular os dados por funções variadas: estacionamentos inteligentes, sensores ambientais, videomonitoramento, iluminação pública e detecção de disparos de arma de fogo, por exemplo.

“As características do modelo EMBRAPII, como agilidade e flexibilidade nas fases de contratação e execução do projeto, foram fundamentais para o desenvolvimento da oportunidade de negócio do *Smart City Manager*”, avalia Karam Takieddine.

Dessa maneira, a EMBRAPII apoia o desenvolvimento de soluções em PD&I que podem trazer ganhos de eficiência, respostas mais rápidas e melhoria na qualidade dos serviços prestados à população.

SISTEMAS DE ALTA CONFIABILIDADE

Na aviação, uma falha pode ser fatal. Por isso, os sistemas que fazem parte de uma aeronave precisam operar de maneira segura e eficiente, obedecendo uma gama de requisitos definidos pelo mercado e por autoridades reguladoras.

Para aprofundar sua competência nessa área, a EMBRAER, em conjunto com a Unidade EMBRAPII Fundação CERTI e com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC), executou um projeto inédito no país: o desenvolvimento de sistemas de alta confiabilidade.

O protótipo resultante, que está sendo usado em nível experimental, integra diversos componentes de sistemas da aeronave, controlando e monitorando em tempo real o transporte. O sistema ainda desempenha funções críticas ao cumprimento da missão, que pode ser desde o transporte de passageiros ou cargas, até o combate a incêndios, uso humanitário e militar.

Foto: www.unsplash.com

“A solução tem altíssimo valor agregado, nós nos desafiamos a produzir algo que não existia no Brasil, que comprávamos do exterior. Consideramos muito bem-sucedido o projeto desenvolvido”, destaca Luis Carlos Affonso, Vice-Presidente de Engenharia e Estratégia da EMBRAER.

Com alta densidade tecnológica, a solução foi desenvolvida com foco na comercialização para exportações, seguindo padrões e normas aeronáuticas de segurança internacionais.

Vale ressaltar que seu uso não se limita à indústria aeronáutica. Essa também é uma maneira de diminuir a dependência estrangeira de diversos setores da economia, como agricultura, construção civil, energia, entre outros. “Ele pode ser adaptado. É uma inovação que produz negócio, valor e riqueza à sociedade”, finaliza Affonso.

SOLUÇÕES INOVADORAS PARA A INDÚSTRIA

Parceria EMBRAPII - SENAI oferece 14 institutos de pesquisa credenciados para atender sua demanda por inovação.
Mais uma oportunidade para sua empresa criar novos produtos!

SENAI
Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial
PELO FUTURO DO TRABALHO

EMBRAPII
Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

Foto: www.pexels.com

MAIS INOVAÇÃO PARA O SETOR ENERGÉTICO

Com o apoio da EMBRAPII, área aposta cada vez mais em soluções sustentáveis

O Brasil ostenta números invejáveis em relação a outros países quando o assunto é o setor de energia. Visto como referência internacional, o país tem hoje uma das matrizes elétricas mais limpas do mundo - cerca de 80% é gerada por meio de fontes renováveis e boa parte deste percentual vem de usinas hidrelétricas.

No atual cenário, que tenta conciliar desenvolvimento e preservação ambiental, a tendência é um investimento cada vez maior em sistemas elétricos sustentáveis e

resilientes. Neste sentido, a EMBRAPII tem apoiado propostas inovadoras para a área de Minas e Energia. Até agora, 119 projetos receberam recursos que somaram R$ 287,8 milhões.

“Em países como o Brasil, com grande potencial de geração de energia a partir de fontes renováveis, a inovação é fundamental para a busca de soluções mais sustentáveis. Nossas Unidades estão preparadas para atender as mais variadas demandas da área”, afirma o Diretor de Planejamento e Relações Institucionais da EMBRAPII, José Luis Gordon.

Entre os destaques, está o resultado da parceria entre a CTG Brasil e a Unidade EMBRAPII ISI Biomassa. Com foco no desenvolvimento e operação de hidrelétricas de grande porte, a empresa buscou uma solução em PD&I para resolver uma questão ambiental nos reservatórios de suas usinas.

Um dos intuitos era controlar a rápida proliferação das macrófitas, plantas aquáticas que têm um papel importante na natureza, mas que podem se tornar um problema caso se multipliquem em excesso, prejudicando o meio ambiente e diversos usos da água, inclusive a geração de energia nas hidrelétricas.

A tecnologia tem como objetivo converter o excedente das plantas aquáticas, que é retirado das usinas, em um biocombustível chamado Macrofuel. Para o Gerente de P&D da CTG Brasil, Carlos Nascimento, o desenvolvimento deste bio-óleo é uma rota promissora. “A EMBRAPII tem sido uma parceira fundamental para viabilizarmos diversos projetos, o que vem beneficiando toda a cadeia de inovação”, avalia.

> ***“Tornar os processos da indústria mais sustentáveis está de acordo com uma tendência que se estabelece mundialmente, com menos impacto ambiental e maior competitividade para as empresas brasileiras.”***
>
> **Carlos Eduardo Pereira**

MAIOR SEGURANÇA

Outra solução inovadora em hidrelétricas é o monitoramento da barragem da Usina Dona Francisca, no Rio Grande do Sul. Com o apoio da EMBRAPII, foi instalado um sistema digital na região que monitora 24h por dia, garantindo as condições de segurança da barragem.

Sensores e drones dão o panorama da estrutura, faça chuva ou faça sol, evitando acidentes e prevendo possíveis falhas de forma bastante antecipada. Os equipamentos permitem a detecção de enchentes com antecedência de até 50 horas, possibilitando a retirada de famílias que moram na zona ribeirinha em caso de excesso de chuvas.

O sistema foi desenvolvido em parceria com a Unidade EMBRAPII Instituto SENAI de Inovação de Sistemas Embarcados, envolvendo diversos engenheiros e geólogos. “Hoje, temos informações precisas e em tempo real sobre as condições da barragem. A parceria com a EMBRAPII foi muito importante”, conta Paulo Kafer, Diretor da Dona Francisca Energética S.A.

PRODUTIVIDADE E CONFORTO

Na área de mineração, a EMBRAPII também apoia iniciativas interessantes para aumentar a inovação do setor. O projeto “Operação Remota de Atividades de Mineração” foi resultado de uma parceria entre a Vale S.A. e a Unidade EMBRAPII DCC/UFMG (Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Minas Gerais).

O objetivo foi desenvolver e avaliar os melhores métodos para teleoperação de equipamentos de mineração, evitando riscos aos profissionais envolvidos. “São inovações principalmente relacionadas à melhoria na segurança, conforto e produtividade de operadores. Desenvolvemos métodos e protocolos robustos para manipulação remota de dispositivos industriais na mineração, com o intuito de remover o operador da área de risco”, explica Amilton Sinatora, Diretor do Instituto Tecnológico Vale – Mineração.

Foto: www.unsplash.com

MINAS E ENERGIA

MINAS E ENERGIA

NIÓBIO, O ELEMENTO QUE TRANSFORMA A INDÚSTRIA

Foto: commons.wikimedia.org

Parceria entre CBMM e EMBRAPII oferece novos mercados para o material

Supercondutor, maleável e altamente resistente à corrosão: esse é o nióbio. Metal com potencial de aplicabilidade em diferentes segmentos da indústria, tem características para aprimorar propriedades e funcionalidades de diversos produtos. Foi pensando em encontrar novas rotas tecnológicas para o produto que a Companhia Brasileira de Metalurgia e Mineração (CBMM) firmou parceria com a EMBRAPII.

"Nosso principal desafio é criar mercado para produtos de nióbio e isso se faz a partir do desenvolvimento de novas aplicações. Procuramos parceiros que agreguem conhecimento para podermos fazer isso da forma mais assertiva possível", conta Ricardo Lima, Vice-Presidente da CBMM.

Uma das projeções de mercado da empresa é o aumento de veículos elétricos e híbridos que circulam no mundo. Para tal, a CBMM estuda a aplicação de óxido de nióbio em baterias de lítio no estado sólido, porque sua utilização em baterias as tornam mais duráveis e com menor tempo de recarga de carros elétricos.

Outra característica positiva é a elevada capacidade de receber carga dos sistemas de frenagem dos automóveis, tornando-se assim uma solução muito competitiva também para os carros híbridos pelo seu potencial de redução de consumo de combustível.

Todo o desenvolvimento se dá ao lado da Unidade EMBRAPII ISI Eletroquímica para obtenção de produtos mais seguros e sustentáveis. "Estamos investindo em uma nova geração de baterias, caracterizada pela alta densidade energética e recarga ultrarrápida, demandas atuais da indústria automotiva", frisa Lima.

Outra aposta realizada ao lado da EMBRAPII é a pesquisa para terras raras, base para a produção de ímãs superpotentes que possuem aplicação em turbinas eólicas, veículos elétricos e equipamentos de alto desempenho, como os utilizados em eletroeletrônicos.

O Brasil tem hoje uma das maiores reservas mundiais de terras raras. No entanto, até pouco tempo atrás, não possuía tecnologia para o processamento das várias etapas da cadeia de produção de ímãs permanentes. Desde 2014, a aliança com a Unidade EMBRAPII IPT permitiu avanços significativos.

Dessa cooperação, nasceram dois projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação que envolvem as etapas de redução dos óxidos e de obtenção de ligas à base de terras raras. Esse conhecimento avança para que a indústria esteja preparada para implantação da cadeia produtiva desses imãs no Brasil, com qualidade competitiva internacionalmente.

Foto: commons.wikimedia.org

MENOS RESÍDUOS, **MAIS ENERGIA LIMPA**

Projeto da Nexa Resources, com apoio da EMBRAPII, recupera metais no processo produtivo da empresa

Responsabilidade ambiental é, hoje, estratégia determinante para o futuro competitivo de empresas. Na área de mineração, esse apelo se faz ainda mais necessário e empresas do setor têm investido em inovações sustentáveis. Exemplo positivo é a parceria entre a Nexa Resources e Unidade EMBRAPII SENAI Cimatec.

> ***"A iniciativa gerou conhecimento muito grande, podendo ser aplicado em diversas outras frentes e em outros setores industriais."***
>
> **Jones Belther**

A empresa do grupo Votorantim construiu, com apoio da EMBRAPII, uma planta-piloto para recuperar metais valiosos presentes em resíduos gerados no processo produtivo de diversas de suas filiais. A estrutura, implantada no CIMATEC Industrial, na Bahia, utiliza tecnologia pirometalúrgica, processo de superaquecimento inédito no Brasil, que além de reduzir impactos ambientais ainda agrega valor aos resíduos.

A planta está fortemente amparada no conceito do desenvolvimento sustentável. O procedimento, além de tornar o resíduo inerte, estável e de fácil deposição, recupera a maior parte dos metais estratégicos para a companhia: zinco, chumbo e prata.

A iniciativa também foi base para o desenvolvimento de um novo projeto que vai estudar a viabilidade de transformar os resíduos da Barragem de Três Marias em granito sintético, pastilhas e porcelanato – materiais de maior valor agregado na construção civil.

"Além de todos os benefícios citados, a iniciativa gerou conhecimento muito grande, podendo ser aplicado em diversas outras frentes e em outros setores industriais, como, por exemplo, para tratar sucata eletrônica", destaca Jones Belther, Diretor de Exploração Mineral e Tecnologia da Nexa Resources.

Ainda com foco na sustentabilidade, outro importante projeto da empresa com a EMBRAPII é a substituição do uso de combustíveis fósseis no seu processo produtivo que tem como base o petróleo e está associado a diversos problemas ambientais, como a emissão de gases de efeito estufa.

A cooperação é realizada ao lado da startup WTO, que desenvolveu uma tecnologia que adapta a produção para a utilização de um bio-óleo, fonte energética mais sustentável e econômica. "Os óleos têm características diferentes: viscosidade, gotejamento e quantidade de oxigênio. Era preciso desenvolver uma tecnologia que permitisse a queima do bio-óleo sem modificar o forno e com poucas mudanças nos equipamentos do processo produtivo. Hoje, podemos dizer que conseguimos superar essa necessidade", destaca Belther.

PEQUENAS EMPRESAS E STARTUPS

Foto: www.pexels.com

MAIS INOVAÇÃO PARA STARTUPS E PEQUENAS EMPRESAS

Em ascensão no mercado, EMBRAPII ajuda companhias a provarem que seus modelos de negócio são viáveis

Nos últimos anos, o empreendedorismo tem passado por profundas transformações. O surgimento das startups e seu rápido crescimento no mercado mostram que a maneira ágil e inovadora desses negócios veio para ficar. Em geral, trata-se de pequenas e médias empresas com um período inicial de trabalho bastante acelerado. Elas têm um estilo de gestão inconfundível: buscam validar um modelo de negócio que seja inovador, repetível e escalável, ou seja, capaz de crescer rápido mesmo em condições de incerteza.

Para enfrentar este cenário de imprevisibilidade, a EMBRAPII tem ajudado startups a tirar do papel projetos em PD&I. Em seis anos de funcionamento, cerca de 40% das empresas que fizeram parceria com a EMBRAPII são micro, pequenas ou startups.

De acordo com o Diretor de Planejamento e Relações Institucionais da EMBRAPII, José Luis Gordon, hoje as startups são consideradas peças fundamentais para a geração de empregos e para a dinamização da atividade econômica. “O apoio ao ecossistema de startups é estratégico para a competitividade do país nos próximos anos. É preciso dar suporte para que a inovação dessas empresas de base tecnológica chegue ao mercado”, avalia.

Para o senador pelo Distrito Fedral, Izalci Lucas, que tem

defendido no Congresso Nacional mais incentivos para essas empresas, elas são inovadoras e fundamentais para a retomada do crescimento econômico no Brasil. “As startups vão ajudar o país a deslanchar em empreendedorismo e tecnologia. E a EMBRAPII tem ajudado muito neste sentido”, afirma.

DNA INOVADOR

Muitas experiências mostram que a EMBRAPII tem ajudado as startups a provar que o modelo de negócio é viável. A cearense Audo, por exemplo, é uma startup de base tecnológica na área de diagnóstico por imagem. Nasceu em 2017, a partir da iniciativa de três sócios - uma da área da saúde e dois da computação. No DNA da empresa está a inteligência artificial, principal aposta para inovar.

Após uma longa pesquisa para identificar os gargalos no mercado de diagnóstico, a Audo procurou a Unidade EMBRAPII IFCE (Instituto Federal do Ceará) para desenvolver uma solução inovadora para o setor. “O futuro da medicina está ligado à inteligência artificial. Pensando nisso, desenvolvemos uma ferramenta com o apoio da EMBRAPII que faz a detecção mais precisa de nódulo de pulmão em exames de tomografia de tórax”, explica Milena Rosado, uma das sócias.

Segundo Rosado, o apoio da EMBRAPII durante o processo de pesquisa do projeto foi muito importante. “Essa ajuda oferecida na fase inicial da empresa é muito necessária. É um modelo que incentiva bastante a startup que está começando em P&D”, avalia.

Foto: www.unsplash.com

AGILIDADE

Outra startup beneficiada pelo modelo inovador da EMBRAPII foi a Solvian, empresa tecnológica que oferece serviços para controle em tempo real de operações de campo e gestão de máquinas e equipamentos. Com sede em Campinas (SP), entrou no mercado em 2012. Ao lado da Unidade EMBRAPII CPqD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), a Solvian investiu em um projeto para desenvolver modelos de *machine learning* para a detecção de anomalias e a predição de falhas em máquinas.

“Com os dados coletados por sensores e o uso de recursos de inteligência artificial, é possível entender o comportamento das máquinas e criar modelos determinando a probabilidade de falhas”, explica o CEO da empresa, Gustavo Risio.

investido em uma parceria para incentivar a inovação em startups, micro e pequenas empresas. A EMBRAPII financia até 1/3 do valor dos projetos inovadores da indústria com recursos não reembolsáveis. Antes da parceria, a exigência de contrapartida financeira das empresas, em alguns casos, limitava o acesso aos recursos da EMBRAPII aos pequenos empreendedores.

Para viabilizar esse acesso, o Sebrae chega a subsidiar 70% dos custos que o pequeno negócio teria no compromisso contratual do projeto. Para Agnaldo Dantas, Analista de Inovação do Sebrae, os pequenos empreendedores estão conseguindo desenvolver projetos altamente tecnológicos e sofisticados, capazes de atender as demandas de mercado com sucesso.

“O contrato com a EMBRAPII dá a oportunidade de acesso a um centro avançado de pesquisa, desenvolvimento e inovação, que antes só os grandes tinham, para o desenvolvimento de seus projetos”, afirma Dantas.

Para ele, muitas vezes, a pequena empresa não tem conhecimento de como submeter sua proposta inovadora e os trâmites de contratação acabam dificultando iniciativas em PD&I. “Com a EMBRAPII, o formato de contratação foi simples, rápido e bem orientado. Dá uma agilidade muito grande ao projeto”, afirma.

SEBRAE

Com o objetivo de potencializar a competitividade dos pequenos negócios, a EMBRAPII e o Sebrae têm

A INOVAÇÃO CONECTA O BRASIL **COM O MUNDO**

Com o apoio da EMBRAPII, empresas brasileiras fazem parcerias internacionais para inovar

Foto: www.freepik.com

Cada vez mais empresas brasileiras estão buscando oportunidades no mercado internacional. E as vantagens desse passo adiante são muitas. Além da conquista de novos mercados, a internacionalização das empresas pode diminuir custos e riscos, acumular experiências e até mesmo desenvolver uma marca internacional.

É verdade que a globalização da economia simplificou bastante esse processo – tornou-se mais fácil desde a exportação de mercadorias até a produção em escala. Porém, para garantir vantagem competitiva nesse cenário, é preciso investir em inovação.

Neste sentido, a EMBRAPII vem apostando em uma ampla política para parcerias internacionais no desenvolvimento de PD&I, unindo empresas brasileiras e estrangeiras. Hoje há acordos com União Europeia, Alemanha, Reino Unido, Suíça, Suécia, Israel, EUA e República Tcheca.

COMO FUNCIONA?

A empresa brasileira pode buscar o apoio da EMBRAPII para desenvolver um projeto de PD&I com um parceiro internacional. Com isso, passa a ter acesso a benefícios, como recursos não reembolsáveis (até 50% do valor total) e infraestrutura e experiência técnica de pesquisadores das Unidades EMBRAPII. “Não há edital para o lado brasileiro. É um processo desburocratizado, o que facilita bastante”, diz o Diretor de Operações da EMBRAPII, Carlos Eduardo Pereira.

Foi por meio da Unidade EMBRAPII Certi que as empresas SB2 Engenharia e Fortlev tiveram apoio para desenvolver uma superbateria térmica.

O projeto, em parceria com a israelense Brenmiller Energy, tem a função de gerar ar quente no processo de fusão do plástico.

“Hoje, o processo é muito caro, então procuramos uma alternativa mais econômica. O objetivo é aumentar significativamente a eficiência energética dos sistemas industriais”, explica Hugo Marques, da SB2 Engenharia.

Ele conta que o elo Brasil-Israel, construído pela EMBRAPII, foi essencial para a realização do projeto, além do suporte técnico e financeiro. “Muitas empresas não dispõem de tantos recursos para investir em PD&I. Por isso, este apoio foi muito importante”, diz Marques.

EXPANSÃO

As principais razões que motivam as empresas a buscar mercados externo são: aumento nas vendas (72,7%), diversificação de riscos (65,3%) e proteção em relação à volatilidade do mercado doméstico (61,3%). É o que mostra uma pesquisa sobre internacionalização divulgada em 2017 pela Agência Brasileira de Promoção de Exportações e Investimentos (Apex-Brasil).

Para a Apex, a EMBRAPII tem hoje um papel fundamental para a internacionalização de empresas brasileiras. “Ao fomentar o ecossistema tecnológico brasileiro, a EMBRAPII estimula parcerias e inovação”, diz Roberto Escoto, Gerente de Investimentos da Apex-Brasil.

TECNOLOGIAS DO FUTURO

Foto: www.freepik.com

LEI DE TICs GARANTE RECURSOS PARA INOVAR

EMBRAPII coordena Programa Prioritário e traz oportunidades para o setor eletroeletrônico

Em um mercado cada vez mais dinâmico e exigente, a inovação precisa ser constante no processo produtivo industrial. Pela Lei de TICs, instituída no início da década de 90, as empresas do setor de Tecnologia da Informação e Comunicação têm como obrigação investir em PD&I para garantir os benefícios fiscais. Agora, com as novas regras que entraram em vigor em abril de 2020, as empresas ganharam mais opções de modalidades de investimentos.

Uma forma simples e desburocratizada de cumprir o percentual obrigatório pela Lei de TICs é fazer depósitos em projetos de Programas Prioritários (PPI). Desde 2018, a EMBRAPII é coordenadora do PPI na área de IoT (Internet das Coisas) e Indústria 4.0.

“O PPI é um instrumento de política pública fundamental para todos os setores da economia no Brasil”, explica José Luis Gordon, Diretor de Planejamento e Relações Institucionais da EMBRAPII.

“É uma janela de oportunidade no desenvolvimento tecnológico”, complementa.

Os recursos depositados no PPI retornam ao próprio setor para inovar, ficando disponíveis para quem quiser investir em pesquisa e desenvolvimento. Empresas inovadoras que precisam de apoio para seus projetos de inovação podem procurar as Unidades EMBRAPII. De forma desburocratizada, a contratação é feita diretamente com o centro de pesquisa, em fluxo

contínuo e sem necessidade de edital.

Como exigência da Lei de TICs, a empresa não pode gastar 100% do PD&I obrigatório em sua própria estrutura (laboratórios de inovação, por exemplo).

Pelas regras, é preciso cooperar com centros de pesquisa das regiões de influência da Superintendência do Desenvolvimento da Amazônia (Sudam), da Superintendência do Desenvolvimento do Nordeste (Sudene) e do Centro-Oeste. Além disso, a nova legislação permitiu, desde abril de 2020, que o PPI passasse a ser uma alternativa aos aportes também obrigatórios do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT).

PARCERIAS

A EMBRAPII já apoiou mais de 400 projetos nas áreas de IoT (Internet das Coisas) e Indústria 4.0. A instituição financia até um terço do valor do projeto, caso seja desenvolvido por uma única empresa, independentemente do porte. Se houver duas ou mais empresas parceiras envolvidas, o apoio pode ser ampliado para até 50% do valor total.

> ***"A EMBRAPII tem um papel importante na gestão e administração desses recursos voltados ao desenvolvimento tecnológico nacional."***
>
> **Alfredo Renault**

Mas, isso só acontece caso uma delas tenha receita operacional bruta (ROB) menor que R$ 90 milhões.

A Companhia Paranaense de Energia (Copel) é um exemplo de empresa beneficiada pelo PPI da EMBRAPII. Ao firmar parceria com a Unidade Eldorado, desenvolveu um sistema de gerenciamento de energia residencial.

Para Márcio Biehl Hamerschmidt, engenheiro de Pesquisa e Desenvolvimento da Copel, o programa prioritário é uma excelente oportunidade para maximizar os benefícios legais. "A EMBRAPII tem um papel importante na gestão e administração desses recursos voltados ao desenvolvimento tecnológico nacional", explica.

A empresa Thales, do setor eletrônico, também já fez uso de recursos para PD&I via Lei de TICs. Foram desenvolvidos dois projetos em parceria com a EMBRAPII: um dispositivo de comunicação para monitoramento remoto de containers e um outro dispositivo para monitoramento remoto de pressão de água, ambos com a Unidade Inatel.

"Esse valor foi importante para viabilizar o projeto. Só com a nossa verba não seria possível", conta Fábio Cervone, Gerente Técnico de Vendas da Thales.

Foto: ABC

A RETENÇÃO DE CÉREBROS NO BRASIL

Presidente da Academia Brasileira de Ciências fala sobre a necessidade de manter pesquisadores no país

Presidente da Academia Brasileira de Ciências desde 2016, o físico Luiz Davidovich é um defensor ativo do desenvolvimento científico e tecnológico como ferramenta para o progresso. Também Secretário-Geral da Academia Mundial de Ciências (TWAS, sigla em inglês), preocupa-se com o chamado "*Brain Drain*", termo em inglês para se referir a fuga de cérebros. Davidovich afirma que o investimento em ciência, tecnologia e inovação não apenas reduzirá este problema no Brasil, mas também ajudará na recuperação econômica do país.

Confira a entrevista exclusiva!

EMBRAPII: Muito se fala sobre a fuga de cérebros, em que pesquisadores de países em desenvolvimento partem rumo a países desenvolvidos. Qual é o cenário atual do Brasil em relação a isso?

Luiz Davidovich: Estamos perdendo capital humano, os jovens pesquisadores brasileiros têm deixado o país. Embora não tenha informação sobre essa situação em todo o território nacional, conheço vários que partiram, desestimulados pelos recursos limitados para pesquisa e pela constatação de que investimentos em ciência, tecnologia e inovação não têm sido considerados prioritários, o que aponta para um horizonte limitado de desenvolvimento.

Em quais setores da pesquisa científica a fuga de cérebros é mais severa no Brasil?

A fuga de cérebros tem sido mais aguda na área de ciências naturais. Outros países prezam a formação e a experiência dos pesquisadores brasileiros, resultado de décadas de investimento em pesquisa por parte do CNPq, da CAPES, da FINEP e das FAPs.

O senhor acredita que a atual crise econômica e os problemas estruturais do país podem aumentar essa tendência?

Essa tendência foi certamente reforçada pelos cortes sucessivos no orçamento nacional de ciência e tecnologia nos últimos anos, agravados pelo forte contingenciamento do Fundo Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (FNDCT). As fundações estaduais também estão em crise, o que dificulta ainda mais o trabalho dos pesquisadores. Falta também um projeto de longo prazo para o desenvolvimento sustentável do país, baseado na ciência, na tecnologia e na inovação.

A EMBRAPII promove o encontro entre centros de pesquisas e indústria. Acredita que esse modelo contribui para a retenção de cérebros no Brasil?

A EMBRAPII tem tido um papel muito importante no apoio à inovação, através de um mecanismo ágil que promove a cooperação entre academia e indústria. Sua atuação tem sido uma história de sucesso. É uma iniciativa que deve ser estimulada, pois os recursos investidos na EMBRAPII trazem retorno muito superior ao investimento.

Quais as políticas públicas necessárias para gerar mais oportunidades e evitar o chamado "*Brain Drain*"?

É necessária uma reformulação da política econômica, de modo a tratar de forma diferente investimentos e gastos correntes. Em particular, o investimento em ciência, tecnologia e inovação não apenas reduzirá o "*Brain Drain*", mas ajudará também na recuperação econômica do Brasil, contribuindo para agregar valor à nossa balança comercial, aumentar o PIB e, consequentemente, reduzir a relação entre dívida e PIB. Uma política econômica saudável deve considerar a relação entre receita e despesas, mas não pode ficar restrita a esse binômio. Deve ter um aspecto multidisciplinar, identificando as vantagens competitivas do Brasil e estimulando uma industrialização sustentável. A educação desempenha também um papel fundamental na formação dos futuros cientistas e inovadores.

> ***"Falta também um projeto de longo prazo para o desenvolvimento sustentável do país, baseado na ciência, na tecnologia e na inovação."***
>
> **Luiz Davidovich**

Quais os países que mais investem na atração de mão de obra qualificada estrangeira na área de ciência e tecnologia?

Os Estados Unidos têm uma forte tradição nesse sentido. A atração de mão de obra qualificada estrangeira contribuiu decisivamente para o desenvolvimento científico e tecnológico do país. Além dos EUA, nossos jovens cientistas têm partido para o Canadá, para a Europa e para a Austrália. Mais recentemente, a China tem atraído talentos, oferecendo habitação, bons salários e laboratórios muito bem equipados.

Quais são as áreas mais promissoras para a parceria entre empresas e universidades/centros de pesquisa?

São muitas as áreas promissoras. O mundo caminha para o universo das cidades inteligentes, para o 5G, para novas tecnologias envolvendo a saúde, as energias limpas, a produção de alimentos e fármacos, que mudarão a face da indústria de transformação e dos serviços. Além disso, o Brasil precisa dar prioridade a temas que emergem de vantagens competitivas de seu território, como a exploração sustentável da biodiversidade.

CONSTRUINDO **UM MUNDO** SUSTENTÁVEL

Com o apoio da EMBRAPII, indústria aposta em soluções inovadoras para reduzir impacto ambiental

Foto: www.pixabay.com

SUSTENTABILIDADE

Não é de hoje que a sociedade brasileira passou a exigir das empresas não apenas qualidade em produtos e serviços, mas também menor impacto ambiental em suas operações. Para acompanhar essa mudança global, companhias brasileiras têm investido em dois conceitos: sustentabilidade e inovação.

Sintonizada com novas oportunidades e desafios da agenda de desenvolvimento sustentável, a EMBRAPII tem alavancado iniciativas inovadoras neste setor produtivo. Até agora, foram 66 projetos apoiados, somando R$ 75,3 milhões em PD&I.

“Os caminhos essenciais para o desenvolvimento sustentável são pesquisa aplicada e inovação, buscando processos tecnológicos com menor impacto ambiental”, explica o Diretor-Presidente da EMBRAPII, Jorge Guimarães. Entre os projetos inovadores, está a parceria da empresa brasileira de cosméticos Natura com a Unidade EMBRAPII IPT (Instituto de Pesquisas Tecnológicas).

Juntos, os pesquisadores criaram, a partir de resíduos do processo fabril, um novo ativo biotecnológico que permite uma nova aplicação ao material orgânico gerado na extração do óleo de oleaginosas, como murumuru, andiroba e castanha.

“Desenvolvemos uma técnica de uso integral de sementes da biodiversidade brasileira. O que antes virava adubo, agora gera uma oportunidade em outra cadeia produtiva”, explica Roseli Mello, líder global de pesquisa e desenvolvimento do grupo Natura&Co.

A inovação chegou a receber uma Patente Verde por estar relacionada a tecnologias que ajudam a combater as mudanças climáticas. O registro foi concedido pelo Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI) e garante à Natura exclusividade no seu uso comercial durante os primeiros anos.

VANTAGENS

Você pode estar se perguntando: o que o setor produtivo tem a ganhar se

tornando mais sustentável ao apostar em inovação?

Os recursos da indústria 4.0, como inteligência artificial, internet das coisas e computação em nuvem,

> ***Tornar os processos da indústria mais sustentáveis está de acordo com uma tendência que se estabelece mundialmente, com menos impacto ambiental e maior competitividade para as empresas brasileiras.”***
>
> **Carlos Eduardo Pereira**

por exemplo, podem ampliar de forma significativa a produtividade de diversos segmentos. Outros resultados positivos são o aumento da competitividade no mercado e a expansão de oportunidades de negócios.

“Tornar os processos da indústria mais sustentáveis está de acordo com uma tendência que se estabelece mundialmente, com menos impacto ambiental e maior competitividade para as empresas brasileiras”, afirma o Diretor de Operações da EMBRAPII, Carlos Eduardo Pereira. Há ainda a “cereja do bolo”: práticas efetivas de sustentabilidade promovem mais qualidade de vida, com menor poluição e produção de resíduos, por exemplo.

É fato que a sociedade brasileira segue a tendência e está cada vez mais ligada nas questões ambientais. O mais recente estudo da Confederação Nacional da Indústria (CNI) sobre o assunto revela que quase a totalidade da população (98%) se diz preocupada com o meio ambiente. Além disso, 95% concorda que é possível alinhar progresso econômico com a conservação da região da Amazônia, por exemplo.

Neste sentido, a EMBRAPII se coloca à disposição das empresas brasileiras com infraestrutura em PD&I e recursos não reembolsáveis para mais projetos inovadores e com menor impacto ao meio ambiente.

Foto: IPT

Foto: www.freepik.com

PEQUENAS EQUIPES, *GRANDES RESULTADOS*

Com *staff* enxuto, EMBRAPII mostra que é possível ter produtividade e alta performance

Gerar bons resultados com uma equipe pequena é um desafio para qualquer empresa. No ambiente corporativo, os gestores frequentemente se perguntam se é possível ter produtividade e alta performance com um *staff* enxuto. Em apenas seis anos de atuação, a EMBRAPII provou que isso é possível. A instituição alcançou mais de 1.000 projetos apoiados, tendo como força de trabalho um time de pouco mais de 50 profissionais. Desde sua criação, vem construindo o elo entre a indústria e os centros de pesquisa para impulsionar a inovação no país. Até o momento, mais de 700 empresas já foram beneficiadas pelo seu modelo de inovação.

“Com uma equipe enxuta, porém muito competente, conseguimos alcançar resultados surpreendentes”, afirma o Diretor-Presidente da EMBRAPII, Jorge Guimarães. A especialista da EMBRAPII, Eliane Menezes, está desde a gênese da instituição: acompanhou, inclusive, as primeiras reuniões para decidir o formato do projeto e até

mesmo as principais referências internacionais que seriam adotadas para o modelo de gestão.

“Após a criação da EMBRAPII, em 2013, tivemos as primeiras contratações. Isso foi acontecer em janeiro de 2014”, lembra. “O foco maior sempre foi no propósito da instituição e na competência da equipe. Quem entra, acredita no trabalho e se dedica a ele”, afirma Eliane.

De fato, pesquisas mostram que é verdadeiro o provérbio “mais vale qualidade do que quantidade”.

Segundo levantamento feito pelo Sebrae e pela Associação Brasileira de Recursos Humanos (ABRH), em 2018, as empresas que desenvolvem uma boa gestão de talentos alcançam melhores resultados em seus negócios, independentemente do porte ou região de atuação no país.

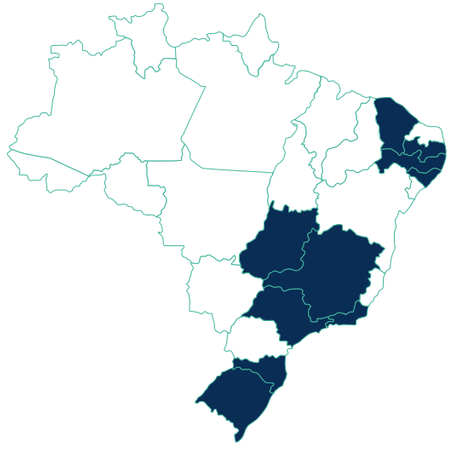
Na pesquisa, foram analisadas quase 2.000 corporações de todos os tamanhos no Brasil, sendo 30% microempresas, 45% pequenas empresas, 23% médias e 12% grandes.

MODELO EFICIENTE

Uma parte fundamental do modelo EMBRAPII é o acompanhamento dos planos de ação das Unidades credenciadas. A instituição acompanha continuamente a execução dos projetos e monitora a gestão de cada um dos centros de pesquisa que fazem parte da sua extensa rede de inovação, garantindo agilidade, flexibilidade e entregas eficientes.

UNIDADES EMBRAPII PELO BRASIL

UNIVERSIDADES



INSTITUTOS FEDERAIS

> ***O desenvolvimento de um país depende muito da inovação tecnológica. Neste sentido, a EMBRAPII tem feito um trabalho de inestimável valor ao Brasil e vem se destacando com um time de profissionais competentes.”***
>
> **Vitor Lippi**

“Dessa forma, buscamos garantir que os compromissos assumidos sejam cumpridos e que eventuais desvios de rota, caso venham a ocorrer, sejam rapidamente corrigidos”, afirma o Diretor de Operações da EMBRAPII, Carlos Eduardo Pereira.

O modelo de acompanhamento das Unidades tem três frentes distintas: monitoramento periódico mensal; visitas de inspeção *in loc*; e, avaliações especiais (probatória, bianual quadrienal). “O objetivo é gerar *feedbacks* para ajustes de rumo em busca da excelência operacional”, explica Pereira.

Para o Vice-Presidente da Frente Parlamentar Mista de Ciência, Tecnologia, Pesquisa e Inovação, deputado federal Vitor Lippi, a EMBRAPII tem conseguido resultados expressivos graças ao seu perfil de eficiência e agilidade. “O desenvolvimento de um país depende muito da inovação tecnológica. Neste sentido, a EMBRAPII tem feito um trabalho de inestimável valor ao Brasil e vem se destacando com um time de profissionais competentes”, avalia Lippi.

ISIs

INSTITUTOS DE PESQUISA

Mais informações:

/embrapii @OficialEMBRAPII
@embrapii /company/embrapii

Edifício Armando Monteiro Neto
SBN, quadra 01, bloco I, 13° e 14° andares
Asa Norte, Brasília, DF
Telefone: (61) 3772-1000

MINISTÉRIO DA SAÚDE
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÕES
PÁTRIA AMADA BRASIL GOVERNO FEDERAL