

REDE EMBRAPII/MCTI GRAFENO

HISTÓRICO

- JUNHO – email recebido da empresa Planar sobre participação da EMBRAPPII em evento sobre grafeno
- JULHO – webinar com apresentação de competências e projetos de 4 UEs
 - IPT [link](#)
 - ISI MLE [link](#)
 - ISI Biossintéticos [link](#)
 - ISI Eletroquímica [link](#)
- AGOSTO – parceria EMBRAPPII – Planar, credenciamento novas unidades com atuação em Materiais Avançados
- SETEMBRO – pesquisa com 14 UEs [link](#),
- OUTUBRO – assinatura termo de cooperação + webinar

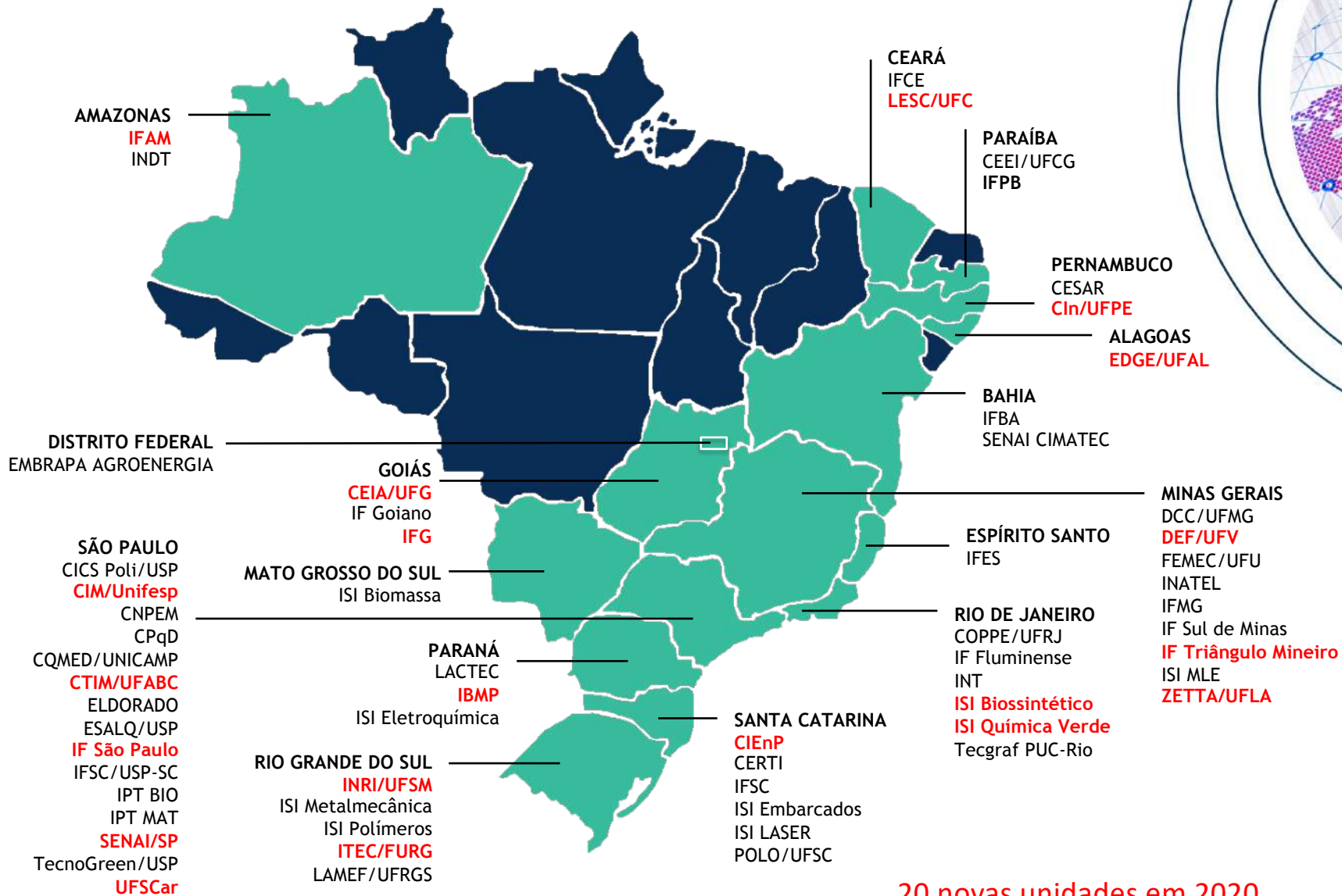




REDE EMBRAP II/MCTI EM GRAFENO

- **Objetivos:**

- Elaboração de roadmap tecnológico e de inovação com Grafeno
- Adoção de novas rotas tecnológicas para o desenvolvimento de aplicações industriais do Grafeno;
- Elevação do Graphene Technology Readiness Level (GTRL) das Unidades EMBRAP II
- Desenvolvimento de projetos consorciados de PD&I
- Promoção de *Matchmaking* com startups de base tecnológica de aplicações de Grafeno do Brasil e do Exterior;
- Realização de *Webinars* com os setores industriais com o objetivo de elevar a compreensão sobre a natureza disruptiva da tecnologia do Grafeno e apresentação das soluções tecnológicas das Unidades EMBRAP II;



20 novas unidades em 2020

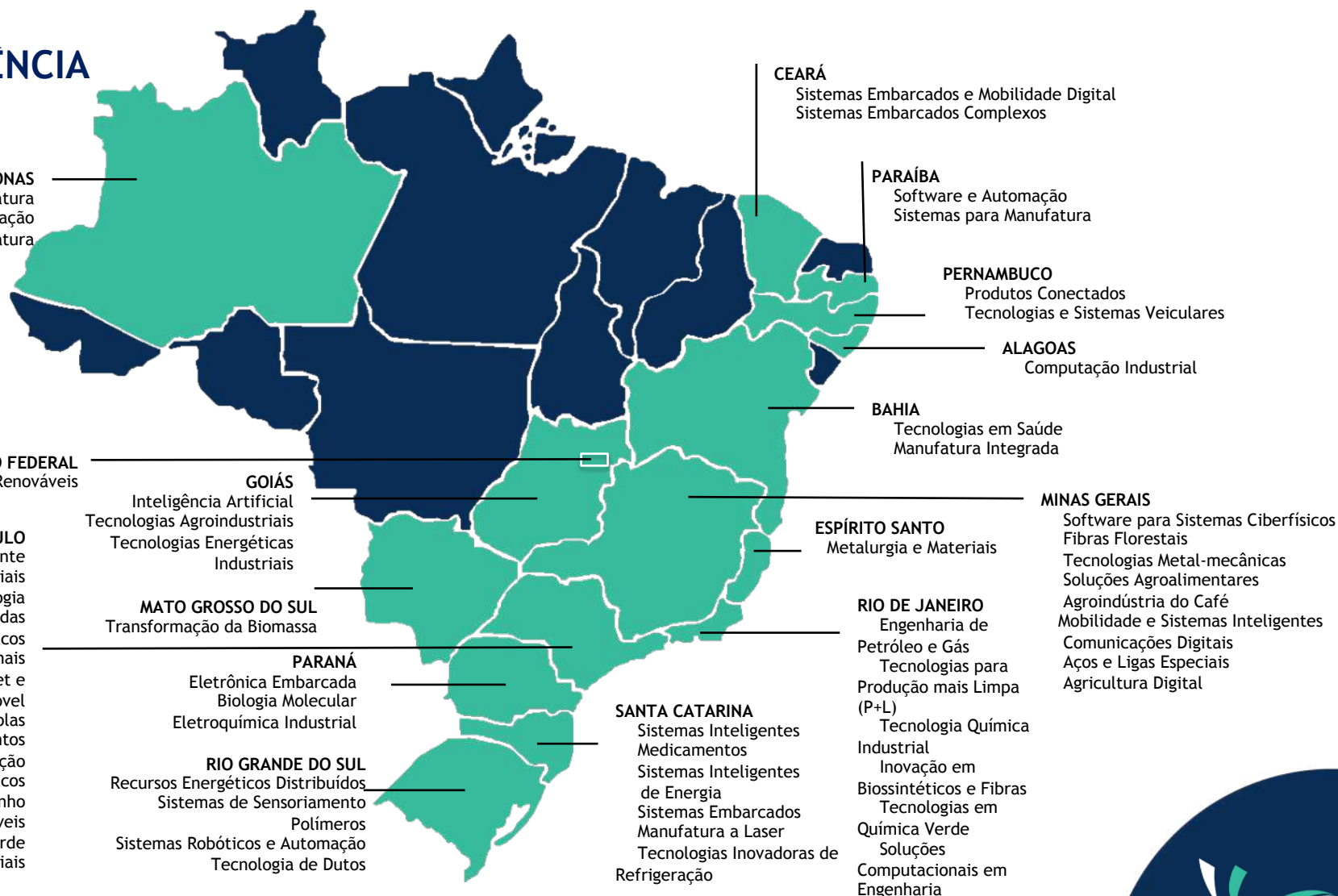


61
UNIDADES
EMBRAP II

ÁREAS DE COMPETÊNCIA

61 UNIDADES

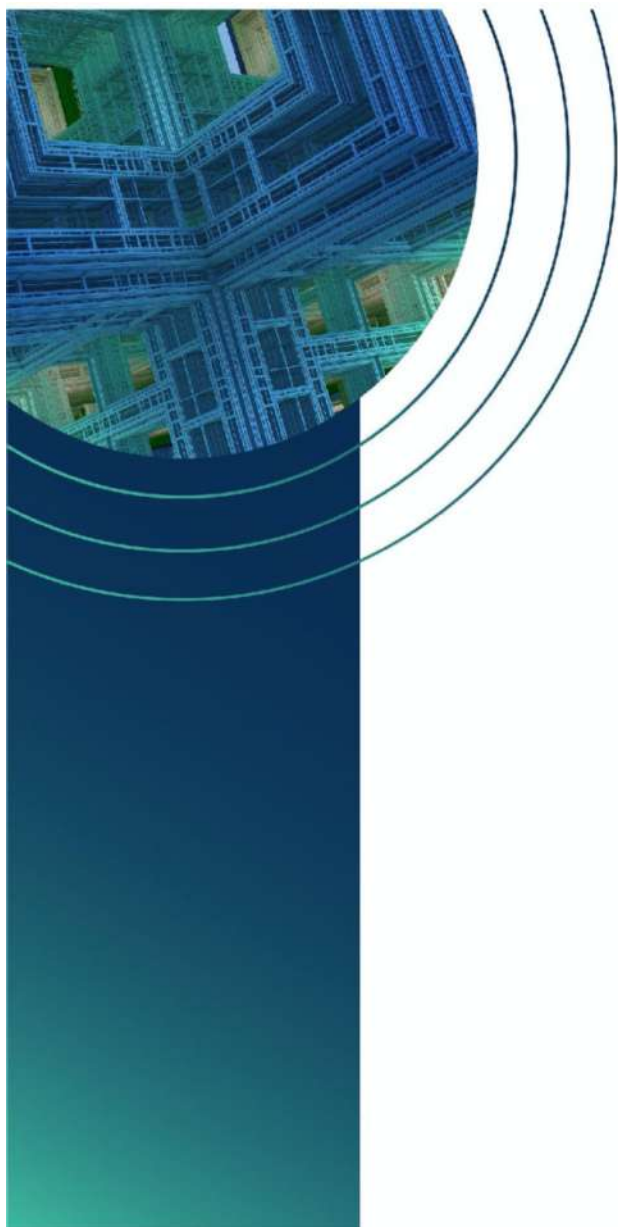
Forte alinhamento com tecnologias elencadas na Portaria 1122/2020 do MCTI



REDE EMBRAPII EM GRAFENO

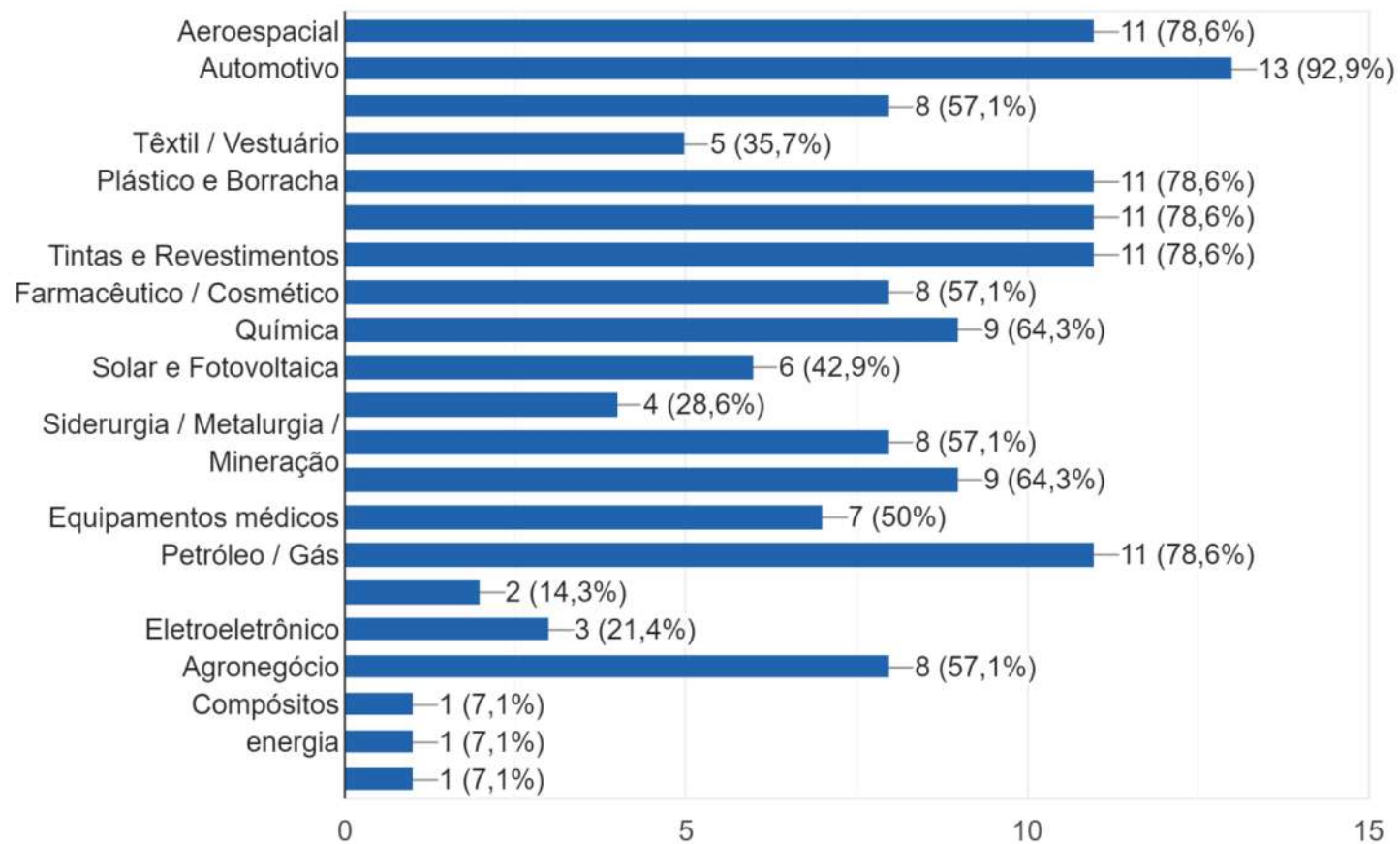


EMBRAPII



Setor de Atuação

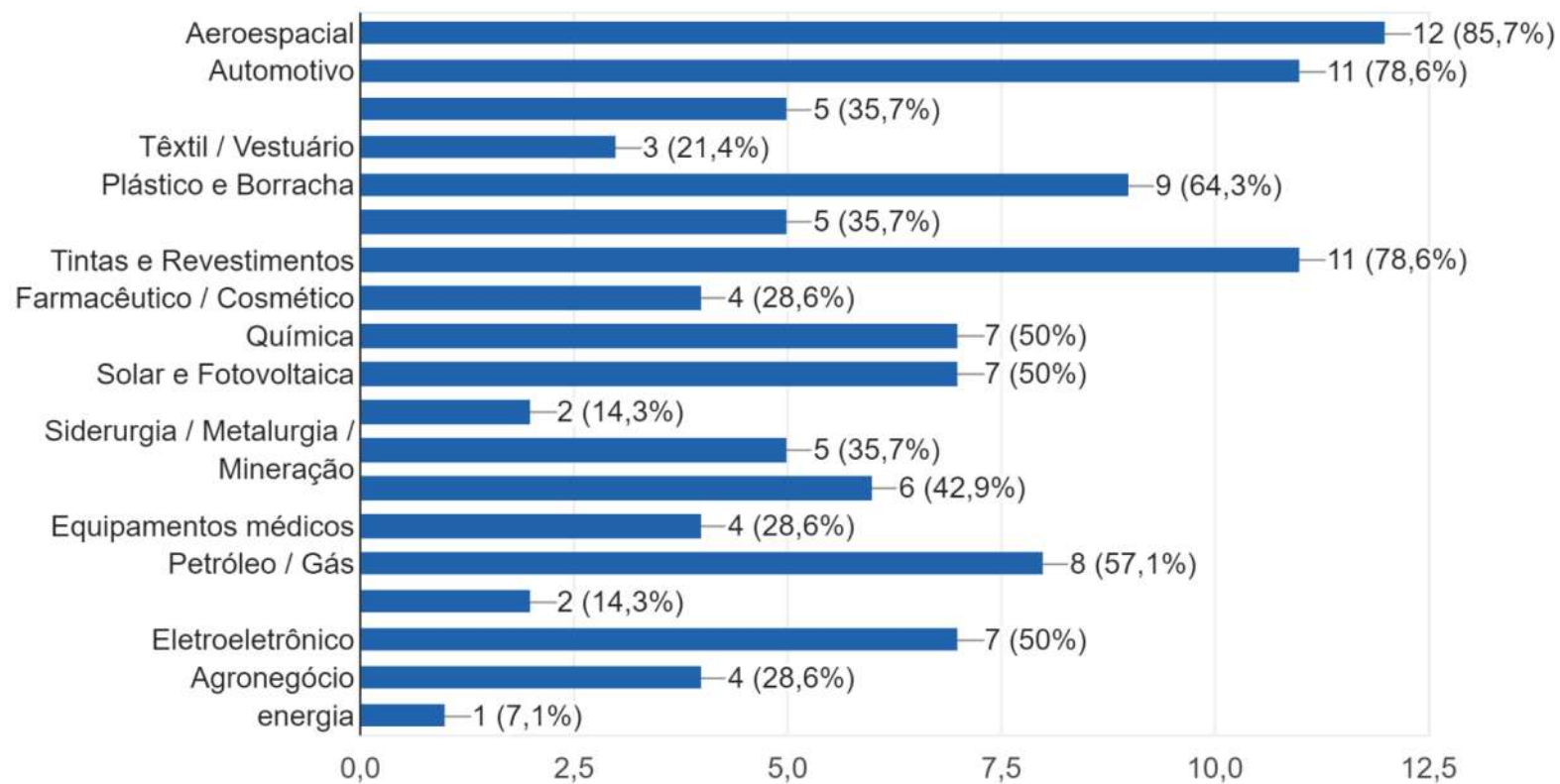
14 respostas

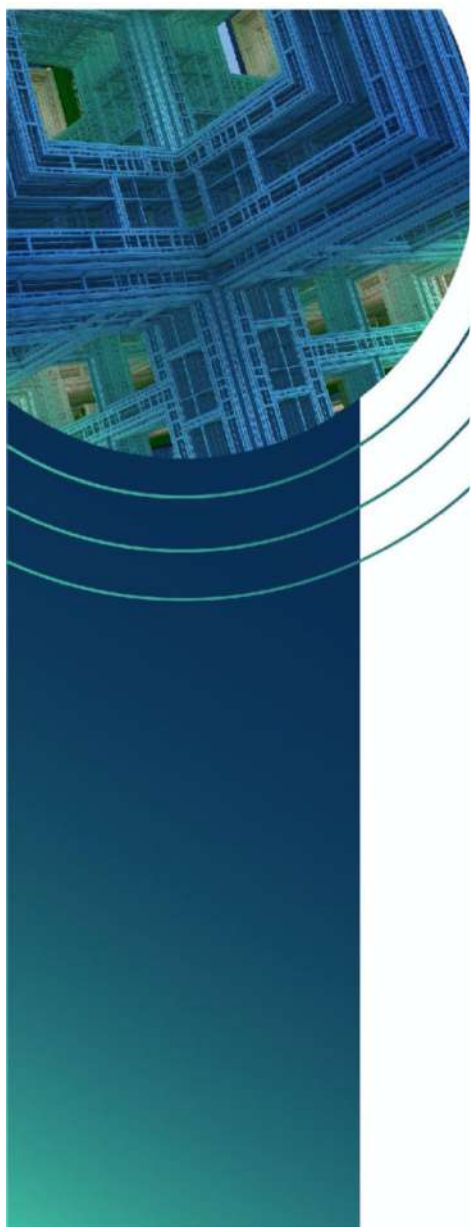




Na sua opinião, quais setores serão mais impactados pela tecnologia do grafeno?

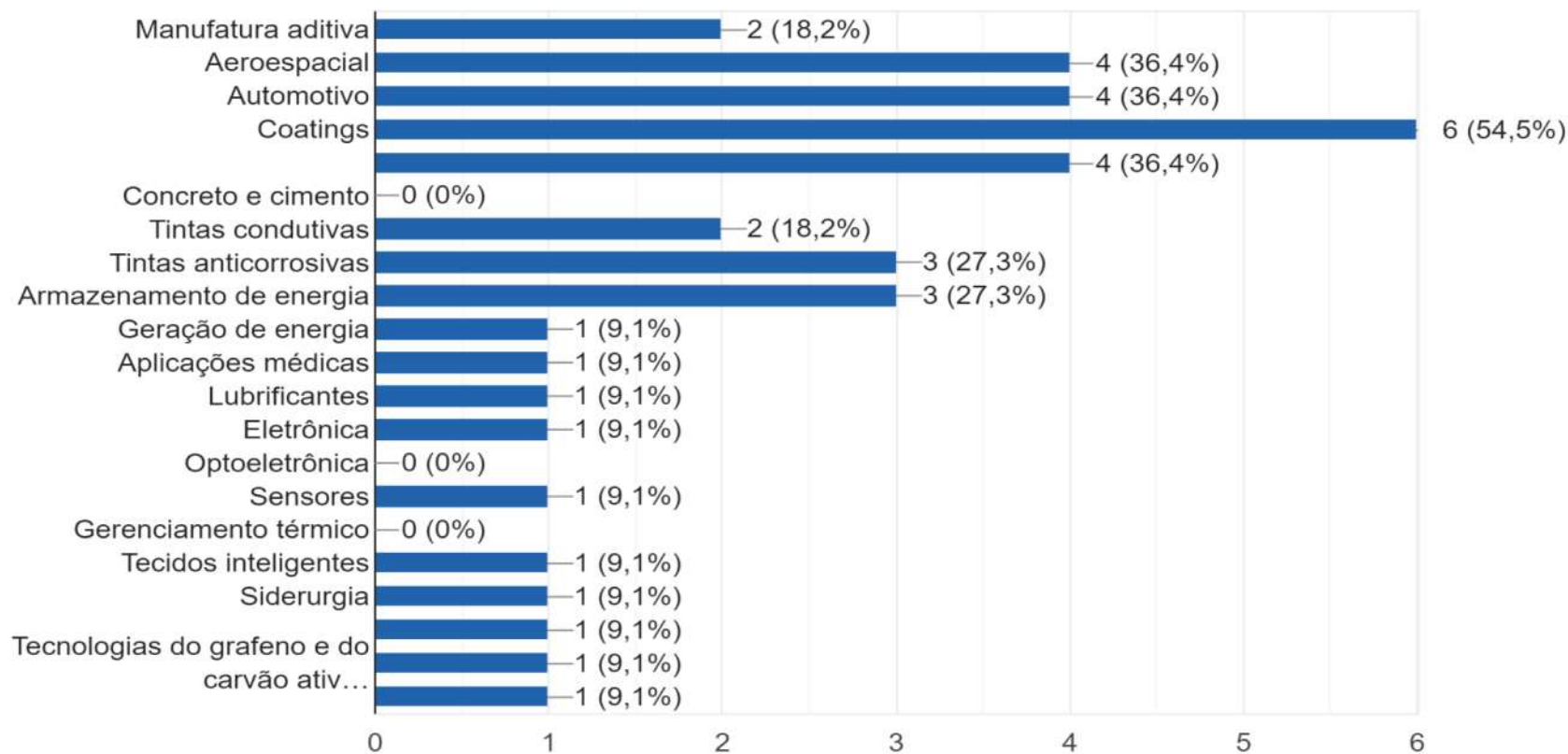
14 respostas





Caso sua Unidade já esteja desenvolvendo projeto de inovação com o uso do grafeno, qual é a área de pesquisa?

11 respostas





Você poderia detalhar a aplicação comercial/industrial do grafeno buscada?

Melhorar resistência a corrosão em revestimentos e também otimização de propriedades de ligas metálicas

As tecnologias envolvendo grafeno e outros materiais bidimensionais está em sua fase inicial de exploração.

Temos observado que materiais avançados contendo grafeno tem muitas de suas propriedades otimizadas

Revestimentos anti-chama aplicados na construção civil; (2) baterias de ion-lítio.

Condutividade elétrica e propriedade antiviral

Revestimentos anticorrosivos e baterias

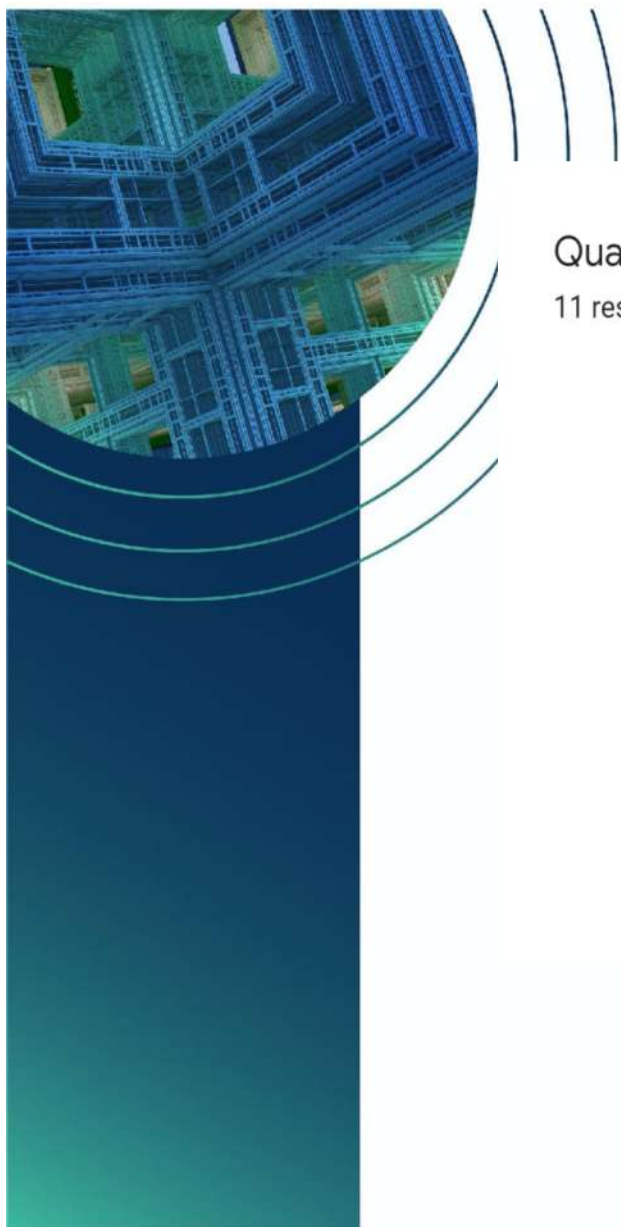
Substituição de aço carbono utilizado em componente automotivo por material polimérico (termoplástico), buscando-se redução de peso , manutenção da funcionalidade e ganhos de propriedades como resistência a corrosão por exemplo.

Aumentar eficiência das células de armazenamento de energia (capacidade e ciclagem).

Embalagens antiestática, tinta condutora, sensores e materiais avançados

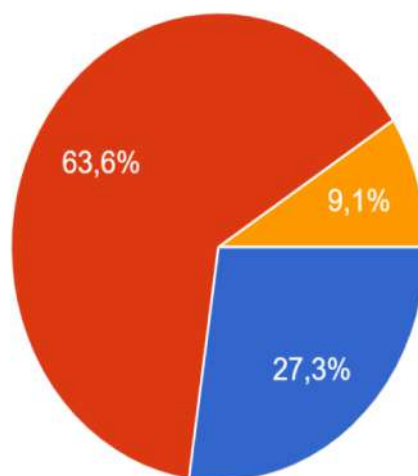
O Prof. Danilo desenvolve tintas condutivas para aeronaves em parceria com Suécia. Além de aplicar compósitos com grafeno em impressão 3D. O Prof. Demetrio sintetizou grafeno bicamadas em baixa temperatura para aplicação em célula fotovoltaica, no entanto, a aplicação não foi feita.

Aplicações em Anodos e catodos de baterias (em desenvolvimento) ou células a combustível (prospecção), superfície de eletrodos para desenvolvimento de sensores e biossensores eletroquímicos (prospecção), tratamento de superfícies com aditivos contendo grafeno para proteção das superfícies contra corrosão (prospecção)



Qual o nível de maturidade tecnológica do projeto?

11 respostas



- Conceito inventado e estudos conceituais produzidos (NMT 1,2)
- Prova de conceito e protótipo/processo em laboratório (NMT 3,4)
- Protótipo/processo demonstrado em ambiente relevante (NMT 5,6)
- Protótipo em ambiente operacional (NMT 7)
- Aplicação desenvolvida, testes e demonstrações (NMT 8,9)



Quais são as principais dificuldades, desafios e problemas enfrentados no projeto de inovação com o uso do grafeno que você desenvolve?

Produção do grafeno e funcionalização adequada a aplicação

Aquisição de grafeno com propriedades reprodutíveis

Encontrar parceiros dispostos a investir no escalonamento da tecnologia em TRL mais alto do que o atual (TRL 3)

Custo, disponibilidade e dispersão na escala manométrica

ainda não desenvolve projetos.

Disponibilidade/acessibilidade de grafeno em termos de quantidade e preço. Dificuldade de incorporação e dispersão do grafeno na matriz polimérica e posterior definição do processo fabricação do componente automotivo.

Estabilidade do "flake" de grafeno.

Problema: encontrar fonte de Grafeno confiável;

Dificuldade: escalonamento de processos industriais (no momento atual);

Desafios: aumentar o grau de dispersão do grafeno e sua compatibilização com diferentes matrizes.

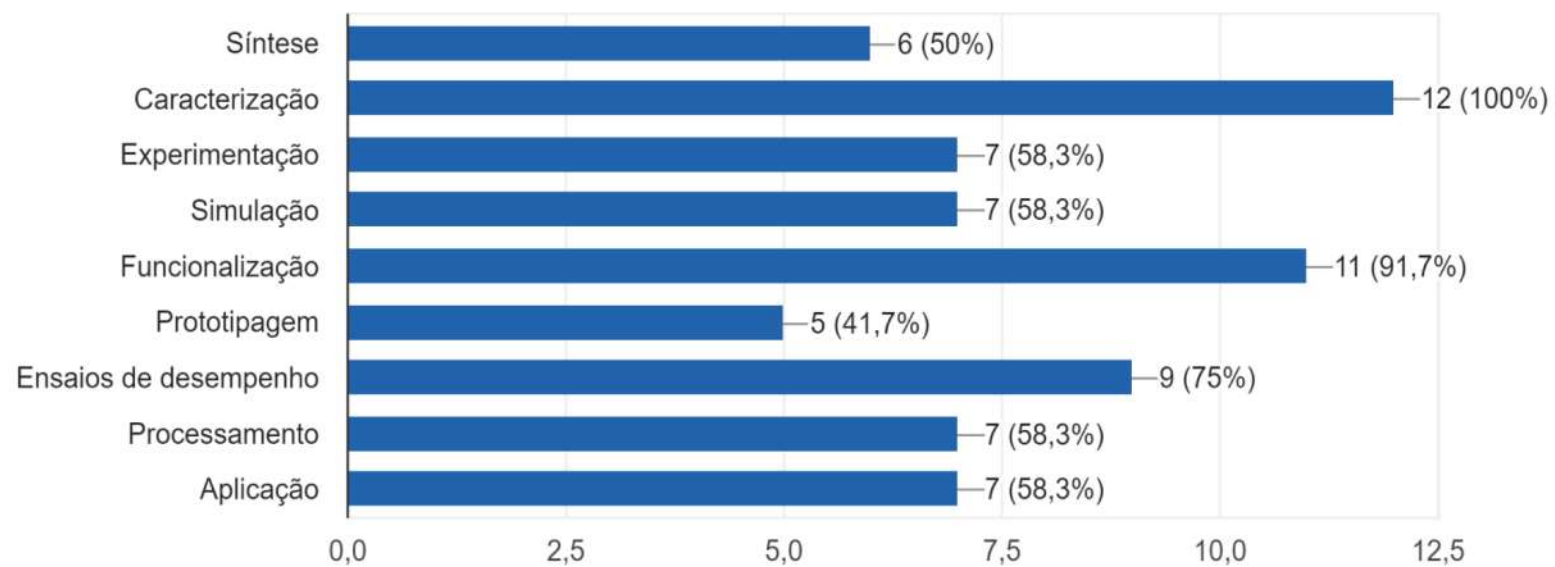
Produção em larga escala.

A necessidade de caracterizar a correta qualidade do grafeno a ser aplicado, atendendo de forma pragmática a possibilidade de fornecimento posterior no mercado nacional do grafeno utilizado e a existência de processos produtivos escalonáveis para fornecer as quantidades necessárias



Qual a infraestrutura laboratorial disponível na sua Unidade para a pesquisa com nanomateriais de carbono e nanotecnologia?

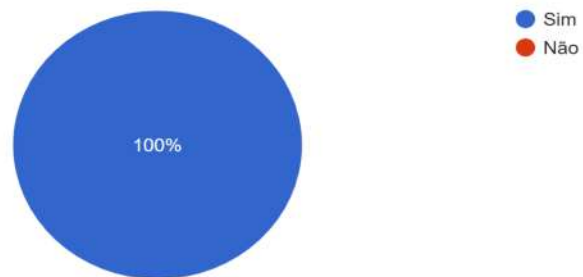
12 respostas





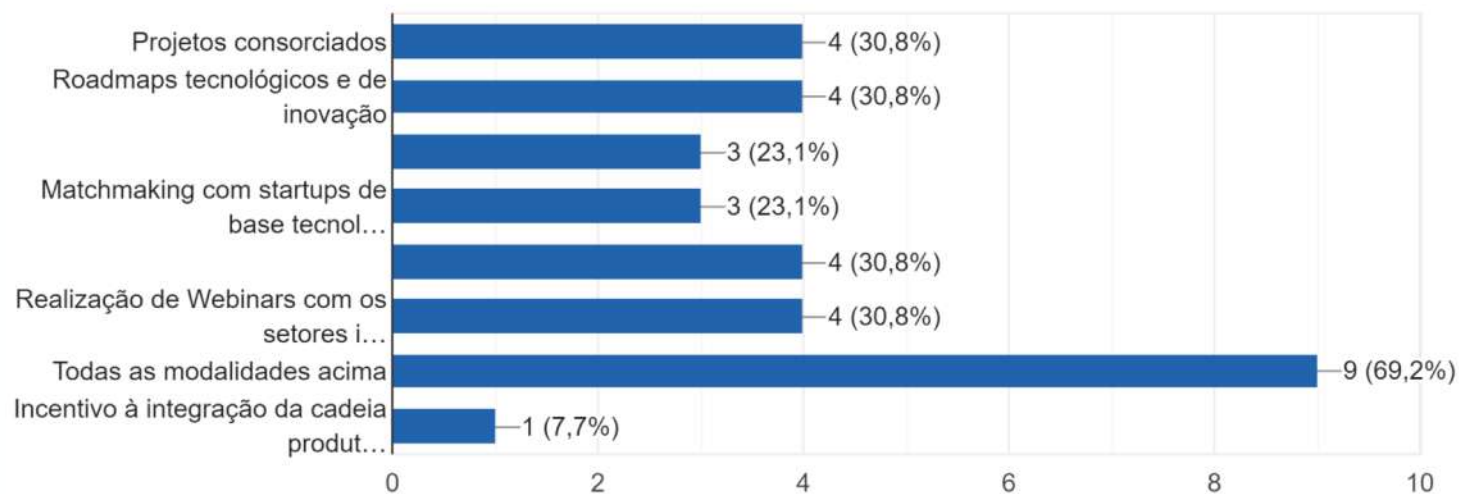
Você apoiaria a criação de uma Rede EMBRAPAII de PD&I em Grafeno?

14 respostas



Se você respondeu afirmativamente a pergunta anterior, qual modalidade (ou quais modalidades) de apoio/cooperação você gostaria de ver presente na Rede EMBRAPAII de PD&I em Grafeno?

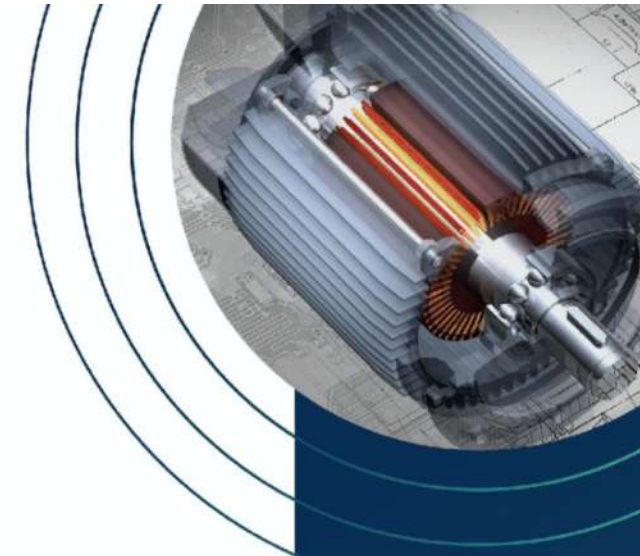
13 respostas



REDE EMBRAPII/MCTI EM GRAFENO

Próximos Passos

- 4 áreas definidas para projetos prioritários
 - Materiais metálicos
 - Materiais poliméricos
 - Materiais cerâmicos
 - Tintas e revestimentos
- Planar agendará reuniões individuais com unidades para melhor conhecimento da infra-estrutura existente, experiência em projetos com grafeno e demandas
- Realização de 4 Webinars em final de outubro / início de novembro com empresas para definição de projetos cooperativos nas 4 áreas





EMBRAPII

Empresa Brasileira de Pesquisa
e Inovação Industrial

MUITO OBRIGADO!

diretoria@embrapii.org.br

Mais informações:
www.embrapii.org.br

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

MINISTÉRIO DA
SAÚDE

MINISTÉRIO DA
EDUCAÇÃO

MINISTÉRIO DA
CIÊNCIA, TECNOLOGIA
E INOVAÇÕES

