



**EMBRAP II**

Empresa Brasileira de Pesquisa  
e Inovação Industrial

# O PAPEL DA EMBRAP II NO SETOR DE MINERAÇÃO NO BRASIL

Novembro/2019

# OBJETIVOS DA EMBRAP II

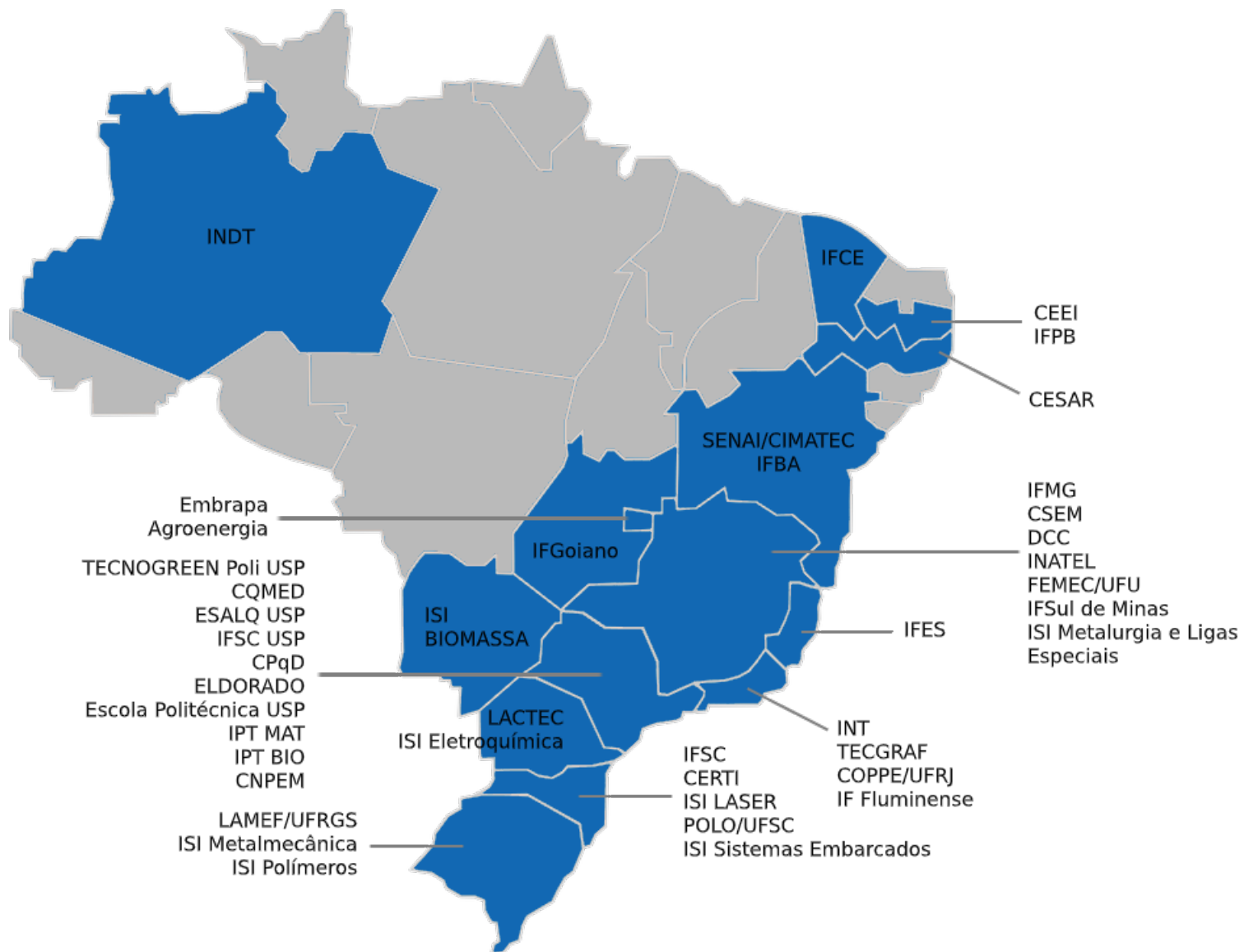
- Apoiar empresas no desenvolvimento de produtos inovadores e tecnologias que aumente a competitividade em mercados nacionais e internacionais
- Ter foco nas demandas empresarias
- Propor modelo de cooperação flexível e ágil
- Dividir riscos de investir em inovação
- Aumentar investimento privado em inovação

# UNIDADES EMBRAP II

- Centros de excelência em pesquisa e inovação
- Dispor de capacidade técnica
- Possuir infraestrutura de ponta
- Histórico em atender empresas
- Ter foco tecnológico
- Seleccionadas por processo competitivo e criterioso de credenciamento

**As 42 Unidades  
EMBRAP II  
possuem  
profissionais  
altamente  
qualificados e  
infraestrutura de  
ponta**

# 42 UNIDADES EMBRAP II



# EMBRAPII Hoje\*

**810** Projetos apoiados **569** Empresas Parceiras

**R\$ 1,3 Bilhão** em projetos de empresas em P&D

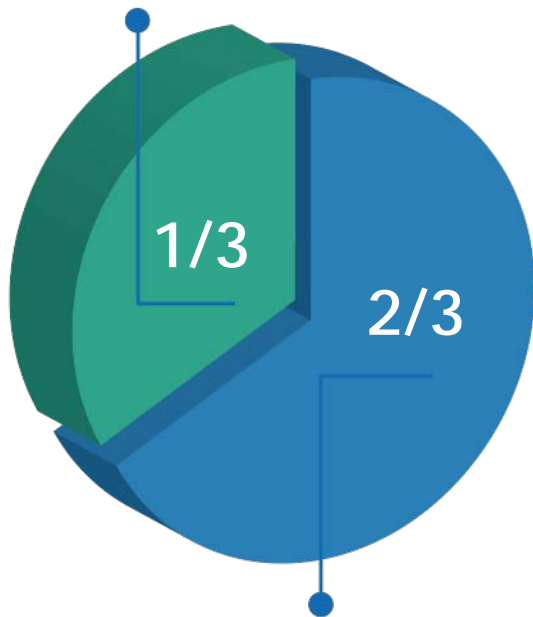
Participação EMBRAPPI	Participação Empresas	Participação Unidades EMBRAPPI
<b>R\$ 427,9 Milhões</b>	<b>R\$ 662,8 Milhões</b>	<b>R\$ 243,9 Milhões</b>
<b>32%</b> Diminuindo risco e custo das empresas	<b>49,7%</b> alavancando investimento privado	<b>18,3%</b>

**303** Pedidos de Propriedade Intelectual (363 projetos concluídos)

# MODELO DE FINANCIAMENTO DA EMBRAPPII

## EMBRAPPII

(Recursos não reembolsáveis)



Empresas Industriais  
+  
Unidades EMBRAPPII

- A empresa industrial negocia o projeto diretamente com a Unidade EMBRAPPII
- Aprovação e contratação diretamente entre empresa e Unidade EMBRAPPII
- Os recursos encontram-se disponíveis nas Unidades EMBRAPPII
- Fluxo contínuo: a qualquer momento a empresa pode contratar projetos, sem esperar um edital

Valem as mesmas regras de projetos EMBRAPII:

- Demanda de empresa
- Dentro da área de competência de uma unidade EMBRAPII
- Empresa entra com pelo menos 1/3 do valor total do projeto (contrapartida financeira)
- EMBRAPII financia até 1/3 do valor do projeto

# EMBRAPII NA MINERAÇÃO

**93** Projetos contratados **11,8%** Dos projetos EMBRAPII

**R\$ 185,6 Milhões** Em projetos

EMBRAPII Participação	Empresas Participação	Unidades EMBRAPII Participação
<b>R\$ 61,2 Milhões</b>	<b>R\$ 81,7 Milhões</b>	<b>R\$ 42,6 Milhões</b>
<b>33%</b> Reduzindo riscos e custos das empresas	<b>44%</b> Investimento privado	<b>23%</b>

**16** Patentes industriais submetidas (33 Projetos concluídos)



# Desenvolvimento de Processo de Redução Carbotérmica de minério de ferro utilizando biomassa como fonte de carbono

## Objetivo

Desenvolvimento de Processo de Redução Carbotérmica de minério de ferro utilizando biomassa como fonte de carbono através do processo de autorredução.

**Unidade EMBRAPII TECNOGREEN**  
Linha de atuação: Química Verde



**Forno Tecnored**

# Desenvolvimento de rota tecnológica de recuperação do rejeito do processamento do minério de zinco para a produção de matérias-primas siderúrgicas



## Objetivo

Desenvolvimento de rota tecnológica para a recuperação do rejeito do processamento do minério de zinco para a produção de matérias-primas siderúrgicas e/ou sulfato de magnésio.

A tecnologia em desenvolvimento permitirá a eliminação por completo do rejeito gerado, obtendo-se matérias-primas siderúrgicas, cal e sulfato de magnésio que poderão ser utilizados em outros nichos industriais, promovendo a economia circular e a sustentabilidade.



Minério de Ferro



Sulfato de Magnésio



Barragem de Rejeitos

Unidade EMBRAPII TECNOGREEN  
Linha de atuação: Química Verde

# Desenvolvimento de rota tecnológica de recuperação do estéril da lavra do minério de vanádio

## Objetivo

Desenvolvimento de rota tecnológica de recuperação do estéril gerado durante o processo de lavra do minério de vanádio, através de processos hidrometalúrgicos.

**Unidade EMBRAPII TECNOGREEN**  
**Linha de atuação: Química Verde**



**Estéril da lavra do minério de Vanádio**

# Desenvolvimento de rota tecnológica de recuperação dos metais de interesse contidos no rejeito gerado no processamento dos minérios de zinco



## Objetivo

Desenvolvimento de rota tecnológica para a recuperação dos metais de interesse contidos no rejeito gerado durante o processamento dos minérios de zinco.

**Unidade EMBRAPPII TECNOGREEN**  
**Linha de atuação: Química Verde**



**Flotação da Unidade Fabril de Vazante da Nexa Recursos Minerais**

# Otimização dos processos oxidativos para remediação de solos contaminados



## Objetivo

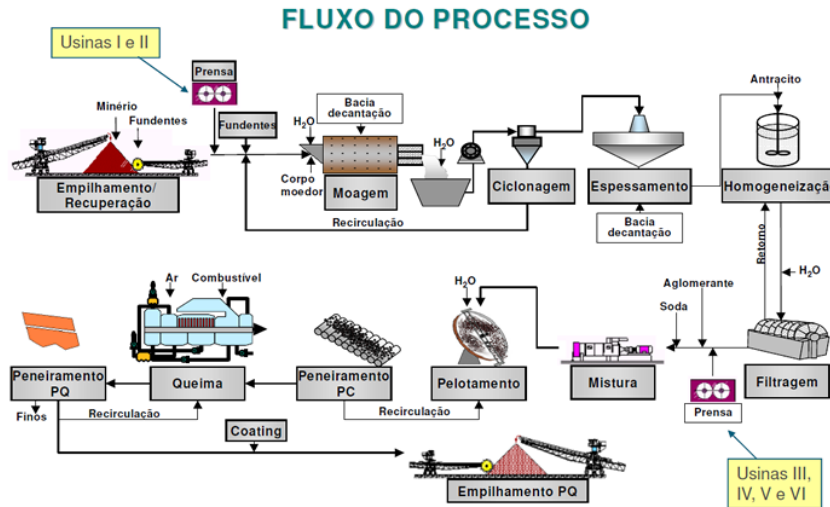
Avaliar o comportamento dos diversos tipos de contaminação de solos em relação às variáveis que impactam os processos de remediação a fim de se obter as melhores condições para a otimização dos processos oxidativos para remediação de solos contaminados.

**Unidade EMBRAPII TECNOGREEN**  
Linha de atuação: Química Verde



Remediação de solo contaminado

# Produção de pelotas de minério de ferro



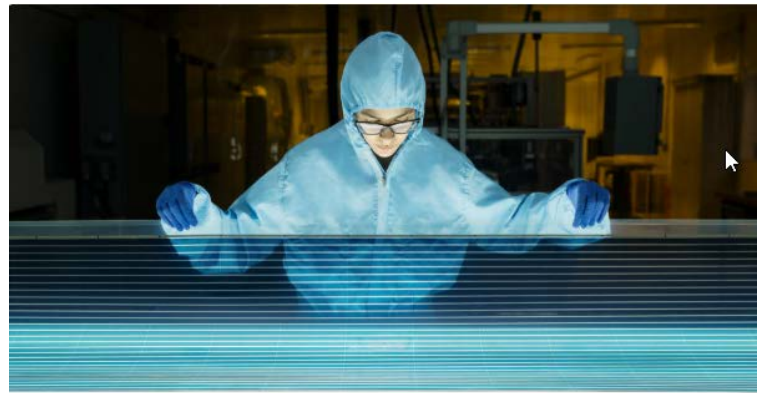
## DESAFIOS:

- Diminuição das etapas dos processos
- Redução no consumo de energia nos processos restantes
- Utilização de biomassa
- Melhoria no material dos equipamentos

Unidade EMBRAP II IPT Materiais



# OPV Flutuante para barragem de rejeitos



Unidade EMBRAPII CSEM





**EMBRAPII**

Empresa Brasileira de Pesquisa  
e Inovação Industrial

**OBRIGADO!!!**

**[renato.mariano@embrapii.org.br](mailto:renato.mariano@embrapii.org.br)**