



Parcerias EMBRAPPI e Tupy

Fernando Cestari de Rizzo

CEO



Agricultura



Picapes



Transporte de carga



Marítimo



Construção



Geração de energia



Mineração



Emergência



Carros de Passeio/SUV



TUPY EM NÚMEROS

11,2_{BI}

EM RECEITA¹

19mil

COLABORADORES

6

PLANTAS PRODUTIVAS
(BRASIL, MÉXICO E
PORTUGAL)

70%

DAS RECEITAS NO
EXTERIOR

+40

PAÍSES ATENDIDOS

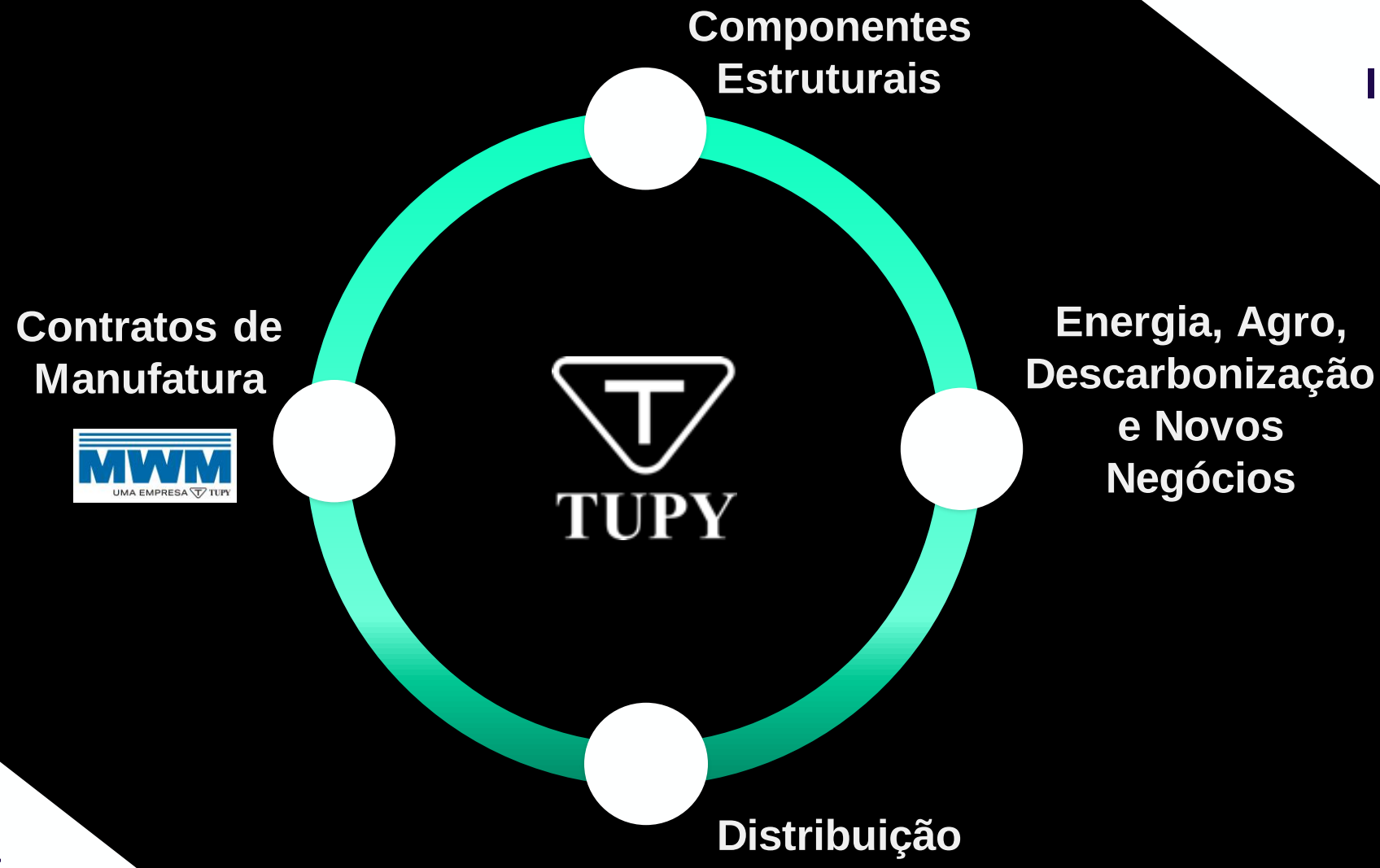
93%

DO MATERIAL METÁLICO
(INSUMO) É DE ORIGEM
RECICLADA

Maior contribuinte à balança comercial de autopeças



NOVA TUPY / ROTAS DE CRESCIMENTO



FRENTES ESTRATÉGICAS DE DESENVOLVIMENTO

Descarbonização do transporte



- Ligas mais resistentes para motores mais eficientes
- Transformação de veículo a gás
- Biocombustíveis
- Hidrogênio
- Reciclagem e Reuso de Baterias

Descarbonização do campo e da cidade



- Geradores a biogás
- Motobombas a biometano
- Transformação de veículo
- Usinas de biogás/biometano
- Biofertilizantes

Evolução da indústria



- Contratos de manufatura
- Ganhos de eficiência
- Substituição de coque mineral
- Cadeias circulares

RECICLAGEM DE BATERIAS DE LÍTIO & REUSO

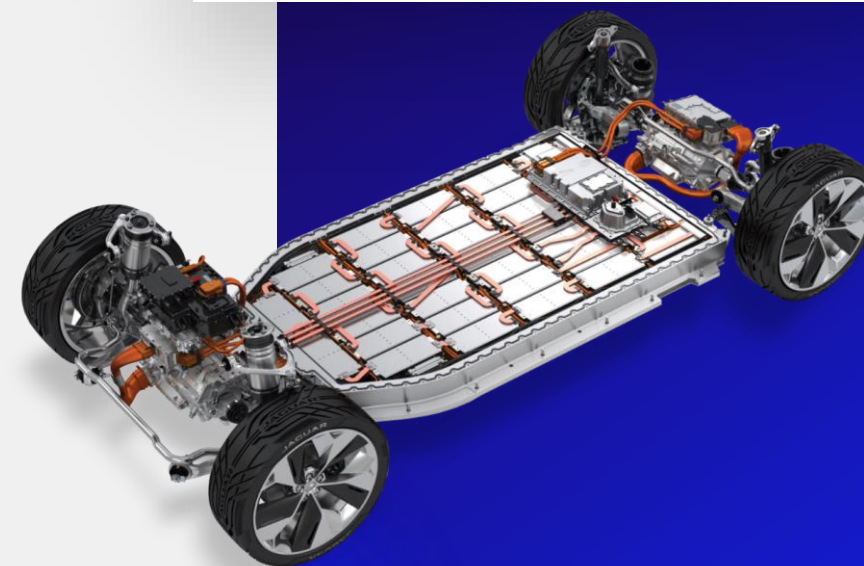
EMBRAPII Padrão



PARCEIROS DE
DESENVOLVIMENTO

USP

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO
ELETROQUÍMICA



- **Validação da sanidade** para segunda vida (durabilidade, performance e baixo custo)
- Reciclagem por **hidrometalurgia** com redução de CO₂ (70 – 80%)
- Alta **recuperação de metais raros** (90 a 95%)

MOTOR DE COMBUSTÃO A HIDROGÊNIO

EMBRAPII Padrão

PARCEIROS DE DESENVOLVIMENTO



Westport
Fuel Systems

ipt

INSTITUTO DE
PESQUISAS
TECNOLÓGICAS



thyssenkrupp

- Desenvolvimento de **motor a hidrogênio com alta eficiência térmica (>50%)** demanda material de alta resistência
- Modelamento dos **mecanismos de carregamento** para testes acelerados
- **Experimentação** de ligas e desenvolvimento para **fragilização por hidrogênio**
- Desenvolvimento de **ligas metálicas com alta durabilidade com hidrogênio**

BRIQUETE DE BIOMASSA

EMBRAPII Padrão

- **Densidade energética da biomassa** (maior poder calorífico) precisa ser elevada para habilitar substituição de coque mineral
- Forno de **fundição demanda carbono** para tratamento do ferro fundido
- Crescimento da demanda por **energia primária limpa**
- Grande **avanço das energias renováveis**, porém, **insuficiente** para suprir o **incremento anual da demanda**
- **Biomassas, especialmente resíduos**, são atraentes para suprir a demanda por energia e **acelerar a descarbonização** da indústria

PARCEIROS DE DESENVOLVIMENTO

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO BIOMASSA

USP

UFMG
UNIVERSIDADE FEDERAL
DE MINAS GERAIS

Projeto de desenvolvimento



Seleção da biomassa



Teste de pirólise



Testes de briqueteamento



Testes em forno



ACESSE O PORTAL



www.tupy.com.br/inovacao-aberta/

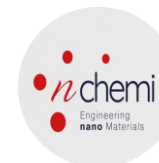
DESAFIOS



REVESTIMENTO DE SECAGEM RÁPIDA PARA NÚCLEOS DE AREIA

EMBRAPII Excepcional Tipo III Ciclo 2

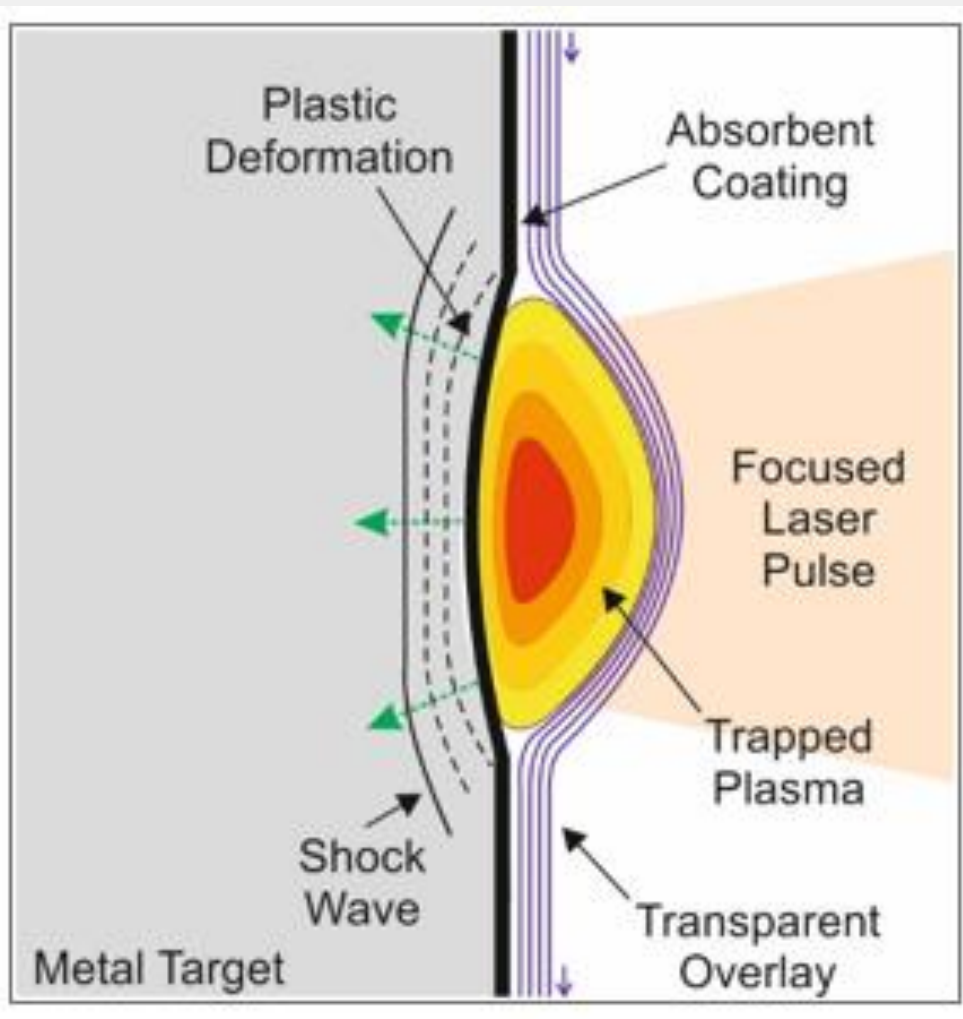
PARCEIROS DE DESENVOLVIMENTO



- Projeto originado pelo **Portal de Inovação Aberta da Tupy**
- Desenvolvimento de um **revestimento tecnológico** para aplicação em núcleos de areia com **baixo tempo de secagem**
- O escopo unifica as **competências de processo** da Tupy, o *know how* de **nanotecnologia** da startup e a capacidade de desenvolvimento em **engenharia de superfície** da ICT

PRO_SHOCK – ACABAMENTO E TENSÕES RESÍDUAS POR LASER

EMBRAPII Basic Funding



PARCEIROS DE DESENVOLVIMENTO

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO SISTEMAS DE MANUFATURA

INSTITUTO SENAI
DE INOVAÇÃO METALURGIA E LIGAS ESPECIAIS

EMBRAER

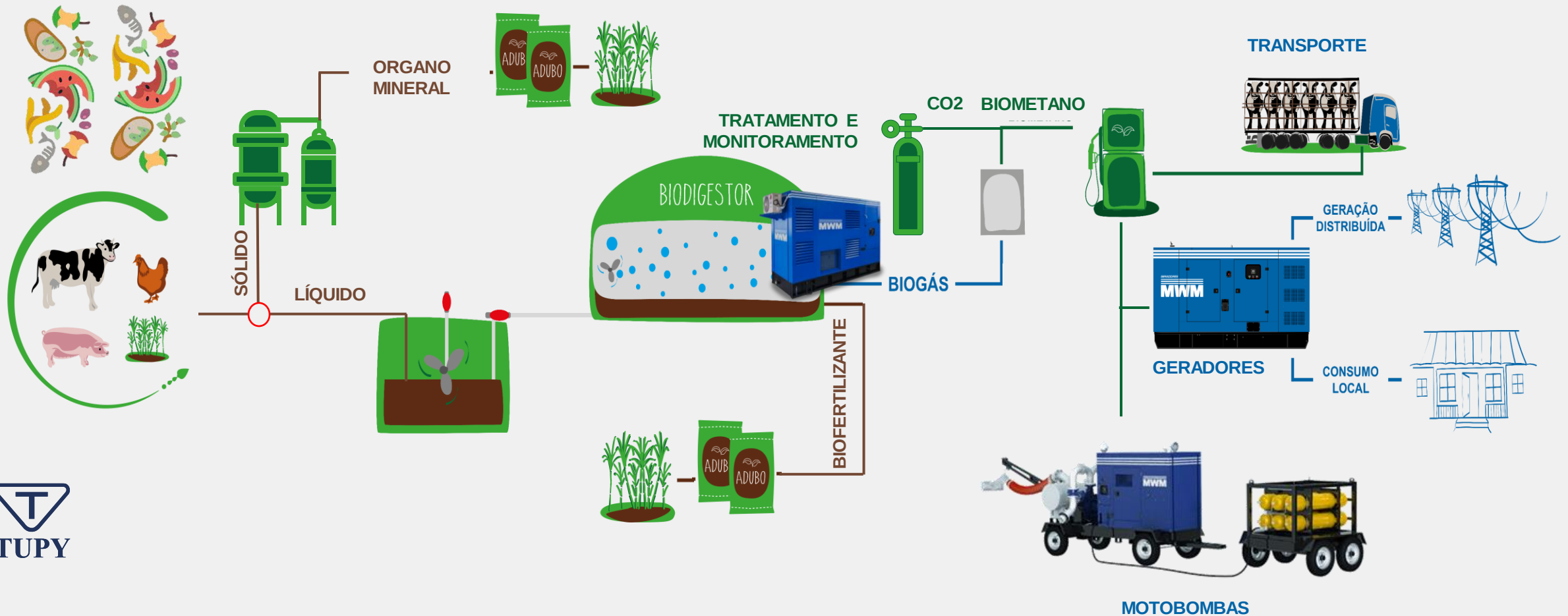


Suspensys

- Maior penetração do **laser como tecnologia de manufatura**
- **Tecnologia disruptiva** de baixa maturidade, mas, alto potencial técnico
- Maior **demanda por resistência mecânica** para **sistemas mais eficientes**
- Novos ambientes de funcionamento e modos de falha com a **economia do hidrogênio**

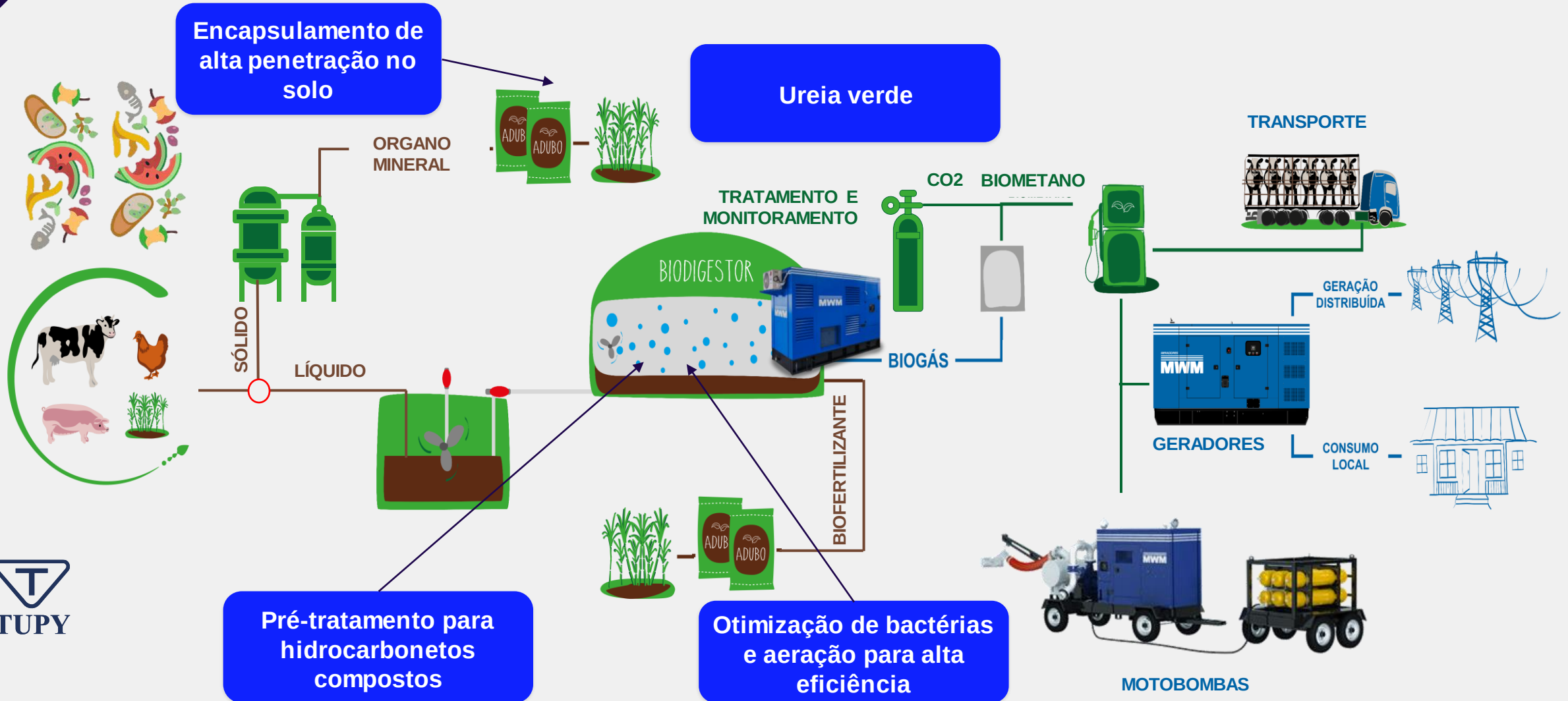
SOLUÇÃO COMPLETA PARA TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS EM COMBUSTÍVEL DE **BAIXO CARBONO**

Oportunidades de futuros projetos EMBRAPPII



SOLUÇÃO COMPLETA PARA TRANSFORMAÇÃO DE RESÍDUOS EM COMBUSTÍVEL DE BAIXO CARBONO

Oportunidades de futuros projetos EMBRAP II

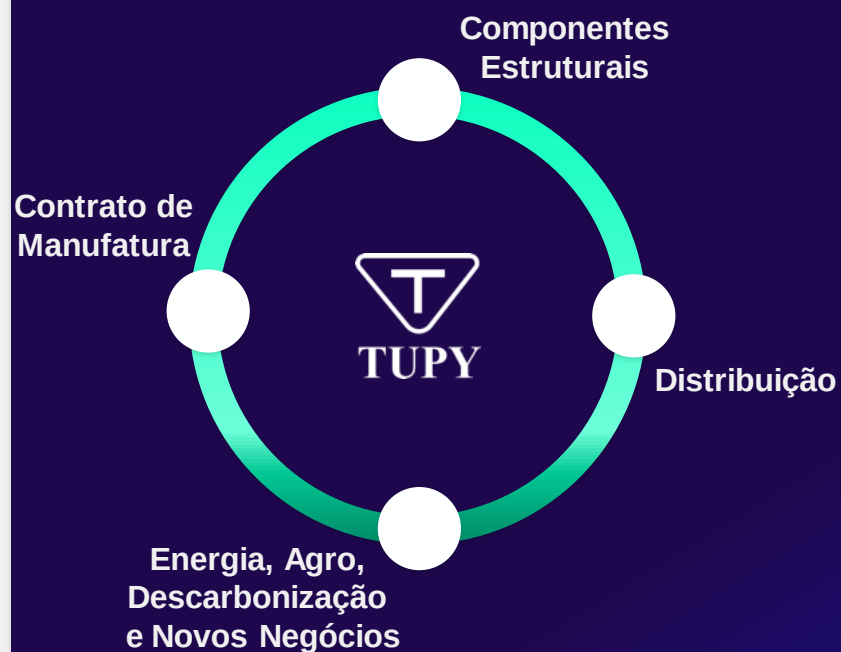


NOVAS OPORTUNIDADES



Confederação Nacional da Indústria
PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

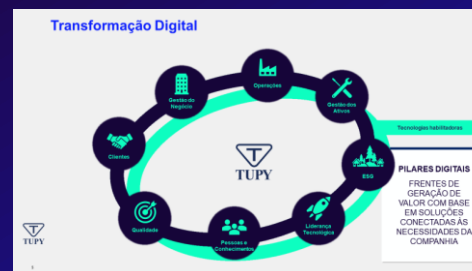
Rotas de Crescimento



Inovação

Tecnologia

Projetos Estratégicos



Construção de oportunidades

Plano retomada da Indústria

Missão 01: Descarbonização

- Programa 1: Energias renováveis e eficiência energética
- Programa 2: Mercado de Carbono
- Programa 3: Economia circular
- Programa 4: Conservação florestal e bioeconomia

Missão 02: Transformação Digital

- Programa 1: Mobilização empresarial
- Programa 2: Inovação em gestão
- Programa 3: Plano estratégico de digitalização
- Programa 4: Fomento soluções digitais





tupy.com.br

 tupy |  TupySA