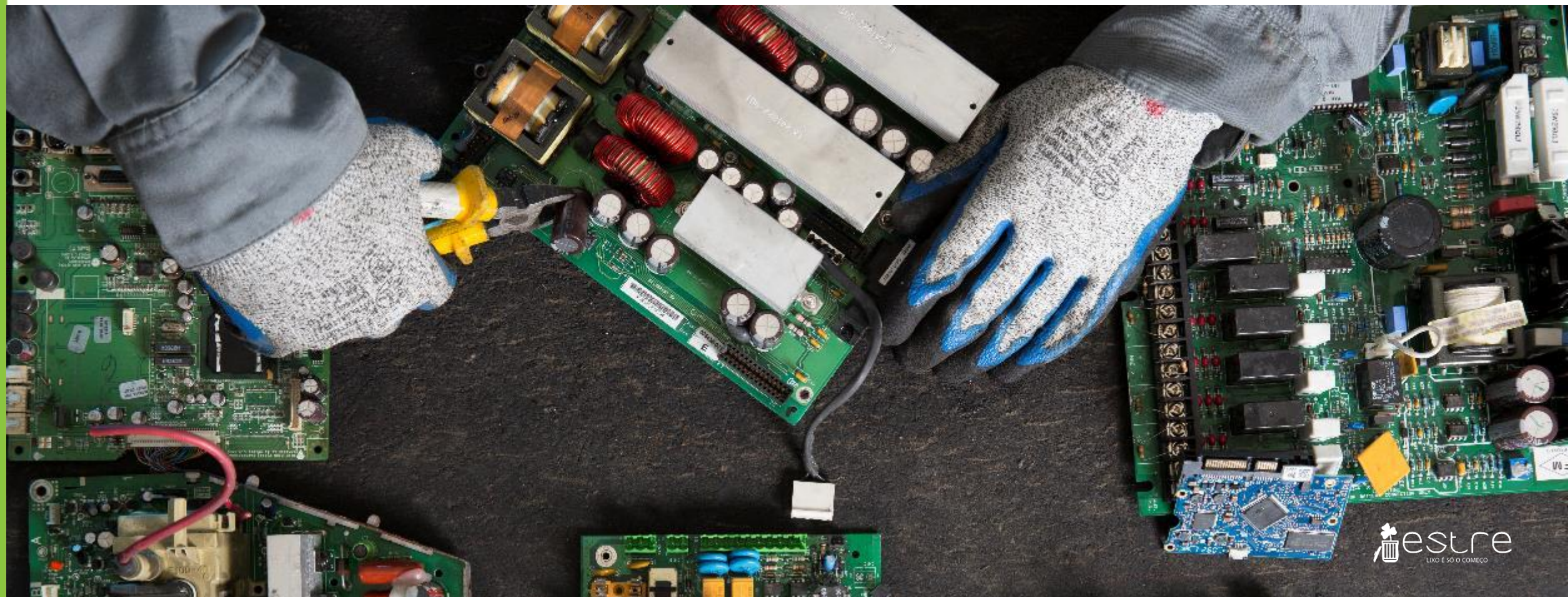


# TECNOLOGIAS PARA VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS



**LIXO NÃO É O FIM**, MAS O COMEÇO DE UMA SÉRIE DE **OPORTUNIDADES**  
TECNOLÓGICAS, ECONÔMICAS, AMBIENTAIS E SOCIAIS



# A **MAIOR EMPRESA** DE GESTÃO DE RESÍDUOS DA **AMERICA LATINA**



Recebemos  
**20.000 t**  
por dia de resíduos



**13,5 mil**  
funcionários



Fundada em  
**1999**  
São Paulo - Brasil



Clientes:  
**5.400** no Setor Privado  
**104** no Setor Público



Mais de  
**31 milhões** de pessoas atendidas  
diariamente no setor público



13 aterros



2 unidades de reciclagem e preparação de CDR e 1 unidade de manufatura reversa



4 transbordos



12 contratos de coleta



3 unidades para tratamento e  
disposição de resíduo hospitalar



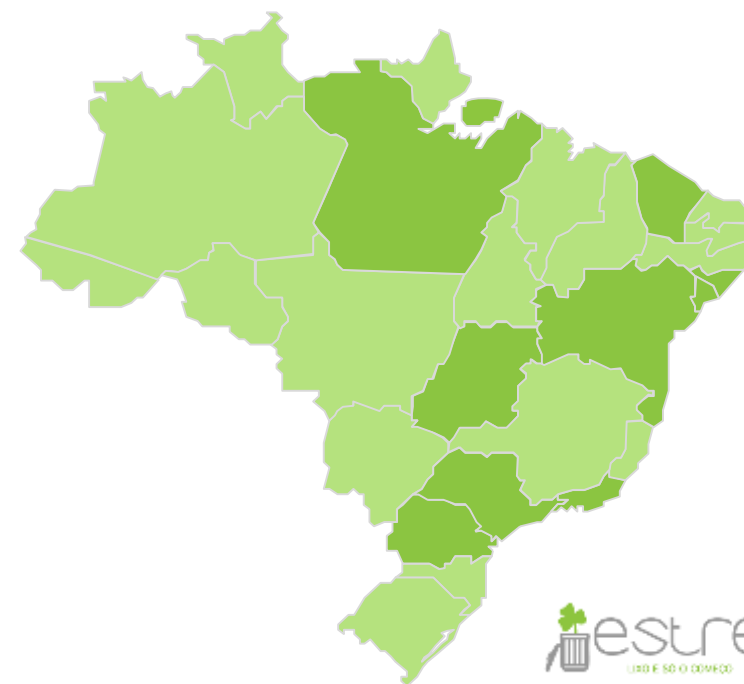
2 unidades de geração de energia pela  
queima do biogás



2 unidades de coprocessamento



2 estações de tratamento de efluentes





# SOLUÇÕES COMPLETAS EM TODA CADEIA DE RESÍDUOS



# INVESTIMENTO SOCIAL PRIVADO

## Instituto Estre

Criado para encorajar uma mudança de atitude em relação ao meio ambiente e à sociedade por meio da educação, para melhorar a qualidade de vida das gerações atuais e futuras. Nosso foco é **EDUCAÇÃO AMBIENTAL**.

- Criado em 2006 pela Estre Ambiental
- OSCIP (Organização da Sociedade Civil de Interesse Público)
- Workshops educativos sobre consumo, geração de resíduos e educação ambiental
- Referência e think tank em Educação Ambiental e Resíduos Sólidos
- Parcerias com organizações públicas e privadas
- Materiais pedagógicos próprios e livros publicados

### Livros Publicados



Mais de 340.000 pessoas já participaram das atividades.





GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS

# Centro de Gerenciamento de Resíduos

## Unidade Paulínia





# Centro de Gerenciamento de Resíduos

## Unidade Paulínia



### Legenda

1. Aterro I (Encerrado)
2. Aterro II (Ativo)
3. CDR/D-MRF
4. Projeto Energia
5. Biogás
6. Biorremediação
7. Usina de Britagem de RCC
8. Cooperlândia
9. Instituto Estre





VALORIZAÇÃO

# UNIDADE DE **VALORIZAÇÃO (CDR)**

Instalação: 2011

Área total construída: 6.875 m<sup>2</sup>

Capacidade de Produção: 84.000 ton/ano

## **Tecnologia:**

- Shredder BMH – Impacto e Rasga-sacos
- Peneira Rotativa 12 metros com Sistema de Grelhas removíveis
- Sistema de alimentação – Walking Floor – Sincronização automática
- Trituração Principal – Facas e Contra facas Monoeixo com sistema de alívio acoplado
- Separador Indutivo Steinert
- Classificador de Ar



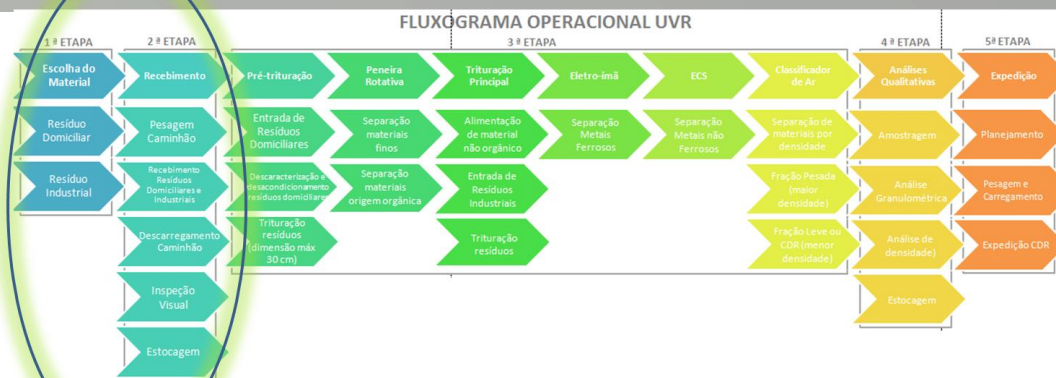




VALORIZAÇÃO

# UNIDADE DE VALORIZAÇÃO DE RESÍDUOS

## PRODUÇÃO DE CDR Paulínia – Combustível Derivado de Resíduos



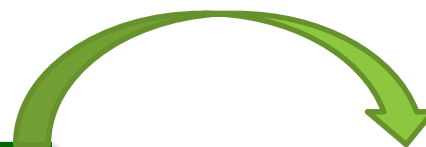
Pré-qualificação;  
Estudos Gravimétricos



VALORIZAÇÃO

# Vantagens no uso de CDR

- Baixo custo (R\$/Gcal) em relação aos combustíveis comumente utilizados;
- Aumento da Vida útil de Aterros Sanitários – Redução em Massa e Volume;
- Prática condizente com a política nacional dos resíduos sólidos (Lei no 12.305 de agosto de 2010);
- Racionalização do consumo de combustível fóssil (waste-to-energy);
- Crédito de Carbono (Economia Circular);







VALORIZAÇÃO

# Legislação e Padronização

Instrução Ibama 13: aparecimento do CDR na lista brasileira

**19 12 10 Resíduos combustíveis (combustíveis derivados de resíduos)**

**SMA 79** – Tratamento Térmico de Resíduos em URE;

**SMA 38 Artigo 5°** - O Combustível Derivado de Resíduos Sólidos Urbanos - CDRU deverá atender às seguintes características:

**I – Poder Calorífico Inferior:  $\geq 3583$  kcal/kg na base seca,**

**II - Teor de Cloro:  $\leq 1,0$  %;**

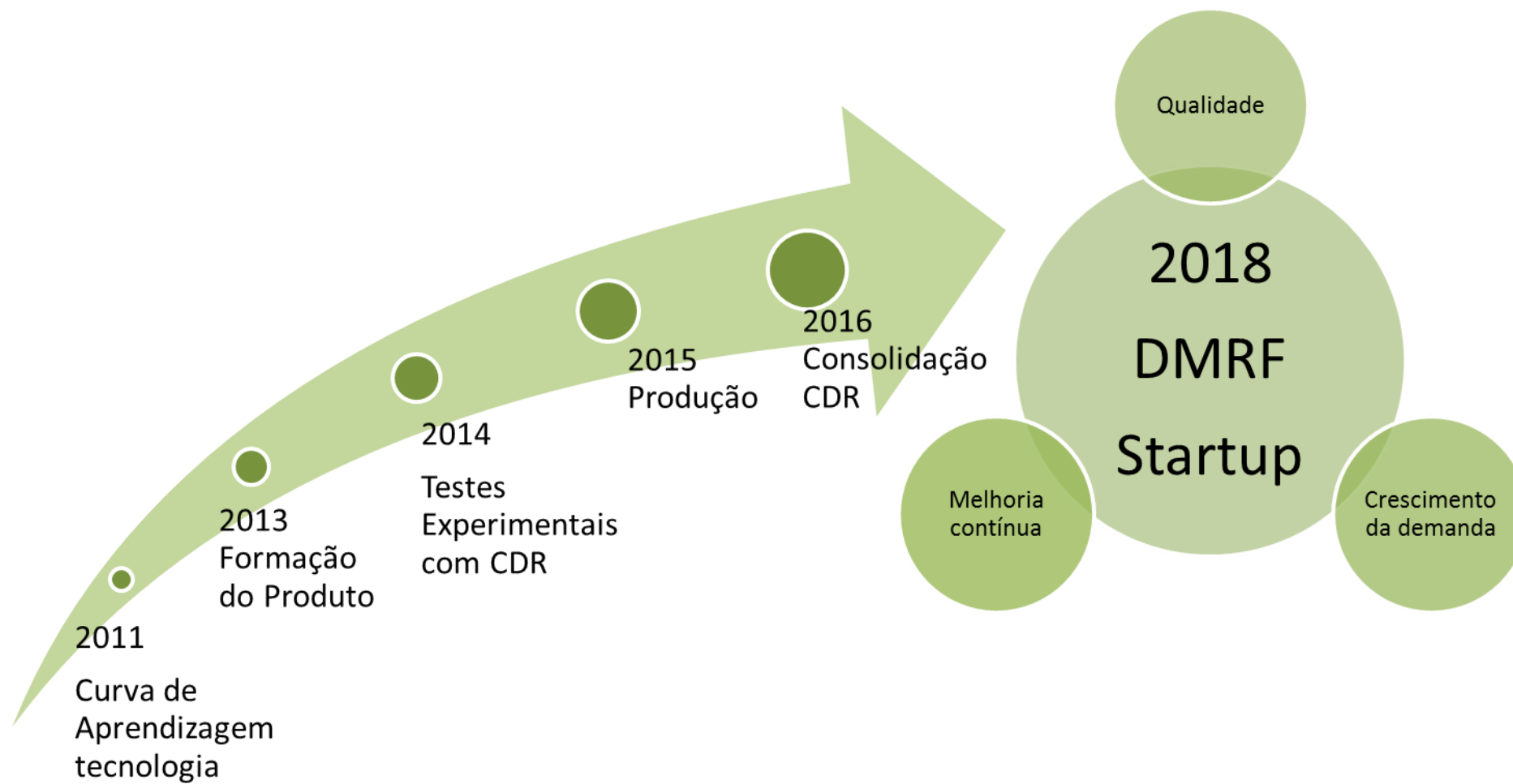
**III - Teor de Mercúrio:  $\leq 0,5$  mg/kg.**

**2017 >> Início processo de Normatização ABNT**



VALORIZAÇÃO

# Evolução CDR Paulínia







VALORIZAÇÃO

# UNIDADE DE **VALORIZAÇÃO (D-MRF)**

Instalação Equipamentos: Agosto 2018

Capacidade de Processamento: 187.000 ton/ano

Cap. Geração de recicláveis: 40.000 ton/ano

## **TECNOLOGIA:**

- Separador Balístico
- Separadores Ópticos – Amplitude de Separação
- Recuperação de Rejeitos para Produção de CDR

## **SOCIAL:**

- Geração de mais de 120 empregos diretos e 150 indiretos

## **MEIO AMBIENTE:**

- Logística Reversa e Cadeia da Reciclagem – Rastreabilidade



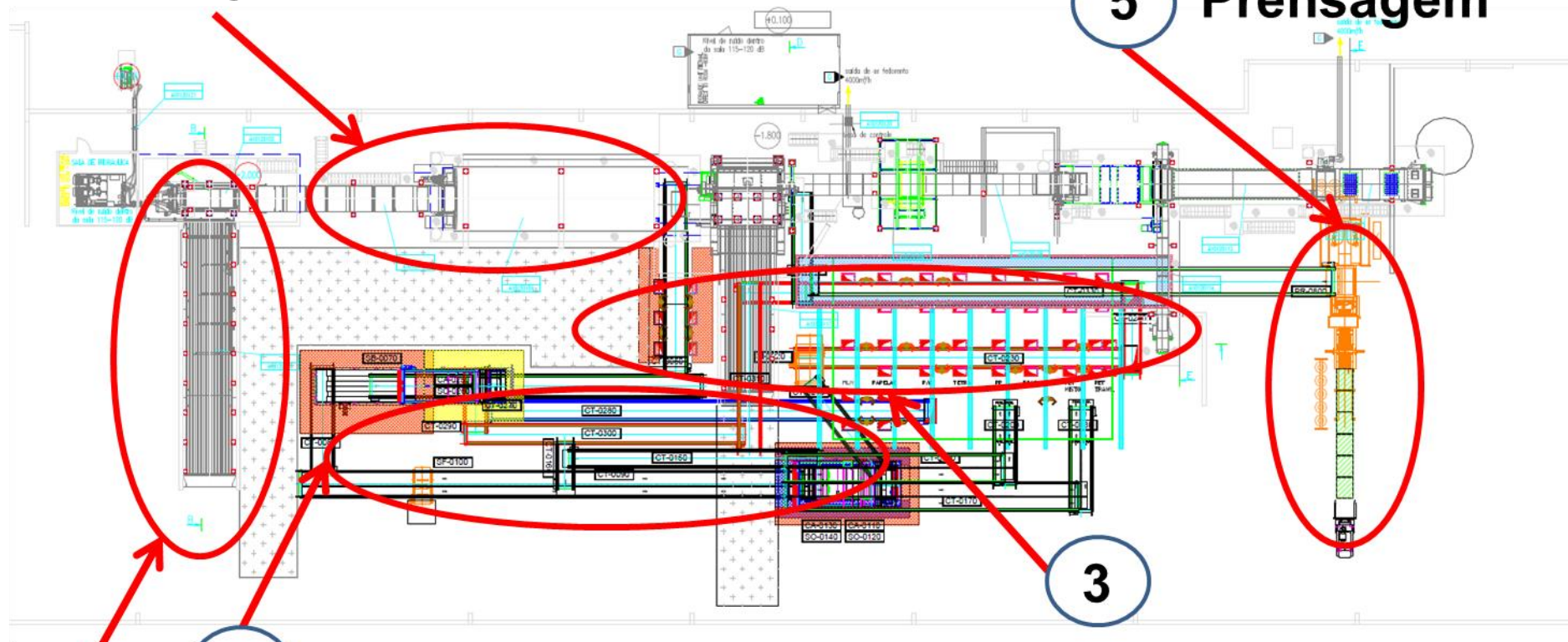


VALORIZAÇÃO

## Layout – D-MRF Paulínia

**2 Peneira Orgânico** (Existente), com perfurações para a separação do orgânico < 80 mm

**5 Prensagem**



**1 Alimentação e trituração**

**4 Linha Balístico/Ópticos**

**Triagem Primária /  
Secundária**







[flavio.gusi@estre.com.br](mailto:flavio.gusi@estre.com.br)

(19) 99678-5476

[fabio.verzbickas@estre.com.br](mailto:fabio.verzbickas@estre.com.br)

(11) 98865-2685