



ESTADO DO PARÁ
PODER LEGISLATIVO
CÂMARA MUNICIPAL DE PARAUAPEBAS
GABINETE DO VEREADOR ZACARIAS MARQUES

INDICAÇÃO Nº 240/2023

INDICO AO PODER EXECUTIVO MUNICIPAL, ESTUDO DE VIABILIDADE PARA CONSTRUÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA (URE) DE PARAUAPEBAS.

AUTOR: Vereador Zacarias Marques –
PARTIDO PROGRESSISTA - PP.

**Senhor Presidente,
Senhoras Vereadoras e
Senhores Vereadores,**

INDICO que, depois de cumprido o rito regimental e ouvido o soberano Plenário desta Casa, encaminhe-se ofício ao Excelentíssimo Senhor Prefeito, **DARCI JOSÉ LERMEN**, com cópia para o **Sr. Secretário Municipal de Governo, Senhor Wesley Rodrigues Costa** bem como para o **Sr. Secretário Municipal de Urbanismo, Senhor Morvan Cabral Abreu**, solicitando estudo de viabilidade para construção e implantação de Usina de Recuperação de Energia (URE) de Parauapebas.

JUSTIFICATIVA

A iniciativa pretende apresentar alternativa ambientalmente responsável para tratamento de resíduos. A Usina de Recuperação de Energia é uma unidade industrial promove aproveitamento do potencial energético de resíduos que seriam destinados aos aterros sanitários para a geração de energia elétrica ou térmica, a partir do processo de biodigestão ou de tratamentos térmicos. Esses métodos, diferentemente do realizado em incineradoras, que promovem a queima de todo tipo de resíduo para eliminá-lo, na Usina de Recuperação de Energia, os materiais recicláveis são coletados previamente, seja por catadores seja por meio de processos automatizados, resultando no aproveitamento enérgico como subproduto. Na URE, os resíduos passam por processos tecnológicos controlados, seguindo parâmetros para a qualidade do ar a ser devolvido para a atmosfera após o tratamento.

Diante de todo o exposto, solicito a colaboração dos Nobres Pares para aprovação desta indicação, em razão de sua relevância e interesse público.

Parauapebas (PA), 05 de junho de 2023.

ZACARIAS MARQUES
VEREADOR PP



Amazon
Green Energy

USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

O FUTURO DO TRATAMENTO DO LIXO NO BRASIL **COMEÇA AQUI !!**



1- GERAÇÃO DE LIXO NO BRASIL

2- MITIMA - NOSSO NEGÓCIO

3-TECNOLOGIAS “MITIMA”

4-USINAS IMPLANTADAS NO MUNDO

5- USINA LICENCIADA NO BRASIL

6- CONCESSÃO DO LIXO

7- SUSTENTABILIDADE

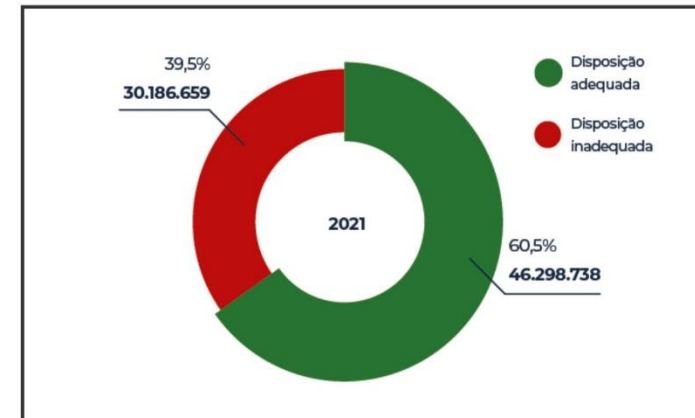
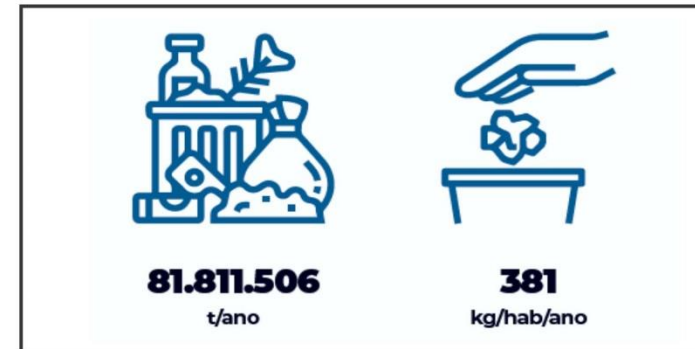
8 - PARAUAPEBAS-PA

9 - CONCLUSÃO

Em 2022 a geração de RSU foi de **81,8 milhões de toneladas**, o que corresponde a 224 mil toneladas diárias, com isso, cada brasileiro produziu, em média, **1,043 kg** de resíduos por dia.

A disposição final é uma das alternativas de destinação final ambientalmente adequada previstas na Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS), desde que observadas as normas operacionais específicas de modo a evitar danos ou riscos à saúde pública e à segurança e a minimizar os impactos ambientais adversos.

No Brasil, a maior parte dos RSU coletados seguiu para disposição em aterros sanitários, com 46 milhões de toneladas enviadas para esses locais em 2020, superando a marca dos 60% dos resíduos coletados que tiveram destinação adequada no país. Por outro lado, áreas de disposição inadequada, incluindo lixões e aterros controlados, ainda estão em operação e receberam quase 40% do total de resíduos coletados.



Região	Disposição adequada		Disposição inadequada	
	t/ano	%	t/ano	%
Norte	1.773.927	35,6%	3.209.013	64,4%
Nordeste	6.016.948	36,3%	10.558.666	63,7%
Centro-Oeste	2.456.849	42,5%	3.323.972	57,5%
Sudeste	29.542.830	73,4%	10.706.257	26,6%
Sul	6.011.894	70,8%	2.479.482	29,2%
Brasil	45.802.448	60,2%	30.277.390	39,8%



QUEM SOMOS

USINA PARA TRATAMENTO DE RESÍDUOS SÓLIDOS COM CAPACIDADE DE PROCESSAMENTO DE 100% DO SUBSTRATO.

NOSSA TECNOLOGIA

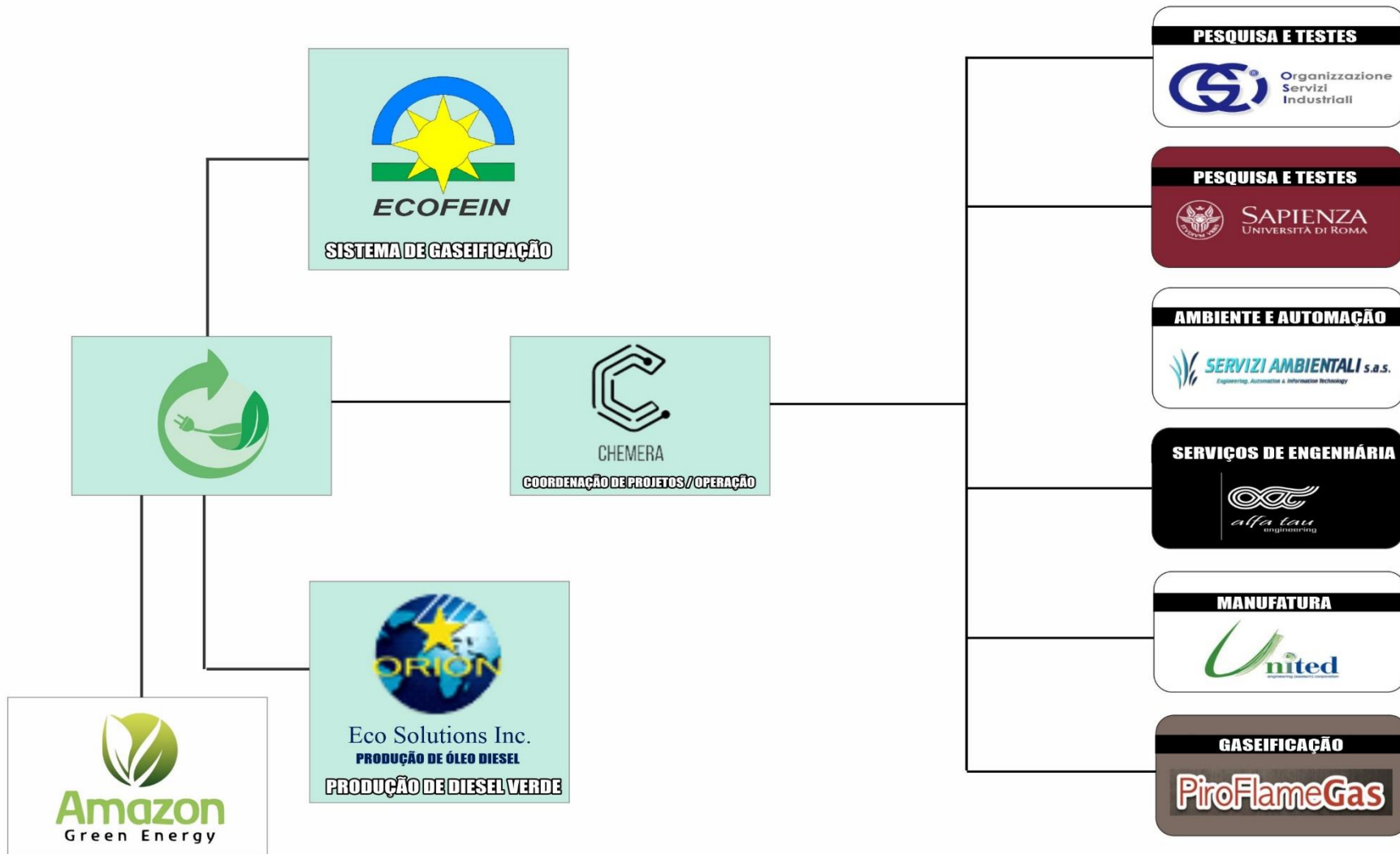
SEPARAÇÃO AUTOMATIZADA DE RECICLÁVEIS E ORGÂNICOS
OPERAÇÃO COM CICLO FECHADO (ENERGIA E VAPOR RETROALIMENTAM O PROCESSO)
TECNOLOGIA BFCC (CRACKING CATALÍTICO DE BIO-COMBUSTÍVEL)

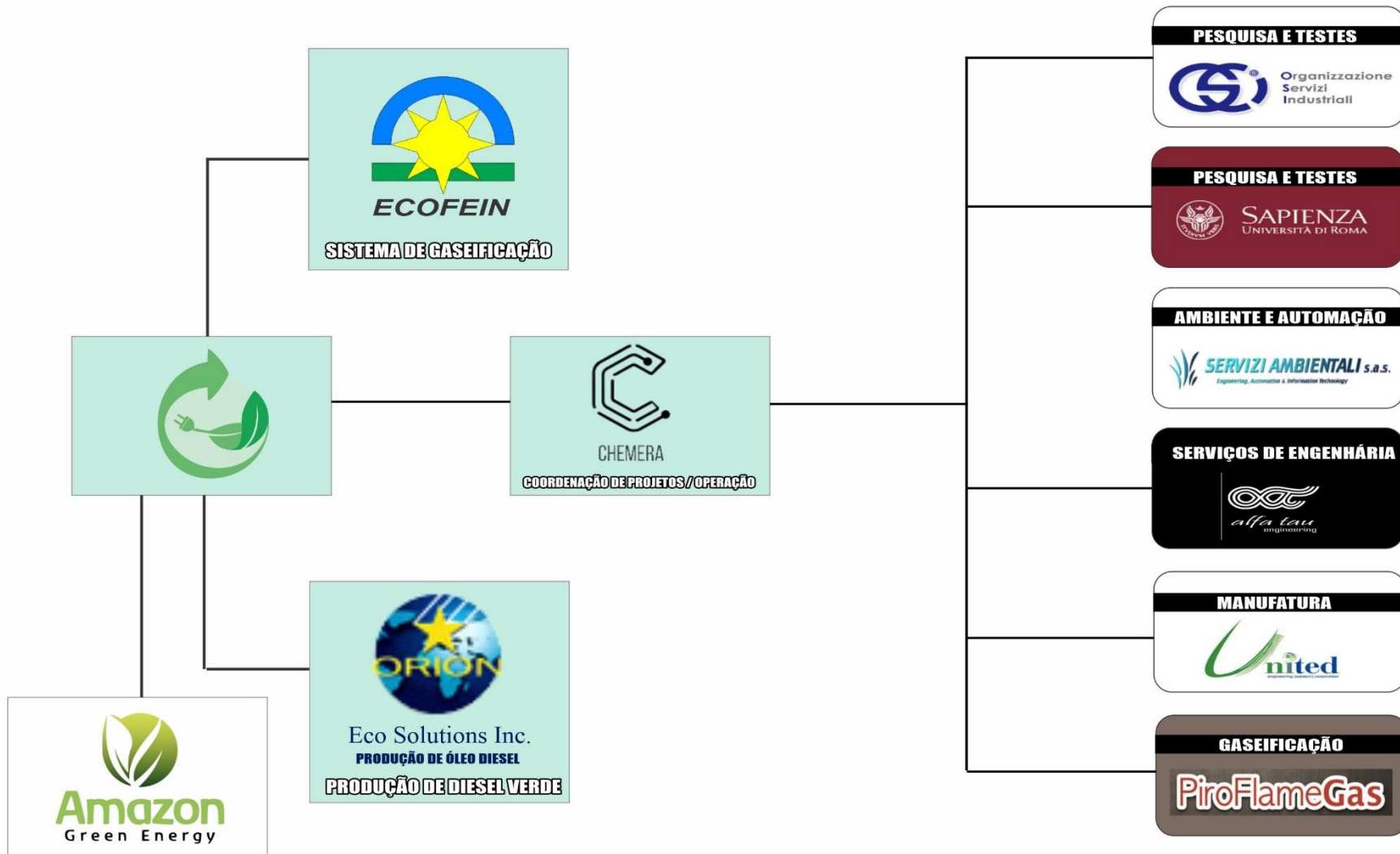
NOSSOS PRODUTOS

MATERIAL RECICLÁVEL
ENERGIA ELÉTRICA
ÓLEO DIESEL SINTÉTICO
ALIMENTOS ORGÂNICOS
CRÉDITOS CO2
CRÉDITOS DE DESCARBONIZAÇÃO

DIFERENCIAIS

COMPROMISSO COM O ACORDO DE PARIS E COM A LEI 13.576/17
EM LINHA COM A AGENDA ESG (ENVIRONMENTAL, SOCIAL AND GOVERNANCE)





A planta possui pré-tratamento de lixo, onde tudo é separado automaticamente inclusive o material reciclado, esse tratamento retira parte da umidade do lixo (orgânico), depois segue para segunda fase (gaseificação/geração de energia).

O sistema de gaseificação é em baixa temperatura (atinge até 450º), onde é produzido o “SINGÁS”, que posteriormente vai ser transformado em energia elétrica dentro de turbinas ou motores dependendo da altitude, para não perder eficiência.

A usina possui um sistema de ciclo fechado, onde após o “start” toda energia e vapor são produzidos pela própria usina que abastece todo processo.

A planta produzirá óleo combustível (diesel verde) com parte do material “orgânico” do lixo e também com podas de árvores, bagaço de cana e outros, é a única tecnologia no mundo já implantada e comprovada. A usina produzirá 1.400 litros de diesel/hora, de qualidade superior óleo diesel que usamos no Brasil (**S-10**), **sem enxofre e sem metais**, com caloria de 5% acima do diesel normal, considerando na Europa como “S 5”.

Com objetivo de atender também os trabalhadores que dependem dos lixões e cooperativas, a usina terá uma grande estufa onde produzirá alimentos de primeira qualidade e totalmente orgânicos. Essa estufa terá controle de umidade, luz, nutrientes e para acelerar a fotossíntese das plantas será injetado CO₂.

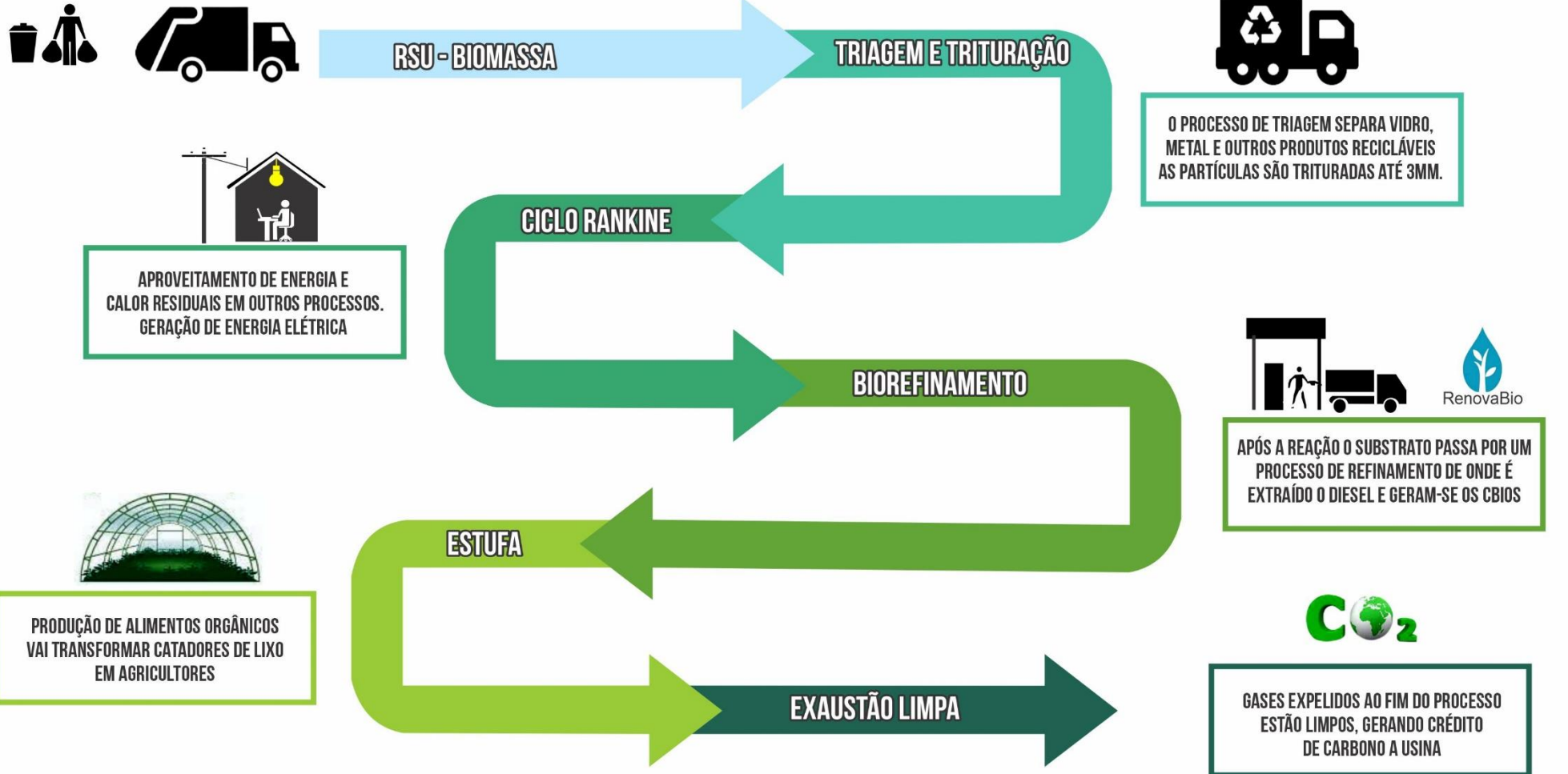
A usina vai gerar **Crédito de Carbono** pela substituição de energia produzida a partir de combustíveis fósseis por energia gerada a partir do lixo e pela redução das emissões de CO₂ no transporte do lixo, já que a Usina pode ser instalada nas proximidades do município ou da comunidade.

O CBIO, também conhecido como crédito de **descarbonização**, é regulado pelo RenovaBio é resultado da Lei n.º 13.576 de 2017, que inclui a Política de Biocombustíveis na Política Energética Nacional. Ela foi desenvolvida para que o Brasil tivesse condições de cumprir os compromissos do Acordo de Paris. Para isso, ela prevê seus objetivos, fundamentos e práticas que serão adotadas. Um dos pontos essenciais da lei é o reconhecimento do papel estratégico dos biocombustíveis, como biodiesel, etanol, entre outros.



USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

TECNOLOGIAS “MITIMA”





PLANTAS IMPLANTADAS

PRÉ-TRATAMENTO - GASEIFICAÇÃO - PRODUÇÃO DE ÓLEO DIESEL



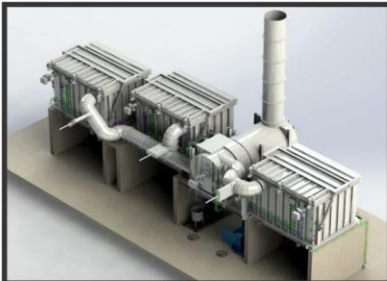
USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

USINAS IMPLANTADAS NO MUNDO

ATOL DE KWJALEIN - 30 TONELADAS / DIA

Local de teste de defesa contra
mísseis balísticos - Ronald Reagan

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



OLD CROW, YUKON

CANADÁ - 1 TONELADA / DIA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



ATOL WAKE ISLAND - 2 TONELADAS / DIA

Força Aérea dos EUA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



DUMFRIES - ESCÓCIA

120 TONELADAS / DIA

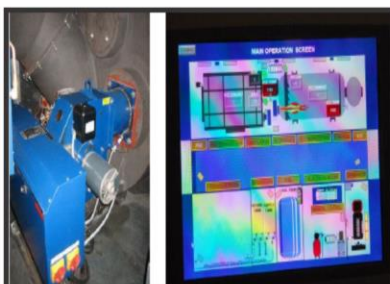
GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



HÚSAVÍK - ISLÂNDIA

20 TONELADAS / DIA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

USINAS IMPLANTADAS NO MUNDO

GRAND CAYMAN

4 TONELADAS / DIA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



LINCOLN COUNTY

WYOMING-EUA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



FAIRBANKS

EGEGIK

FORT GREELY

ALASCA

GASEIFICAÇÃO COM PRODUÇÃO DE ENERGIA



ROMA

ITÁLIA

PRODUÇÃO DE ÓLEO DIESEL



Província de Jilin

CHINA

PRODUÇÃO DE ÓLEO DIESEL



EGEGIK



FORT GREELY



USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA

1ª USINA LICENCIADA NO BRASIL





OBRAS DE TERRAPLENAGEM INICIADAS





GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO - CETESB

LICENÇA AMBIENTAL PRÉVIA

Nº 2618

PROCESSO

Nº 133/2017

A Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Federal 6938, de 31 de agosto de 1981, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, regulamentada pelo Decreto Federal 99.274, de 06 de junho de 1990, e demais normas pertinentes, emite a presente **Licença Ambiental Prévia**, com base no Parecer Técnico nº 085/18/IPSR para:

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDEDOR

RAZÃO SOCIAL: MITIMA INVESTIMENTOS E PARTICIPAÇÕES LTDA. - ME
 CNPJ: 02.475.186/0001-60
 LOGRADOURO: RUA PADRE JOÃO MANOEL, 222 - CJ 18 - 1º ANDAR - SALA 6
 BAIRRO: CERQUEIRA CESAR
 MUNICÍPIO: SÃO PAULO
 CEP: 01.411-000

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

NOME: OBRAS DE IMPLANTAÇÃO DA USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA - URE NOVA SÃO JOÃO
 LOGRADOURO: ESTRADA DA FAZENDA CAPITUBA, S/N - ZONA RURAL
 MUNICÍPIO (S): SÃO JOÃO DA BOA VISTA

CARACTERIZAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

DESCRIÇÃO: IMPLANTAÇÃO DE USINA DE RECUPERAÇÃO DE ENERGIA - URE POR TRATAMENTO TÉRMICO (GASEIFICAÇÃO) COM POTÊNCIA ELÉTRICA DE 2,98 MW, ALÉM DE INFRA ESTRUTURA DE APOIO, PARA O RECEBIMENTO DE 150 T/DIA DE RESÍDUOS SÓLIDOS CLASSES IIA E IIB GERADOS NO MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA BOA VISTA E REGIÃO, EM ÁREA DE 22.572 M² DE GLEBA DE 242.000 M².



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA E MEIO AMBIENTE
CETESB - COMPANHIA AMBIENTAL DO ESTADO DE SÃO PAULO

01

Processo Nº
63/00033/21

LICENÇA DE INSTALAÇÃO

Nº 63000513

Versão: 01

Data: 10/06/2022

de Novo Estabelecimento

IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Nome: URE NOVA SÃO JOÃO
 Logradouro: Estrada Municipal
 Número: S/Nº
 Complemento: FAZ. DA CAPITUBA
 Bairro: ZONA RURAL
 CEP: 13870-000
 Município: SÃO JOÃO DA BOA VISTA

Cadastro na CETESB
639-100982-9

CARACTERÍSTICAS DO PROJETO

Atividade Principal

Descrição: Resíduos não-perigosos pela combustão ou incineração, com ou sem objetivo de geração de eletricidade ou vapor, cinzas ou outros subprodutos para posterior aproveitamento; eliminação de

Bacia Hidrográfica	UGRHI
73 - MOGI-GUAÇU	9 - MOGI-GUAÇU
Corpo Receptor	Classe
RIO JAGUARI MIRIM	2

Área (metro quadrado)

Terreno	Construída	Atividade ao Ar Livre	Novos Equipamentos	Área efetiva de lavra(ha)
60.213,38	9.168,00	5.923,00		

Horário de Funcionamento (h)		Número de Funcionários		Licença Prévia	
Início	Término	Administração	Produção	Data	Número
07:01	às 07:00	10	21		

MODELO 1 CONCESSÃO ADMINISTRATIVA



MODELO 2 CONSÓRCIO



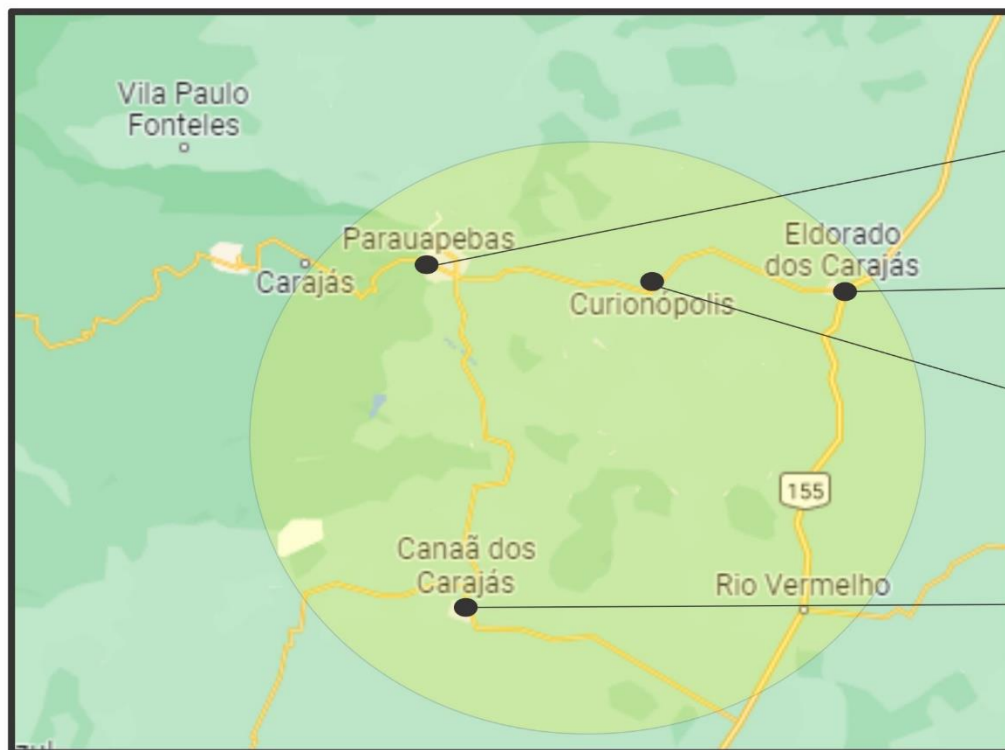
SUSTENTABILIDADE



PARAUPEBAS



CIDADES ATENDIDAS PELA USINA



Parauapebas

Eldorado dos Carajás

Curionópolis

Canaã dos Carajás

PRODUTOS GERADOS PELA USINA

SIMULAÇÃO ENERGIA X DIESEL

40% ENERGIA ELÉTRICA	60% BIOCOMBUSTÍVEL	50% ENERGIA ELÉTRICA	50% BIOCOMBUSTÍVEL
22.445,54 MW/ANO	12.936.000 LITROS/ANO	34.095,14MW/ANO	10.780.000 LITROS/ANO
2,8 MW/HORA	1.617 LITROS/HORA	4,26 MW/HORA	1.347,5 LITROS/HORA

100% ENERGIA ELÉTRICA	0% BIOCOMBUSTÍVEL
92.343,14 MW/ANO	0
11,5 MW/HORA	0

SUB PRODUTOS DAS USINA

PRODUTOS	QUANTIDADE
ALIMENTO ORGÂNICO	800.000 QUILOS / ANO
RECICLAGEM	1.000 TONELADAS/ANO
CRÉDITO DE CARBONO	108.588 TONELADAS/ANO
CBIOs	CALCULAR SOBRE O DIESEL

IMPOSTOS GERADOS PELA USINA



TRATAMENTO DO RSU

**ENERGIA ELÉTRICA
ÓLEO DIESEL
ALIMENTO ORGÂNICO**

EMPREGOS GERADOS PELA USINA



EMPREGOS DIRETO



EMPREGOS INDIRETOS
CONSTRUÇÃO
PRESTADORES DE SERVIÇO

- ✓ **Solução definitiva do destino do Lixo**
- ✓ **Investimento “ZERO” para os municípios**
- ✓ **Aumento da oferta de energia elétrica**
- ✓ **Aumento da oferta de combustível**
- ✓ **Produção de Alimentos e Reciclagem de materiais**
- ✓ **Atendimento das Leis 12.305/2010 e 14.026/2020**
- ✓ **Preservação do Meio Ambiente**
- ✓ **Compromisso com acordo de Paris e com a Lei nº 13.576-17**
- ✓ **Em Linha com agenda ESG (Environmental, Social and Governance)**

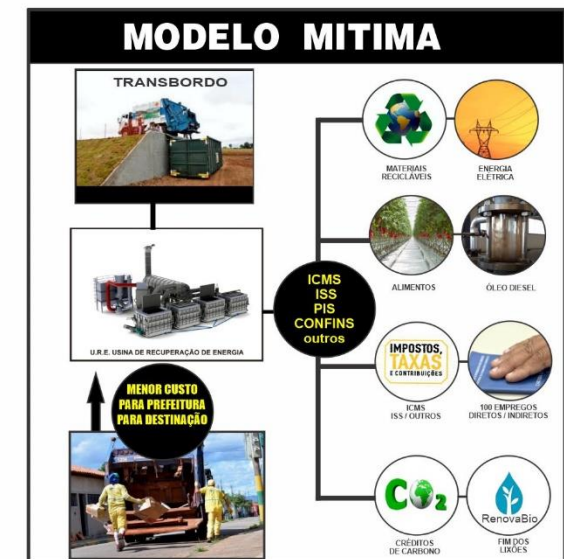
O Brasil deve alcançar em 2030 a geração de 100 milhões de toneladas de resíduos sólidos por ano. Já fazem mais de dez anos da vigência da Política Nacional de Resíduos Sólidos, o setor ainda apresenta alguns déficits consideráveis, principalmente no tocante a coleta seletiva, recuperação de materiais e **disposição final dos resíduos coletados**.

A coleta seletiva está distante de ser universalizada, os índices de reciclagem são bastante incipientes e pouco evoluem, e **os lixões estão presentes em todas as regiões, com impactos diretos sobre o meio ambiente e as pessoas** – estas, além de serem afetadas por várias doenças, com custos bilionários para tratamentos de saúde, **sofrem com o afastamento do mercado de trabalho**.

Enquanto o mundo avança em direção a um modelo mais moderno e sustentável de gestão de resíduos, o Brasil continua apresentando as deficiências verificadas há vários anos, ficando abaixo dos indicadores médios de nações da mesma faixa de renda e desenvolvimento.

NUMA VISÃO GERAL, PERCEBE-SE QUE O MODELO ATUAL É INSUSTENTÁVEL.

Os princípios e objetivos colocados pela Política Nacional de Resíduos Sólidos em 2010 ainda não foram refletidos no mundo real, mas é urgente que sejam transformados em ações concretas. Para tanto, precisamos mudar alguns paradigmas vigentes, sobretudo em relação ao engajamento da população, à governança político-institucional e principalmente **IMPLANTAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS NO TRATAMENTO FINAL DO LIXO**.





tratamento do **lixo**,
produção de **energia**, e
proteção ambiental,
são atividades sinérgicas



MiTiMA



www.mitima.com.br



[urenovasaojoao](https://www.instagram.com/urenovasaojoao)



[URE NOVA SÃO JOÃO](https://www.facebook.com/urenovaosaojoao)



Amazon
Green Energy

amazongreenenergy.com.br