



# Descarbonização do meio ambiente e mercado de crédito de carbono

## ALTERNATIVAS ENERGÉTICAS E DESCARBONIZAÇÃO

### Wagner Cardoso

Gerente de Sustentabilidade



@wagnerlmc Cardoso



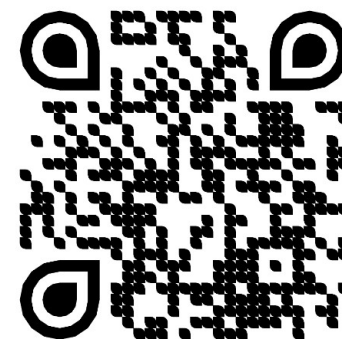
(91) 99184-2683



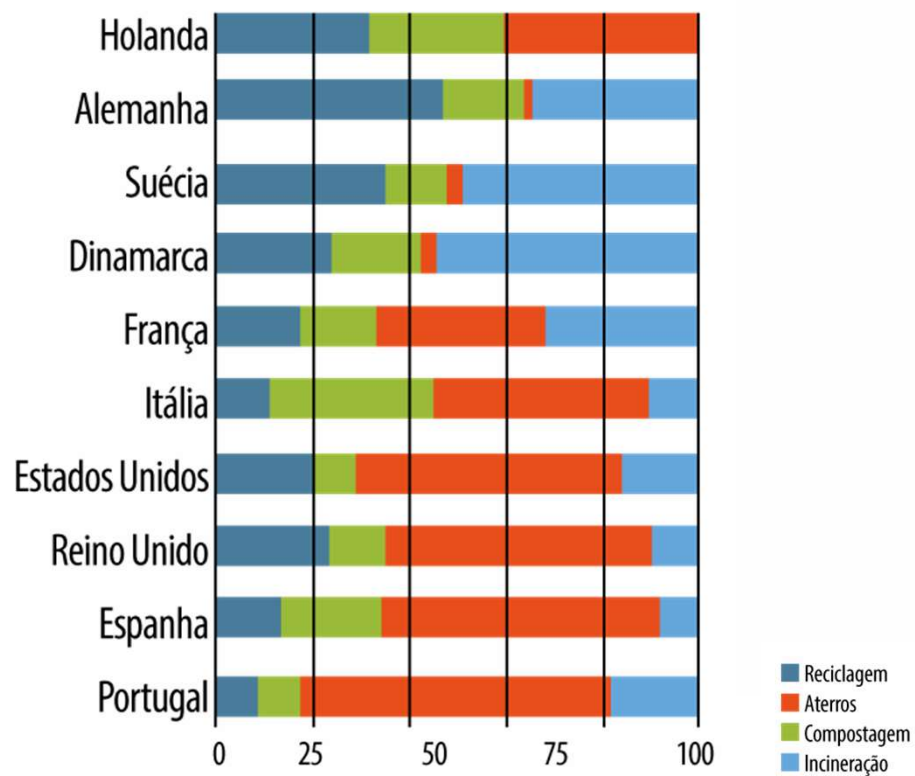
Wagner Cardoso



[wcardoso@guamaambiental.com.br](mailto:wcardoso@guamaambiental.com.br)



## PANORAMA MUNDIAL



A solução de destinação de resíduos em aterro sanitário é utilizada na maioria dos países desenvolvidos



## PANORAMA BRASIL 2023

Geração de RSU no Brasil  
(t/ano e kg/hab/ano)



**382**

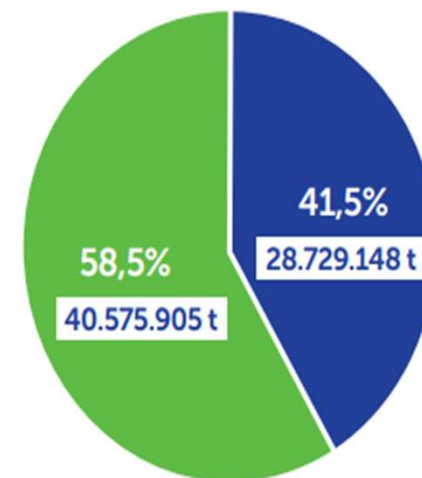
KG DE RSU GERADOS  
POR HABITANTE EM 2023



**80.957.467**

TONELADAS DE RSU  
GERADAS EM 2023

Disposição final  
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)  
Adequada x Inadequada (t/ano e %)



■ Disposição final adequada

■ Disposição final inadequada

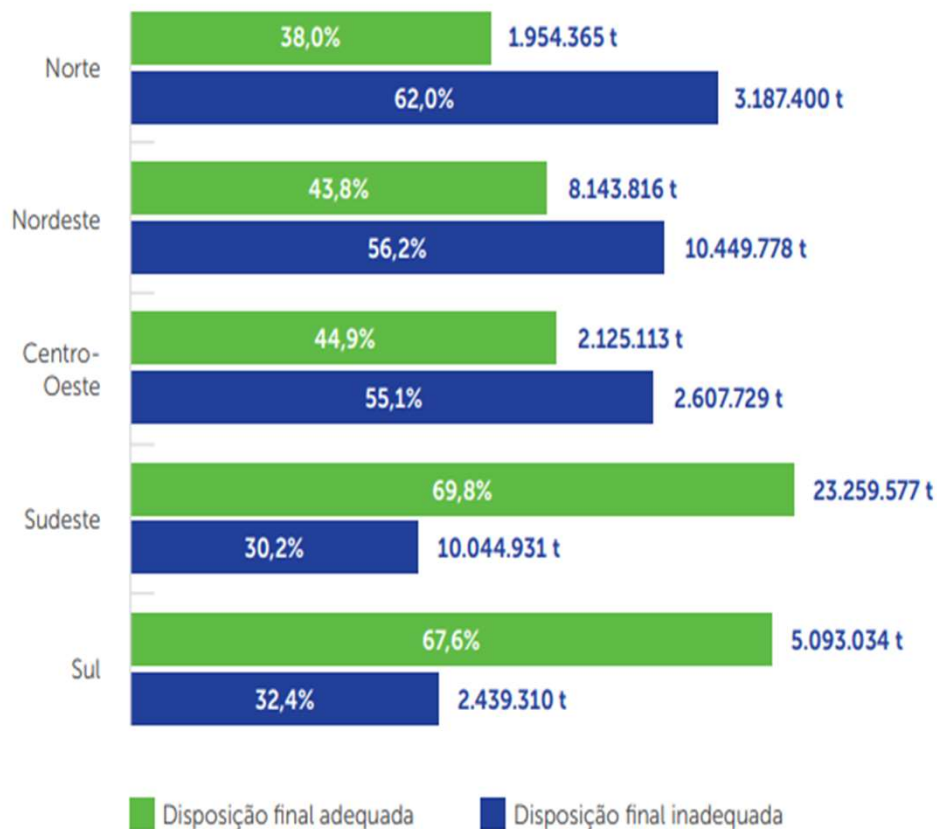
Fonte: Abrema Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024



+ de 2.500 lixões ainda no país



## PANORAMA BRASIL 2024



Fonte: Abrema Panorama dos Resíduos Sólidos no Brasil 2024

## CENÁRIO REGIONAL



**83,6% dos municípios do Pará ainda utilizam lixões para descarte de resíduos**





Comunidade

Jazida

Tratamento Biológico

Lagoa de Percolado

Aterro de Resíduos Classe 2

REVIS

Cinturão verde

Tratamento de Efluentes

Lagoa de Efluente Tratado

Estação de Biogás e Usina Termoelétrica

Parque Ecológico  
111.662 m<sup>2</sup>

Administrativo

Balança

10.000 m<sup>2</sup> Cinturão Verde  
70 Espécies nativas mapeada  
4 ha de áreas recuperadas de cinturão

1.100.000 m<sup>2</sup> = 110 ha

# UVS – UNIDADE DE VALORIZAÇÃO SUSTENTÁVEL

Em operação desde 2015, a Guamá Tratamento de Resíduos, Marituba (PA), recebe diariamente cerca de 1500 toneladas de resíduos domiciliares das cidades de Belém, Ananindeua e Marituba.

Quantidade

**40.000**  
**Ton/mês**



Já tratamos mais

**4 milhões de**  
**toneladas de**  
**resíduos**

Para a destinação adequada destes resíduos, a Guamá conta com uma obra completa de engenharia e investimentos em melhoria contínua.



## GESTÃO DE GASES



### Usina de Biogás

- ✓ Investimento de R\$ 4 milhões
- ✓ 150 drenos para captura interna dos gases
- ✓ Queima ativa do gás metano, que vira Gás Carbônico
- ✓ O gás metano é 21x mais poluente que o Gás Carbônico





# TERMELÉTRICA: GERANDO ENERGIA A PARTIR DOS RESÍDUOS



## PILARES:

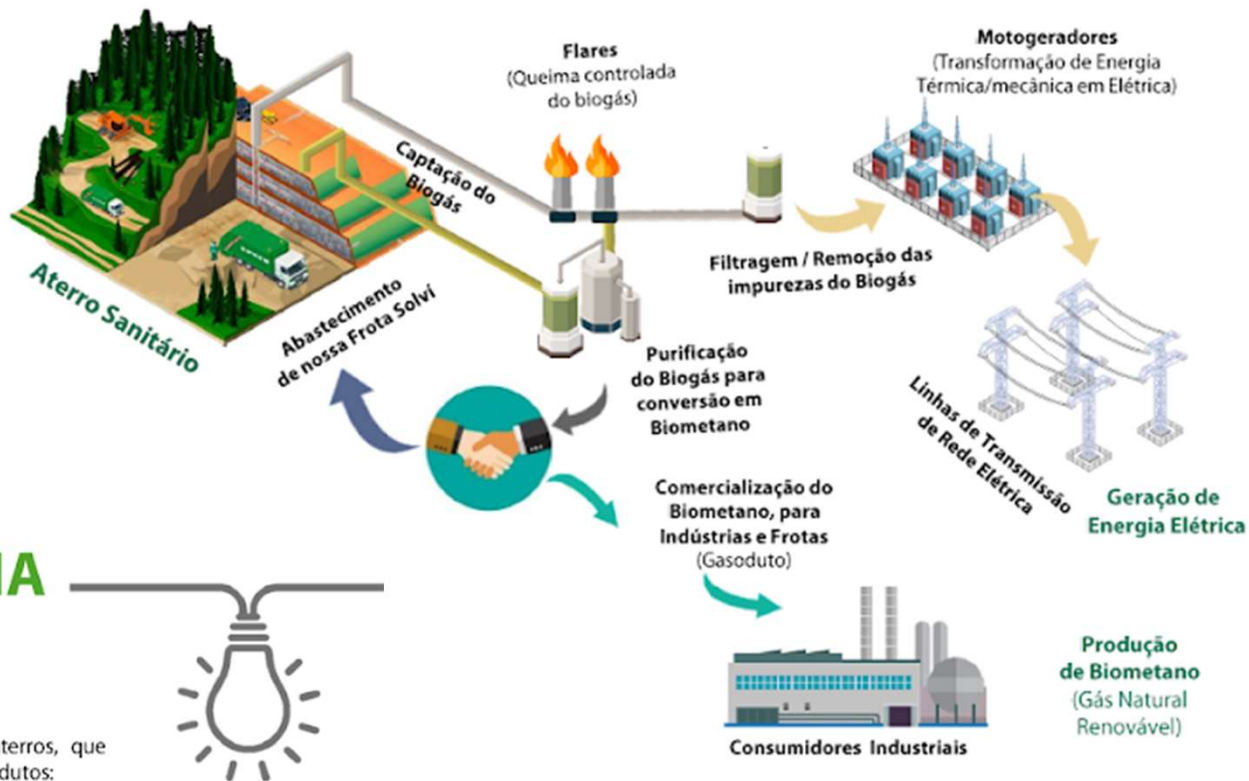
- ✓ Inovação regional
- ✓ Transição energética
- ✓ Energia limpa e renovável
- ✓ Sustentabilidade

- ✓ Pioneira no Estado do Pará
- ✓ Investimento de R\$ 8 milhões
- ✓ Potência instalada de 1,14 MW
- ✓ Capacidade de geração de 740MW
- ✓ Equivalente consumo de 10 mil habitantes



Brasil assumiu, em 2022 durante a Conferência do Clima, o compromisso de reduzir 37% da emissão de gases de efeito estufa até 2025. Ao queimar metano e transformar em CO<sup>2</sup> e produzir energia a partir do metano, evitando uso de combustíveis fósseis, Guamá contribui com esforço nacional e global para conter mudanças climáticas.





## ENTENDA COMO FUNCIONA

### Produção de Energia Elétrica e de Biometano provenientes de resíduos

Na decomposição dos resíduos orgânicos dispostos adequadamente nos aterros, que possuem exigente critério de preservação do solo e da água, são gerados 2 subprodutos:

- **Chorume**, que é tratado gerando água de reuso
- **Gás metano**, que é canalizado e enviado para purificação



GERAÇÃO  
 DE RECEITA  
  
 TRIBUTOS  
 DIRETOS

Guamá Tratamento de Resíduos	Valor acumulado 2015 a 2023	Valor projetado para 2024	Total
ISS	17.171.400	2.380.000	19.551.400
IPTU	980.820	181.499	1.162.319
TFA	12.353.161	2.260.000	14.613.161
Isenção pagamento destinação Marituba	12.514.146	2.110.571	14.624.717
<b>Total</b>	<b>43.019.527</b>	<b>6.932.070</b>	<b>49.951.597</b>





# PROJETOS SOCIAIS

Geração de riquezas para comunidade





Obrigado pela atenção !

## Wagner Cardoso

Gerente de Sustentabilidade



@wagnerlmc Cardoso



(91) 99184-2683



Wagner Cardoso



[wcardoso@guamaambiental.com.br](mailto:wcardoso@guamaambiental.com.br)

