



ANNOFREI

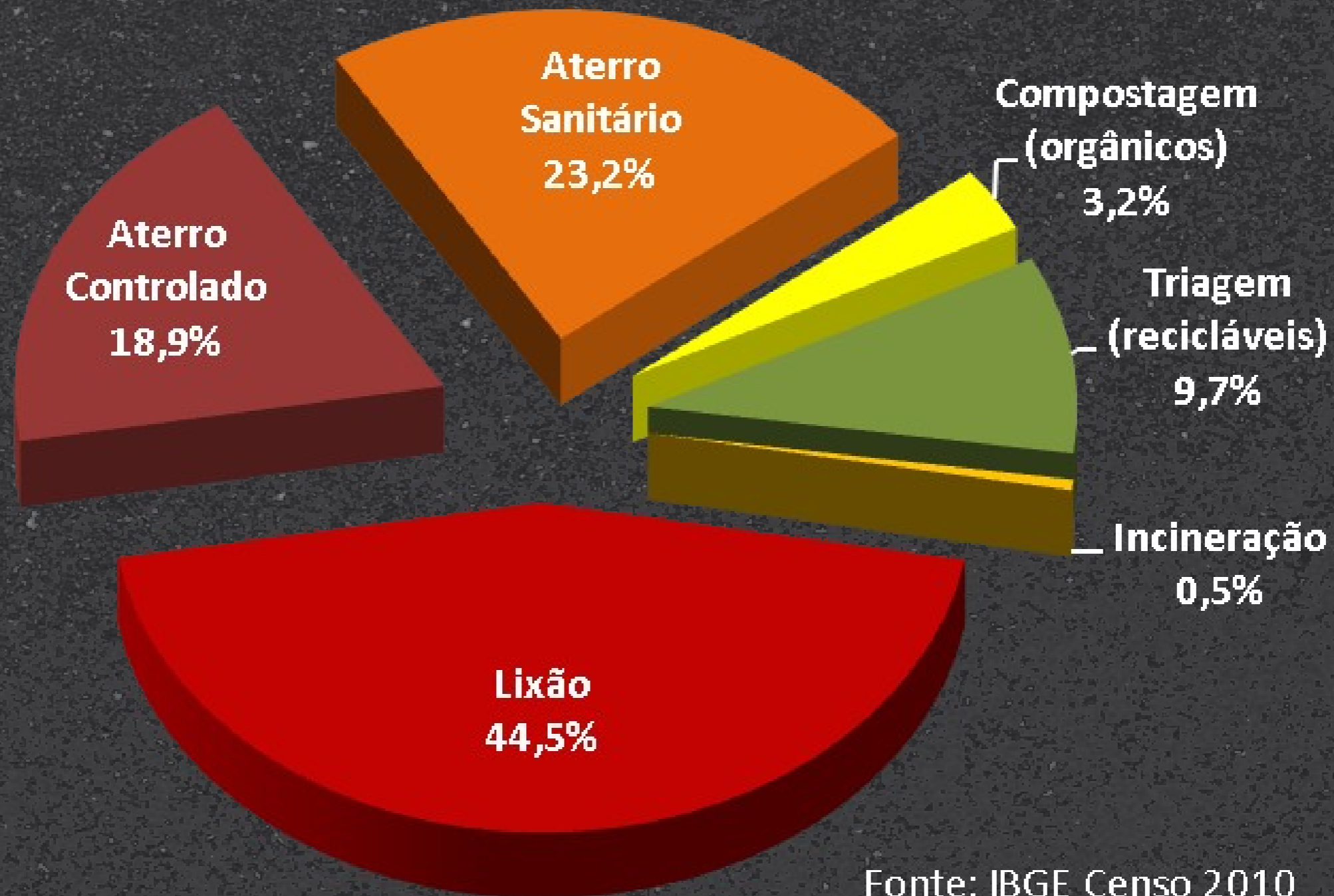


Solução Definitiva para o Problema do Lixo!

Hierarquia Ideal para Destinação de Resíduos Sólidos:



Destinação dos Resíduos Sólidos no Brasil:



Fonte: IBGE Censo 2010

• O que Pretendemos:

ELIMINAR Aterros e Lixões



• Como Pretendemos Alcançar nosso Objetivo:

Educação Ambiental – Palestras e Seminários



• Como Pretendemos Alcançar nosso Objetivo:

Educação Ambiental – Capacitação dos Catadores



- Como Pretendemos Alcançar nosso Objetivo:

Infraestrutura

- Estações de Transbordo
- Central de Triagem
- Usina Waste-to-Energy



• Como Pretendemos Alcançar nosso Objetivo:

Usina de Gaseificação Waste-to-Energy

• Para destruição final dos resíduos não passíveis de reciclagem.





• Usinas Waste-to-Energy:

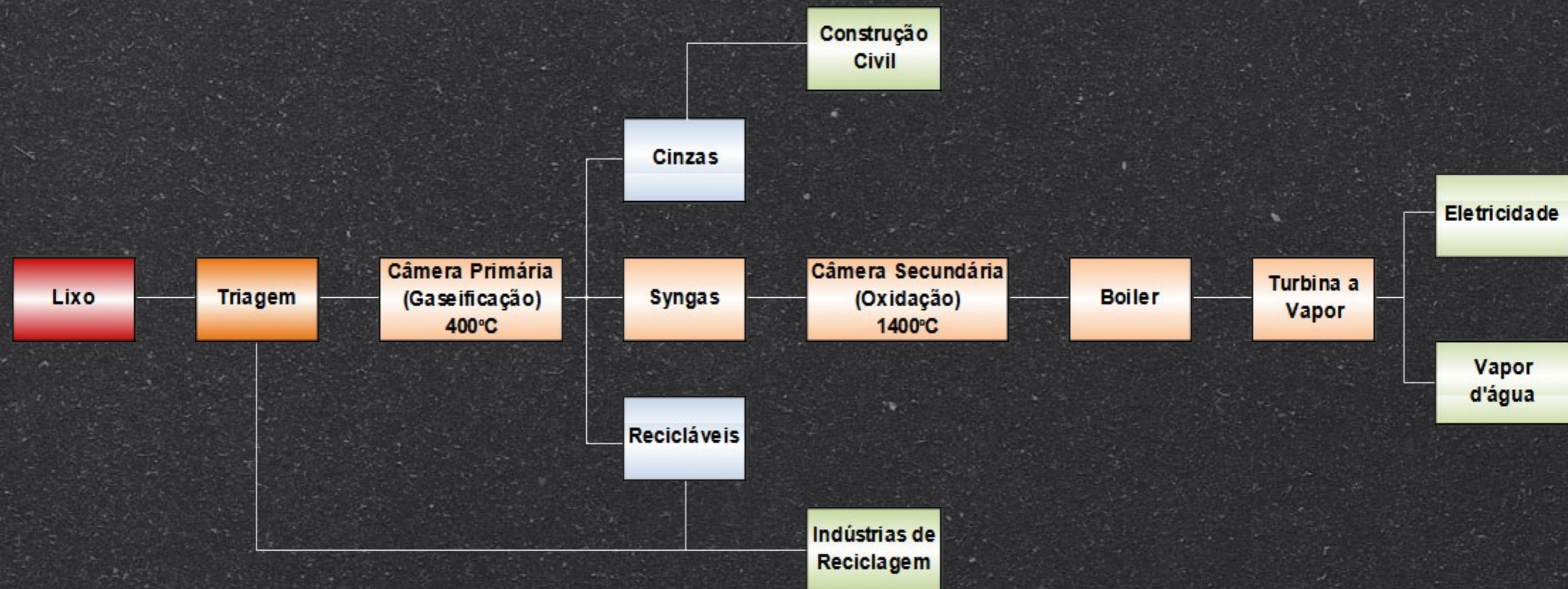
O que são?

• Tecnologias **Waste-to-Energy** são o processo de superaquecimento dos resíduos a altas temperaturas e seu aproveitamento energético.

• Tipos de Tecnologias

- Incineração
- Plasma
- **Gaseificação**

Fluxograma do Processo WTE:



Fluxograma do Processo WTE - Câmara Primária



Fluxograma do Processo WTE - Câmara Destinação

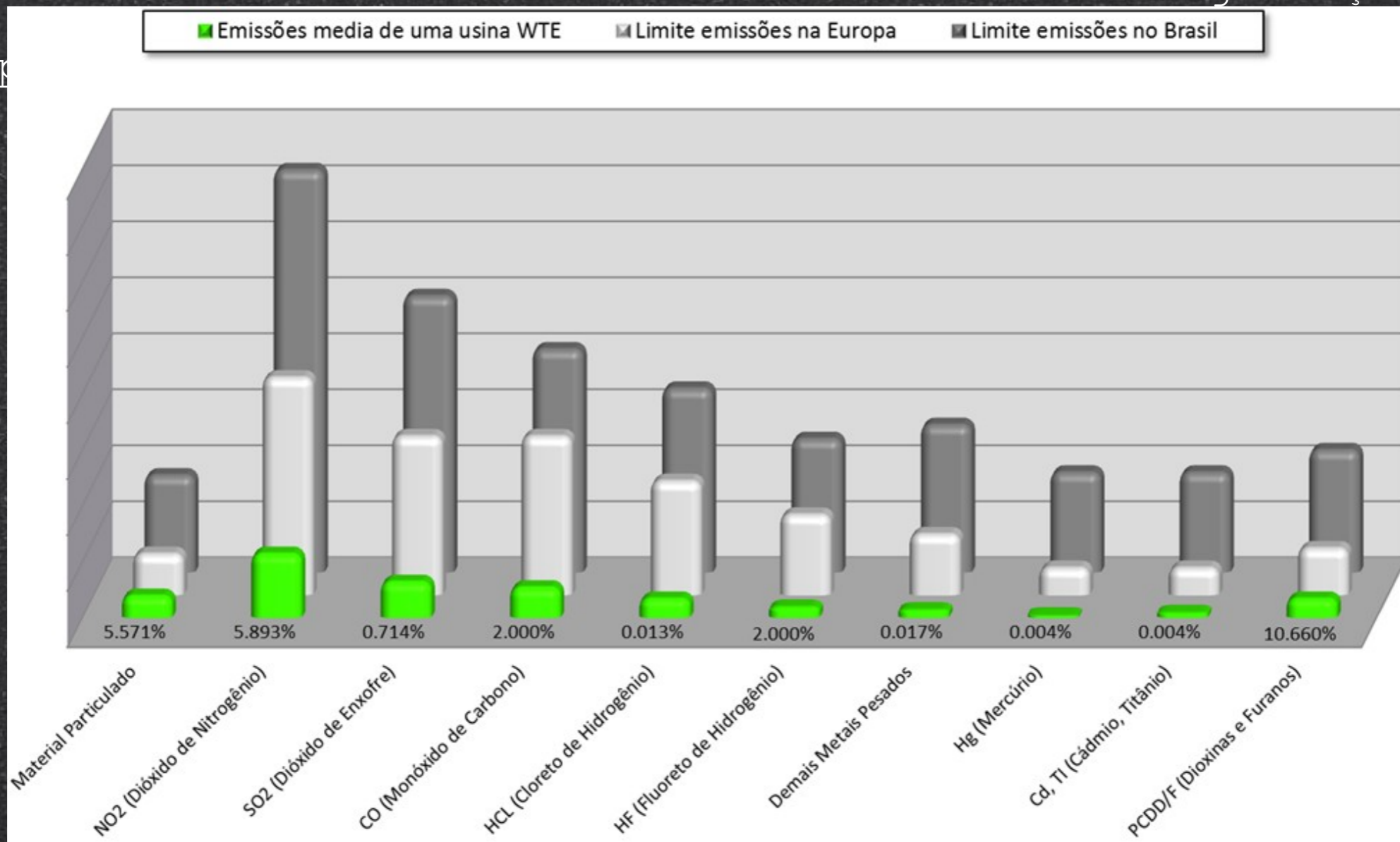


Controle de Emissões & Limpeza dos Gases:

Controle de Emissões

As emissões estão muito abaixo dos limites da legislação

Europa



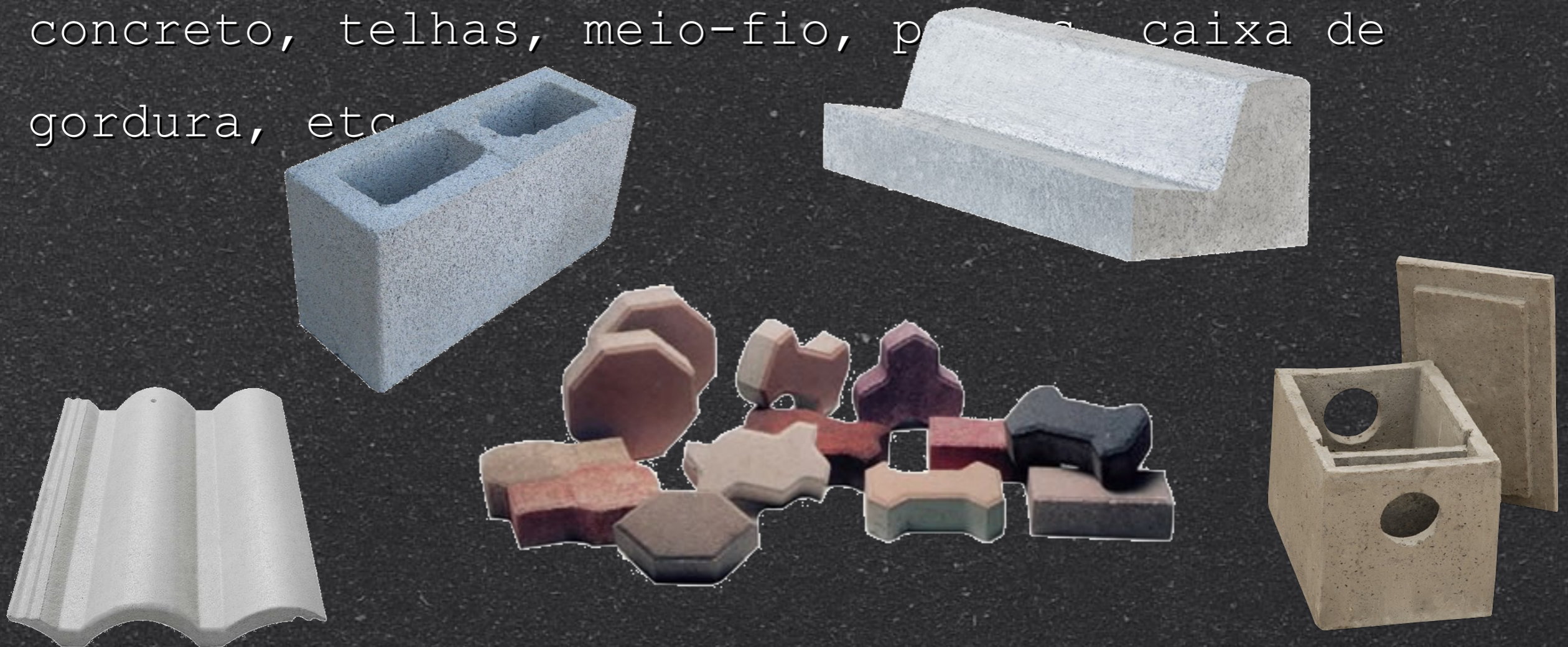
Controle de Emissões & Limpeza dos Gases:

Controle de Emissões - Chaminé



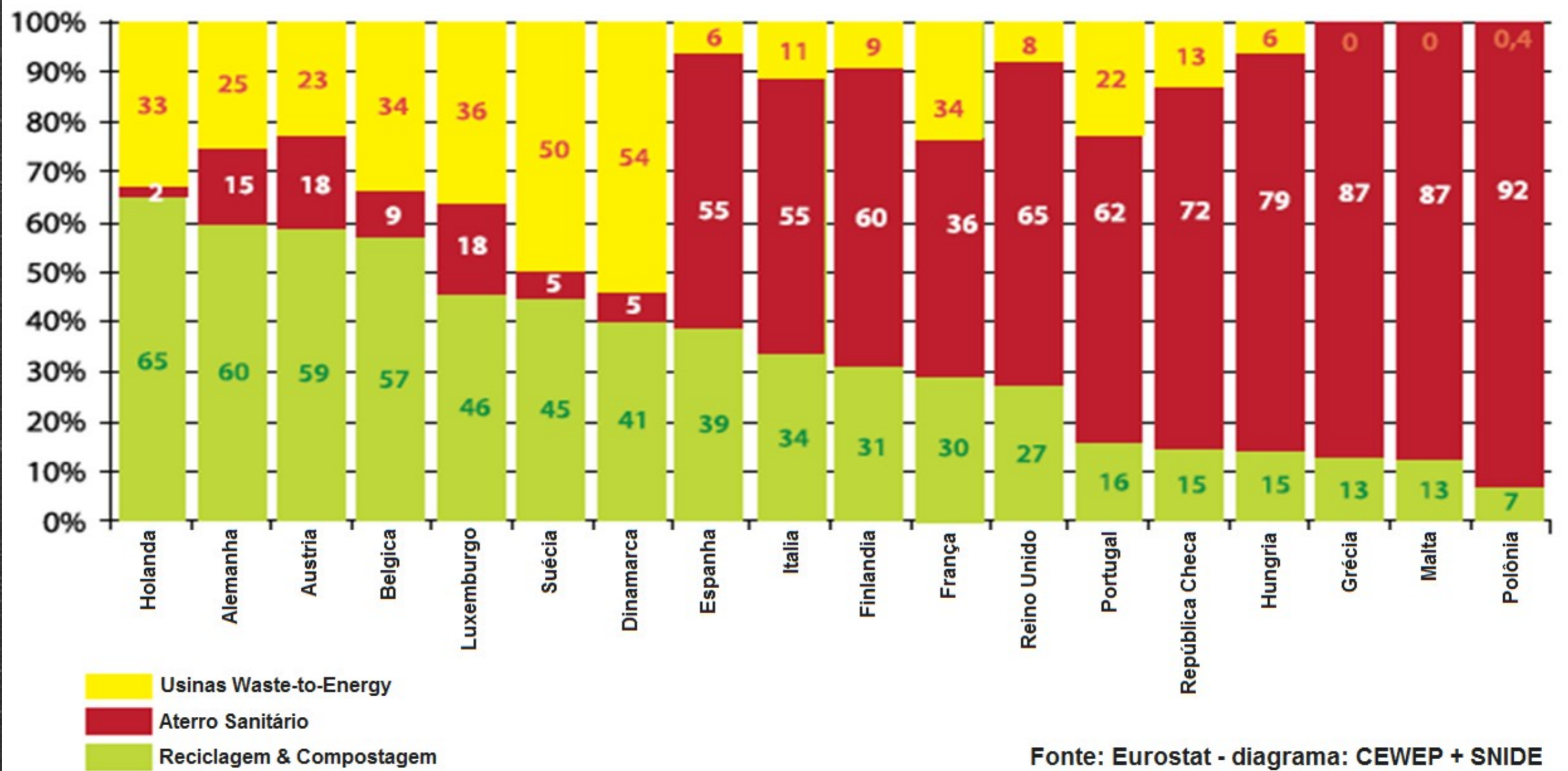
• Cinzas:

As cinzas do processo ($\approx 2\%$) é similar ao cimento e pode ser usada na fabricação de blocos de concreto, telhas, meio-fio, para caixa de gordura, etc.



WTE vs. Reciclagem:

Na Europa, usinas WTE complementam e ajudam na



Tipos de Resíduos:

Que tipo de resíduos podem ser tratados?

Lixo Domiciliar

Restos de Comida
Papel Higiênico
Fraldas Descartáveis
Embalagens Diversas

Lixo Comercial

Papel / Papelão
Plástico
Pneus Usados
Óleos e Filtros de Óleo

Lixo Hospitalar

Seringas
Curativos / Ataduras
Próteses Dentárias
Órgãos Humanos

Lixo Agrícola

Embalagem Agrotóxicos
Esterco / Ração
Produtos Veterinários
Sobra de Fertilizantes

Lixo Industrial

Madeira
Tintas e Solventes
Produtos Químicos
Tecidos / Couro

Lixo Público

Animais Mortos
Varrrição de Ruas
Lixo de Feiras
Móveis Usados

Nuclear

Explosivo

Radioativo

Situação do Mercado de Resíduos:

Nº de Usinas WTE no Mundo e a Quantidade de

Local	Quantidade de Resíduos Tratados (em milhões de toneladas)	Nº de Usinas WTE no mundo	% de Usinas WTE no mundo
Europa	52,6	430	54
Japão	40	190	23
EUA	26	100	12
Outras Nações	24	90	11
Total	142,6	810	100



• Eficiência Energética da Usina WTE:

Considerando o Consórcio Intermunicipal de Resíduos

• Os municípios do Consórcio somam **≈ 213.000 habitantes**

• Paraná gera **≈ 800 Gramas** de lixo por habitante por dia

	Por Mês	
Energia Produzida	6,027	MWh
Residências Abastecidas	38,633	Residencias
População Abastecida	127,489	Habitantes

Conclusão

• Em Resumo:

Recaptulando:

- **ELIMINA** a necessidade de aterros e lixões
- Complementa a reciclagem de materiais
- Inclui socialmente centenas de "catadores de materiais"
- Transforma o que é realmente Lixo em Energia Renovável
- Atrai novas indústrias e recursos para a região
- Gera centenas de empregos
- Diminui riscos e os gastos com saúde públ
- Resolve diversos problemas ambientais
- Cumpre a Lei 12.305/2010

