



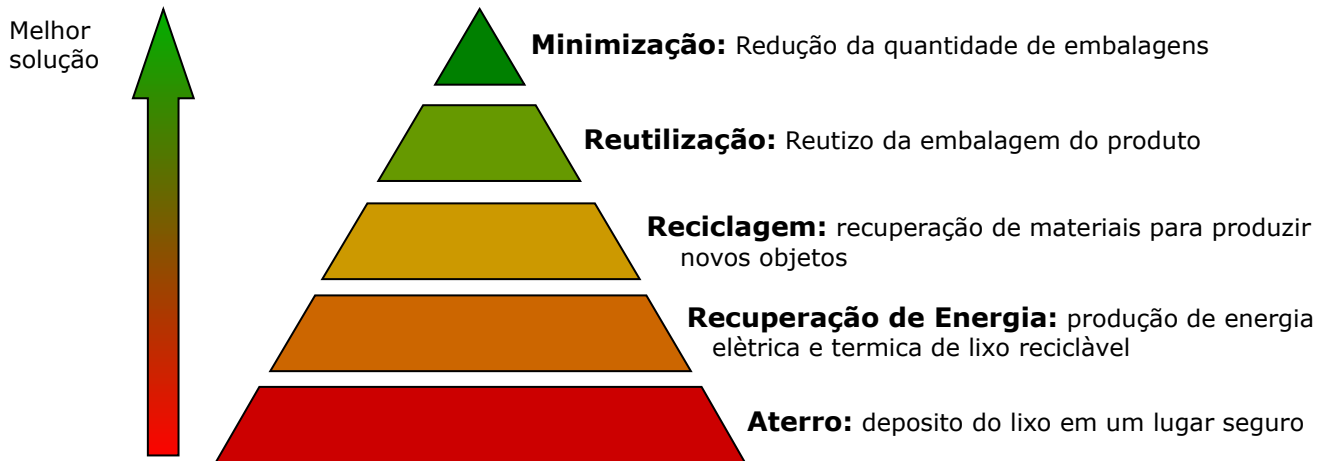
CGE Engineering
Compagnia Generale

**Recuperação
de energia
de resíduos**

*C.G.E. Engineering s.r.l. - Via G. De Castilla 8 - 20124 Milão - Italia
Tel. +39.02.9310623 Fax +39.02.9316562*

Os princípios de gestão de lixo

(Artigo 3º da Directiva Europeia 2006/12/CE)

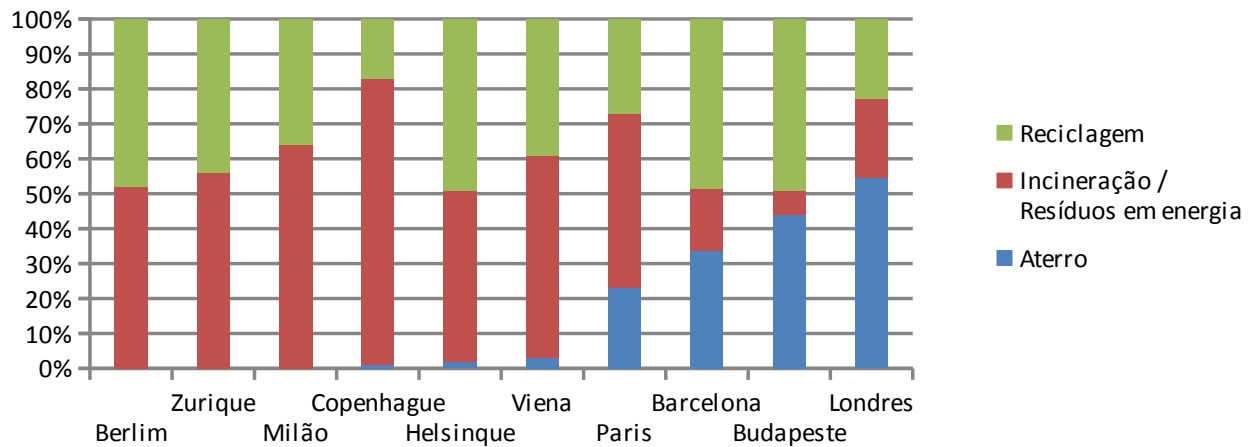


O **Sistema Integrado da gestão do lixo fornecido pela CGE** preve:

1. **Recolha diferenciada:** hà o objetivo de render ao maximo a recuperação dos materiais;
2. **Incineração:** hà o objetivo de recuperar ao maximo energia do lixo nao reciclável;
3. **Minimo impacto ambiental:** dà atividade de recolher, recuperar material e energia, evitando o uso do aterro.

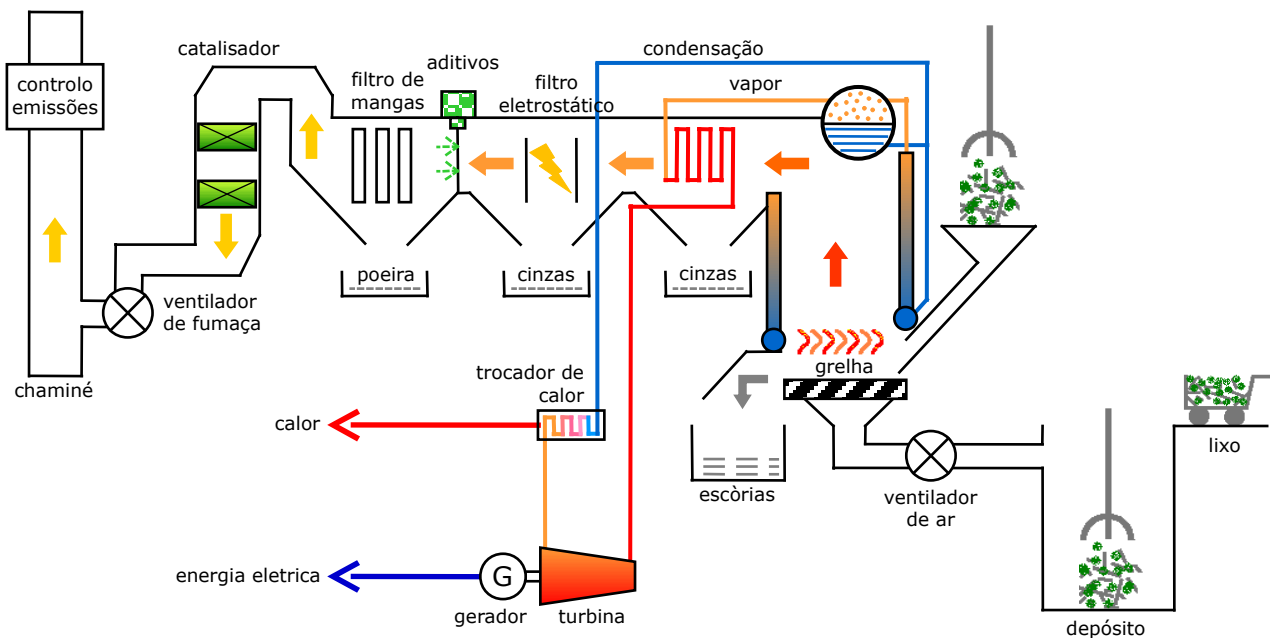


Eliminação de lixo nas principais cidades Europeias:



INCINERAÇÃO: A MELHOR TECNOLOGIA

para a produção de energia elétrica e calor através do lixo e a preservação do ambiente



O **Incinerador** é dividido nas seguintes funções:

1. Entrega e estoque do lixo;
2. Combustão e produção de vapor;
3. Produção de energia elétrica e calor;
4. Recolher lixo sólido (escórias, cinzas e poeira);
5. Limpeza da fumaça e controle da atmosfera.



Falta de Aterro



**Falta de eliminação
ilegal do lixo**

**Problemas
resolvidos e
vantagens da
incineração**



**Melhoramento
ambiental**



**Recuperação de
energia**



**Melhoramento
do Know-How**

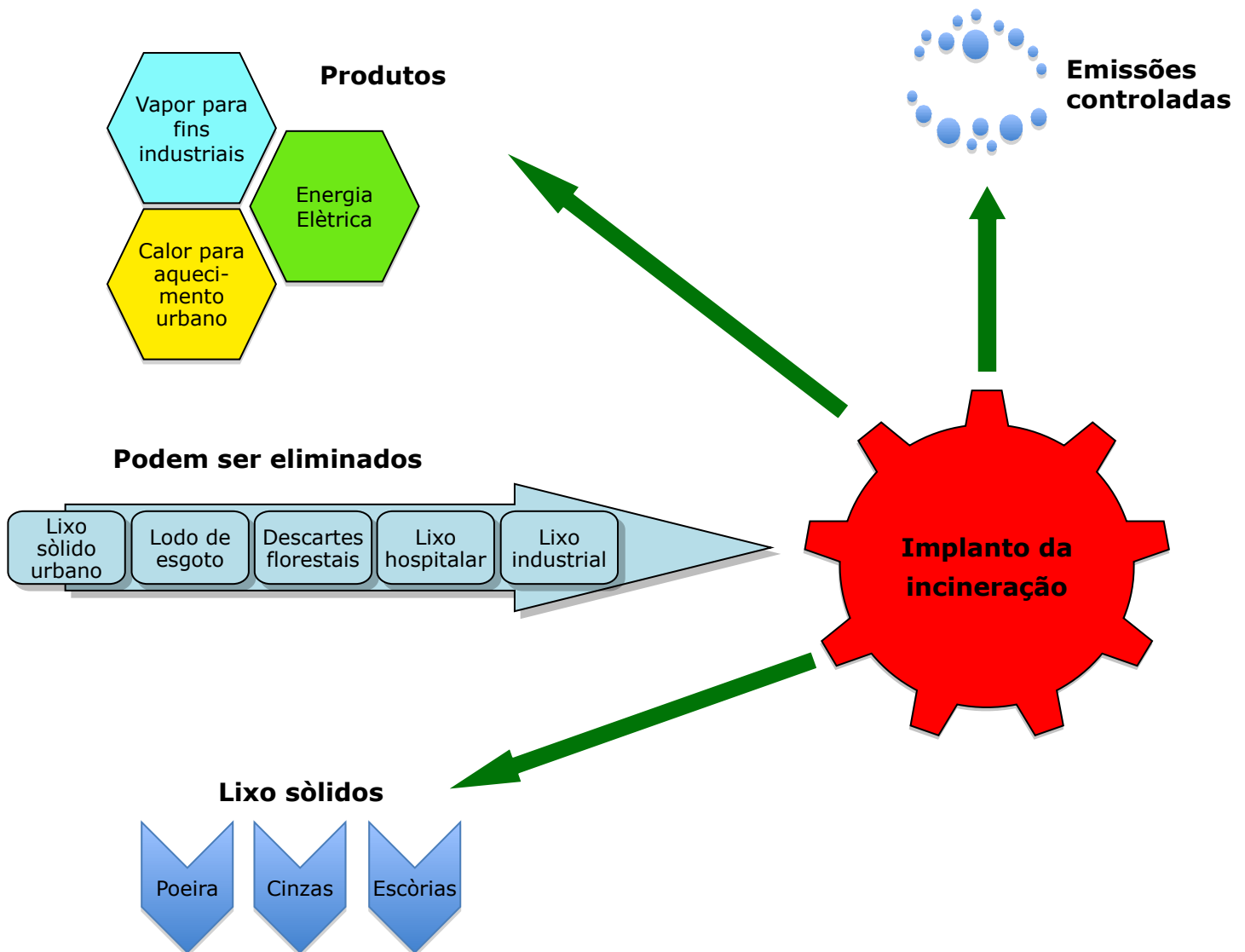


**Investimento
lucrativo**

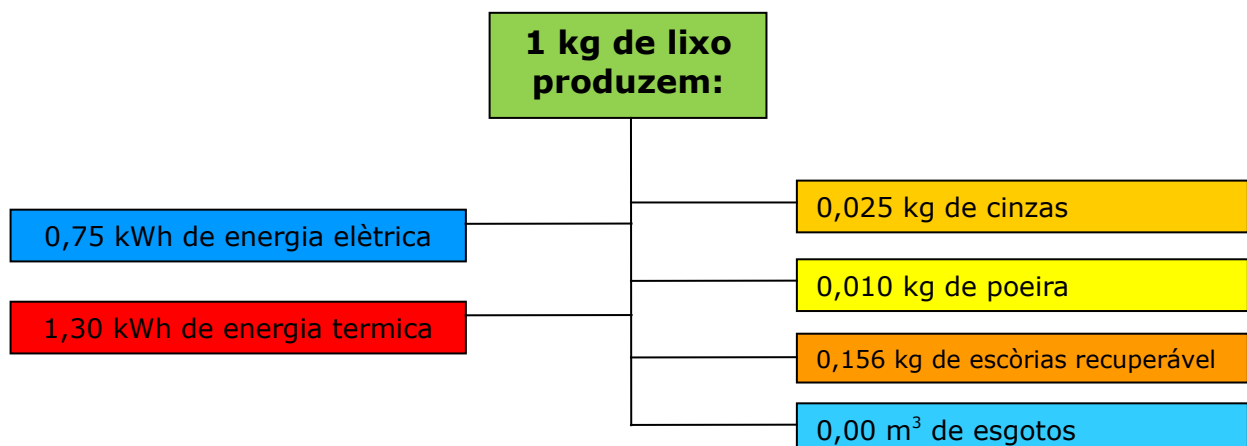


**Aumento no mercado de
trabalho "de alta
especialização"**

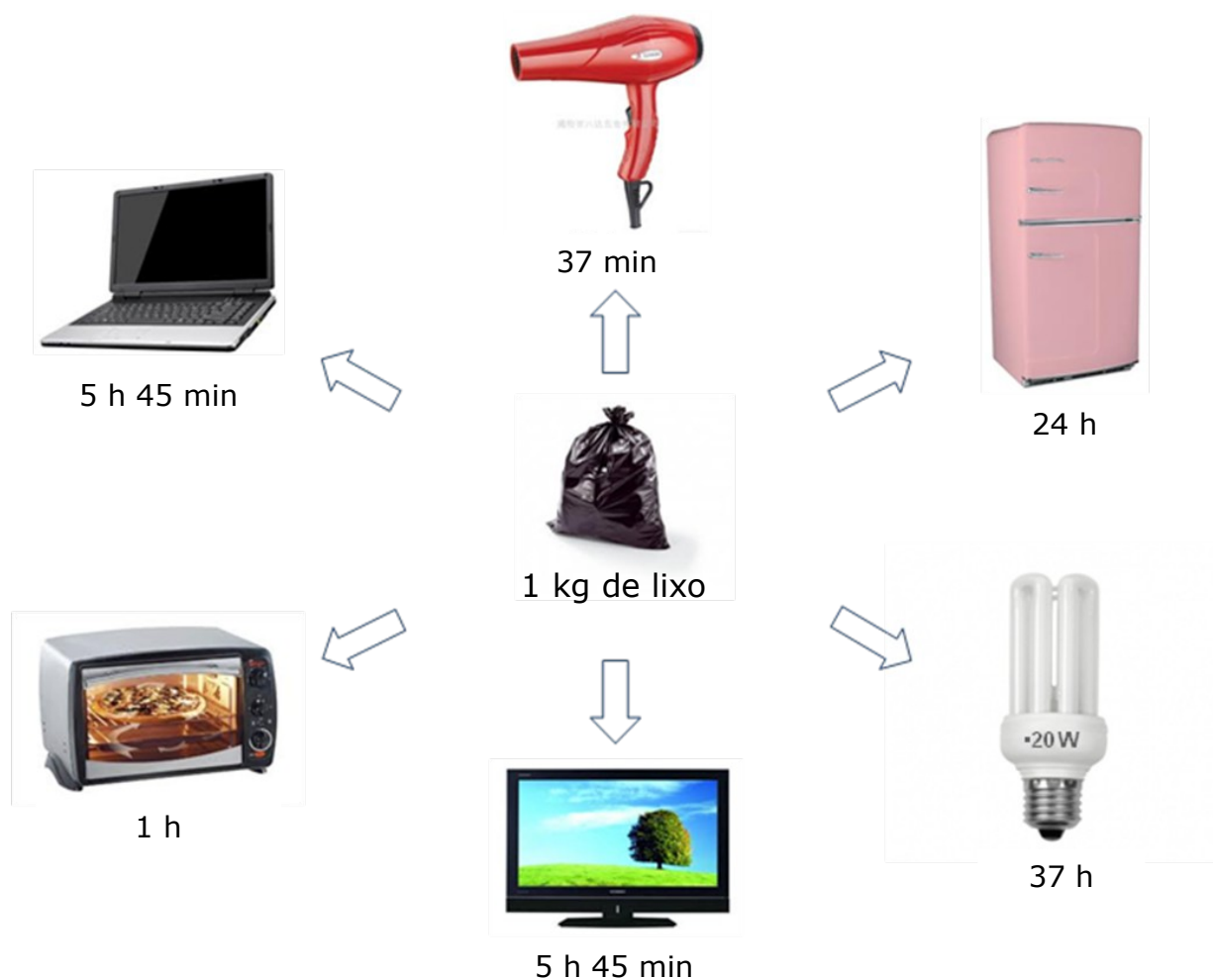
O que se utiliza e o que produz a Incineração



Balço de energia e massa



Quanta energia elettrica se obtem?

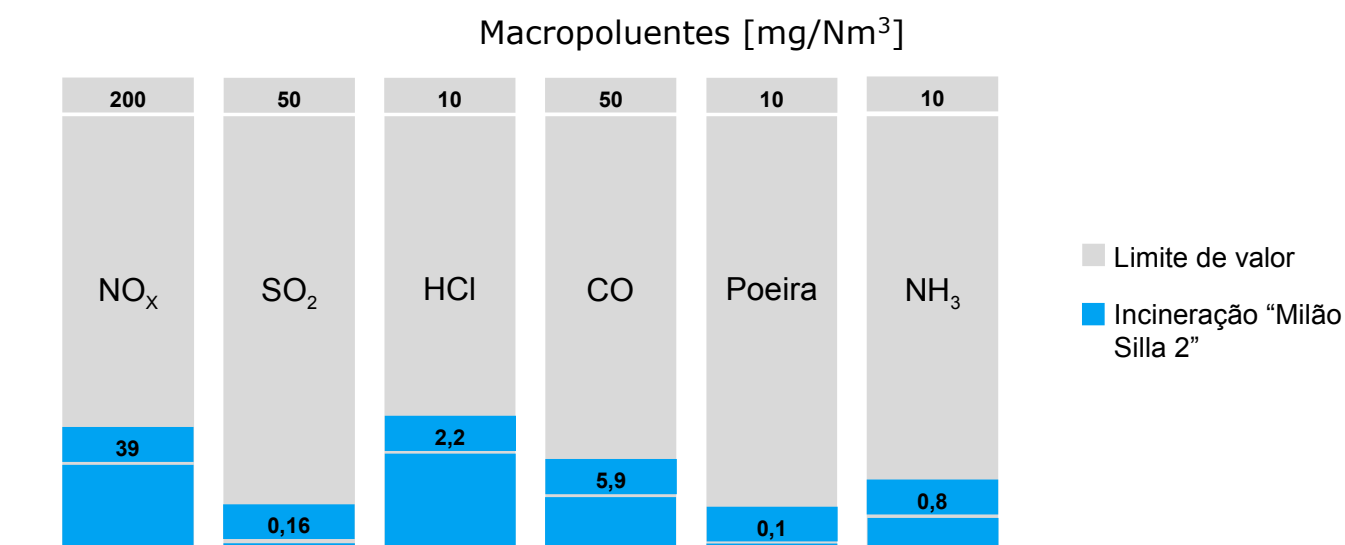


Quanto calor?



Emissões na atmosfera

(valor médio ano 2010 relativo a incineração "Milão Silla 2" confrontado com os limites de valores da Directiva Europeia 2000/76/CE)



Micropoluentes [mg/Nm³]

Parametros	Incineração "Milão Silla2"	Limite de valor
Hidrocarbonetos aromáticos policíclicos	< 0,00003	0,01
Dioxinas e furanos (PCDD+PCDF)	0,0009 x 10 ⁻⁶	0,1 x 10 ⁻⁶
Cádmio + Tálho	< 0,0013	0,05
Mercurio	< 0,006	0,05
Niquel	< 0,001	0,1
Metais (Sb+As+Pb+Cr+Co+Cu+ Mn+Ni+V+Sn)	< 0,0115	0,5

Comparação das emissões com as melhores tecnologias disponíveis (BAT)

Parametros	Limite de valor [mg/Nm ³]	Implanto BAT (IPPC 2006) [mg/Nm ³]	Incineração "Milão Silla2" (ano 2010) [mg/Nm ³]
SO ₂	50	1-40	0,16
NO _x (determinado medindo NO ₂)	200	40-100	39,3
Poeira	10	1-5	< 0,1
CO	50	5-30	5,9
HCl	10	1-8	2,2
NH ₃	10	< 10	0,8
TOC (carbono orgânico total)	10	1-10	0,44
HF	1	< 0,001	< 0,0001
Cd+Tl	0,05	0,005-0,05	< 0,00013
Hg	0,05	0,001-0,02	< 0,006
As+Co+Cr+Cu+Mn+Ni+Pb+Sb	0,5	0,005-0,5	< 0,0115
Dioxinas e furanos (PCDD+PCDF)	0,1 x 10 ⁻⁶	0,01-0,1 x 10 ⁻⁶	0,0009 x 10 ⁻⁶

Partículas ultrafinas < 0,1 µm [número de partículas / cm³]

Lareira doméstica	81'000
Caldeira a diesel	67'000
Caldeira a madeira (paletes)	52'000
Incineração "Milão Silla2"	18
Atmosfera da cidade de Milão	32

Algumas vendas do implanto italiano existentes ou em construção:





BRESCIA



TURIN

INTERIORES

