

ABETRE
Ass. Bras. de Empresas de Tratamento de Resíduos

CONAMA - CT DE CONTROLE E QUALIDADE AMBIENTAL
GT APLICAÇÃO DA CONV. DE ESTOCOLMO SOBRE POPs

PANORAMA ATUAL DA
INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

Diógenes Del Bel
Diretor Presidente

Brasília – DF
10 / 02 / 2006

ABETRE

Ass. Bras. de Empresas de Tratamento de Resíduos

MISSÃO E OBJETIVOS

A **ABETRE** tem por missão representar o setor empresarial da área de resíduos, defender seus interesses e promover sua integração com órgãos governamentais e entidades representativas da indústria e da sociedade.

Desenvolve suas atividades visando aos seguintes objetivos:

- Contribuir para o desenvolvimento sustentável, por meio do aprimoramento da gestão de resíduos e da eliminação de seus impactos ambientais;
- Contribuir para o aperfeiçoamento da regulamentação das atividades do setor, elaborando propostas e sugestões, e participando dos principais foros de discussão;
- Promover o prestígio e o reconhecimento do setor, de suas atividades e de seus profissionais.

PANORAMA ATUAL DA INCINERAÇÃO DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

ESCLARECIMENTOS SOBRE ESTE "PANORAMA"

- A ABETRE e suas associadas têm por foco de atuação o segmento de **RESÍDUOS INDUSTRIAIS**.
- Compreende os principais incineradores de "grande porte", e que prestam serviços a terceiros, dos quais 6 são associados à ABETRE.
- Não inclui os incineradores cativos das indústrias, que não atendem ao mercado.
- As informações sobre as empresas não associadas à ABETRE são baseadas em fontes diversas do setor, isto é, não foram fornecidas oficialmente pelas empresas.
- Apenas como complemento, inclui também algumas informações sobre a localização de unidades de tratamento de outras tecnologias:
 - aterros classe I
 - aterros classe II-A
 - co-processamento

ATERROS CLASSE I

A tecnologia de disposição em aterro classe I conta com elevada capacidade de recebimento.

As unidades possuem capacidade volumétrica para disposição **superior a 4 milhões de toneladas**, e flexibilidade para receber grandes volumes diários em regime de pico.

PRINCIPAIS ATERROS CLASSE I

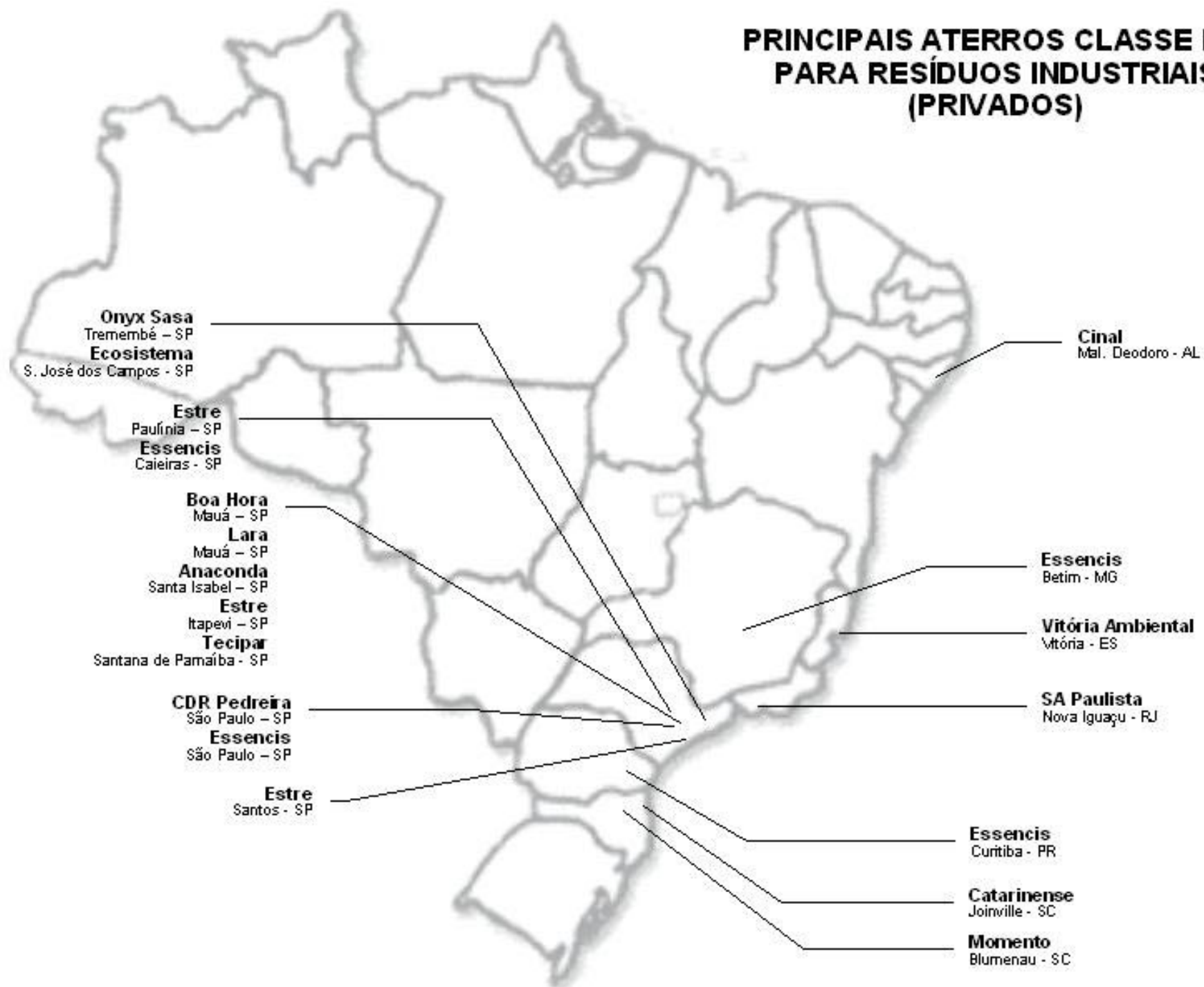


ATERROS CLASSE II A

Há diversos aterros para resíduos industriais classe II A, com elevada capacidade de recebimento.

Diversos aterros municipais recebem resíduos industriais, com pouco ou nenhum controle.

PRINCIPAIS ATERROS CLASSE II A PARA RESÍDUOS INDUSTRIAIS (PRIVADOS)



CO-PROCESSAMENTO

A tecnologia de co-processamento em fornos de cimento conta com elevada capacidade instalada.

Há atualmente 23 cimenteiras licenciadas para co-processar resíduos industriais.

Plataformas de blendagem fazem o pré-tratamento de resíduos de tipologia variada, para posterior envio às cimenteiras.

Capacidades:

Plataformas de blendagem 380.000 t / ano

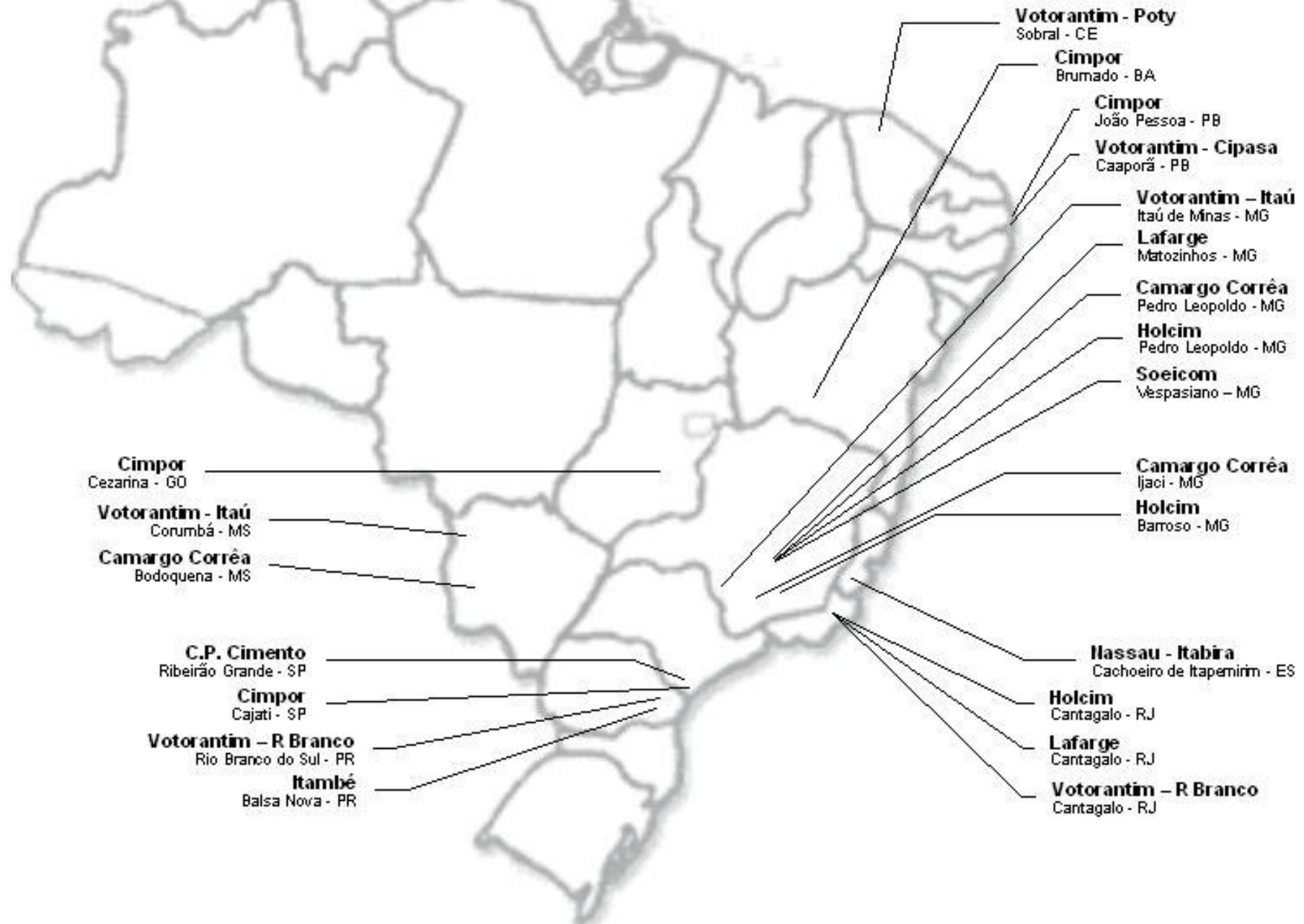
Cimenteiras

Realizado em 2004 450.000 t

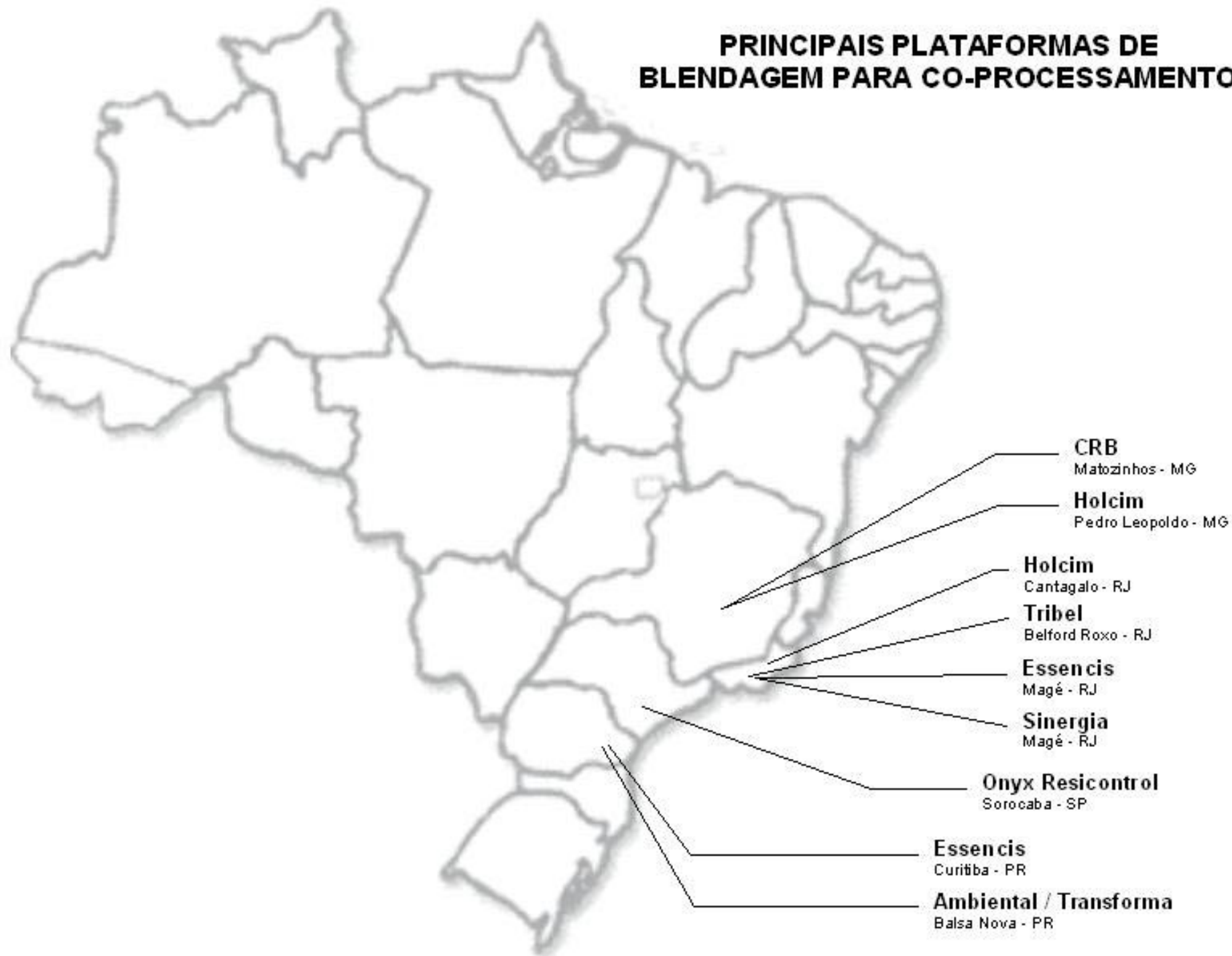
Estimativa para 2005 500.000 t

Potencial estimado
(para as 47 cimenteiras) 1.400.000 t / ano

CIMENTEIRAS LICENCIADAS PARA CO-PROCESSAMENTO



PRINCIPAIS PLATAFORMAS DE BLENDAGEM PARA CO-PROCESSAMENTO



INCINERAÇÃO

A incineração tem no país um parque instalado reduzido, com poucas unidades que prestam serviços a terceiros, e de pequeno porte.

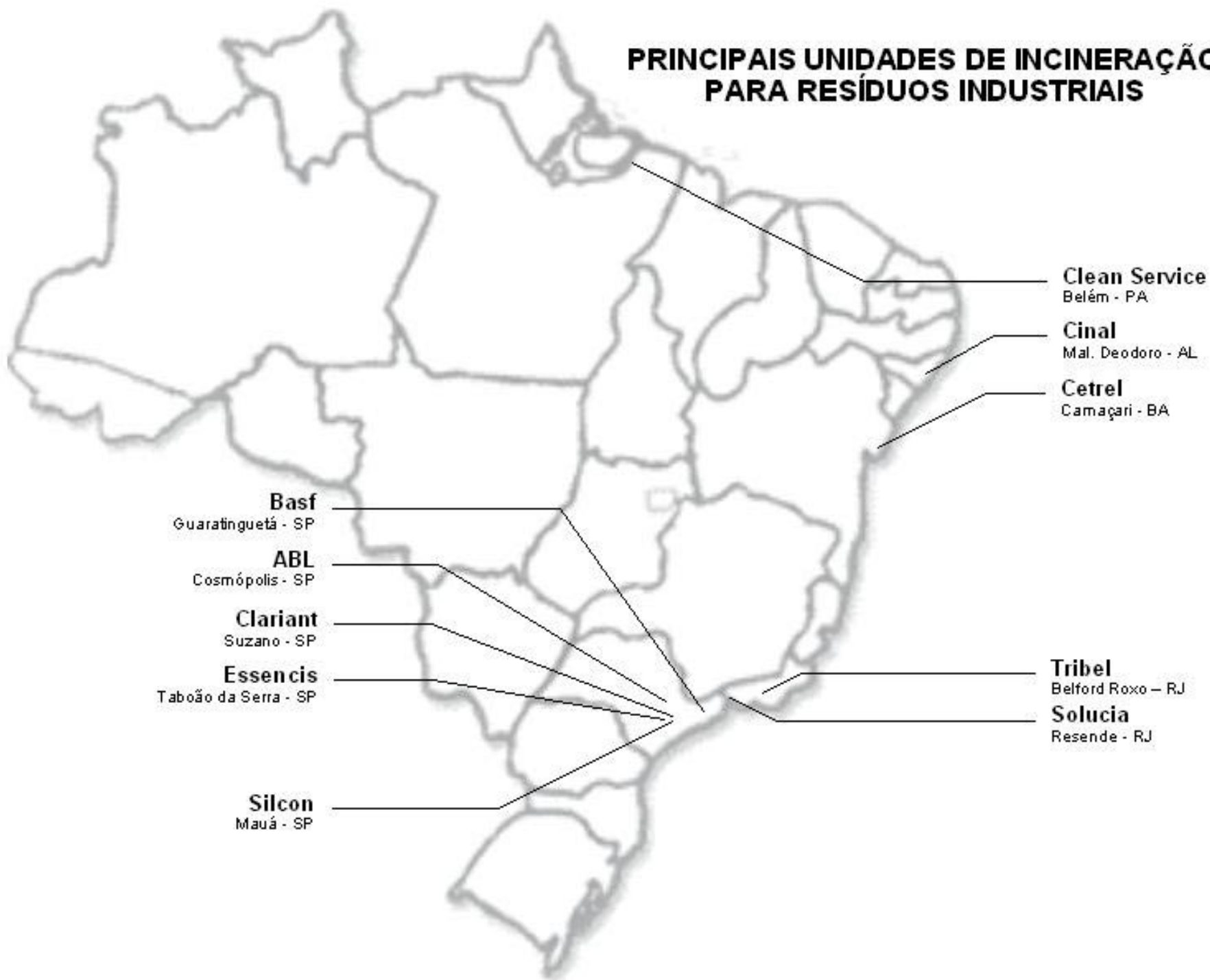
Algumas unidades têm parte de sua capacidade dedicada aos complexos industriais onde estão instaladas.

Cada unidade tem limites específicos por tipos de resíduos e de contaminantes.

Capacidades:

Resíduos sólidos	27.000 t / ano
Resíduos líquidos	42.000 t / ano
Resíduos oleosos	18.000 t / ano
Total	87.000 t / ano

PRINCIPAIS UNIDADES DE INCINERAÇÃO PARA RESÍDUOS INDUSTRIAIS



INCINERADORES DE RESÍDUOS INDUSTRIAIS

UNIDADE	MUNICÍPIO	UF	Capacidade t / ano	Início de operação	Último Teste de Queima	Vigência da LO
ABL	Cosmópolis	SP	12.400	1992		
Basf	Guaratinguetá	SP	3.600	1994		
Clariant	Suzano	SP	2.800	1987		
Essencis *	Taboão da Serra	SP	5.000	1993	Jun/2005	2 anos ^A
Silcon	Mauá	SP	1.500	2000		
Solucia	Resende	RJ	10.000	1995		
Tribel *	Belford Roxo	RJ	7.000	1992	1998 ^B	Out/2009
Cetrel * (sólidos)	Camaçari	BA	4.400	1998	Jan/2006	Ago/2009
Cetrel * (líquidos)	Camaçari	BA	10.000	1991	Jan/2006	Jul/2009
Cetrel * (oleosos)	Camaçari	BA	18.000	2003	Nov/2005	Abr/2006
Cinal	Mal. Deodoro	AL	11.500	1989	Set/2004	2010
Clean Service *	Belém	PA	600	2004	Dez/2005	Nov/2005

* - Associadas à ABETRE.

A - LO não tem "data de vigência"; conforme legislação de SP, a renovação é convocada a cada 2 anos.

B - Último teste com todos os parâmetros simultâneos; após, vêm sendo testados periodicamente EDR e parâmetros específicos.

RESOLUÇÃO CONAMA 316 - DE 29/10/2002

ESTRUTURA DA RESOLUÇÃO

- 74 Disposições (nos 41 artigos):
 - 18 sobre licenciamento
 - 26 sobre operação, sendo:
 - 10 sobre desempenho
 - 12 sobre procedimentos objetivos
 - 4 sobre procedimentos subjetivos
 - 20 referências a outras regulamentações (leis, resoluções CONAMA, normas ABNT, etc.)
 - 8 são generalidades (objeto, definições, vigência)
 - 2 sobre segregação de resíduos de limpeza pública
- 5 Anexos (fatores de TEQ, e planos de teste de queima, contingência, emergência e desativação).
- Publicada em 20112002.

PADRÕES DE EMISSÃO

ITEM	NBR 11.175 a 7% O ₂	CONAMA a 7% O ₂	FEEMA ^C	
			a 7% O ₂	a 11% O ₂
EDR – Efic. Destruição e Remoção				
PCOP	99,99%	99,99%	-	-
PCBs	99,999%	99,99%^A	-	-
Inorgânicos na forma particulada				
Classe 1 (Cd, Hg, Tl)	0,28 mg/Nm ³	0,28 mg/Nm ³	0,28 mg/Nm ³	0,2 mg/Nm ³
Classe 2 (As, Co, Ni, Se, Te)	1,4 mg/Nm ³	1,4 mg/Nm ³	1,4 mg/Nm ³	1 mg/Nm ³
Classe 3 (Sb, Pb, Cr, Cn, etc)	7 mg/Nm ³	7 mg/Nm ³	7 mg/Nm ³	5 mg/Nm ³
Material Particulado Total	70 mg/Nm ³	70 mg /Nm ³	70 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
SOx (SO ₂)	280 mg /Nm ³	280 mg /Nm ³	140 mg/Nm ³	100 mg/Nm ³
NOx (NO ₂)	560 mg /Nm ³	560 mg /Nm ³	784 mg/Nm³	560 mg/Nm³
CO	100 ppm	100 ppm	30 ppm	50 mg/Nm ³
Clorados inorgânicos (HCl)	1,8 Kg/h	80 mg/Nm ³	70 mg/Nm ³	50 mg/Nm ³
Fluorados inorgânicos (HF)	5 mg/Nm ³	5 mg/Nm ³	2,8 mg/Nm ³	2 mg/Nm ³
Dioxinas e Furanos (TEQ)	-	0,5 ng/Nm ³		12 ng/Nm³^B
Clorofenois e Clorobenzenos	-	-	1,4 mg/Nm ³	1 mg/Nm ³
PCBs	-	-	1,4 mg/Nm ³	1 mg/Nm ³

A – Provável erro de edição (ver artigo 11). Todos os órgãos ambientais e profissionais da área entendem que é **99,9999%**.

B – Provável erro de edição; nas licenças a FEEMA adota o parâmetro da resolução CONAMA.

C – No RJ a FEEMA adota norma própria, referida a 11% de O₂; está convertido a 7% de O₂ para comparação com a CONAMA.

- Em SP a CETESB segue a CONAMA, mas impõe padrões mais restritos conforme empreendimento e localização.

- Os demais estados com incineradores industriais (PA, BA e AL) seguem a resolução CONAMA.

OBS.: ALGUMAS FALHAS DE REDAÇÃO OU EDIÇÃO

RESOLUÇÃO CONAMA 316 (transcrição)

Art. 11: Todo sistema de tratamento térmico para resíduos industriais deverá atingir a taxa de eficiência de destruição e remoção (EDR) superior ou igual a noventa e nove inteiros e noventa e nove décimos por cento para o principal composto orgânico perigoso (PCOP) definido no teste de queima.

Parágrafo único: No caso de bifenilas policloradas (PCBs), a taxa de eficiência de destruição e remoção (EDR) deverá ser superior ou igual a noventa e nove inteiros e noventa e nove décimos por cento.

Art. 23 - § único: As câmaras deverão operar à temperatura mínima de oitocentos graus Celsius, e o tempo de residência do resíduo em seu interior não poderá ser inferior a um segundo.

NBR 11.175/1990 (transcrição)

4.1.2.2 ... eficiência de destruição e de remoção dos PCOPs de 99,99% e para PCBs (polibifenilas cloradas) e dioxinas de 99,999%.

ABETRE

Ass. Bras. de Empresas de Tratamento de Resíduos

abetre@abetre.org.br

www.abetre.org.br

(11) 5081-5351 ou (11) 5081-7951

Rua Estela, 515 – Bloco F – conj. 101

04011-904 – São Paulo – SP