

ESTIMATIVA PRELIMINAR PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA LINHA DE CRÉDITO,  
OBJETIVANDO FINANCIAR EQUIPAMENTO DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR.

1. Área a ser atendida prioritariamente:

- Região da Grande São Paulo e Cubatão

2. Natureza dos tipos de investimentos enquadráveis para financiamento :

- 2.1. Projetos de sistema de ventilação local exaustora com equipamentos de controle de poluição do ar, compreendendo: estudos, dimensionamento e balanceamento estático do sistema de ventilação local exaustora e dos equipamentos de controle, memória de cálculo, desenhos e orçamentos detalhados.
- 2.2. Aquisição e montagem de sistemas de ventilação local exaustora com equipamentos de controle de poluição, compreendendo: instalação e montagem de captores, sistemas de dutos, com suas respectivas expansões, equipamentos de controle, conjunto motor ventilador e sistema de descarga, assim como os serviços e materiais necessários à montagem e funcionamento dos equipamentos.
- 2.3. Aquisição de equipamentos e dispositivos de combate à poluição, fabricados especialmente para a captação de gases, vapores e material em partículas, tais como: filtros de manga, ciclones, lavadores, equipamentos de controle de gás e vapores, cabines de pintura, precipitadores eletrostáticos e outros equipamentos.
- 2.4. Alterações nos equipamentos e dispositivos de combustão, bem como mudança de combustíveis, visando minorar o problema de poluição do ar.

3. Beneficiários

Empresas localizadas ou que venham a se localizar no Estado de São Paulo, especialmente na Região da Grande São Paulo e Cubatão, caracterizadas pela CETESB como poluidoras do ar, dentro dos se-

8301  
C33Be (RCET)  
023977

CLASSIFIED  
23977

QUADRO DEMONSTRATIVO DO VALOR ESTIMADO PARA O ESTABELECIMENTO DE UMA LINHA DE CRÉDITO PARA FINANCIAMENTO DE EQUIPAMENTOS DE SISTEMAS DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR.

RAMO INDUSTRIAL  (1)	Nº DE IND. CADAS TRADAS NO BANCO DE DADOS DA - CETESB  (2)	Nº ESTIMADO DE INDs. QUE CON SIDERAMOS EXE- QUIVEL P/ EFEI TO DE OBTENÇÃO DE FINANCIAMEN TO. (3)	CUSTO MÉDIO UNITÁRIO ESTIMADO P/ INSTALA. DE SISTEMA DE CONTRO LE DE POLUIÇÃO DO AR  (4)	CUSTO MÉDIO TOTAL ESTIMADO PARA INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE CONTROLE DE POLUIÇÃO DO AR.  (5) = (3) x (4)
Aciarias (Por forno e/ou seção de prepa- ração ou recupe- ração de areia)	-	50	3.000.000,00	150.000.000,00
Metalúrgicas	3335	650	500.000,00	325.000.000,00
Químicas	850	300	350.000,00	105.000.000,00
Minerais não Metálicos	828	350	520.000,00	182.000.000,00
T O T A L	5.013	1.300	-	762.000.000,00

Obs.: O valor total acima apresentado, poderá ter uma distribuição uniforme para abranger o período de -  
3 (três) anos.

guintes ramos industriais inicialmente:

- Aciarias
- Metalúrgicas
- Químicas
- Minerais não metálicos

Poderão merecer apoio deste programa, quaisquer outros tipos de empresas que, pela atividade desenvolvida, venham a ser caracterizadas e classificadas pela CETESB como poluidoras.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

RECURSOS PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES  
LÍQUIDOS INDUSTRIAIS NA GRANDE SÃO PAULO

1. Área a ser atendida
  - a. Grande São Paulo - zona sem rede
  - b. Grande São Paulo - zona com rede
  
2. Custos básicos por tipo de indústria

Tabela 1

Ref.: Fev. 1 977

TIPO	PRÉ-TRATAMENTO P/LANÇ. EM REDE	TRATAMENTO COMPLETO
1- Usinas	-	5.000.000
2- Engenhos	-	1.000.000
3- Papel	700.000	2.000.000
4- Celulose	7.000.000	20.000.000
5- Curtume	1.700.000	6.000.000
6- Química e Farm.	2.000.000	8.000.000
7- Textil	400.000	2.000.000
8- Alimentícia	1.000.000	3.500.000
9- Metalúrgica	1.000.000	3.000.000
10- Extrativas	-	800.000
11- Outras	500.000	1.500.000

Nota: Assumir 50% Equipamentos e 50% Obras Cíveis.

### 3. Indústrias abrangidas pelo plano.

A Tabela 2 foi construída com os seguintes critérios:

- 1- partiu-se do número de indústrias cadastradas em Dez 1 976 (1.200, sendo cerca de 200 com lançamento em rede);
- 2- destas, 484 estão com sistemas implantados ou em implantação e 716 a implantar, sendo 550 em zona sem rede e 166 em zona com rede;
- 3- assumimos arbitrariamente atingir 2.000 indústrias potencialmente poluidoras em 1 980, sendo o acréscimo estimado em 599 em zona com rede e 200 em zona sem rede, perfazendo 750 e 766 respectivamente;
- 4- assumimos implantar em 3 anos 60% de indústrias com tratamentos pendentes.

Nota 1: É possível que o número total de indústrias significativas em 1 980 venha a ser menor, da ordem de 1.500.

### 4. Recursos Necessários.

A Tabela 3 parte da Tabela 1 e Tabela 2 e apresenta os recursos necessários para os próximos 3 anos.

Nota 2: Entendemos que os custos para tratamento completo da Tabela 1 são válidos nos casos em que o tipo da indústria é bem caracterizado como Papel, Usinas, Curtumes, Celulose, Engenhos e Extrativas (Portos de Areia).

Nos demais casos julgamos necessário aplicar um fator de correção ao custo básico adotado, em função de valores da curva ABC aplicada ao caso.

Assim podemos assumir:

Classe A - 10% das Inds.	fator = 1
Classe B - 20% das Inds.	fator = 0,5
Classe C - 70% das Inds.	fator = 0,2

Se aplicarmos este critério chegaremos a cerca de 40% do valor encontrado para tratamento completo, ou seja, lançamentos em zonas sem rede.

Isto levaria a um total geral da ordem de Cr\$ 900.000.000,00.

Tabela 2

## TRATAMENTO DE EFLUENTES INDÚSTRIAS - PREVISÃO PARA O TRIÊNIO 78/79/80

## REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO

ATIVIDADE	INDÚSTRIAS SIGNIFICATIVAS POLUIÇÃO DAS ÁGUAS				INDÚSTRIAS NECESSITANDO SISTEMAS DE TRATAMENTO										
	Em Dezembro de 1976			Previsão 1 980	Por Tipo de Dis- posição Final			Previsão de Implantação até 1 980 (60% das Indústrias em 3 anos)							
	Em En- tendi- mentos	Com Medi- das Im- plantadas	Total Cadas- tradas		Sem Rede	Com Rede	Total	Sem Rede	Com Rede	Sem Rede	Com Rede	Sem Rede	Com Rede	Sem Rede	Com Rede
							1 978		1 979		1 980		Total		
1- Usinas Açúcar	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- Engenhos	11	11	22	30	19	-	19	3	-	4	-	4	-	11	-
3- Papel	20	11	31	53	17	25	42	2	4	4	5	4	6	10	15
4- Celulose	6	1	7	7	5	1	6	1	-	1	1	1	-	3	1
5- Curtume	4	3	7	10	7	-	7	1	-	1	-	2	-	4	-
6- Química e Farm.	77	66	143	240	79	95	174	12	14	18	21	18	22	48	57
7- Textil	50	20	70	120	45	55	100	7	8	10	12	10	13	27	33
8- Alimentí- cia	56	31	87	160	58	71	129	9	11	13	16	13	16	35	43
9- Metalúrgica e Mecânica	159	93	252	420	122	205	327	18	26	27	46	28	51	73	123
10- Extrativa	44	107	151	240	133	-	133	20	-	29	-	31	-	80	-
11- Outras	290	141	431	720	265	314	579	40	42	59	76	60	71	159	189
Total	717	484	1201	2000	750	766	1516	113	105	166	177	171	179	450	461



Tabela 3

REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO - PREVISÃO DE RECURSOS  
PARA TRATAMENTO DE EFLUENTES INDUSTRIAIS

TIPO	1 978		1 979		1 980		Fev/1 977 (Cr\$ 1.000,00)		TOTAL
	SEM REDE	COM REDE	SEM REDE	COM REDE	SEM REDE	COM REDE	SEM REDE	COM REDE	
1- Usinas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2- Engenhos	3.000	-	4.000	-	4.000	-	11.000	-	-
3- Papel	4.000	2.800	8.000	3.500	8.000	4.200	20.000	10.500	10.500
4- Celulose	20.000	-	20.000	7.000	20.000	-	60.000	7.000	7.000
5- Curtume	6.000	-	6.000	-	12.000	-	24.000	-	-
6- Química e Farm.	96.000	28.000	144.000	42.000	144.000	44.000	384.000	114.000	114.000
7- Textil	14.000	3.200	20.000	4.800	20.000	5.200	54.000	13.200	13.200
8- Alimentícia	31.500	11.000	45.500	16.000	45.500	16.000	122.500	43.000	43.000
9- Metalúrgica e Mecânica	54.000	26.000	81.000	46.000	84.600	51.000	219.000	123.000	123.000
10- Extrativas	16.000	-	23.200	-	24.800	-	64.000	-	-
11- Outras	60.000	21.000	88.500	38.000	90.000	35.500	238.500	94.500	94.500
Total	304.500	92.000	440.200	157.300	452.300	155.900	1.197.000	405.200	405.200

Total Geral 1.602.200

BIBLIOTECA	
DEVOLVER EM	DEVOLVER EM

Data Aquis.:
Data Aquis.: 24/3/92

BIBLIOTECA

DEPARTAMENTO DE BIBLIOTECAS E DOCUMENTAÇÃO

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

CAMPUS MARACÁ

BARRA DO MARACÁ, RJ

CEP 21120-910

TELEFONES: (21) 250-9100

FAX: (21) 250-9100

E-MAIL: BIBLIOTECA@UNIRIO.BR

WWW: WWW.BIBLIOTECA.UNIRIO.BR

HORÁRIO: 8h às 18h