

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA
AV. PROF. FREDERICO H. RIBEIRO, 149 - LO. 0109 - PINHEIROS
SAO PAULO - BRASIL

META III.5.1

Obter o Inventário das fontes de
poluição do ar dos municípios. lo
calizados nas áreas críticas.

RELATÓRIO FINAL

ARQUIVO TECNICO

DIVISÃO DE CADASTRO E INVENTÁRIO
GERÊNCIA DE APOIO TÉCNICO / CPAR
JANEIRO/77

8203
C338(RCET)
023740



CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

RELATÓRIO TÉCNICO

GAT-DCI/002/77

INVENTÁRIO DE FONTES DE POLUIÇÃO DO AR
RELATÓRIO DE ESTIMATIVA DE EMISSÃO REFE
RENTE AO PERÍODO DE OUTUBRO/76 A OUTUBRO/77

JANEIRO/77

B203
C3381 (RCET)
023740

CLASS		
4 FOR		
TOMBO	023740	0-7
		CLASS

- INDICE -

	- FLS -
I - INTRODUÇÃO	01
II - SÍNTESE DO PROCEDIMENTO	03
II.1 - LEVANTAMENTO DOS DADOS	03
II.2 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA	03
II.3 - CRITÉRIOS UTILIZADOS	05
III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	06
III.1 - FONTES ESTACIONÁRIAS.....	06
III.2 - FONTES MÓVEIS	07
III.3 - OUTRAS FONTES	07

I - INTRODUÇÃO

O presente relatório se constitui no produto da META III.5.1 do programa DPAR. Nesta meta a DPAR se propôs a obter o Inventário das fontes de poluição do ar dos municípios localizados nas áreas críticas. As áreas consideradas críticas foram os trinta e sete municípios da Grande São Paulo e o município de Cubatão.

Para implantação do Inventário das fontes estacionárias de poluição do ar, foram estabelecidos na SCPAR nove projetos, cuja sequência de execução nos permitiu o cumprimento da META III.5.1. Os dados referentes a fontes móveis foram levantados pela SAPAR conforme previsto na META III.5.1.

Foi inicialmente obtida junto a "PRODESP" uma listagem, contendo nome e endereço de estabelecimentos industriais num total de 85000.

Desta listagem, foram selecionados cerca de 30000 estabelecimentos industriais que, tendo em vista o tipo de atividade executada, poderiam possuir fontes de poluição do ar. Este trabalho inicial, constitui o projeto CPAR - PJ 01/75.

O projeto CPAR PJ 02/75, previa o reconhecimento preliminar dos 30000 estabelecimentos relacionados. Para tanto, foi usado estagiários de engenharia devidamente treinados, bem como formulários especialmente preparados para este fim. Paralelamente aos trabalhos de levantamento de dados, foi implantado um sistema para processamento dos dados, utilizando o sistema de Banco de Dados existente na CETESB. Esta implantação se constitui no projeto CPAR PJ 03/76.

Além dos dados referentes a fontes industriais, foi necessário o levantamento de outros dados, especialmente aqueles relacionados com fontes estacionárias não industriais. Para tanto, foram estabelecidos projetos específicos conforme apresentado a seguir. O projeto CPAR PJ 01/76, se referiu a obtenção de dados sobre consumo de combustíveis nas áreas críticas.

Através do projeto CPAR PJ 02/76, foi feito o levantamento dos incineradores municipais de São Paulo, e através do projeto CPAR PJ 03/76 foi levantado os dados referentes as áreas de queima de resíduos sólidos ao ar livre (lixões).

Dados sobre armazenamento e comercialização de produtos voláteis também foram obtidos junto às firmas distribuidoras, de acordo com o estabelecido no projeto CPAR PJ 04/76.

Este conjunto de dados levantados e obtidos, foram manipulados e codificados para fornecimento ao Banco de Dados da CETESB, conforme estabelecido no projeto CPAR PJ 05/76. Os dados fornecidos foram processados para a retirada de relatórios, conforme previsto no projeto CPAR PJ 06/76.

O Inventário das fontes de poluição do ar, é de fundamental importância no sentido de se orientar um programa racional de controle. Com ele podemos desenvolver, entre outras, as seguintes atividades:

- a) Estimar qualitativa e quantitativamente os principais poluentes emitidos em uma dada região.
- b) Estabelecer prioridades de controle com base em áreas onde o problema se apresenta mais grave, bem como para o poluente emitido em maior quantidade, ou para aquele de efeito mais grave.
- c) Utilizar as emissões estimadas para, através de modelos matemáticos e de dados meteorológicos locais, prever a qualidade do ar em uma determinada região.
- d) Racionalizar as ações de fiscalização, através do conhecimento das principais fontes de poluição do ar existentes na região.

O Inventário das fontes de poluição do ar de uma dada região, é evidentemente dinâmico e necessita de uma constante atualização. Para o nosso caso, a atualização será feita de forma constante através do programa CPAR PJ 01/76. Além desta atualização, serão desenvolvidas atividades no sentido de se melhorar a qualidade não só dos dados obtidos, mas também de outros parâmetros que entram no cálculo das estimativas de emissão, tais como fatores de emissão, eficiências de controle, etc.

II - SINTESE DO PROCEDIMENTO (DETALHES NO RELATÓRIO GAT - DCI 001/77).

II.1 - LEVANTAMENTO DOS DADOS

Devido a conhecimentos anteriores sobre áreas críticas em termos de poluição do ar, foram escolhidas para visitas em caráter prioritário, as regiões do ABC, Cubatão e Zona Leste do Município de São Paulo, seguindo-se as demais obedecendo o mesmo critério.

De posse da relação das indústrias e das áreas prioritárias, no período de outubro de 1976 a outubro de 1977, efetuaram-se os reconhecimentos preliminares de acordo com os critérios estabelecidos.

II.2 - IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA

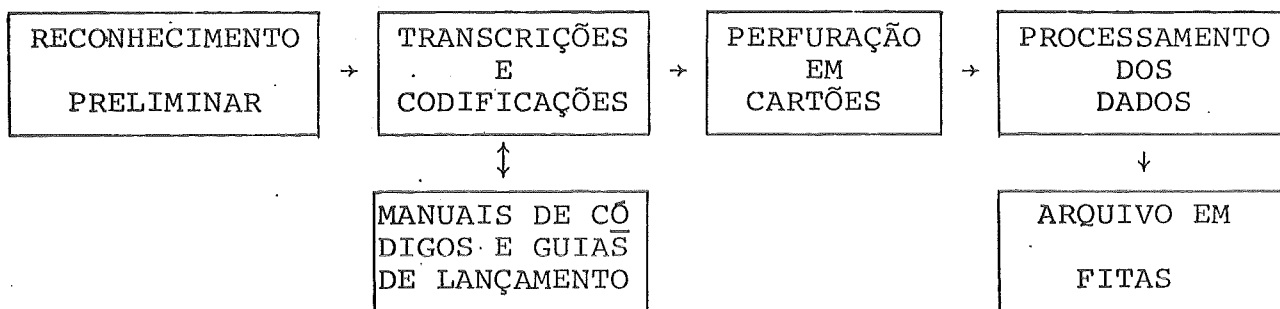
Diante da quantidade de informações a ser manipulada, a utilização do processamento de dados tornou-se necessária.

Utilizando o sistema de Banco de Dados existente na CETESB, as informações passaram a ser manipuladas de modo a transformá-las em linguagem compatível para o uso do computador.

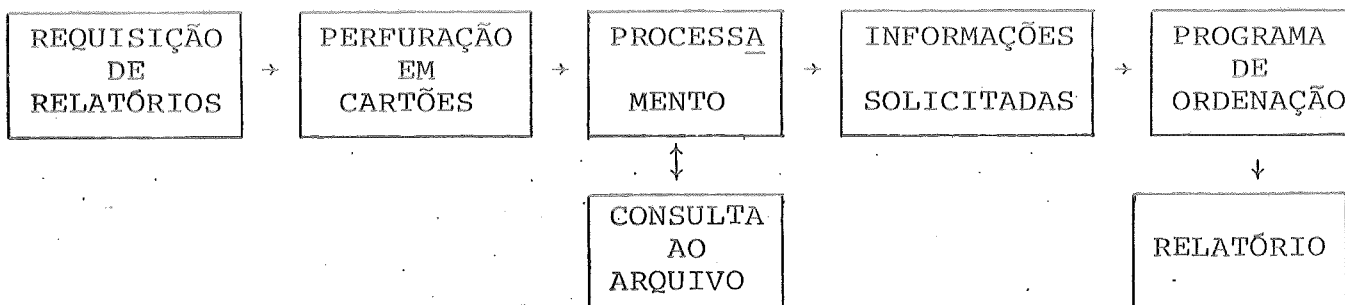
As informações no Banco de Dados, estão agrupadas em duas categorias originadas de:

- a) Transcrições e codificações das informações de cadastro, dados gerais, matérias primas, produtos e resíduos sólidos.
- b) Codificação das fontes de poluição do ar, as quais em confronto com as tabulações de fatores de emissão previamente introduzidas na memória do computador, executam através de programas especiais, os cálculos de emissão para os diferentes poluentes emitidos.
- c) Esquema de funcionamento

- ENTRADA -



- SAÍDA -



C1) RECONHECIMENTO PRELIMINAR

Informações colhidas na própria indústria, relativas a cadastro, dados gerais, matérias primas, produtos, processos e operações executadas pela mesma.

C2) TRANSCRIÇÕES E CODIFICAÇÕES

Transformação da linguagem usual, em linguagem compatível para o processamento dos dados.

C3) MANUAIS DE CÓDIGOS E GUIAS DE LANÇAMENTO

Relação de informações com o seu correspondente símbolo (códigos), em sequência adotada para o lançamento dos dados (guia).

C4) PERFURAÇÃO EM CARTÕES

As informações transcritas e codificadas, passam para cartões, onde são representadas pelo processo de perfuração.

C5) PROCESSAMENTO DOS DADOS

Transporte das informações representadas nos cartões, para fitas magnéticas que formaram o arquivo dos dados.

C6) PROGRAMAS DE ORDENAÇÃO

Com as informações nos arquivos de dados, os programas de ordenação tem por finalidade dispor as informações solicitadas, de acordo com as requisições.

II.3 - CRITÉRIOS UTILIZADOS

Para o levantamento de dados e elaboração dos relatórios de estimativa de emissão, foi necessário o estabelecimento de vários critérios básicos os quais se encontram detalhados no relatório GAT-DCI/001/77.

Apresentamos a seguir alguns destes critérios utilizados, especialmente aqueles relacionados com o levantamento de dados.

Para fontes industriais foram colhidas as informações para reconhecimento preliminar de todas as indústrias visitadas que possuíam mais que 20 operários. Para aquelas visitadas que possuíam menos de 20 operários, somente foram colhidas informações das que possuíam fontes significativas de poluição do ar.

As demais fontes estacionárias de poluição do ar (hospitais, comercialização de produtos voláteis, incineradores municipais, lixões e usinas de compostagem), tiveram seus reconhecimentos preliminares realizados. As fontes móveis de poluição do ar (automóveis e comerciais leves, caminhões a diesel e a gasolina e onibus), foram consideradas tomando-se como base as informações de Recolhimento da Taxa Rodoviária Única para o município de São Paulo e para a região da Grande São Paulo, bem como estimando-se uma quilometragem média rodada.

As fontes de poeiras fugitivas consideradas, foram tráfego em ruas sem asfalto e construções civis (incluindo obras de pavimentação).

Os dados necessários para estimar as emissões deste tipo de fonte (extensão de ruas sem asfalto e área de construções civis), foram levantadas para região da Grande São Paulo junto às Prefeituras Municipais e Sindicato da Construção Civil.

III - APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Com os dados obtidos, foram determinadas as estimativas de emissão para os seguintes poluentes atmosféricos: óxidos de enxofre, material particulado, monóxido de carbono, hidrocarbonetos e óxidos de nitrogênio, para fontes estacionárias, móveis e outras fontes conforme apresentado a seguir.

III.1 - FONTES ESTACIONÁRIAS

Neste item incluem-se os processos de operações e equipamentos industriais (incluindo processo de combustão), bem como queima de combustíveis em hospitais; incineração de resíduos sólidos em incineradores municipais, hospitalares e industriais; queima de combustíveis em fornos de padaria e comercialização de produtos voláteis.

As tabelas de 1 a 5 apresentam a estimativa de emissão de cada um dos poluentes por atividade, nos municípios da região crítica. As figuras de 1 a 5 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por município da região da Grande São Paulo. As figuras de 6 a 10 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por atividade nos municípios da região da Grande São Paulo. As figuras de 11 a 15 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por atividade no município de Cubatão.

As tabelas de 6 a 10 apresentam a estimativa de emissão de cada um dos poluentes, por atividade nos subdistritos do município de São Paulo. As figuras 16 a 20 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por subdistrito do município de São Paulo.

As tabelas de 11 a 15 apresentam a estimativa de emissão de cada um dos poluentes por atividade, nos municípios das regiões críticas, devido a queima de combustível. As figuras de 21 a 25 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por município da região da Grande São Paulo, devido a queima de combustível.

As tabelas de 16 a 20 apresentam a estimativa de emissão de cada um dos poluentes por atividade, nos subdistritos do município de São Paulo, devido a queima de combustível. As figuras de 26 a 30 apresentam para cada um dos poluentes, a contribuição por subdistrito do município de São Paulo devido a queima de combustível.

As tabelas de 21 a 23 apresentam a distribuição do número de operários em faixas (<50, 51-100, 101-500, >500) por atividade, no município de São Paulo, região da Grande São Paulo e município de Cubatão.

III.2 - FONTES MÓVEIS

Neste item estão incluídos os automóveis, comerciais leves, caminhões a diesel e a gasolina e ônibus.

A tabela 24 apresenta a estimativa de emissão para as fontes móveis, dos poluentes considerados para o município de São Paulo, e a tabela 25 para a região da Grande São Paulo. Estas estimativas foram feitas considerando os veículos regulados.

III.3 - OUTRAS FONTES

Neste item estão incluídas a queima de lixo ao ar livre e fontes de poeiras fugitivas.

A tabela 26 apresenta a estimativa de emissão para poluente, por região para queima de lixo ao ar livre. A tabela 27 apresenta a estimativa de material particulado por fontes de poeiras fugitivas para a região da Grande São Paulo.

III.4 - SUMÁRIO

Neste ítem foi elaborada a estimativa de emissão por poluente, por tipo de fonte para o município de Cubatão e para as regiões administrativas da Grande São Paulo quais sejam:

- CENTRO (Município de São Paulo)
- NORTE (Município de: Caieiras, Francisco Morato, Franco da Rocha e Mairiporã)
- NORDESTE (Municípios de: Arujá, Guarulhos e Santa Isabel)
- LESTE (Municípios de: Biritiba Mirim, Ferraz de Vasconcelos, Guararema, Itaquaquecetuba, Mogi das Cruzes, Poá, Salesópolis e Suzano)
- SUDESTE (Municípios de: Diadema, Mauá, Ribeirão Pires, Rio Grande da Serra, Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul)
- SUDOESTE (Municípios de: Cotia, Embu, Embu-Guaçu, Itapeverica da Serra, Juquitiba e Taboão da Serra)
- NOROESTE (Municípios de: Barueri, Cajamar, Carapicuíba, Itapevi, Jandira, Osasco, Pirapora do Bom Jesus e Santana do Parnaíba)

As tabelas 28 a 32 apresentam esta estimativa. Foi incluído nestas tabelas, para o processo de combustão (estacionárias e móveis) a estimativa para processo regulado e desregulado para os poluentes material particulado, monóxido de carbono e hidrocarbonetos.

a. tabela 33 apresenta a distribuição das emissões dos poluentes por tipo de fonte para a região da Grande São Paulo. As figuras de 31 a 35 apresentam para cada um dos poluentes a contribuição por tipo de fonte na região da Grande São Paulo.

- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO - MUNICÍPIO/ATIVIDADE: - (TON/DIA)

Atividade	Produtos Minerais	Minerais Rão	Metalúrgica	Mecânica	Materiais Elétri	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Petró. Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Têxtil	Vest. Calç. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Nucle.	Of. Mec.	Hospitais	Comercial. de Prod. Volatéis	T O T A L	
MUNICÍPIO																												
Arujá																		0,07									0,07	
Piritiba Mirim																		0,01									0,01	
Barueri												1,05						0,01									1,06	
Carapicuíba																		0,11									0,11	
Casimiras																		0,03									0,03	
Cajamar			0,05																								0,05	
Cotia		0,40	0,51	0,02	0,03					0,02		0,05			0,04	0,02		0,15									0,33	
Diadema		2,24				0,02						0,05						0,06									1,14	
Embu																											3,24	
Embu-Guaçu	0,04	0,78	0,01																								0,83	
Francisco Morato																		0,01									0,01	
Francisco de Rocha																		0,01						0,07			0,08	
Fortaz de Vasconcelos																		0,07				0,01		0,01			0,07	
Guarulhos		0,06			0,03													0,44						0,01			0,55	
Guararema																		0,01									0,01	
Itapevi												0,07						0,03									0,03	
Itapetictica da Serra		8,47																0,07									8,54	
Itaquaquecetuba																		0,07									0,07	
Jandira																		0,01									0,01	
Juquitiba																		0,32				13,11					24,65	
Mogi das Cruzes	0,01	0,15	11,00		0,01				0,05									0,04									0,04	
Mairiporã																		0,30				0,55					3,54	
Mauá		1,17	0,51		0,07	0,01			0,04			0,83						0,42									0,53	
Osasco			0,19																									
Pirapora do Bom Jesus																												
Poa																		0,07									0,07	
Ribeirão Pires		0,18	0,29		0,41							0,04						0,07									0,99	
Rio Grande da Serra			0,02			0,02												0,01									0,06	
Santo André		0,22	1,00		0,38	0,03		0,04		0,03	0,03	26,67				0,57		1,91		0,01		0,02					30,90	
São Bernardo do Campo		2,05	4,45	0,03		2,62	0,05		0,05	0,01	0,01	20,80	0,01		0,08	0,05	0,04	0,49									30,74	
São Caetano do Sul		28,44	5,25				0,01	0,03			1,25				0,01	0,20		0,16									35,51	
Santa Isabel																		0,03									0,03	
Salesópolis																		0,03									0,03	
Santana do Parnaíba																		0,01									0,01	
São Paulo	0,11	106,02	30,72	0,18	1,08	1,42	0,19	0,11	0,38	0,54		3,22	0,19	0,11	0,23	3,55	0,10	19,44	0,15	0,02	0,71	9,93	0,08			179		
Suzano		0,16	0,01						0,11			0,15				0,01		0,02				2,27					2,73	
Tauboão da Serra		0,02				0,01		0,05																			0,09	
Sub-Total	0,16	151,37	54,19	0,23	2,01	4,13	0,25	0,30	0,52	0,59	0,04	55,08	0,11	0,11	0,34	4,51	0,13	15,47	0,16	0,03	16,67	9,93	0,16			316		
Cubatio		22,71	31,95						0,08			76,23															133	
T O T A L	0,16	174,08	86,14	0,23	2,01	4,13	0,25	0,30	0,70	0,59	0,04	133,41	0,11	0,11	0,36	4,53	0,14	15,47	0,16	0,03	16,67	9,93	0,16			449		

- TABELA 3 -

- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE MONOXÍDO DE CARBONO - MUNICÍPIO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividade	Produtos Minerais	Minerais Não Metálicos	Metálicos	Metalmúrgica	Mecânica	Materiais Elétricos e de Comun.	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Borracha	Prod. Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Ref. Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Têxtil	Veic. Calc. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Ind. Múnic.	Of. Mec.	Hospitais	Goeretal. de Prod. Volantes	T O T A L
MUNICÍPIO																												
Arujá																												
Biritiba Mirim																												
Barueri																												
Carpicuíba																												
Caieiras																												
Cajamar																												
Cotia			0,02																									
Diadema		0,32	1,36	0,02			0,02									0,04											0,04	
Embu				0,02																								1,76
Embu-Guaçu																												0,02
Francisco Morato																												
Francisco de Rocha																												
Fartaz de Vasconcelos																												
Guarulhos			0,01																									0,01
Guararém																												
Itapevi																												
Itapericida da Serra													0,44															0,44
Itaquaquecetuba																												
Jandira																												
Juquitiba																												
Moji das Cruzes	0,01	0,02	30,50																0,03				8,42					38,98
Mairiporã																												
Mauá		0,20	4,96			0,02							0,12										0,10					5,40
Osasco			0,26																									0,26
Pirapora do Bom Jesus																												
Poa																												
Ribeirão Pires		0,02	2,47			0,54																						0,02
Rio Grande da Serra																												
Santo André		0,02	2,30			0,03	0,02						0,22				0,14											0,15
São Bernardo do Campo		1,15	3,21				1,87						0,08															0,94
São Caetano do Sul		0,16	1,86						0,02				0,02			0,02	0,12											0,14
Santa Isabel																												
Salesópolis																												
Santana do Parnaíba																												
São Paulo	0,01	0,42	66,29	0,80	1,12	4,36				0,11	0,05		0,48	0,04	0,01	0,16	0,53	0,08	0,70	0,03		0,36	11,58	0,01			87	
Suzano		0,01	0,04							0,01			0,01															0,25
Taubaté																												
Sub-Totais	0,02	2,38	113,30	0,82	1,83	6,17			0,02	0,12	0,05		1,37	0,04	0,01	0,22	0,79	0,08	1,11	0,03								149
Cubatão			57,66							0,04			345,59															413
T O T A L	0,02	2,38	180,96	0,82	1,83	6,17			0,02	0,16	0,05		346,96	0,04	0,01	0,22	0,78	0,08	1,11	0,03			9,15	11,58	0,01			562

- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE HIDROCARBONETOS - MUNICÍPIO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

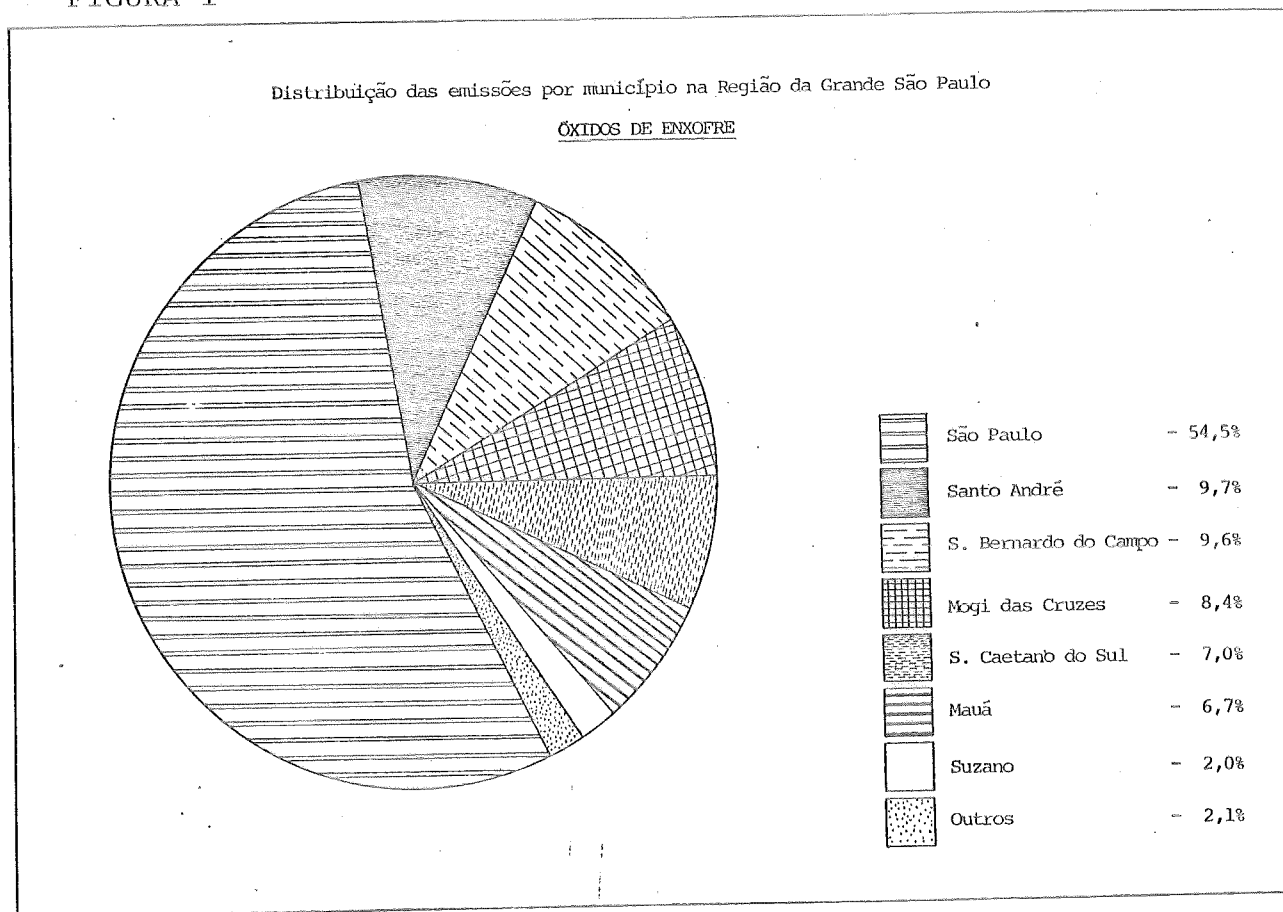
Atividade	Produtos	Minerais Não Metálicos	Metalmúrgica	Mecânica	Materiais Eléctricos e de Comun.	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Perf. e Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Têxtil	Vest. Calç. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Munic.	Of. Mec.	Hospitais	Comercial. de Prod. Volantes	T O T A L				
MUNICÍPIO																															
Arujá																										0,02	0,02				
Biritiba Mirim																										0,02	0,02				
Barueri																										0,01	0,01				
Carpicuíba																										0,05	0,05				
Caieiras																										0,05	0,05				
Cajamar																										0,86	0,86				
Cotia				0,05					0,01			0,78														0,18	0,99				
Diamema		0,06	0,32	0,10	0,02	0,11	0,10				0,04				0,06											0,05	0,05				
Embu			0,02				0,03																				0,05				
Embu-Guaçu																															
Francisco Morato																										0,02	0,02				
Franco da Rocha																										0,01	0,01				
Ferraz de Vasconcelos																										0,40	0,40				
Guarulhos																															
Guararama																															
Itapevi				0,16								0,02														0,18	0,18				
Itapetica da Serra																										0,04	0,04				
Itaquaquecetuba																															
Jandira																															
Juquitiba		0,24	1,04																												
Mogi das Cruzes		0,15	0,04	0,01	0,01	0,02		0,02				1,77														0,10	2,20				
Mairiporã																										0,25	0,25				
Mauá			0,04		0,02																										
Osasco																															
Pirapora do Bom Jesus																										0,02	0,02				
Poa																										0,04	0,28				
Ribeirão Pires		0,02	0,10		0,12	0,01																									
Rio Grande da Serra		0,42	1,47	0,06	0,63	0,51	0,02	0,39			0,01	4,60			0,01	0,11										0,45	8,85				
Santo André		0,35	1,12	0,64	0,03	5,02	0,12	1,85			2,57				0,35											0,39	13,66				
São Bernardo do Campo		0,04	0,60	0,04	0,01	0,02	0,02	0,37			0,07				0,02	0,06										0,21	1,53				
São Caetano do Sul																										0,01	0,01				
Santa Isabel																															
Salto de São Paulo																															
Santa Ana do Parnaíba	0,01	0,74	17,27	7,13	8,68	5,09	1,23	4,94	0,58	0,33		9,95	0,01	0,01	4,02	12,66	0,14	1,03	0,02						0,88	1,17	0,50	0,01	24,91	101	
São Paulo			0,02																							0,10	0,23				
Suzano							0,10																					0,10			
Taboão da Serra																															
Sub-Total	0,01	2,02	22,04	8,19	9,53	12,18	1,39	7,80	0,59	0,33	0,01	19,80	0,01	0,01	4,46	12,85	0,14	1,24	0,02							0,88	3,45	0,50	0,01	27,56	135
Cubatão			4,74						0,13		25,97																		31		
T O T A L	0,01	2,02	26,78	8,19	9,53	12,18	1,39	7,80	0,62	0,33	0,01	45,77	0,01	0,01	4,46	12,85	0,14	1,24	0,02							0,88	3,45	0,50	0,01	27,56	166

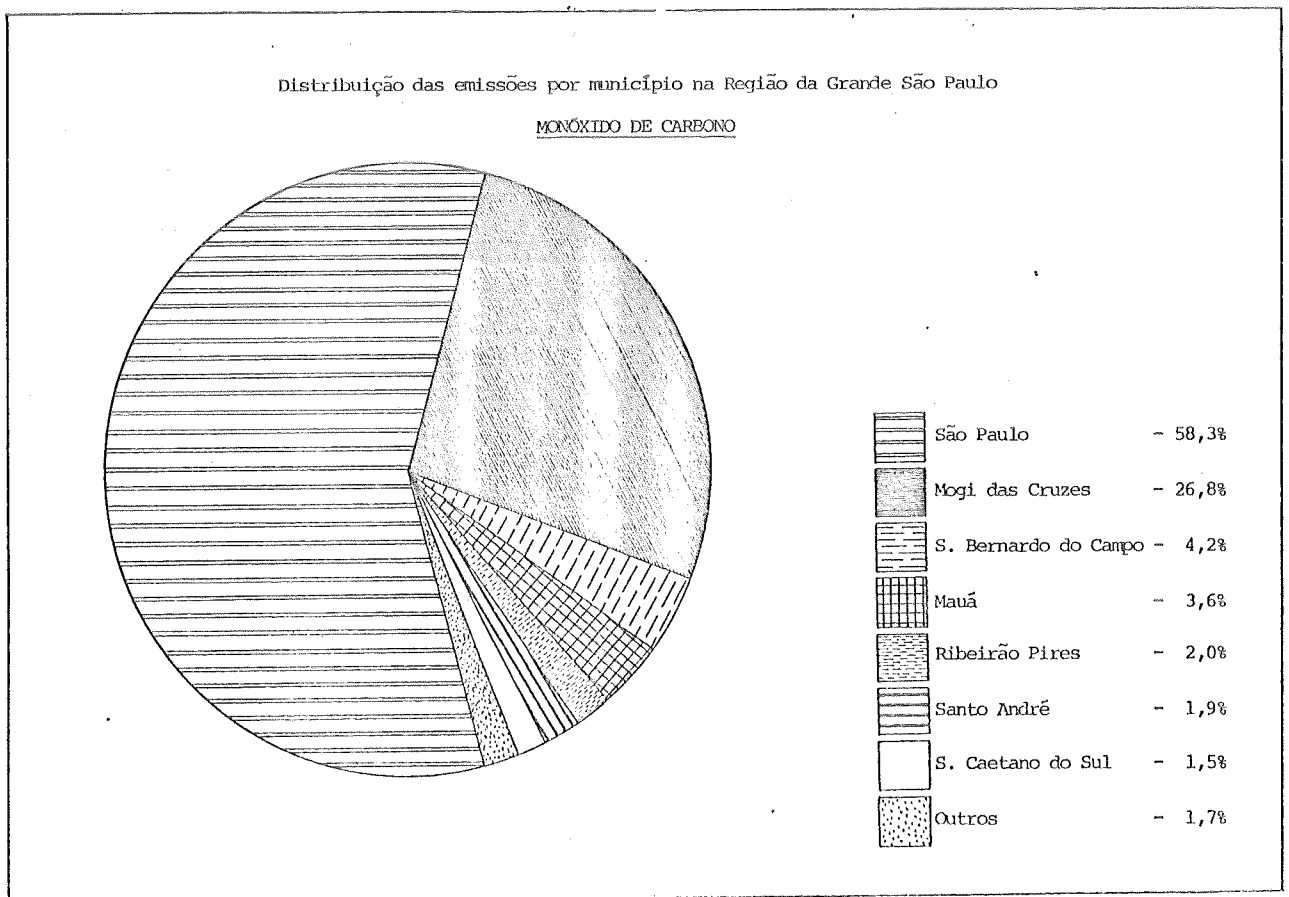
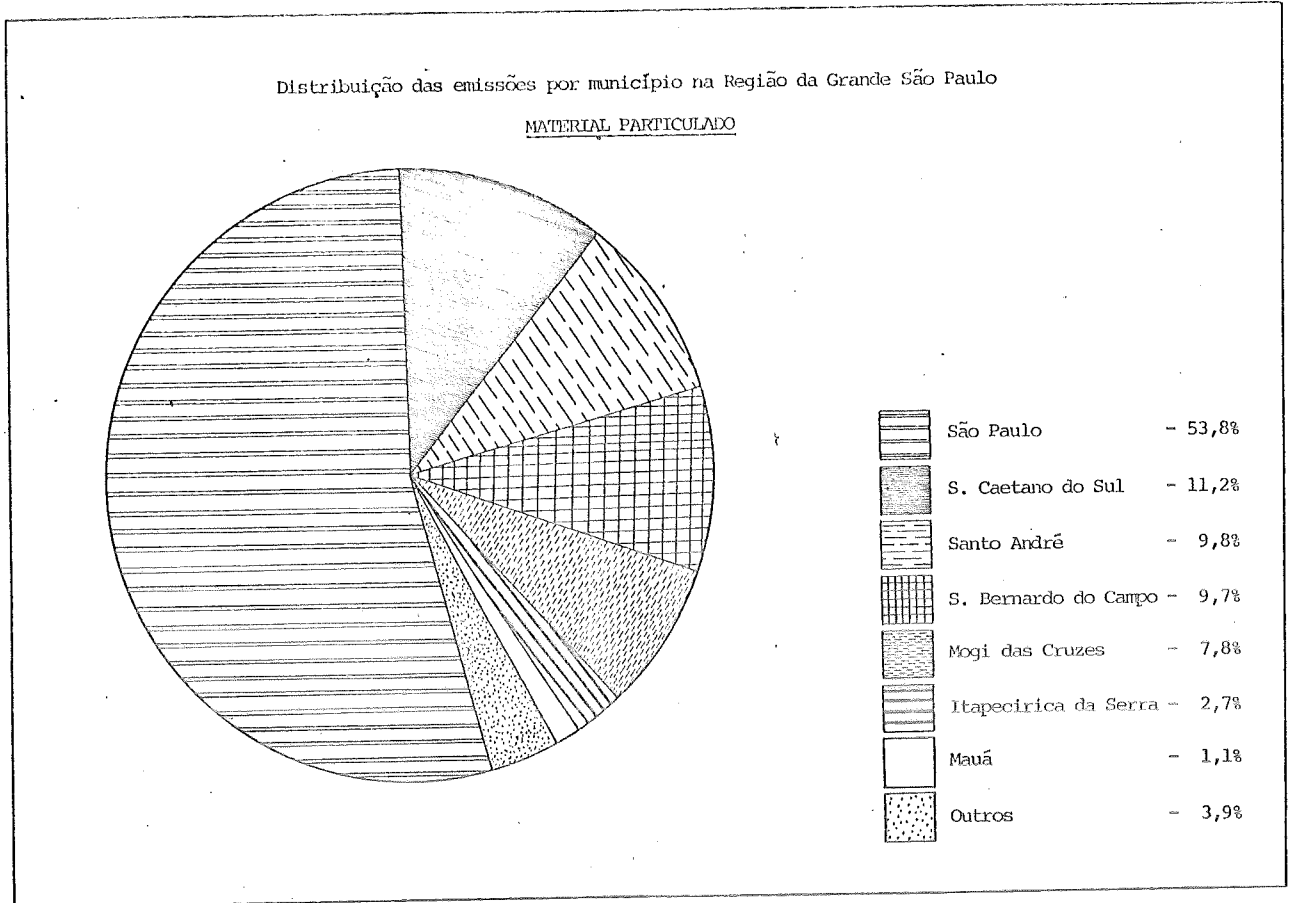
- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE ÓXIDOS DE NITROGENIO - MUNICÍPIO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividade	Produtos	Minerais Não	Metálica	Metalúrgica	Mecânica	Materiais Elétricos e de Comun.	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Serracha	Courros, Peles e Prod. Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Perf. Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Têxtil	Vest. Calç. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Munic.	Of. Mec.	Hospitais	Comercial. de Prod. Volantes	T O T A L
MUNICÍPIO																												
Arujá																				0,01								0,01
Biritiba Mirim																												
Barueri																												
Carapicuíba																												
Celceiras																												
Cajamar																												
Cotia				0,05		0,03				0,01			0,15				0,03		0,10								5,37	
Diadema		0,07	0,41	0,02							0,05		0,08				0,05										0,68	
Embu		0,01																									0,01	
Embu-Guaçu		0,02	0,04	0,02					0,01																		0,09	
Francisco Morato																												
Francisco da Rocha																									0,08			0,08
Fertaz de Vasconcelos																												
Guarulhos		0,17				0,15																	0,04				0,26	
Guararama																												
Itapevi																												
Itapetérica da Serra													0,09															0,09
Itaquaquecetuba																												
Jandira																												
Juquitiba										0,09			0,03						0,10									
Mogi das Cruzes	0,74	0,77	4,48			0,05																						6,25
Mairiporã																												
Mauá	0,01	1,03	0,32	0,02	0,23	0,02				0,15			0,37						0,08			2,44					4,57	
Osasco																			0,05								0,20	
Pirapora do Bom Jesus																												
Poa				0,01																								
Ribeirão Pires		0,14				0,04							0,01														0,01	
Rio Grande da Serra						0,02																					0,03	
Santo André		0,14	1,09	0,01	0,75	0,05			0,01		0,12	0,01	2,86			0,01	1,81		0,75			0,01					7,83	
São Bernardo do Campo		1,53	1,04	0,11	0,02	7,97		0,01		0,09	0,04	1,23	0,01			0,10	0,19	0,06	0,36			0,01					12,77	
São Caetano do Sul		1,99	1,70						0,01				0,70				1,23		0,06								5,69	
Santa Isabel																												
Salesópolis																												
Santana do Parnaíba																												
São Paulo	0,04	9,55	7,28	0,03	0,60	0,23		0,13	0,02	1,34	1,16		2,97	0,41	0,23	0,24	7,61	0,03	4,42	0,62	0,08	0,01	1,66				29,00	
Suzano	0,01	0,66	0,03						0,02	0,40			0,56	0,01			0,10										1,82	
Taboão da Serra						0,03																						0,05
Sub-Total	0,82	15,26	16,48	0,25	1,91	8,37		0,14	0,05	2,09	1,38	0,01	9,05	0,43	0,23	0,35	11,02	0,09	5,91	0,62	0,08	0,01	4,16				80	
Cubtação		1,58	0,91					0,20					38,54														41	
T O T A L	0,82	16,84	17,39	0,25	1,91	8,37		0,16	0,06	2,38	1,38	0,01	47,59	0,43	0,23	0,35	11,02	0,09	5,91	0,62	0,08	0,01	4,16				121	

Contribuição dos Municípios da região da Grande São Paulo na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio.

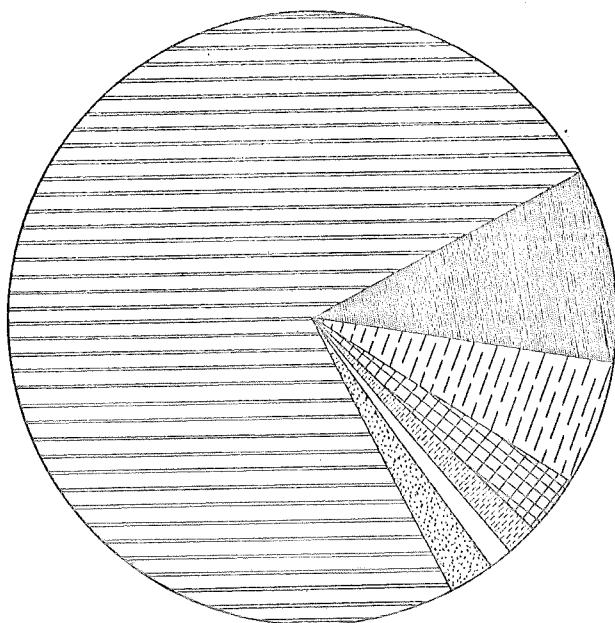
- FIGURA 1 -












Distribuição das emissões por município na Região da Grande São Paulo

HIIDROCARBONEIUS

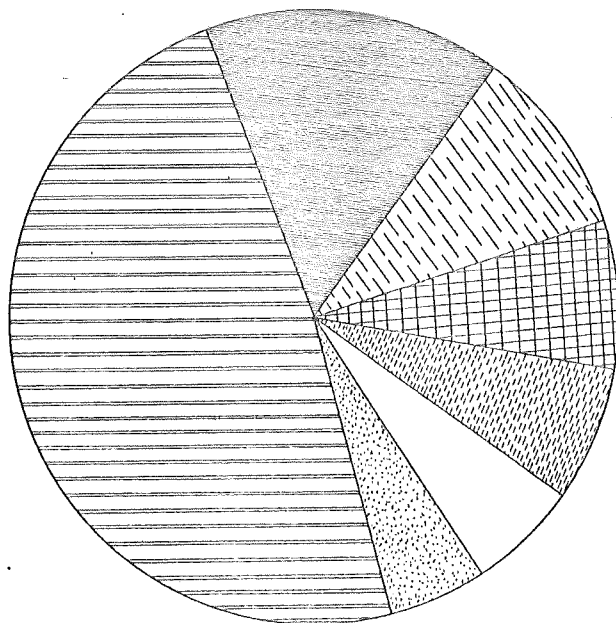









	São Paulo	- 74,8%
	S. Bernardo do Campo	- 10,3%
	Santo André	- 6,6%
	Mogi das Cruzes	- 2,9%
	Mauá	- 1,6%
	S. Caetano do Sul	- 1,1%
	Outros	- 2,7%

- FIGURA 5 -

Distribuição das emissões por município na Região da Grande São Paulo

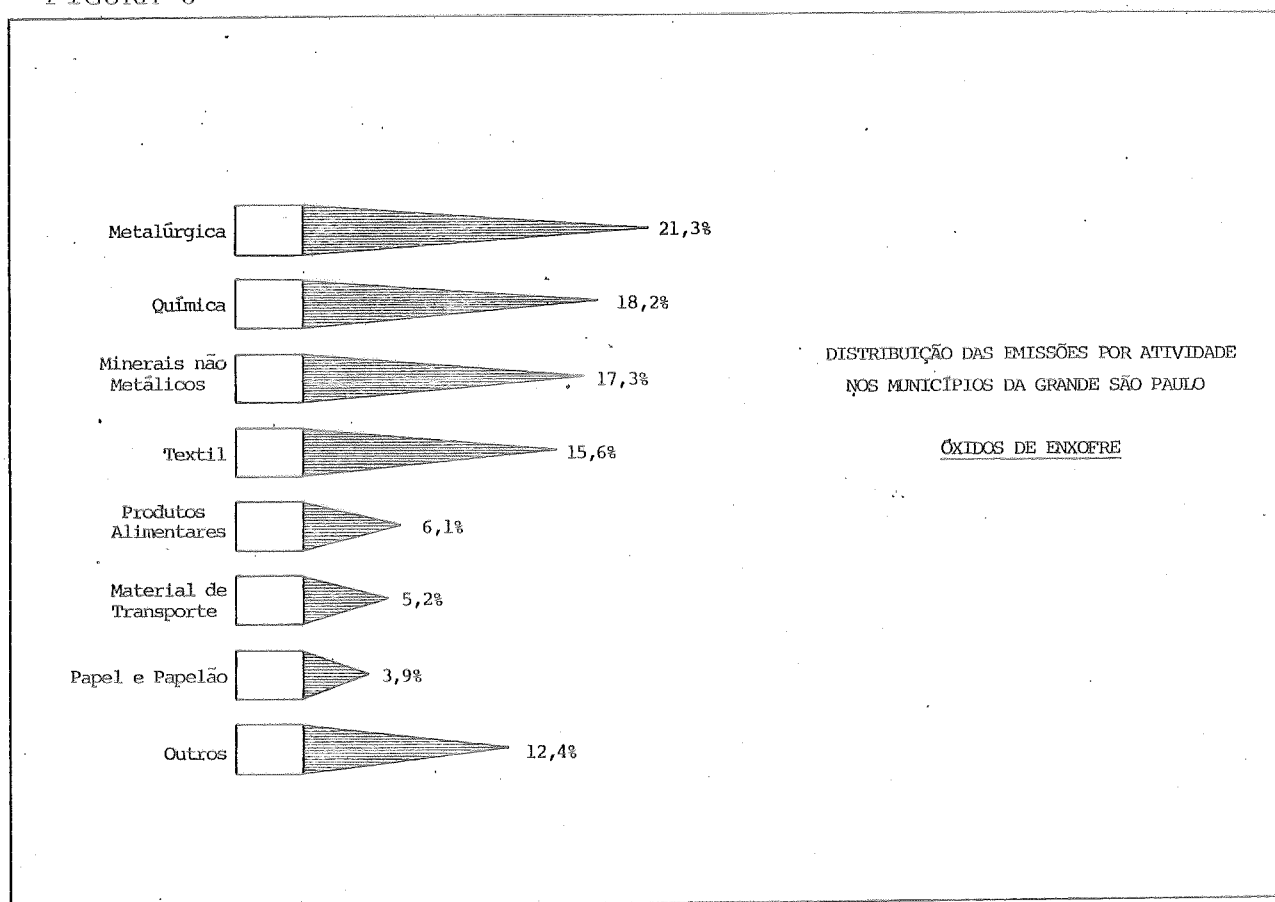
ÓXIDOS DE NITROGÊNIO



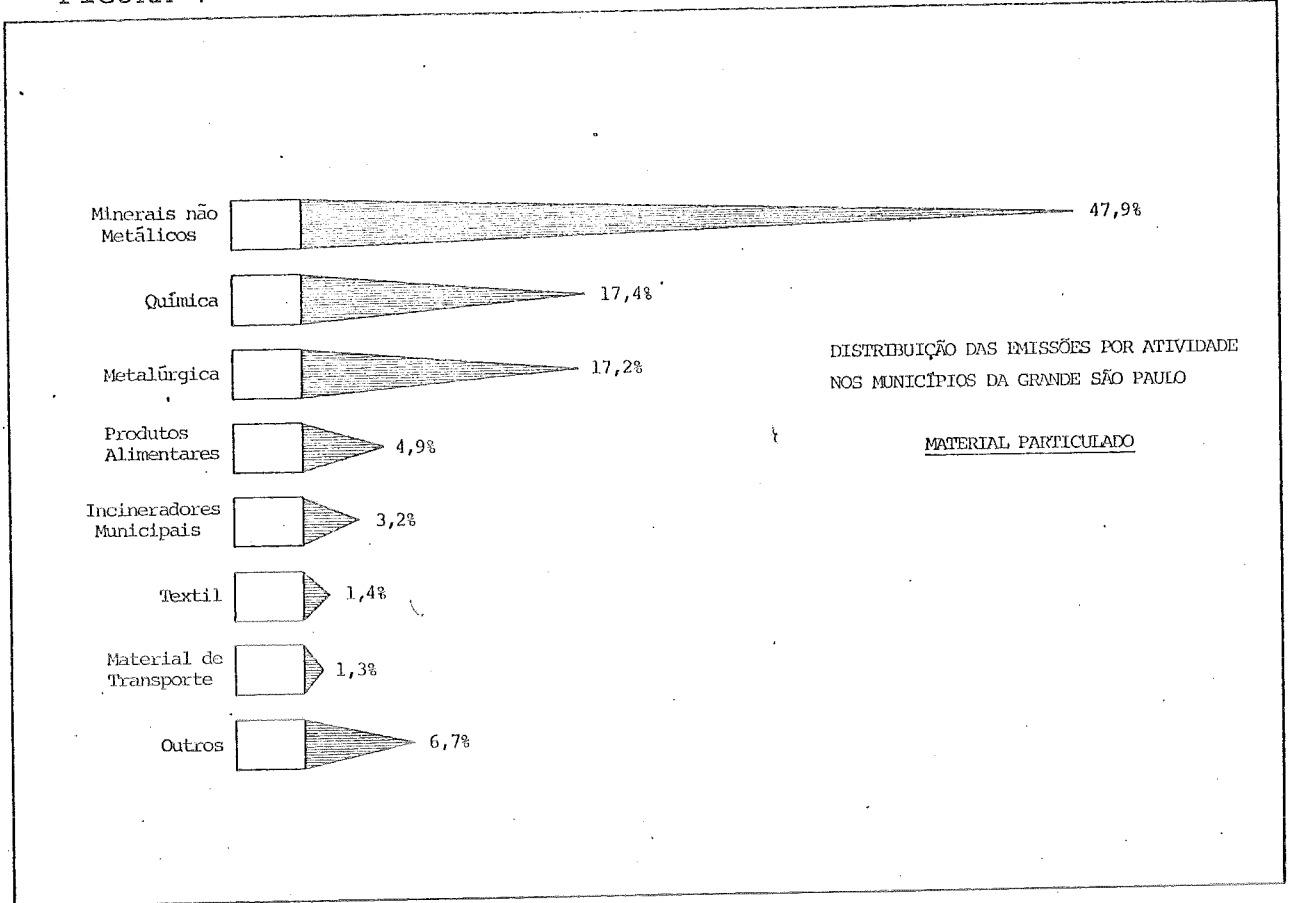
	São Paulo	- 48,8%
	S. Bernardo do Campo	- 16,0%
	Santo André	- 10,0%
	Mogi das Cruzes	- 7,8%
	S. Caetano do Sul	- 7,1%
	Mauá	- 5,6%
	Outros	- 4,7%

Contribuição das atividades na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio na região da Grande São Paulo.

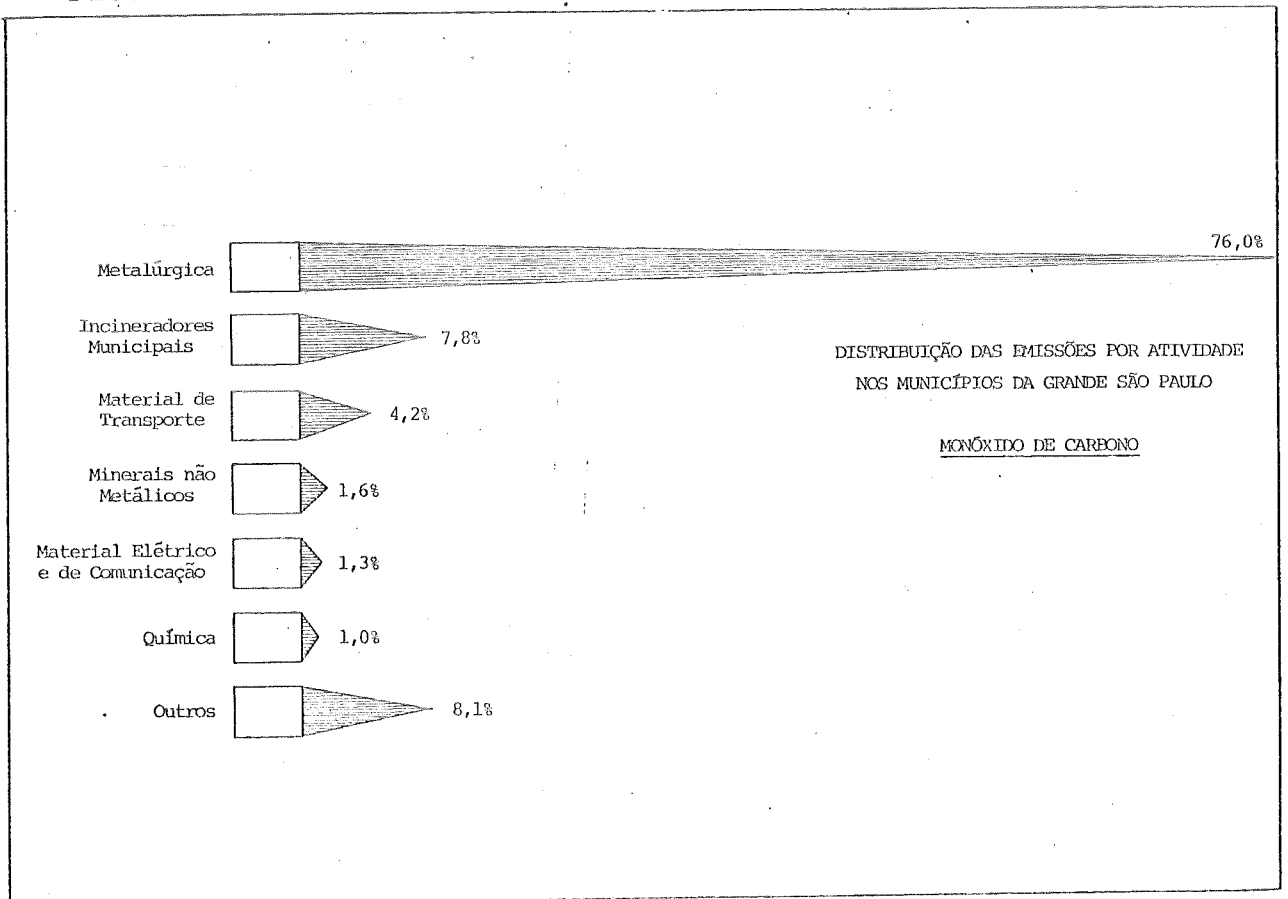
- FIGURA 6 -

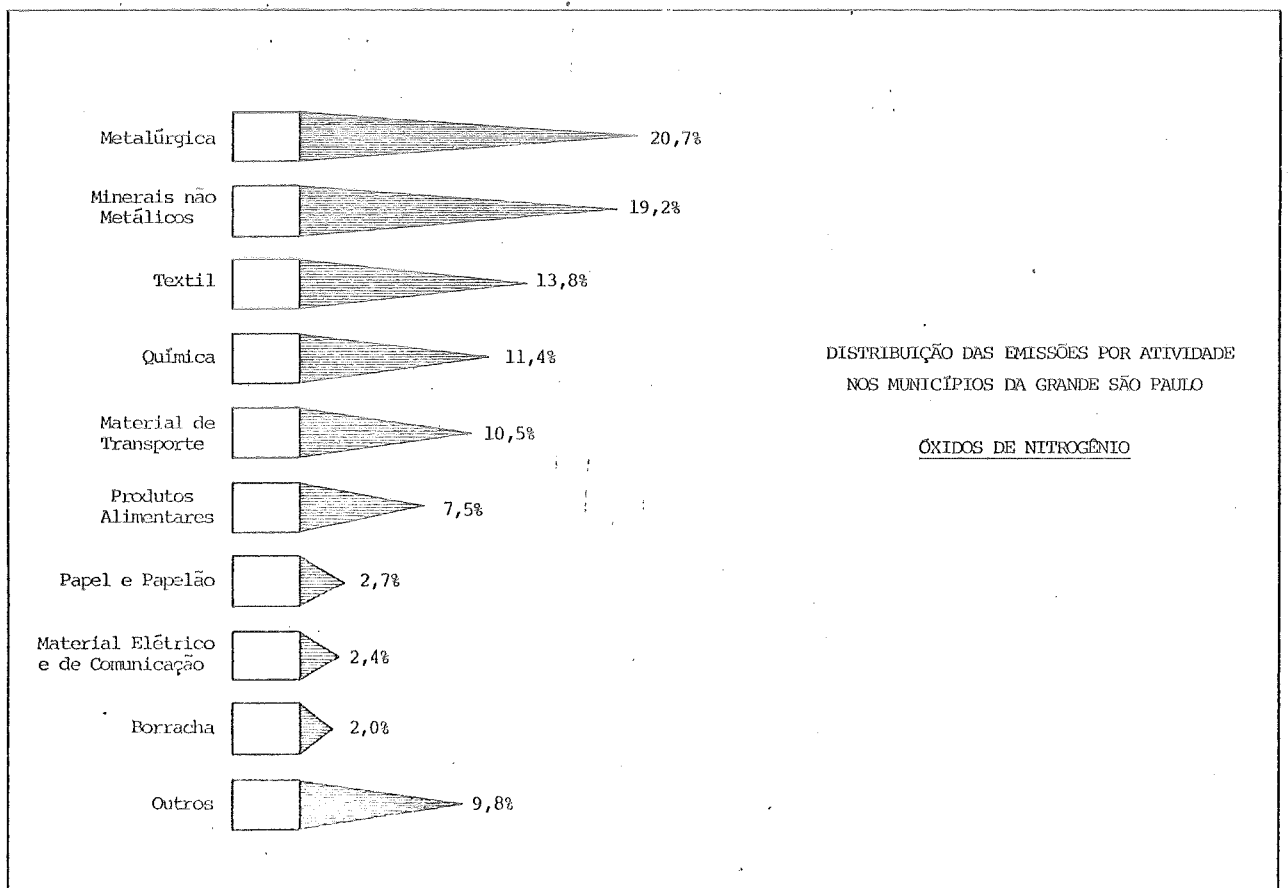
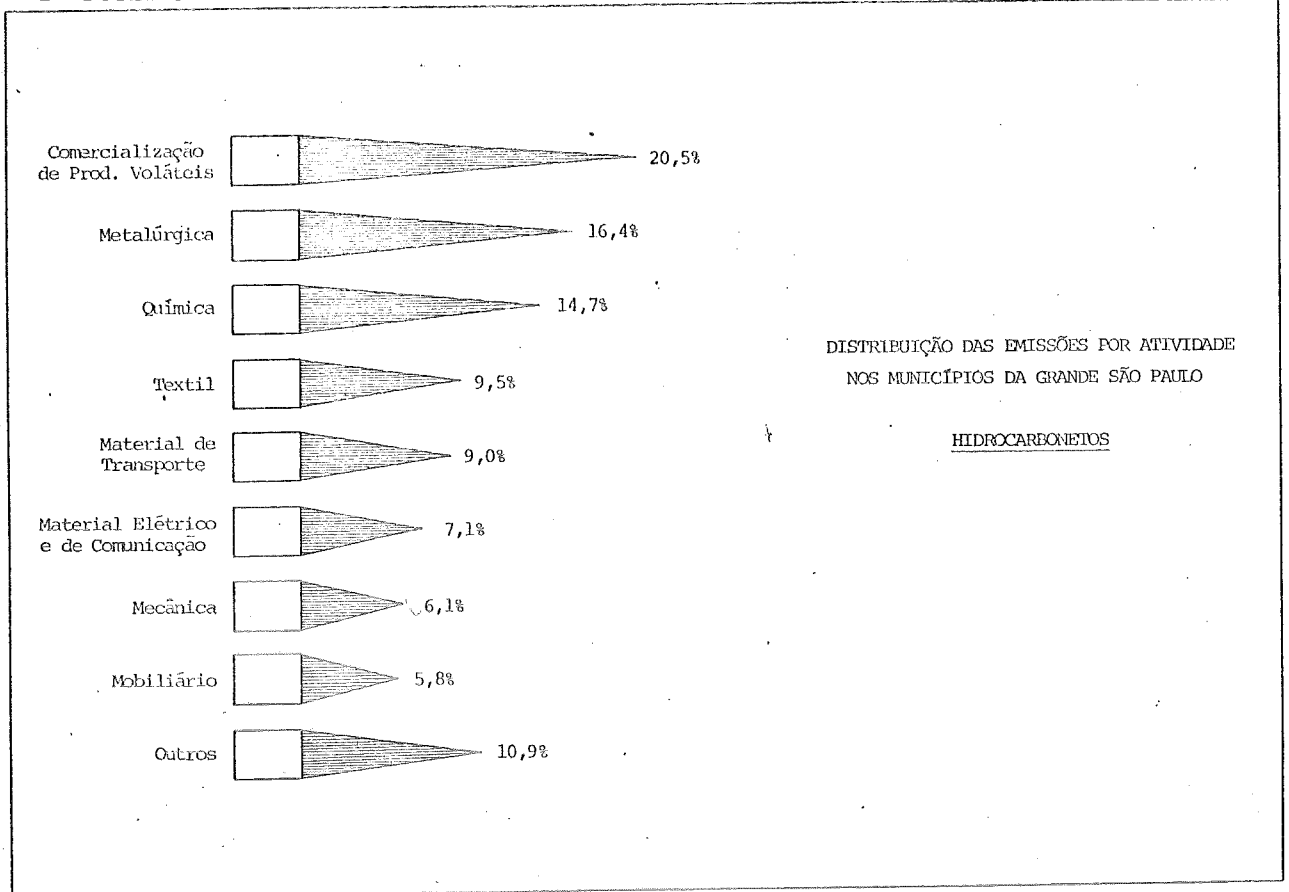


- FIGURA 7 -



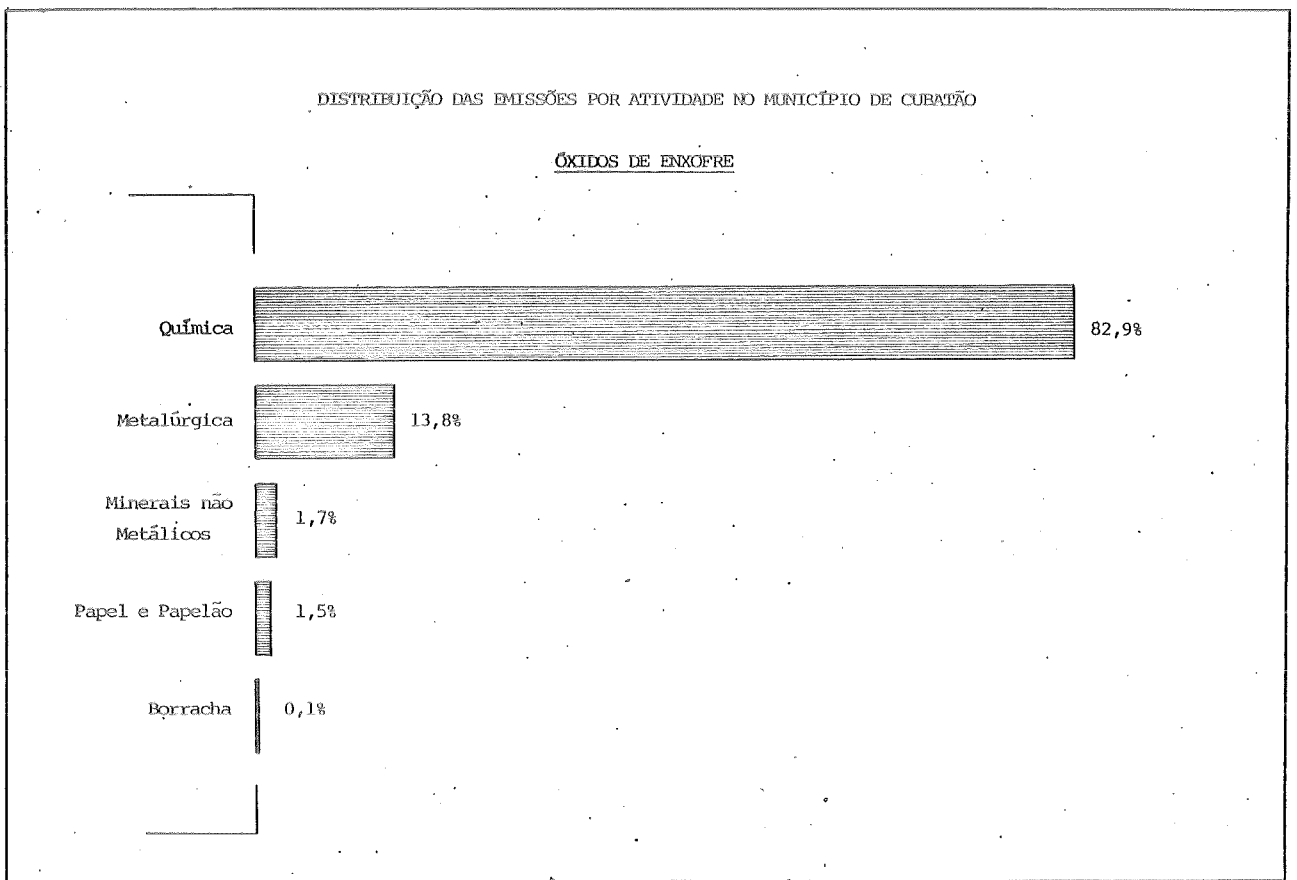
- FIGURA 8 -

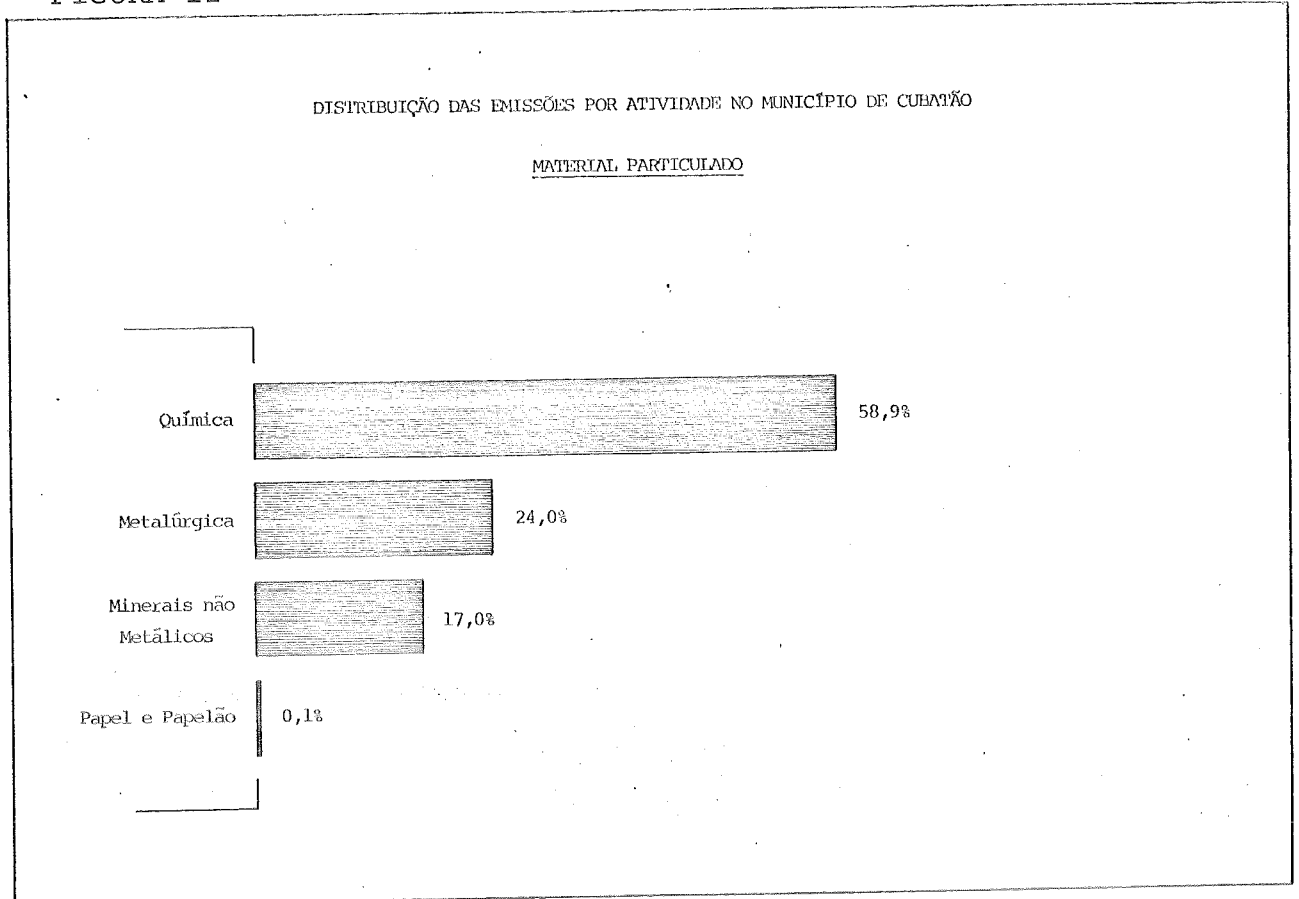




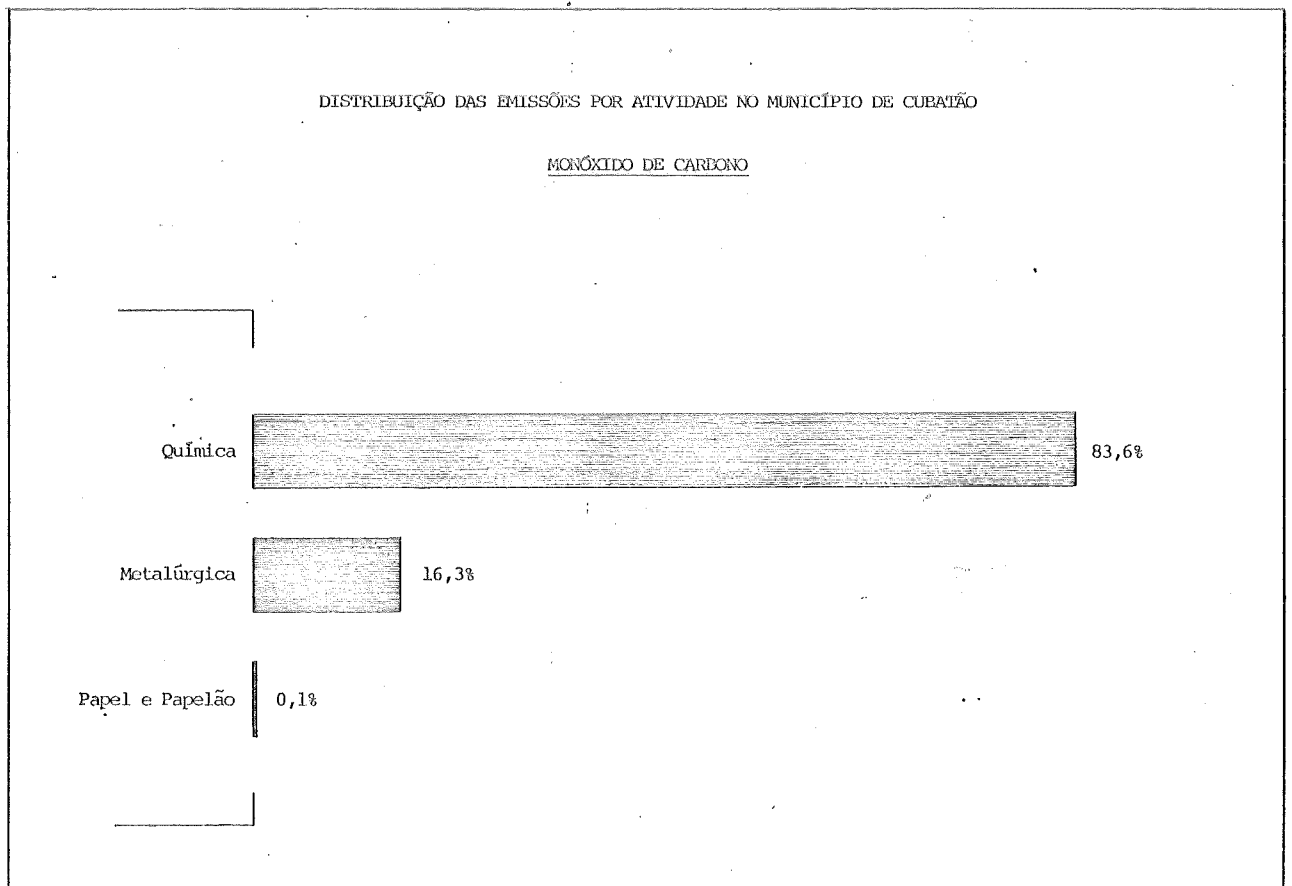
Contribuição das atividades nas emissões de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio no Município de Cubatão.

- FIGURA 11 -

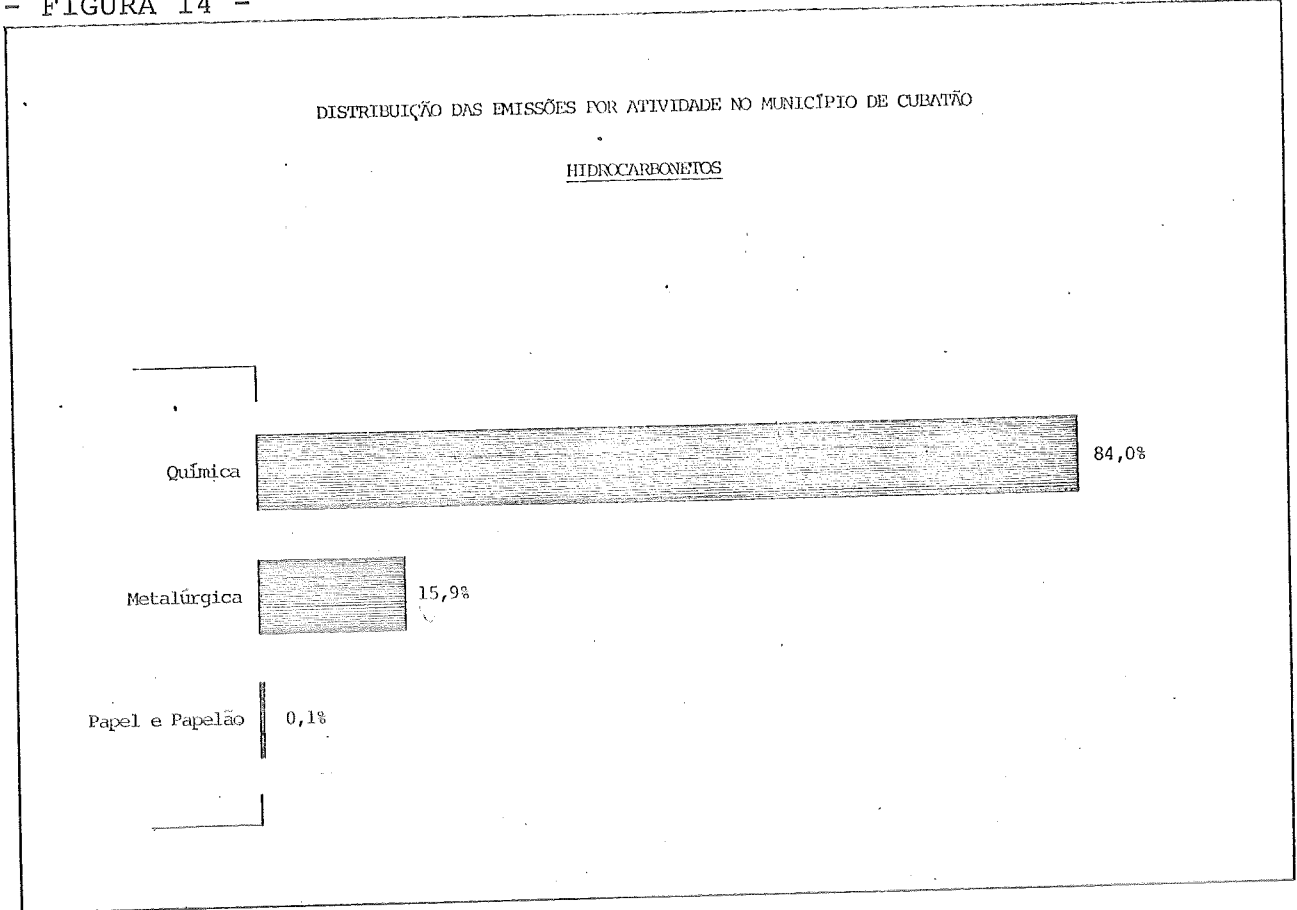




- FIGURA 13 -



- FIGURA 14 -



- FIGURA 15 -

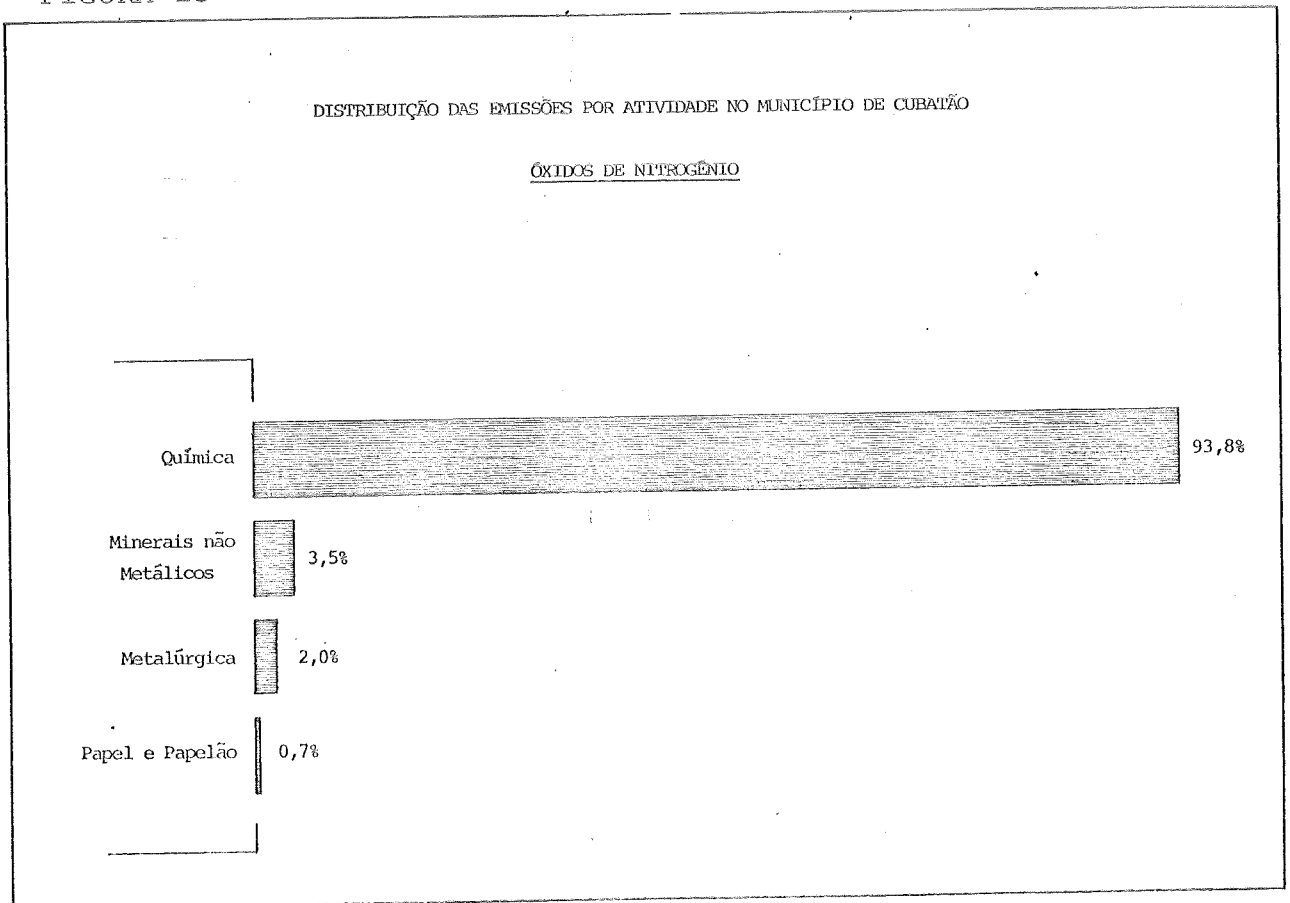


TABELA 7

ESTADO DO PARANÁ - SUBSISTENTE PARTICULADO - SUBSTRATO/ATIVIDADE - (em R\$)

Atividades	Produtos	Minerais Não Metálicos	Metalurgia	Mecânica	Materiais Elétricos de Comunicação	Madeira	Mobiliária	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Medicinas	Prod. de Petróleo, Sabões e Velas	Prod. de Matéria Plástica	Têxtil	Vestuário, Calçados e Artes. de Tec.	Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comerciais de Prod. Voláteis	TOTAL
Ação																										0,08
Barra Funda		0,03	0,01		0,06	0,10						0,01		0,03	0,24	0,08										0,55
Bela Vista								0,01	0,23		0,01				0,30	0,09					0,01			0,03		0,13
Belozinho		0,19	0,70	0,01											0,03	0,04										1,55
Bom Retiro			0,48						0,01						0,07	0,13										4,48
Brás		0,07		0,01			0,02								0,01	0,04				0,01						0,32
Brasilândia			0,13												0,01	0,04										0,18
Butantã		0,03	0,03		0,03	0,01	0,03		0,01		0,39	0,02	0,03		0,01	0,51					0,11				1,21	
Canubici			0,01		0,42						0,01				0,01	0,18										0,53
Cangaíba				0,03												0,04										0,07
Casa Verde		0,02																								0,02
Cerqueira César																										
Consolação																								0,04		0,10
Ibirapuera			0,43		0,01							0,01				0,11										0,61
Indianópolis			0,10													0,18					0,02					0,30
Ipiranga		0,50	2,70		0,04	0,01		0,20	0,01		0,03		0,01	0,03	0,36	0,43									4,32	
Jabaquara																0,21										0,21
Jardim América																0,02										0,02
Jardim Paulista																0,15										0,15
Lapa		0,05	2,62	0,02		0,02	0,04	0,01			0,08			0,08	0,10	0,39	0,96			0,01	0,02				3,70	
Liberdade																0,06										0,07
Lição			0,18													0,05										0,25
Mooca		0,01	0,99		0,34			0,03	0,36		0,03				0,50	0,31	0,79			0,15	0,01				3,22	
N. Senhora do Ó		0,91	2,32		0,01										1,06	0,08										4,28
Parí			0,10	0,01							0,03					0,13										0,27
Peña		0,04	0,49			0,09	0,05				0,01				0,05	0,41					0,27					1,41
Perdizes		1,34			0,02	0,01										0,06										1,41
Pinheiros																0,16						1,80				1,96
Pirituba			0,13					0,03	0,01							0,07										0,24
Santa Cecília																0,04										0,04
Santa Efigênia																0,07										0,07
Santana			0,08				0,01				0,52					0,28										0,89
Santo Amaro		7,17	3,26	0,02	0,12	0,73	0,01	0,02	0,01	0,01	0,05	0,06		0,05	0,18	1,10				0,23					13,02	
Saúde			12,47												0,01	0,24						4,20				15,93
Sé																0,06										0,06
Socorro		0,07	0,12		0,01	0,01	0,02			0,01	0,04					1,55										1,83
Tatuapé		0,65	1,10	0,02	0,03	0,03	0,01			0,01	0,04		0,01		0,32	0,33									2,57	
Tucuruvi		1,30	0,03	0,01		0,02									0,04	0,43										1,83
Vila Formosa			0,03													0,08										0,11
Vila Guilherme		0,09	0,07												0,03	0,05										0,28
Vila Jaguara		0,01	0,05								0,21		0,06			0,01										0,34
Vila Madalena																0,01										0,01
Vila Maria		0,31	0,17	0,01		0,32	0,04			0,01	1,29		0,05		0,05	0,13										2,33
Vila Marilide			0,04							0,02						0,07										0,11
Vila Matilde			0,07							0,02						0,13										0,22
V.N. Cachoeirinha							0,01	0,01								0,01										0,03
Vila Prudente		0,01	1,02			0,02	0,01				0,06		0,02	0,15	0,36										1,66	
Ermano Mariz		1,05									0,05				0,19											1,31
Guianases		18,97													0,02	0,02										18,99
Itaquera			0,68					0,01								0,12										0,81
Jaraguá		15,70	0,11	0,02				0,01								0,10										15,84
Perna		0,11	57,48								0,45					0,18										57,69
S. Miguel Paulista		0,01		0,02							0,22	0,10	0,11	0,23	3,55	0,10	10,44	0,15	0,01		0,05	0,71	9,93		0,72	
TOTAL		0,11	106,02	30,72	0,18	1,96	1,42	0,19	0,11	0,33	0,74	3,23	0,10	0,11	0,23	3,55	0,10	10,44	0,15	0,01	0,71	9,93			170	

Atividades	Produtos		Minerais Não Metálicos	Metalúrgica	Mecânica	Material Eléctrico de Comunicação	Material de Transporte	Madeira	Móveis	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Medicinais	Prod. de Peles, Sabões e Velas	Prod. de Matéria Plástica	Têxtil	Vestuario, Calç. e Atef. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comercializ. de Prod. Voláteis	T O T A L
	Produtos	Minerais																										
Sub- Distritos																												
Aclimação																												0,03
Barra Funda			0,01			0,52	0,07																					0,74
Bela Vista																										0,01		0,01
Belenzinho		0,02	2,71							0,03																		2,78
Bom Retiro																												7,87
Batás		0,01	0,03	0,01																								0,05
Brasilândia			1,20																									1,20
Eutanta						0,03																						0,25
Cambuci			0,01			0,25																						0,36
Cangaíba																												0,26
Casa Verde																												-
Carqueira César																												-
Consolidação																												0,26
Ipirapuera			0,23																									0,42
Indianópolis			0,41																									4,22
Ipirana		0,04	4,03			0,02				0,03																		0,01
Jabaquara			0,01																									-
Jardim América																												-
Jardim Paulista																												-
Lapa			12,23			0,14				0,01																		12,63
Liberdade																												-
Limão			0,26			0,01																						0,87
Mooca			0,91			0,16				0,02	0,02																	1,24
N. Senhora do Ó			1,53		0,03		0,01																					1,63
Pari			0,87		0,11																							0,99
Penha			2,20				0,05			0,05																		2,44
Perdizes		0,09					0,01																					0,10
Pinheiros																												2,11
Pirituba			0,36								0,01																	0,37
Santa Cecília																												-
Santa Efigênia																												0,02
Santana			0,41																									0,41
Santo Amaro		0,15	0,45		0,01	0,10	0,46																					1,38
Saúde			21,61																									26,83
SE																												-
Socorro		0,01	0,07				0,01																					0,16
Tatuapé		0,01	6,99			0,01	0,81																					7,89
Tucuruvi		0,01	0,22		0,01		0,02																					0,26
Vila Formosa			0,03																									0,03
Vila Guilherme			0,59																									0,59
Vila Jaguara																												-
Vila Madalena																												-
Vila Maria			0,03	1,33			2,76																					4,12
Vila Mariana																												-
Vila Macilde			0,38																									0,38
V.N.Cachoeirinha																												-
Vila Prudente			1,52																									1,63
Emelindo Matraz		0,05											0,04															0,09
Coisanazes																												-
Itaquera			1,14																									1,14
Jaraguá			0,67		0,03																							0,70
Perus		0,01	0,06																									0,07
S.Miguel Paulista						0,19																						0,64
T O T A L		0,01	0,48	66,29	0,80	1,19	4,36			0,11	0,06			0,40	0,48	0,04	0,01	0,11	0,53	0,08	0,70	0,03		1,58		0,01	87	

SECRETARIA DE ECONOMIA DE SÃO PAULO - SUPERINTENDÊNCIA DE CENSO

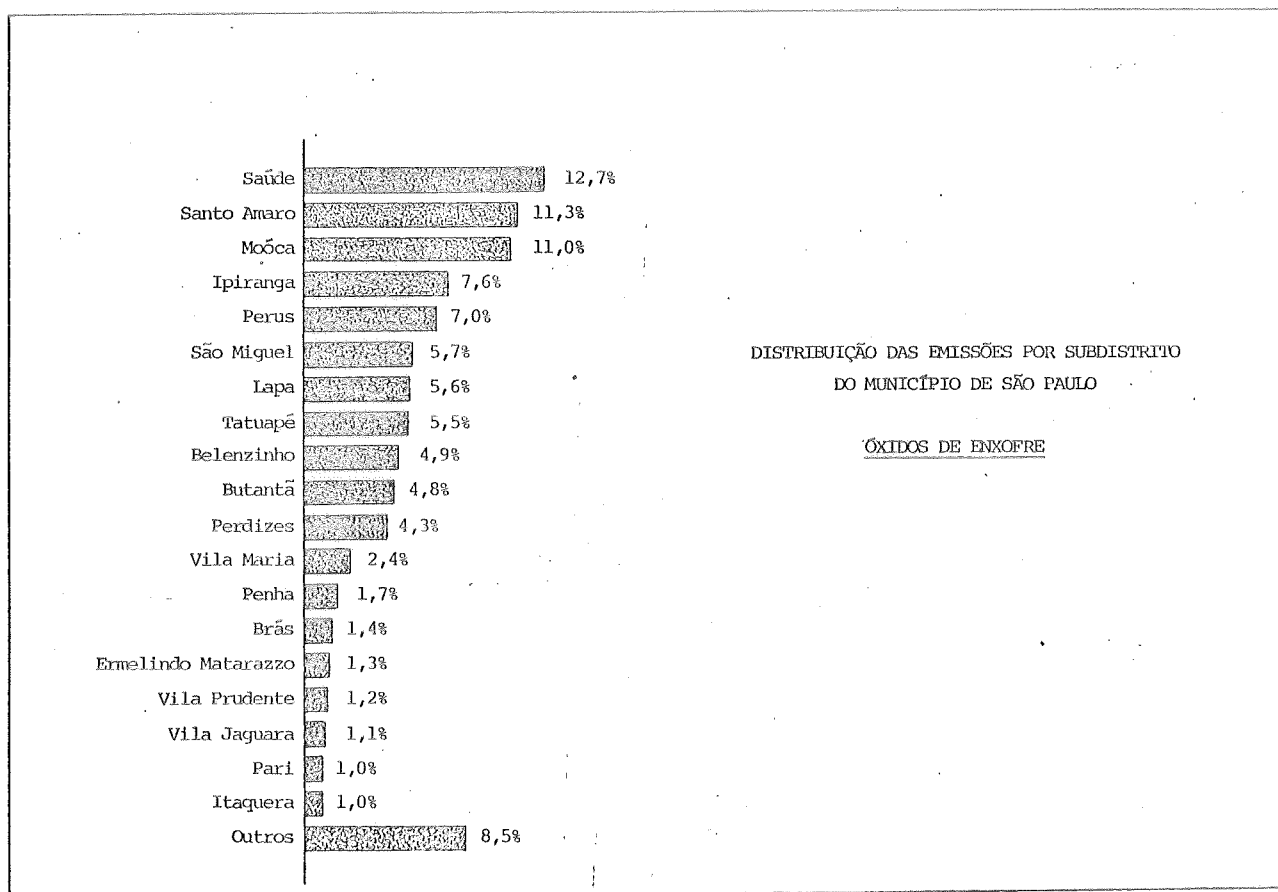
LISTAATIVA DE EMISSÃO DE HIDROCARBONETOS - SUBSISTENTE/ATIVIDADE - (TON/24h)

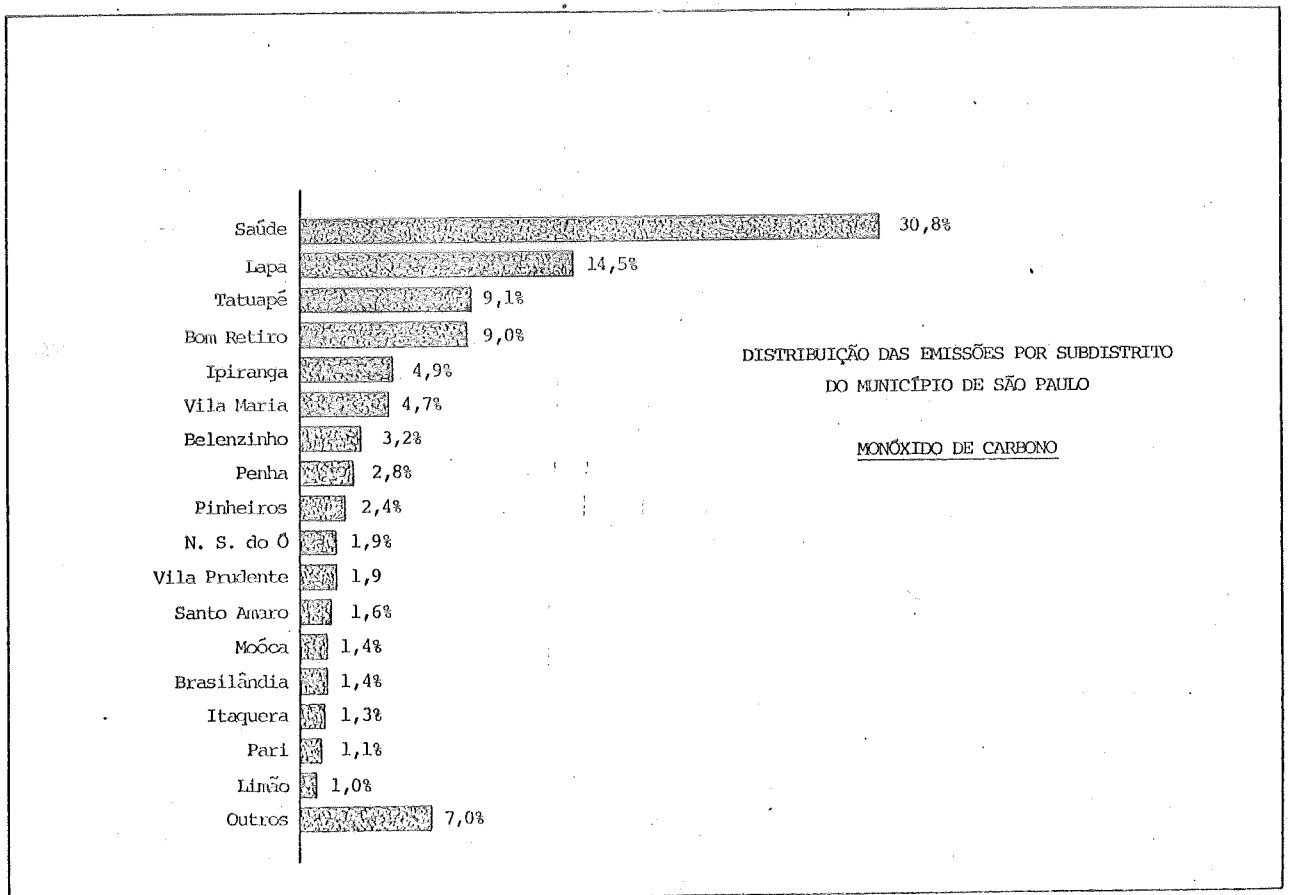
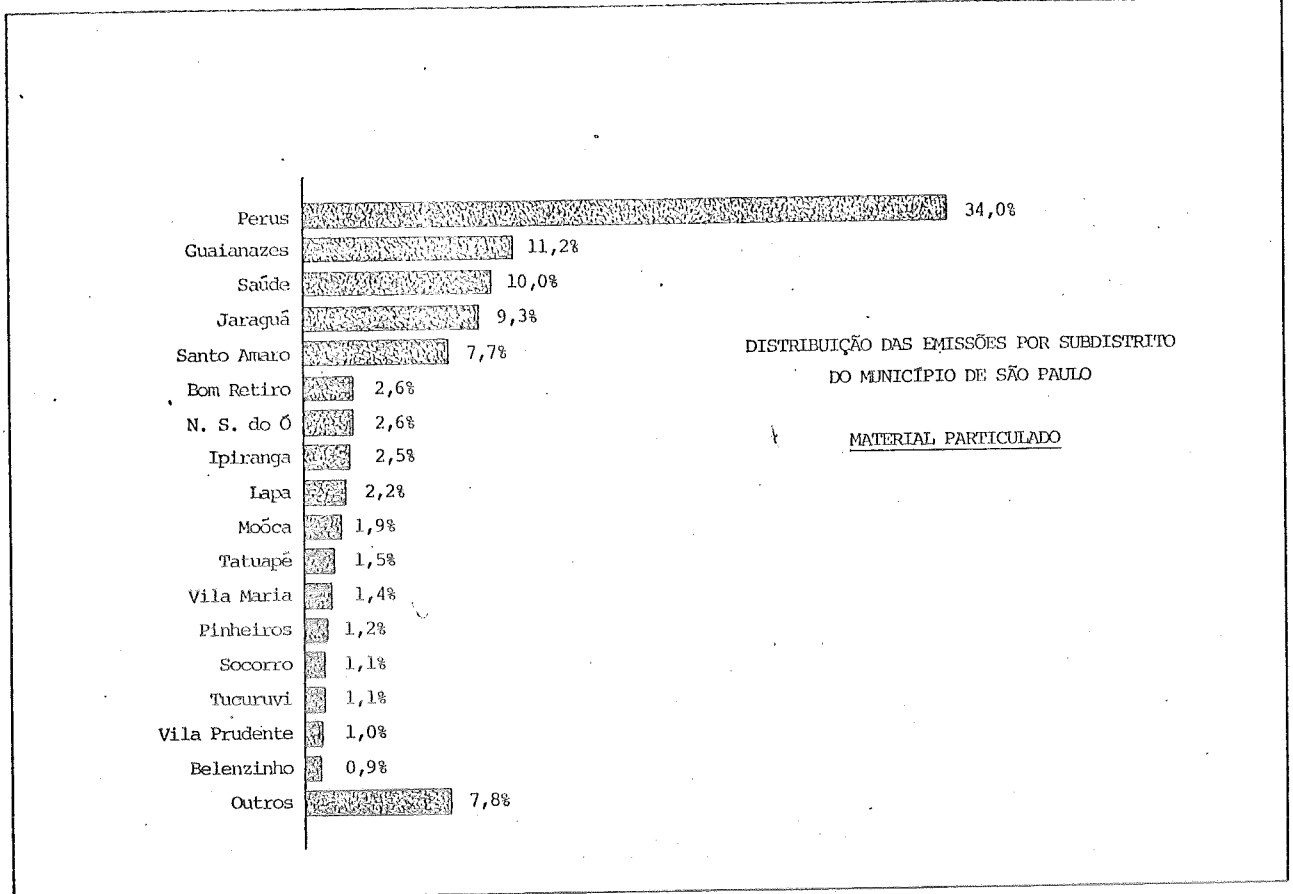
Sub-Distritos	Produtos	Minerais Não Metálicos	Metalmurgia	Mecânica	Material Elétrico	Material de Comunicação	Transporte	Madeira	Mobilidade	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Medicinal	Prod. de Borracha	Sabões e Velas	Prod. de Borracha Plástica	Têxtil	Vestuario, Calç. e Artes. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comerciais, de Prod. Voláteis	TOTAL		
Aclimação								0,02									0,01	0,03					0,01	0,01				0,31	0,33		
Barra Funda			0,10	0,09	0,10	0,64				0,05			0,03																0,05	1,12	
Bela Vista			0,02		0,06																								0,13	0,25	
Belenzinho			1,45	0,01		0,06					0,01		0,01																0,64	2,81	
Bom Retiro			0,03	0,01						0,10	0,06																		0,02	0,42	
Brás		0,01	0,09	0,11	0,37	0,06				0,17	0,09																		0,06	1,23	
Brasília			0,18							0,01																			0,25	1,19	
Buenos Aires			0,31	0,05	0,15	0,33	0,01	0,16					1,07																1,40	4,82	
Cambuci		0,02	0,12	0,12	0,10			0,67	0,01																				0,43	1,64	
Cangaíba			0,43		0,01																								0,15	0,59	
Casa Verde				0,01				0,01																					0,25	0,27	
Cerqueira César																															
Consolação																															
Ibirapuera			0,07	0,03	0,09			0,19					0,08																0,66	0,66	
Indianópolis		0,04	0,19	0,03	0,08			0,04																					0,71	1,17	
Ipiranga		0,12	2,99	0,37	0,35	2,29		0,22	1,05	0,03																		0,46	0,85		
Jabaquara			0,11																									1,0	9,85		
Jardim América																												0,56	0,67		
Jardim Paulista																												0,36	0,40		
Lapa		0,06	0,44	0,10	0,08	0,24		0,06	0,12				0,25															0,62	2,66		
Liberdade																													0,15	0,15	
Limão			0,10	0,04	0,03	0,25		0,30	0,04																				1,11	4,66	
Mooca			0,68	0,26	1,62	0,55	0,01	0,47	0,03	0,03																			0,15	0,85	
N. Senhora do Ó			0,01	0,06	0,01	0,01		0,03					0,02																1,43	1,75	
Pari			0,01	4,16	0,01	0,05	0,22	0,02																					0,33	4,81	
Penha			0,43	0,01	0,16	0,04		0,08	0,05																				0,82	1,64	
Perfizes		0,06	0,03	0,08	0,03			0,03					0,05																0,90	1,21	
Pinheiros			0,03		0,01			0,07																					0,86	1,07	
Pirituba		0,01		0,22				0,02																					0,33	0,59	
Santa Cecília																													0,36	0,37	
Santa Efigênia			0,01																										0,36	0,37	
Santana			0,10	0,02	0,02			0,24																					0,38	8,50	
Santo Amaro		0,13	2,01	0,53	1,10	0,29		0,06	0,05	0,15			0,24	0,01														2,94	8,60		
Saúde			1,08	1,20	0,14			0,33	0,07																				0,02	3,34	
Sé																															
Socorro			0,07	0,03	3,61	0,01							0,09																	0,02	4,11
Tatuapé		0,05	0,81	0,11	0,23	0,01		0,11	0,44																				1,43	3,67	
Tuchuruvi		0,01	0,20	0,02	0,02	0,01		0,03																					0,56	2,24	
Vila Formosa			0,05					0,01																					0,48	0,54	
Vila Guilherme		0,01	0,23	0,11		0,03		0,02																					0,50	13,32	
Vila Jaguará				0,06																									0,18	0,25	
Vila Madalena		0,01																											0,13	0,14	
Vila Maria		0,05	0,23	0,28	0,13	0,06		0,01	0,22				0,29																0,94	2,21	
Vila Mariana			0,02					0,04	0,11																				0,90	1,08	
Vila Marilde			0,05	0,03				0,01	0,02																				0,50	0,63	
V.N. Cochoeiriha																													0,64	3,89	
Vila Prudente		0,02	0,19	2,23	0,04	0,24		0,04	0,13				0,01																0,05	0,05	
Emelindo Mataraz		0,04	0,01	0,06				0,02																					0,33	0,53	
Guaiabazes													0,02																0,33	0,53	
Itaquera			0,04	0,04	0,03			0,07					0,02																0,25	0,25	
Jaguara																													0,66	1,40	
Perus		0,01	0,06	0,15									0,07																0,25	0,25	
S. Miguel Paulista			0,03	0,42		0,21																							0,66	1,40	
TOTAL		0,01	0,74	17,77	7,13	8,69	5,03	1,23	4,84	0,59	0,33	9,95	0,01	0,01	0,01	0,01	4,02	12,68	0,14	1,02	0,02		0,63	1,17	0,50	0,01	24,91	101			

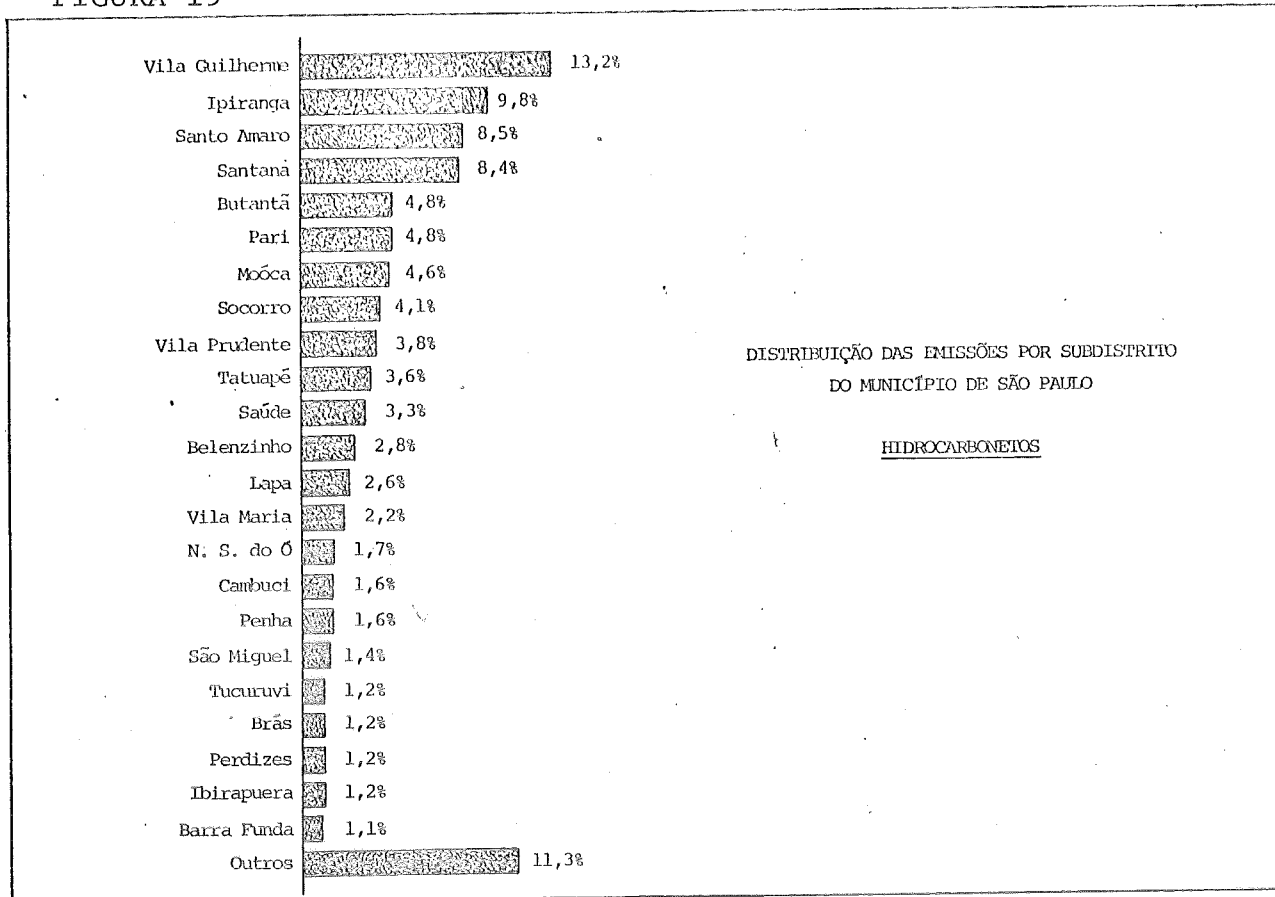
CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

Contribuição dos subdistritos do município de São Paulo na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio.

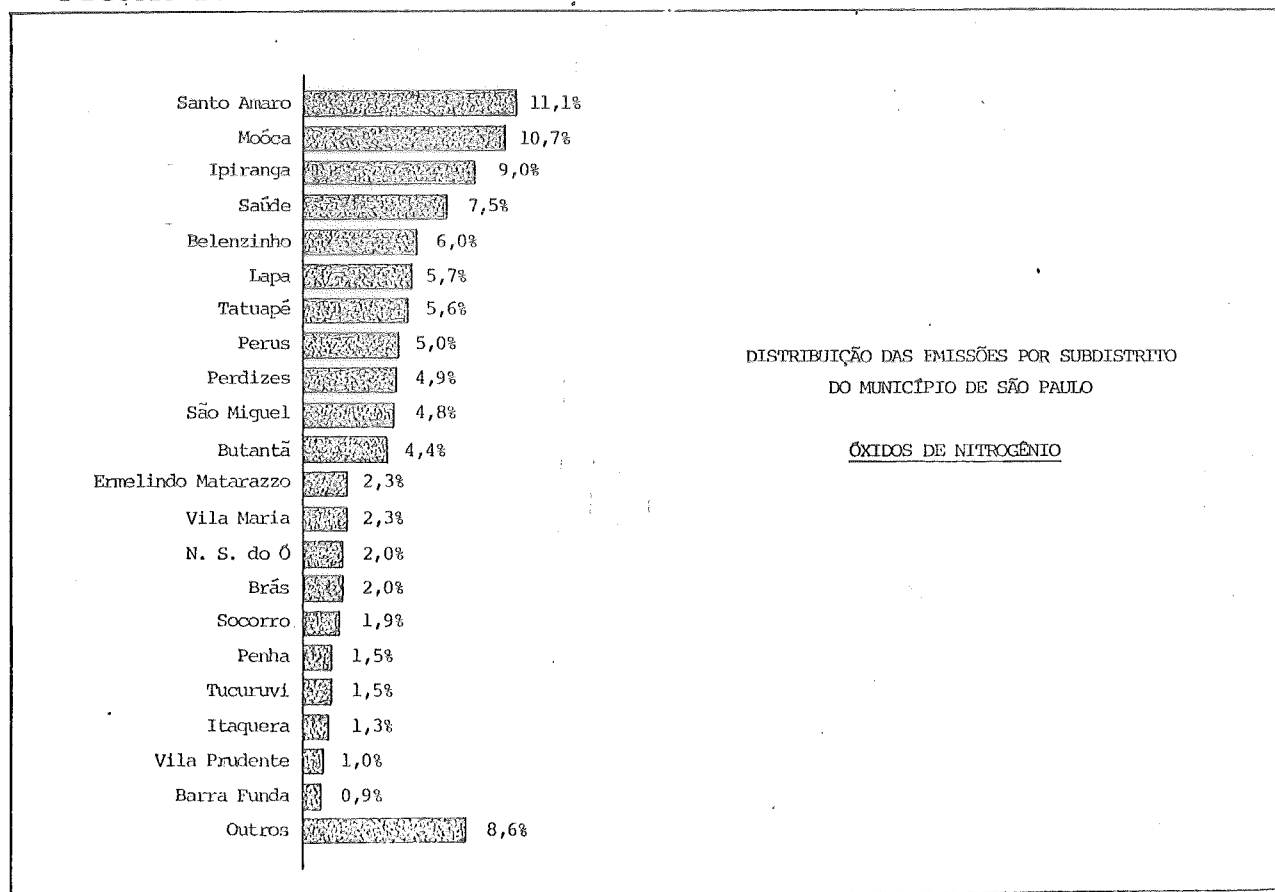
- FIGURA 16 -







- FIGURA 20 -



- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE ÓXIDOS DE ENXOFRE POR QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - MUNICÍPIO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

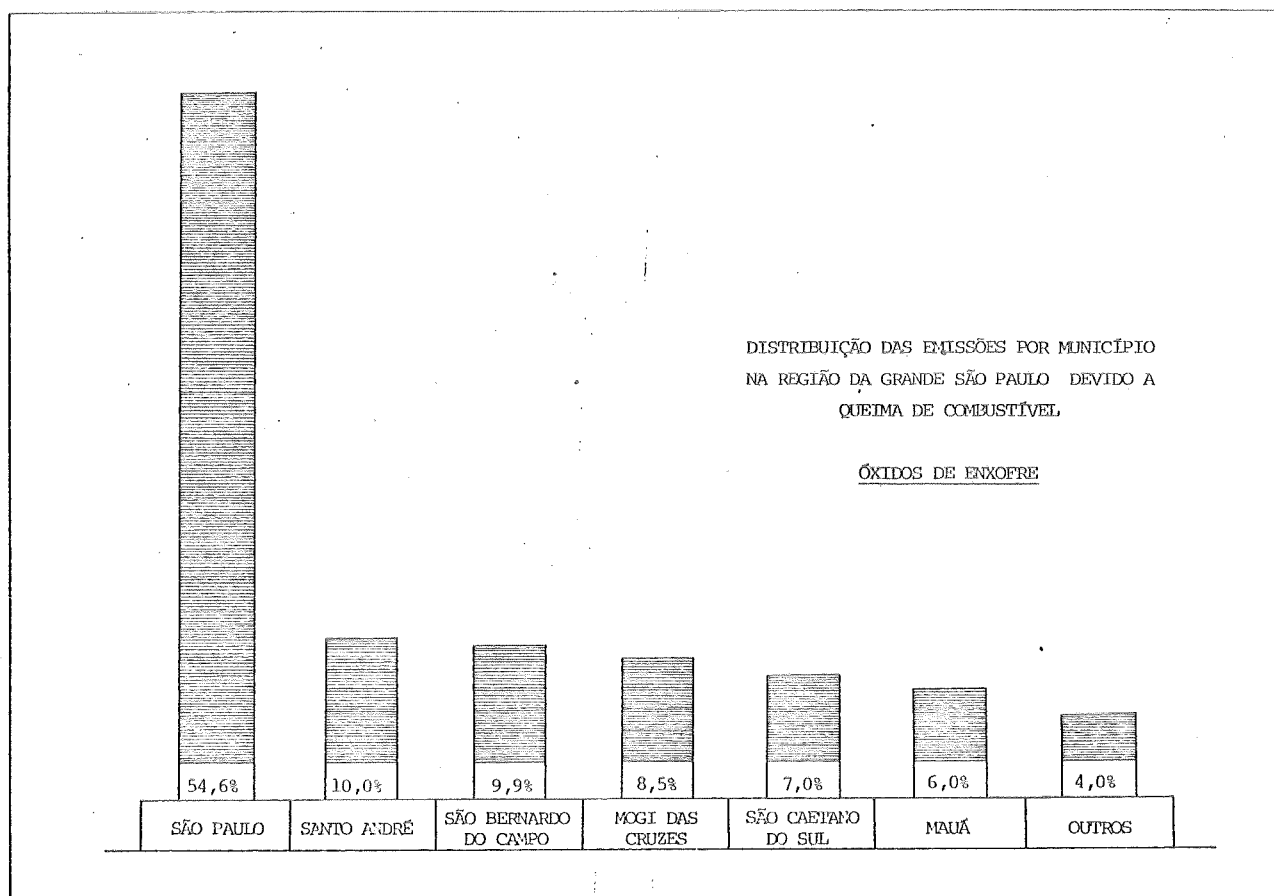
Atividade	Município	Produtos Minerais	Minerais Não Metálicos	Metalgúrgica	Mecânica	Hieral Elétrico	Hieral de Comun.	Hieral de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Borracha	Conros, Pele e Prod. Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Petr. Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Textil	Vest. Calç. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Débitas	Pumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Munic.	Of. Mec.	Hospitais	Comercial. de Prod. Voléteis	T O T A L	
	Arujá																													
	Bititiba Mirim																													
	Barueri																													
	Carpicuíba																													
	Caieiras																													
	Cajamar																													
	Cotia			0,16		0,39					0,16			1,87			0,02	0,40			0,03								3,69	
	Diadema		0,41	2,72	0,11		0,05		0,02		0,02	0,95		1,15			0,11	0,36		0,04									5,96	
	Embu																0,01	0,01											0,02	
	Embu-Guaçu	0,01	0,28	0,08							0,07			0,01															0,45	
	Francisco Morato																												0,09	
	Francisco de Rocha																									0,03			0,09	
	Ferraz de Vasconcelos																												0,07	
	Guarulhos		0,48	0,02		1,69															0,02								2,33	
	Guararema																												-	
	Itapevi																												-	
	Itapevica da Serra	0,02		0,08	0,02									0,97						0,06									1,15	
	Itaquaquecetuba																			0,01									0,01	
	Jandira																0,01												0,01	
	Juquitiba																												-	
	Moji das Cruzes	0,28	10,80	51,50	0,12	0,86					0,68	0,02	0,06	0,02				0,13		0,35	0,15								59,29	
	Mairiporã													36,92															35,92	
	Mauá	0,10	3,47	3,95	0,07	0,99	0,41																						5,23	
	Osasco		0,02	0,07							0,59									0,73						0,02			1,23	
	Pirapora do Bem Jesus																												-	
	Poa			0,02																									0,02	
	Ribeirão Pires		1,23	0,14		0,10																							1,47	
	Rio Grande da Serra		0,03	0,07		0,05						0,12																	0,27	
	Santo André		0,33	7,24	0,05	4,46	1,05					1,14	0,04	33,55			0,04	24,99		3,42						0,04			76,44	
	São Bernardo do Campo		14,22	6,85	0,83	0,13	95,78				1,79	0,93		5,78	0,34	1,78	2,87		1,46	2,80	0,03					0,03			75,83	
	São Caetano do Sul		19,64	6,81	0,09									8,92				16,74			1,29								53,49	
	Santa Isabel																												-	
	Salesópolis																												-	
	Santana do Paranaíba																												-	
	São Paulo	0,02	73,93	87,95	1,09	8,26	3,41		2,44	0,09	16,83	14,72		42,97	5,75	4,99	5,77	77,83	1,29	38,84	9,40	0,60	0,93	15,85		4,99		418		
	Suzano		0,09	7,05	0,31	0,17					4,50			1,62	0,07			0,21		0,12									14,65	
	Taubaté da Serra						0,40																						0,40	
	Sub-Total	0,52	132,05	168,49	2,55	16,97	41,16		2,46	0,09	24,26	17,39	0,10	133,78	6,16	4,99	7,74	123,59	2,75	48,35	9,58	0,60	0,03	17,16		5,24		766		
	Cubatão		0,80	30,19							3,82	0,13		146,73															182	
	T O T A L	0,52	132,85	198,68	2,55	16,97	41,16		2,46	0,09	28,08	17,52	0,10	280,51	6,16	4,99	7,74	123,59	2,75	48,35	9,58	0,60	0,03	17,16		5,24		946		

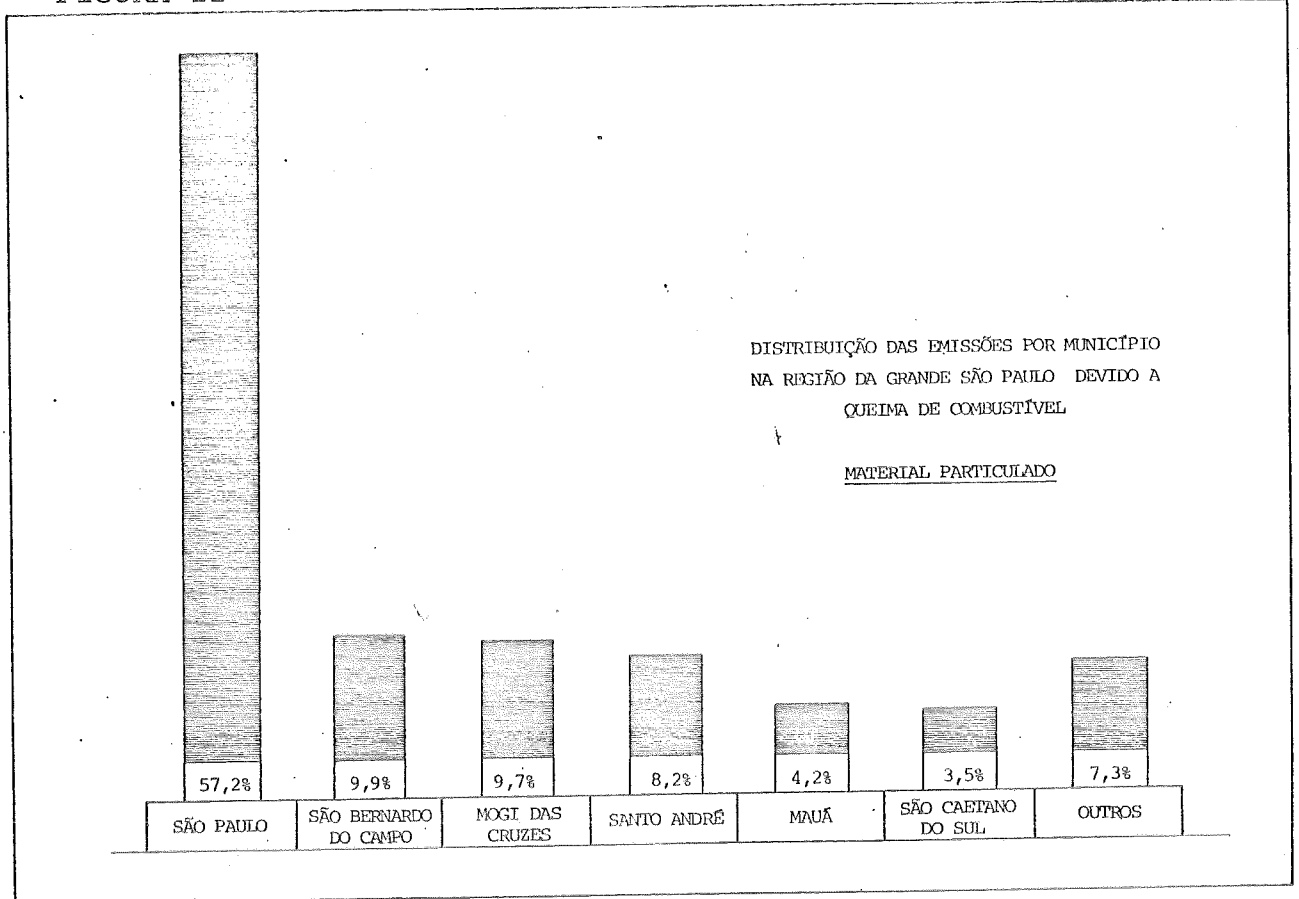
- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE HIDROCARBONETOS POR QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - MUNICÍPIO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividade	Produtos	Minerais	Minerais Não Metálicos	Metálicos	Mecânica	Material Eléctrico e de Comun.	Material de Transporte	Madeira	Mobiliário	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Couros Simil.	Química	Prod. Farmac. e Medic.	Prod. de Perf. e Sabões, Velas	Prod. Mat. Plástico	Textil	Vest. Calç. e Art. Tec.	Prod. Aliment.	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Ind. Munic.	Of. Mec.	Hospitais	Comercial. de Prod. Voláteis	T O T A L
MUNICÍPIO																												
Araçá																												
Bititiba Mirim																												
Barueri																												
Carapicuíba																												
Cateteiras																												
Cajamar																												
Cotia																												
Diadema			0,05	0,05															0,02								0,02	
Embu																												
Embu-Guaçu																												
Francisco Morato																												
Franco da Rocha																												
Ferraz de Vasconcelos																												
Guarulhos																												
Guararã																												
Itapevi																												
Itapicoba da Serra													0,02															0,02
Itaquaquecetuba																												
Jandira																												
Juquitiba																												
Moji das Cruzes			0,24	1,04																								1,28
Mairiporã																												
Mauá			0,13	0,02																								0,15
Osasco				0,04																								0,04
Pirapora do Bom Jesus																												
Poa																												
Ribeirão Pires						0,12																						0,12
Rio Grande da Serra						0,05																						
Santo André			0,02	0,10																								0,10
São Bernardo do Campo			0,21	0,04			0,70																					0,04
São Caetano do Sul			0,04	0,13																								0,06
Santa Isabel																												
Salesópolis																												
Santana do Parnaíba																												
São Paulo	0,01	0,33	1,24			0,16	2,16			0,04	0,04		0,09	0,01	0,01	0,01	0,25	0,01	0,69	0,02			0,09					3,00
Suzano																												
Taboão da Serra																												
Sub-Total	0,01	1,13	2,67			0,34	0,85			0,04	0,04		0,49	0,01	0,01	0,01	0,42	0,01	0,90	0,02			0,09					7,03
Cubatão			2,30			0,03				0,03			1,58															3,93
T O T A L	0,01	1,13	4,97			0,34	0,85			0,07	0,04		2,07	0,01	0,01	0,01	0,42	0,01	0,90	0,02			0,09					11

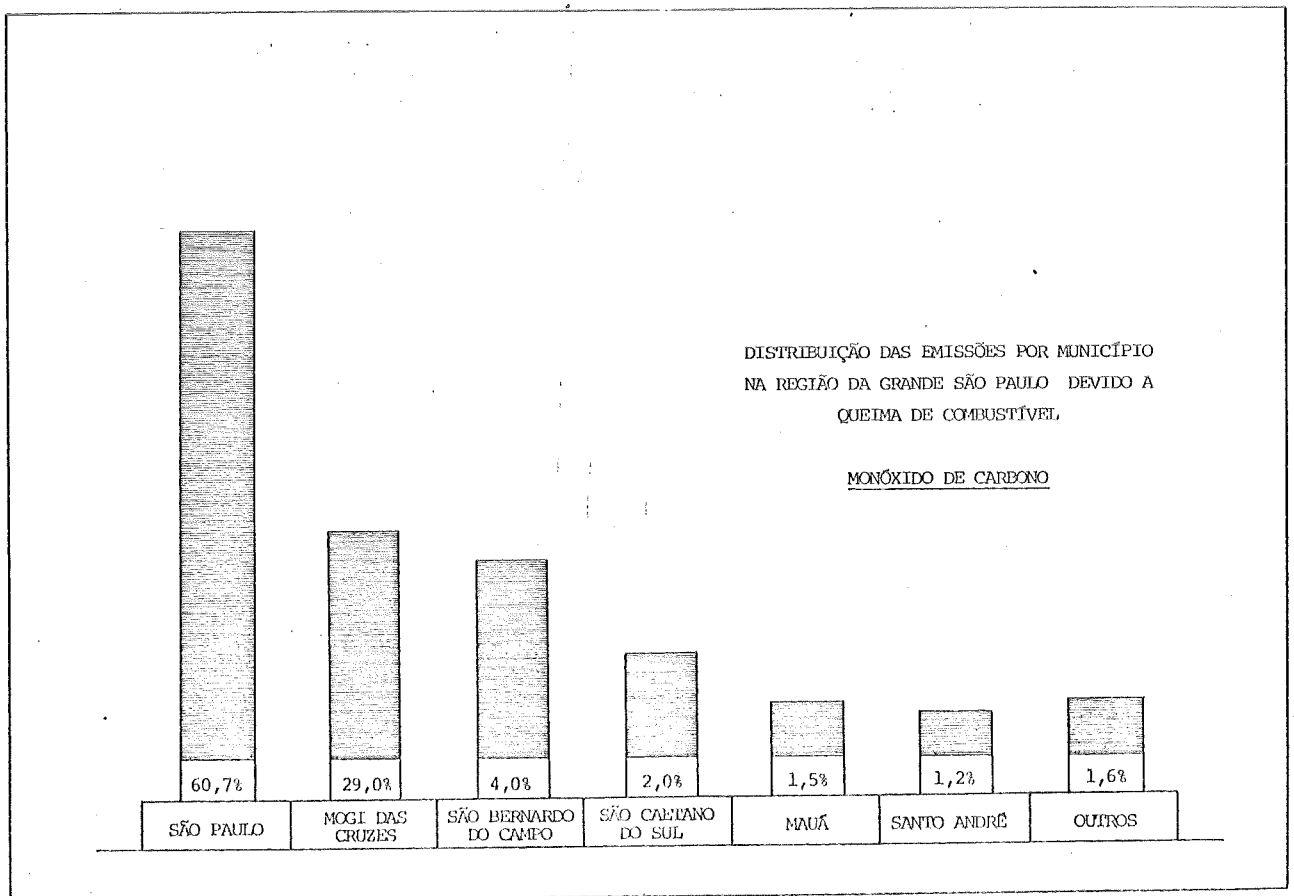
Contribuição dos Municípios da região da Grande São Paulo na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio, devido a queima de combustíveis.

- FIGURA 21 -





- FIGURA 23 -



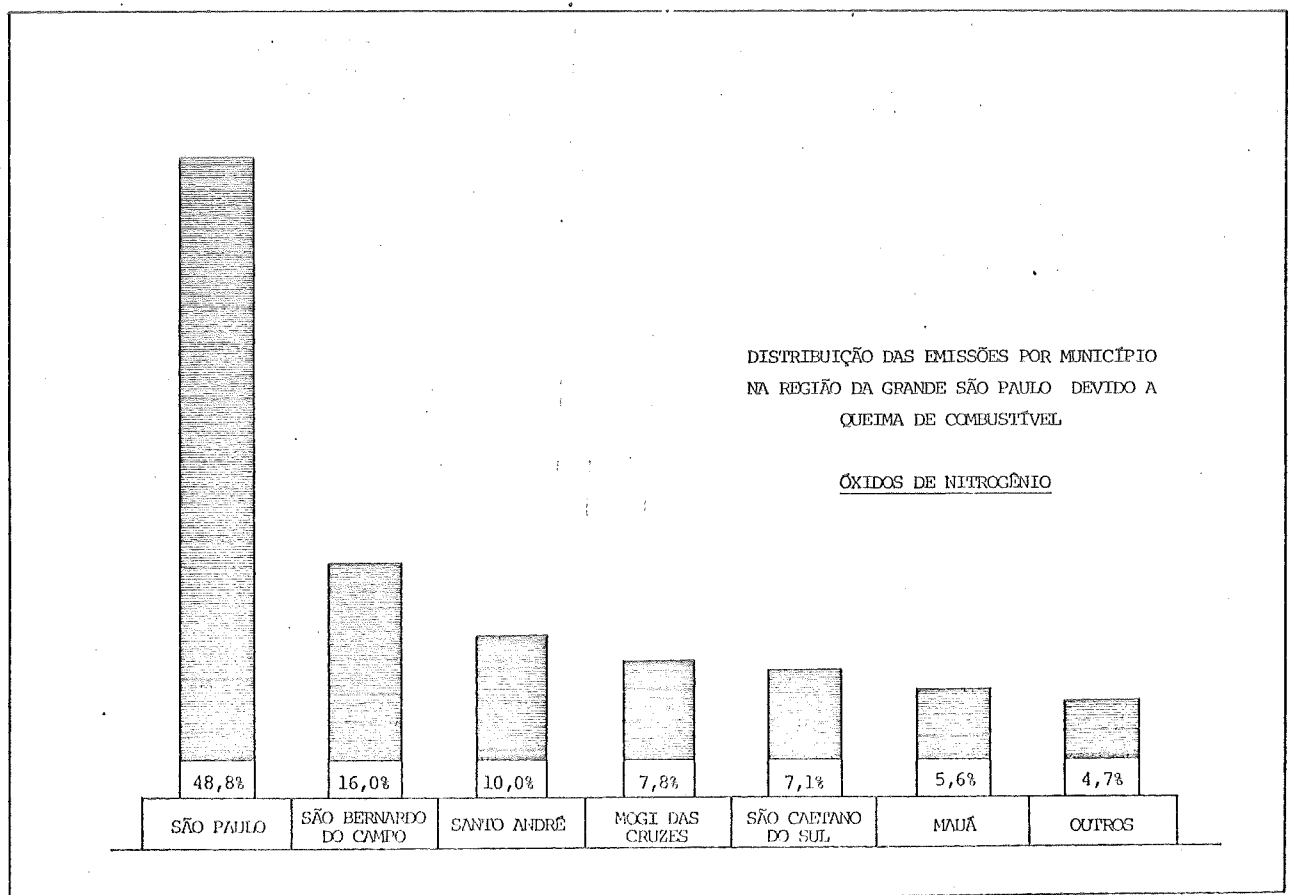
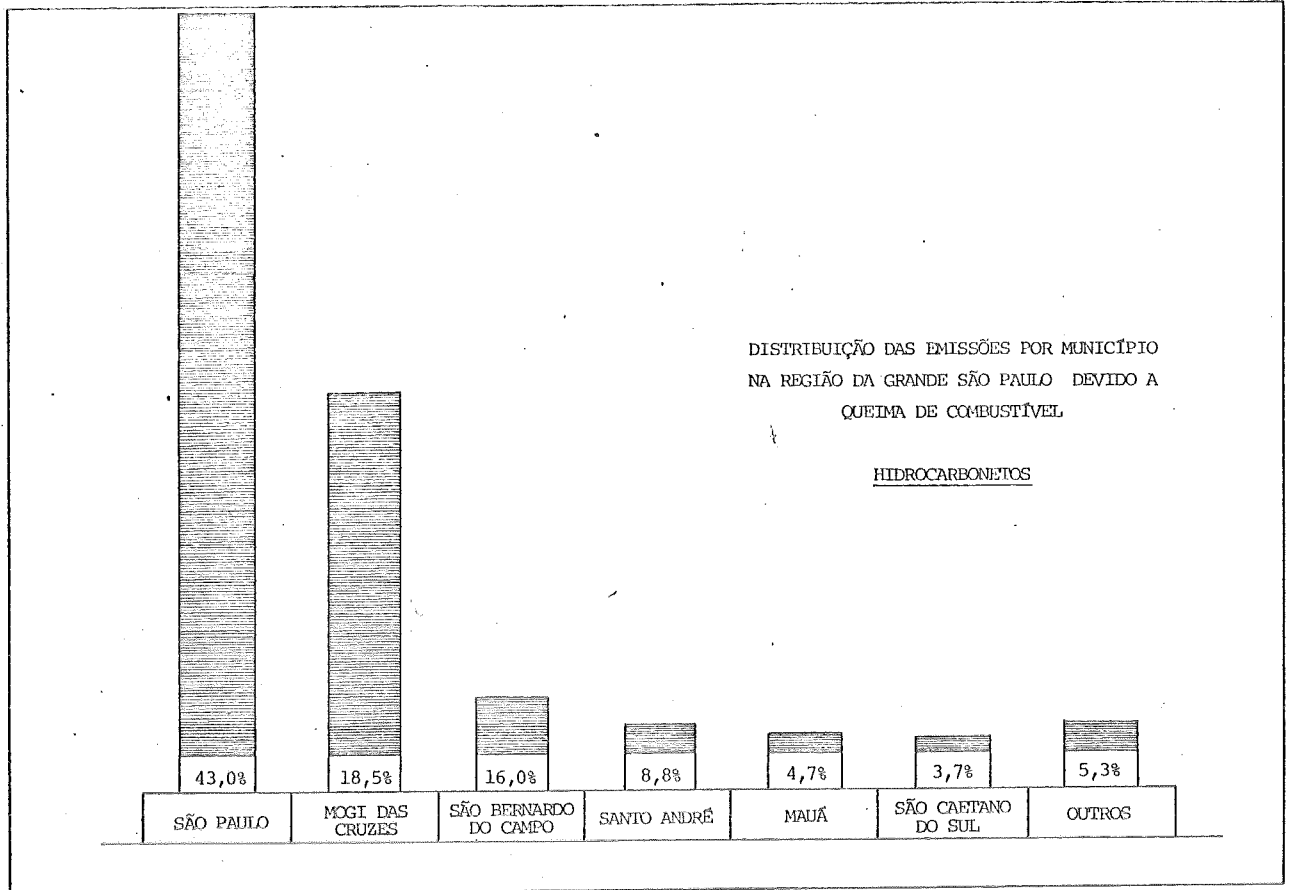


TABELA 16

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE ÓXIDOS DE ENXOFRE POR QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - SUBDISTRITO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividades	Produtos Minerais	Minerais Não Metálicos	Metalúrgica	Mecânica	Material Elétrico	Material de Transporte	Madeira	Mobiliária	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Pele e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Medicinais	Prod. de Borr. Sabões e Velas	Prod. de Matéria Plástica	Têxtil	Vestuário, Calç. e Artef. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comerciais de Prod. Voláteis	Total
Acimação																					0,21					0,03	0,24
Barra Funda		0,02	0,05	0,07	0,05				0,02							1,77	1,20	0,21	0,04				0,09			0,07	3,52
Bela Vista																									2,07		2,07
Belenzinho		3,29	0,31	0,02	0,10				0,55	9,53		0,34				0,02	5,80	0,57	0,06								20,69
Bom Retiro			0,31						0,02	0,06																	0,89
Brás		0,74	0,53						0,02	0,81			0,02				2,80	0,62			0,27				0,01		5,82
Brasilândia			0,12							0,14							0,78										1,04
Putantã	0,01	0,53	1,62	0,05	0,11	0,02						13,61	0,22	1,74		0,55	1,14	0,04				1,32					20,82
Cambuci		0,05	0,01										0,21			1,23	0,04								0,05		1,59
Cangaíba			0,03	0,01												0,20	0,04										0,28
Casa Verde																											0,01
Cerqueira César																											0,31
Consolação																		0,03									0,66
Ibirapuera		0,03	0,17										0,41			2,00		0,15									0,85
Indianópolis			0,89						0,21		0,03	0,04	0,03				0,07	0,05							0,03		1,47
Ipiranga		0,79	4,85	0,03	0,60	0,56			6,26	0,74		1,36				0,02	0,06	14,20	0,31	0,90						30,78	
Jabaquara			0,05																						0,01		0,06
Jardim América													0,01														0,61
Jardim Paulista		0,02	0,02	0,01							0,03						0,28		0,02						0,04		0,42
Lapa		0,27	4,53	0,13	0,11	0,12	1,46		0,05	0,36		2,83	0,36			0,20	2,03	11,39			0,12	0,07				24,07	
Liberdade			0,17														0,03	0,05									0,89
Limão			0,12				0,03			0,02							0,65										0,54
Mooca		1,29	2,52	0,12	4,90	0,03		0,05		0,15						18,17	0,54	10,54	8,87				0,02				47,23
N. Senhora do Ó		0,19	2,46	0,01			0,02		0,10	0,03		0,17	0,09				0,27	0,02									3,39
Pará			0,24	0,02						0,07		1,00					0,26	2,54									4,27
Penha		1,45	1,33	0,02		0,14				0,13		0,07				0,60	0,12							0,01			7,18
Perdizes		19,26	0,03		0,09							0,15					0,02								0,06		18,61
Pinheiros			0,17																								0,17
Pirituba			0,02	0,69					0,34	0,03							0,10						0,07				1,85
Santa Cecília																											0,10
Santa Efigênia																											0,46
Santana			0,18	0,01					0,04	0,02		0,01				0,07	0,04							0,04			0,41
Santo Amaro		2,47	4,67	0,31	1,21	1,86	0,75		0,85	0,22		1,20	4,28	0,01	3,46	6,58	5,49	0,33				13,65				47,35	
Saúde			52,98		0,02					0,12							1,23								0,38		54,73
Sé																											-
Socorro		0,21	0,47	0,03	0,12	0,10				0,46		1,09				0,02		0,15					0,12				2,80
Tatuapé		5,48	1,56	0,01	1,01	0,34			0,41	1,04		0,02				0,09	12,79	0,31							0,13	23,22	
Tucuruvi		0,20	0,56	0,01													1,33	0,10	0,02				0,02				3,14
Vila Formosa		0,20	0,19																								0,39
Vila Guilherme		0,05	0,21	0,01			0,09						0,03				1,28	0,21									2,01
Vila Jaguata				0,07										3,15			0,03	0,65									4,74
Vila Madalena																											-
Vila Maria		6,72	0,51		0,09	0,05				0,09		0,03	0,05	0,05		2,63	0,02	0,10						0,01		10,12	
Vila Mariana			0,05									0,03					0,13	0,10							0,05		0,46
Vila Matilde		0,77	0,12		0,02					0,03		0,02				0,07	0,27										1,30
V.N.Cachoeirinha																											-
Vila Prudente		0,09	1,07	0,07		0,02			2,95	0,10		0,03				0,34	0,37									5,01	
Ermelindo Mataraz		5,14	0,26							0,02																	5,45
Guaiunazes		0,05																									0,05
Itaquera		0,07	3,01					0,02	0,79			0,02					0,04								0,06		4,02
Jaraguá				0,65	0,08				0,21				0,03														0,98
Ferros	0,01	29,94	0,02									0,02						0,50									25,41
S. Miguel Paulista												20,32						1,55									23,33
T. O. T. A. L.	0,02	72,41	87,90	1,06	8,38	3,41	2,44	0,04	16,83	14,24		42,97	5,75	4,99	5,77	77,82	1,29	38,62	2,40	0,60	0,03	16,65				418	

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO POR QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - SUBDISTRITO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividades	Produtos	Minerais Não Metálicos	Metalmúrgica	Mecânica	Materiais Plásticos	Materiais de Construção	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliária	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Medicinais	Sabões e Velas	Prod. de Materiais Plásticos	Têxtil	Vestuário, Calç. e Artes. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc.Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Generais de Prod. Volantes	TOTAL	
Sub- Distritos																													
Acimação																													0,03
Barra Funda			0,01		0,01	0,08								0,01			0,03	0,24		0,07								0,41	
Beia Vista																		0,30		0,10						0,03		0,13	
Belenzinho		0,18	0,02							0,01	0,23		0,01						0,04					0,01				0,60	
Bom Retiro			0,16																0,04									0,23	
Brás		0,07							0,02		0,01							0,07	0,13									0,32	
Brasilândia																			0,04									0,05	
Bucanga		0,01	0,02		0,03						0,01		0,33	0,02	0,03		0,01	0,01	0,35					0,11				0,55	
Canubui			0,01		0,42							0,01							0,18									0,62	
Canámba																			0,04									0,04	
Casa Verde																			0,07									0,07	
Cecília César																										0,02		0,01	
Consolação																				0,06								0,08	
Ibirapuera			0,43		0,01								0,01				0,02	0,03		0,11								0,61	
Indaópolis			0,05																0,18									0,25	
Itaerana		0,50	0,41		0,03	0,01				0,17	0,01		0,03		0,01	0,03	0,36		0,43				0,02				1,92		
Jabaquara																			0,21									0,21	
Jardim América																			0,02									0,02	
Jardim Paulista								0,04		0,01			0,06			0,08	0,10	0,08	0,56			0,01					1,90		
Liberdade																			0,06							0,01		0,07	
Lima																			0,05									0,07	
M. Senhora do Ó		0,01	0,52		0,34					0,02	0,36		0,03				0,50	0,01	0,53			0,15	0,01				2,42		
Pará			0,10										0,03				1,06	0,08	0,08								1,25		
Penha		0,04	0,20			0,05			0,05										0,41				0,27				1,07		
Perdizes		0,60			0,01	0,01													0,06								0,68		
Pinheiros																			0,16								0,16		
Pirituba			0,09							0,02	0,01								0,07								0,19		
Santa Cecília																			0,04								0,04		
Santa Efigênia																			0,07								0,07		
Santana			0,04																0,28								0,32		
Santo Amaro		0,37	0,55		0,12	0,53		0,01	0,02	0,01	0,01		0,03	0,06		0,05	0,18	1,10				0,23				3,37			
Saúde			4,36														0,01	0,24									4,62		
Sf																			0,06				0,01				0,06		
Socorro		0,03	0,10		0,01	0,01		0,02		0,01			0,03						1,55								1,76		
Tatuapé		0,14	0,34		0,03			0,01		0,01						0,01	0,32		0,33								1,21		
Tucuruvi		0,10			0,01											0,04	0,04		0,43								0,60		
Vila Formosa			0,01																0,08								0,08		
Vila Guilherme		0,09	0,01								0,04						0,03		0,01									0,13	
Vila Jacuara		0,01																	0,01								0,10		
Vila Madalena																			0,01								0,01		
Vila Maria		0,21	0,02		0,01			0,04					0,01						0,06								0,44		
Vila Mariana																			0,06								0,07		
Vila Matilde			0,01						0,01		0,02								0,13								0,16		
V.N.Cachoeirinha																0,02	0,16		0,36								0,02		
Vila Prudente		0,01	0,15							0,04									0,18								0,23		
Emocionado Mataram		0,33											0,06						0,15								0,63		
Guianazes																			0,02								0,02		
Itaquera										0,01									0,12								0,37		
Jacupá			0,23							0,01									0,11								0,06		
Perus		0,11	0,50																0,11								0,82		
S. Miguel Paulista		0,01											0,46						0,17								0,64		
TOTAL		0,11	3,40		8,64	0,10	1,01	0,00	0,17	0,11	0,30	0,74	1,11	0,10	0,11	0,23	3,55	0,10	9,63	0,15	0,03		0,64		0,07		37		

- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE CO2 POR UNIDADE DE CARGONO POR CUBANA DE COMBUSTIVEL - SUBSISTEMO/ALVAREDE - (TON/UNID)

Atividades	Produtos	Minerais Não Metálicos	Metallúrgica	Mecânica	Materiais Eléctricos	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliária	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química	Prod. Farmac. e Médicinas	Sabões e Velas	Prod. de Matéria Plástica	Têxtil	Vestuário, Calç. e Artef. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comercializ. de Prod. Voláteis	TOTAL
Sub- Distritos																											
Aclimação													0,10		0,01		0,13										0,01
Barra Funda			0,01		0,07	0,07									0,01										0,01		0,29
Bela Vista																	0,02										0,01
Belenzinho		0,02	0,25							0,03							0,02										0,32
Bom Retiro			0,30														0,02										0,52
Brás		0,01	0,03	0,01																							0,05
Brasília			0,04																			0,09					0,04
Bucaná					0,03							0,04	0,02	0,01													0,19
Cambuí			0,01		0,35																						0,36
Cangaíba				0,04																							0,04
Casa Verde																											-
Cerqueira César																											-
Consolação																											-
Ibirapuera			0,23												0,02	0,01											0,26
Indianópolis			0,07		0,15																	0,01					0,08
Ipiranga		0,04	0,49		0,02			0,03							0,03			0,04									0,65
Jabaquara																											-
Jardim América																											-
Jardim Paulista																											-
Lapa			3,76	0,01				0,01							0,07	0,02	0,08	0,05									4,00
Liberdade																											-
Limão			0,10	0,01																							0,11
Mooça			0,49		0,15			0,02	0,02	0,02						0,07		0,03	0,03								0,82
N. Senhora do Ó			0,15	0,03		0,01										0,06											0,25
Pari			0,10	0,11														0,01									0,22
Penha			0,75			0,05		0,01															0,14				0,95
Perdizes		0,09				0,01																					0,10
Pinheiros			0,01																								0,01
Pirituba			0,07						0,01																		0,08
Santa Cecília																						0,02					0,02
Santa Efigênia																											0,05
Santana			0,05																								0,02
Santo Amaro		0,15	0,45	0,01	0,10	0,40							0,01	0,01	0,03	0,03		0,10				0,04				1,38	
Saúde			15,61															0,32									15,93
SE																											-
Socorro		0,01	0,07			0,01												0,07									0,16
Tatuapé		0,01	1,36		0,01	0,03										0,04		0,01									1,51
Tucuruvi		0,01	0,05	0,01	0,02																						0,09
Vila Formosa			0,01																								0,03
Vila Guilherme			0,07																								0,07
Vila Jacuara																											-
Vila Madalena																											0,40
Vila Maria		0,03	0,09			0,23																					-
Vila Mariana																											-
Vila Matilde			0,05																								0,05
V.N. Cachoeirinha																											-
Vila Prudente			0,21									0,04			0,02	0,09											0,32
Ermelindo Mataraz		0,05																									0,09
Guaiçabaz																											-
Itaquera			0,27																								0,27
Jaraguá			0,07	0,03																							0,10
Perus	0,01	0,06										0,40										0,02					0,07
S. Miguel Paulista				0,03									0,48	0,01	0,16	0,49											0,45
TOTAL	0,01	0,48	25,44	0,29	0,71	1,01		0,07	0,06			0,48	0,01	0,01	0,16	0,49	0,08	0,03	0,01	0,02	0,02	0,32					31

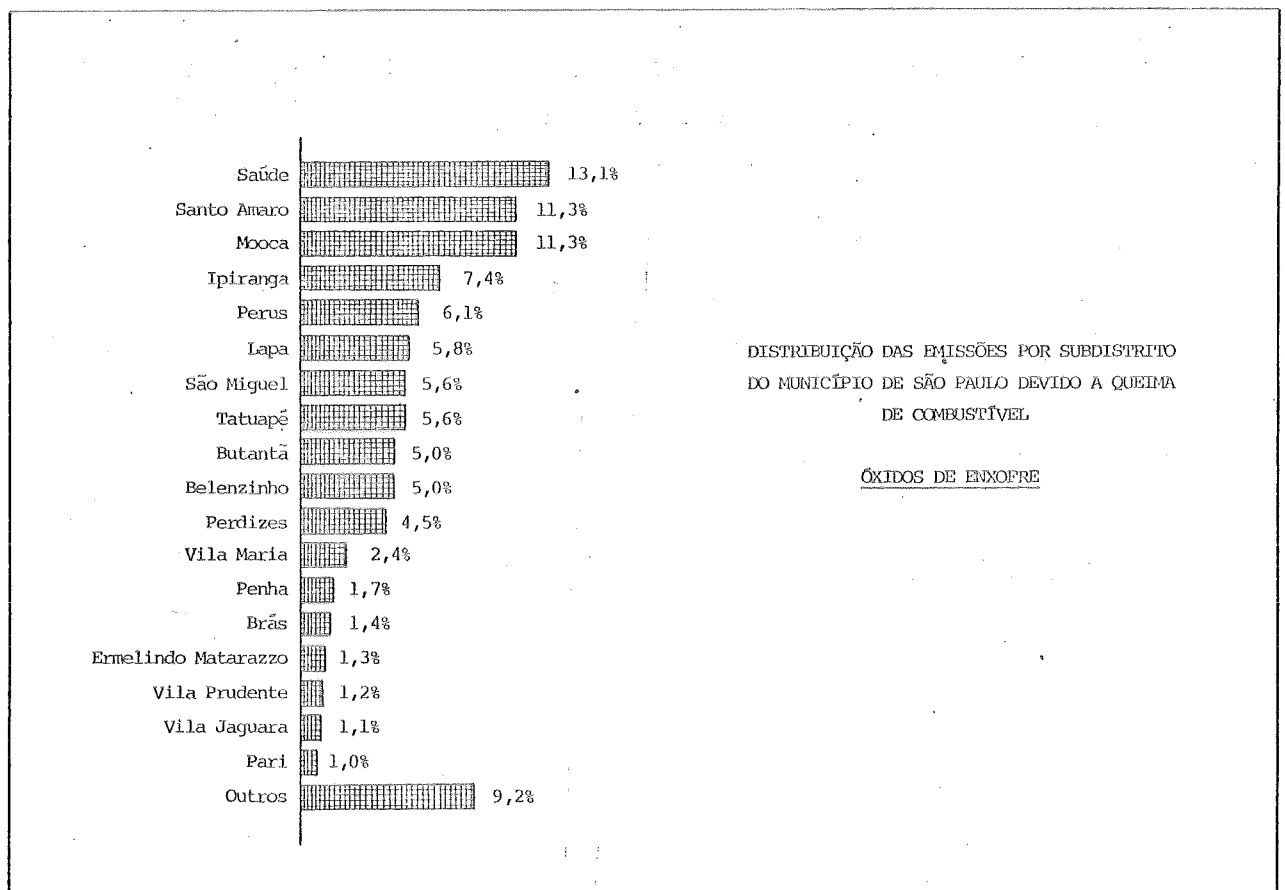
TABELA 20

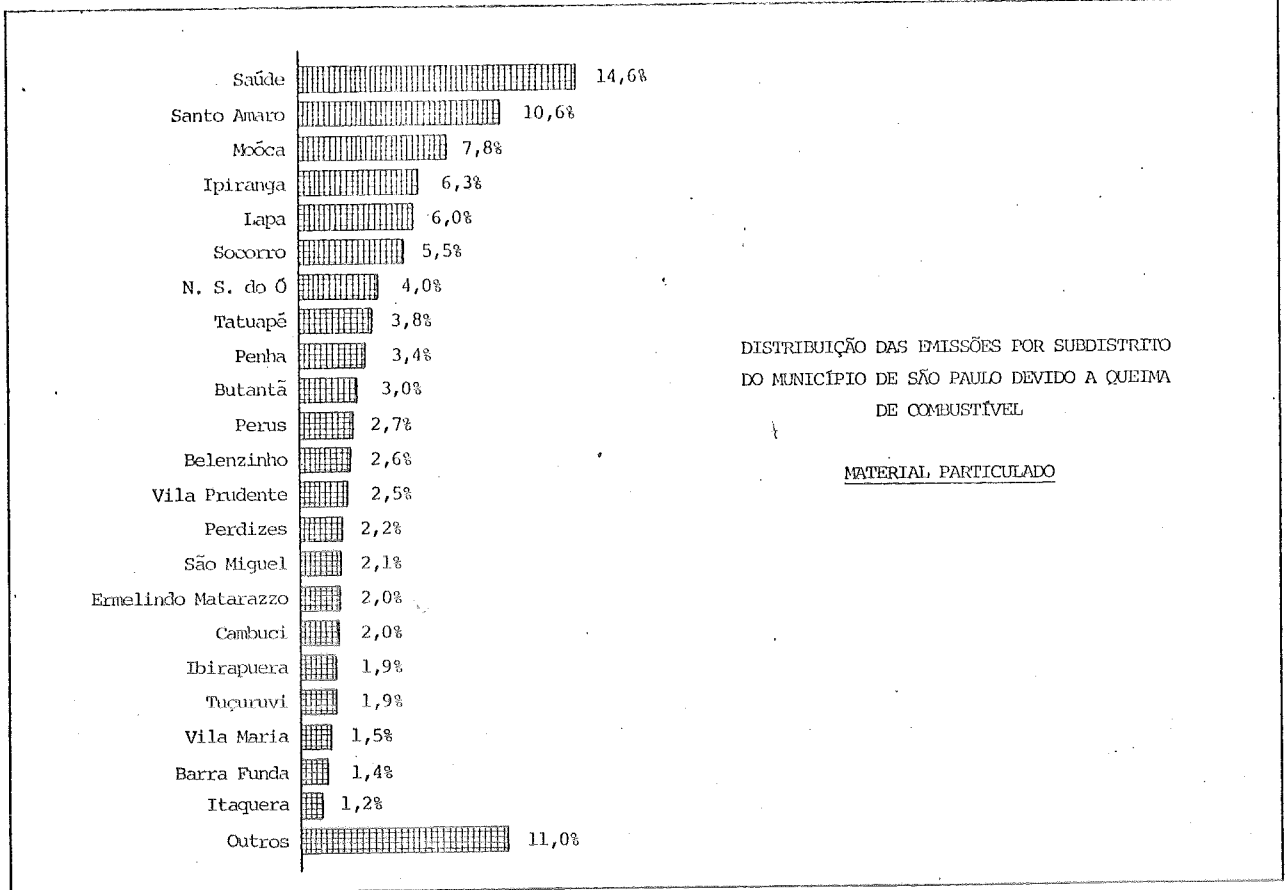
- ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE ÓXIDOS DE NITROGÊNIO POR QUEIMA DE COMBUSTÍVEL - SUBDISTRITO/ATIVIDADE - (TON/DIA)

Atividades	Produtos Minerais	Metais Não Ferrosos	Metálgica	Mecânica	Materiais Elétricos e de Comunicação	Materiais de Transporte	Madeira	Mobiliária	Papel e Papelão	Borracha	Couro, Peles e Prod. Similares	Química e Prod. Farmac. e Medicinais	Prod. de Petróleo, Sabões e Velas	Prod. de Plástica	Têxtil	Vestuário, Calçados e Artes. de Tec.	Produtos Alimentares	Bebidas	Fumo	Editorial e Gráfica	Diversas	Inc. Municipais	Of. Mecânicas	Hospitais	Comerciais de Prod. Voláteis	TOTAL
Sub- distritos																										
Aclimação					0,02	0,01							0,08	0,24					0,01						0,01	0,35
Barra Funda																								0,13	0,13	0,13
Zela Vista																										2,35
Belenzinho	0,55	0,03				0,01			0,05	0,52		0,02														0,06
Bom Retiro		0,05																								0,77
Brdg	0,20	0,11					0,01																			0,08
Brasilândia																										1,70
Bubantã	0,12	0,12					0,01																			0,13
Cambuci		0,01																								0,02
Cangaíba		0,01																								-
Casa Verde																										0,08
Cerqueira César																										0,06
Consolação																										0,23
Ibirapuera		0,02										0,05														0,17
Indianópolis		0,10																								3,53
Ipiranga	0,29	1,09			0,03	0,03			0,55	0,03		0,12														0,02
Jabaquara																										0,02
Jardim América																										0,02
Jardim Paulista																										2,22
Lapa	0,08	0,44	0,01	0,02	0,07							0,21														0,16
Liberdade		0,06																								0,08
Limão		0,03																								4,19
Mooca	0,34	0,51	0,01	0,12			0,01					0,03														0,78
Mooca	0,05	0,23										0,03														0,29
N. Senhora do Ó		0,01																								0,59
Pari		0,15	0,10																							1,91
Penha	1,86											0,02														0,02
Perfizes		0,02																								0,02
Pinheiros		0,12																								0,21
Pirituba		0,12																								0,01
Santa Cecilia		0,05																								0,05
Santa Efigênia		0,05																								0,06
Santana		0,05																								4,33
Santana	0,67	0,62	0,04	0,17	0,17	0,03						0,12	0,30	0,14	0,57	0,03									2,92	
Santa Amaro		2,38																								-
Saúde																										0,74
Sé																										2,19
Socorro	0,04	0,09										0,10														0,57
Tatupé	0,46	0,28	0,01	0,18	0,03																					0,02
Tatupé	0,22	0,05																								0,02
Tucuruvi		0,01	0,01																							0,20
Vila Formosa	0,03	0,02																								0,26
Vila Guilherme	0,03	0,02																								-
Vila Jaguara		0,02																								0,28
Vila Madalena		0,02																								0,02
Vila Maria	0,54	0,07					0,01					0,01														0,02
Vila Mariana																										0,12
Vila Matilde	0,07	0,02																								-
V.N. Cachoeirinha																										0,41
Vila Prudente	0,04	0,08																								0,91
Vila Prudente	0,86	0,03																								0,02
Ermeclindo Mataraz		0,02																								0,50
Guaiunazes		0,02																								0,13
Itaquera		0,02																								1,95
Jaguara		0,02																								1,86
Perus	0,04	1,82																								3,9
S. Miguel Paulista																										0,42
TOTAL	0,04	8,66	7,28	0,01	0,80	0,22	0,13	0,02	1,24	1,18	1,24	2,97	0,41	0,23	0,24	7,61	0,02	4,42	0,52	0,08	0,01	1,66	0,55	0,42	3,9	

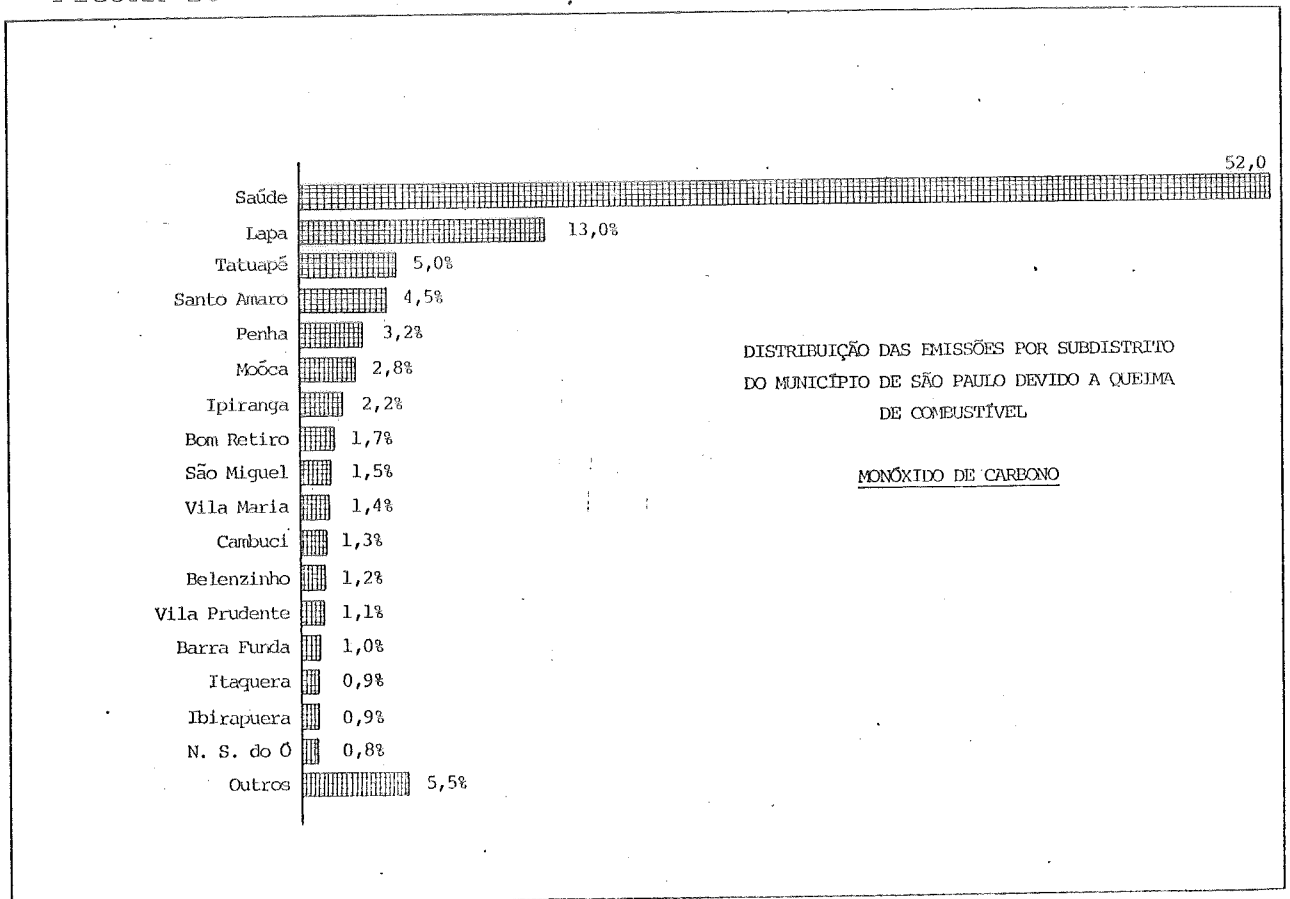
Contribuição dos Subdistritos do município de São Paulo na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio devido a queima de combustíveis.

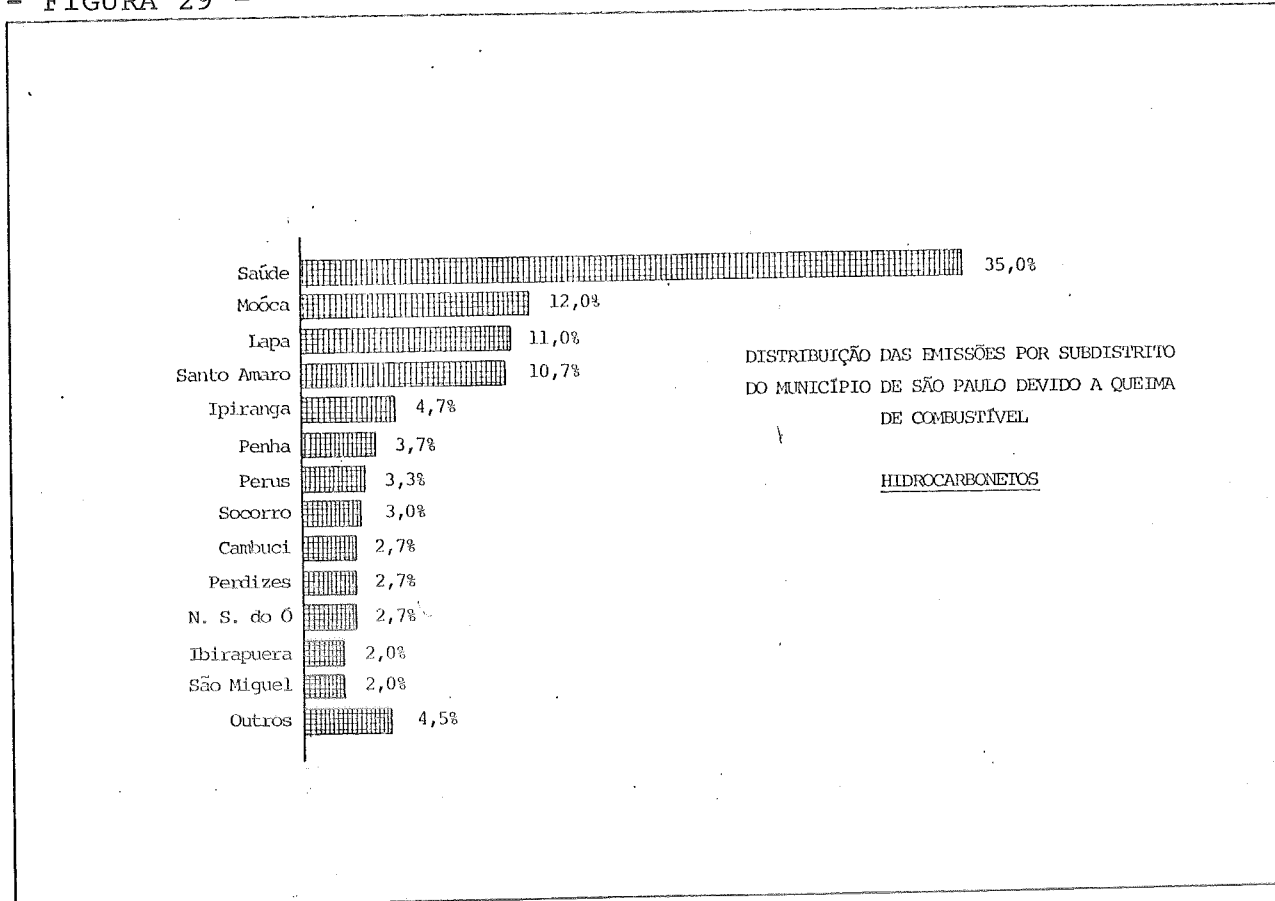
- FIGURA 26 -



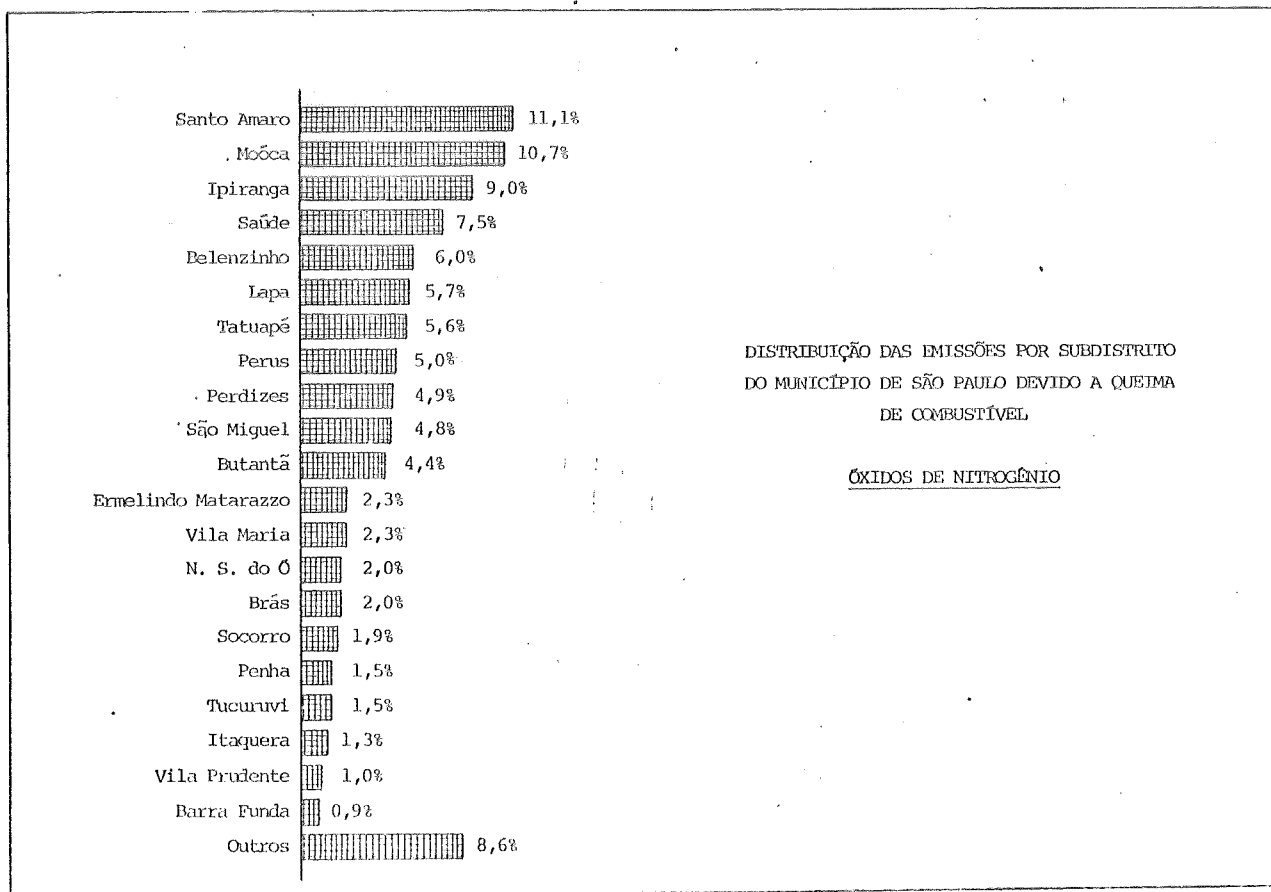


- FIGURA 28 -





- FIGURA 30 -



DISTRIBUIÇÃO DE NÚMERO DE OPERÁRIOS POR ATIVIDADE NO MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

ATIVIDADES \ FAIXA DE Nº DE OPER.	< 50	51-100	101-500	> 500	TOTAL
PRODUTOS MINERAIS	1	1	1	-	3
MINERAIS NÃO METÁLICOS	311	34	34	5	384
METALÚRGICAS	870	282	183	34	1369
MECÂNICAS	453	98	77	6	634
MATERIAL ELÉTRICO E COMUNICAÇÃO	233	73	78	17	401
MATERIAL DE TRANSPORTE	194	50	44	11	299
MADEIRA	238	19	10	-	267
MOBILIÁRIO	581	45	21	2	649
PAPEL E PAPELÃO	70	7	17	2	96
BORRACHA	178	19	22	2	221
COUROS, PELES E PRODUTOS SIMILARES	7	5	2	-	14
QUÍMICA	221	22	19	5	267
PRODUTOS FARMACEUTICOS E MEDICINAIS	38	9	16	2	65
PRODUTOS DE PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	60	6	7	3	76
PRODUTOS DE MATERIAIS PLÁSTICOS	517	49	54	7	627
TEXTIL	279	87	91	21	478
VESTUÁRIOS, CALÇADOS E ARTIGOS DE TECIDOS	30	6	6	2	44
PRODUTOS ALIMENTARES	1401	25	27	6	1459
BEBIDAS	12	6	4	2	24
FUMO	2	-	2	-	4
EDITORIAL E GRÁFICA	49	3	5	-	57
DIVERSAS	140	14	10	4	168
INCINERADORES MUNICIPAIS	3	-	-	-	3
OFICINAS MECÂNICAS	8	-	-	-	8
HOSPITAIS	95	-	-	-	95
COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS VOLÁTEIS	1561	-	-	-	1561
T O T A L	7552	860	730	131	9273

DISTRIBUIÇÃO DE NÚMEROS DE OPERÁRIOS POR ATIVIDADE NA REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO

ATIVIDADES \ FAIXA DE Nº DE OPER.	< 50	51-100	101-500	> 500	TOTAL
PRODUTOS MINERAIS	34	4	1	-	39
MINERAIS NÃO METÁLICOS	692	71	67	14	844
METALÚRGICAS	2439	385	278	67	3169
MECÂNICAS	592	121	112	19	844
MATERIAL ELÉTRICO E COMUNICAÇÃO	273	82	106	29	490
MATERIAL DE TRANSPORTE	244	60	90	21	415
MADEIRA	355	25	15	-	395
MOBILIÁRIO	821	72	43	3	939
PAPEL E PAPELÃO	98	14	29	4	145
BORRACHA	206	29	32	7	274
COUROS, PELES E PRODUTOS SIMILARES	15	8	7	-	30
QUÍMICA	379	55	47	13	494
PRODUTOS FARMACEUTICOS E MEDICINAIS	50	11	22	3	86
PRODUTOS DE PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	65	6	7	3	81
PRODUTOS DE MATERIAIS PLÁSTICOS	616	67	68	10	761
TEXTIL	328	103	121	30	582
VESTUÁRIOS, CALÇADOS E ARTIGOS DE TECIDOS	41	6	10	4	61
PRODUTOS ALIMENTARES	1991	43	50	9	2093
BEBIDAS	39	8	5	2	54
FUMO	2	-	2	-	4
EDITORIAL E GRÁFICA	53	3	7	-	63
DIVERSAS	188	21	17	4	230
INCINERADORES MUNICIPAIS	3	-	-	-	3
OFICINAS MECÂNICAS	9	-	-	-	9
HOSPITAIS	115	4	12	-	131
COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS VOLÁTEIS	1981	-	-	-	1981
T O T A L	11629	1198	1148	242	14217

DISTRIBUIÇÃO DE NÚMERO DE OPERÁRIOS POR ATIVIDADE NO MUNICÍPIO DE CUBATÃO

ATIVIDADES \ FAIXA DE Nº DE OPER.	< 50	51-100	101-500	> 500	TOTAL
PRODUTOS MINERAIS	-	-	-	-	-
MINERAIS NÃO METÁLICOS	4	-	-	-	4
METALÚRGICAS	1	-	-	1	2
MECÂNICAS	-	-	-	-	-
MATERIAL ELÉTRICO E COMUNICAÇÃO	-	-	-	-	-
MATERIAL DE TRANSPORTE	-	-	-	-	-
MADEIRA	-	-	-	-	-
MOBILIÁRIO	-	-	-	-	-
PAPEL E PAPELÃO	-	-	1	-	1
BORRACHA	-	-	1	-	1
COUROS, PELES E PRODUTOS SIMILARES	-	-	-	-	-
QUÍMICA	5	1	7	2	15
PRODUTOS FARMACEUTICOS E MEDICINAIS	-	-	-	-	-
PRODUTOS DE PERFUMARIA, SABÕES E VELAS	-	-	-	-	-
PRODUTOS DE MATERIAIS PLÁSTICOS	-	-	-	-	-
TEXTIL	1	-	-	-	1
VESTUÁRIOS, CALÇADOS E ARTIGOS DE TECIDOS	-	-	-	-	-
PRODUTOS ALIMENTARES	-	-	-	-	-
BEBIDAS	-	-	-	-	-
FUMO	-	-	-	-	-
EDITORIAL E GRÁFICA	-	-	-	-	-
DIVERSAS	-	-	-	-	-
INCINERADORES MUNICIPAIS	-	-	-	-	-
OFICINAS MECÂNICAS	-	-	-	-	-
HOSPITAIS	-	-	-	-	-
COMERCIALIZAÇÃO DE PRODUTOS VOLÁTEIS	NÃO	REALIZADO	LEVANTAMENTO		
T O T A L	11	1	9	3	24

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE POLUENTES POR FONTES MÓVEIS

MUNICÍPIO DE SÃO PAULO

TIPO DE VEÍCULO	NÚMERO DE VEÍCULOS	ESTIMATIVA DE EMISSÃO - TON./DIA				
		MONÓXIDO DE CARBONO	ÓXIDOS DE NITROGENIO	ÓXIDOS DE ENXOFRE	HIDROCARBO- NETOS	MATERIAL PARTICULADO
AUTOMÓVEIS E COMERCIAIS LEVES	1.074.500	2468,9	102,4	21,0	270,0	15,1
CAMINHÕES (GASOLINA)	25.000	337,9	10,0	3,1	68,9	1,6
CAMINHÕES (DIESEL)	29.500	57,6	42,1	22,0	9,4	3,6
ONIBUS (DIESEL)	10.000	26,5	26,9	13,6	5,0	2,0
T O T A I S:	1.139.000.	2891	181	60	353	22

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE POLUENTES POR FONTES MÓVEIS

REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO

TIPO DE VEÍCULO	NÚMERO DE VEÍCULOS	ESTIMATIVA DE EMISSÃO				TON./DIA
		MONOXIDO DE CARBONO	OXIDOS DE NITROGENIO	OXIDOS DE ENXOFRE	HIDROCARBONEOS	
AUTOMOVEIS E COMERCIAIS LEVES	1.326.000	3032,3	125,7	25,8	329,9	18,5
CAMINHÕES (GASOLINA)	39.000	549,5	16,2	4,9	108,7	2,6
CAMINHÕES (DIESEL)	48.000	95,8	69,9	36,6	15,6	6,0
ONIBUS (DIESEL)	15.000	40,3	40,9	20,6	7,6	3,0
T O T A I S :	1.428.000	3718	253	88	462	30

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS,

POR REGIÃO, DE QUEIMA DE LIXO AO AR LIVRE-

-52-

- TABELA 26 -

	T O N / D I A				
	SO _x	MP	CO	HC	NO _x
MUNICÍPIO DE SÃO PAULO	0,50	8,80	43,00	15,00	3,00
REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO	1,25	21,80	107,50	37,50	7,50
CUBATÃO	0,01	0,22	1,10	0,38	0,07
T O T A L	1	22	109	38	8

ESTIMATIVA DE EMISSÃO PARA MATERIAL PARTICULADO

POR FONTES DE POEIRA FUGITIVAS PARA A

REGIÃO DA GRANDE SÃO PAULO.

- TABELA 27 -

F O N T E	MATERIAL PARTICU LADO (TON/ DIA)
TRAFEGO EM RUAS SEM ASFALTO	36
CONTRUÇÕES CIVÍS	15
T O T A L	51

FONTE REGIÕES	Processos e Operações Industriais	Queima de Combustível em Fontes Estacionárias		Comercialização de Produtos Voláteis	Queima de Resíduos Sólidos			Veículos Diesel		Veículos a Gasolina		Poeiras Fugitivas	
		Regul.	Desregul.		Incineração	Ao Ar livre	Reg	Desr	Reg	Desr	Tráfego em Ruas sem Asfalto	Const. Civis e Pavimentação	
													Inc. Min.
CENTRO	11,82	419	419	-	(1) Desp.	(1) Desp.	0,50	35,60	35,60	24,10	24,10	-	-
NORTE	(1) Desp.	0,09	0,09	-	-	-	0,20	-	-	-	-	-	-
NORDESTE	0,03	2,31	2,31	-	-	-	0,08	-	-	-	-	-	-
LESTE	2,51	79,97	79,97	-	-	0,01	0,09	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-
SUDESTE	9,13	259,44	259,44	-	-	0,01	0,33	21,60	21,60	6,80	6,80	-	-
SUDOESTE	(1) Desp.	5,68	5,68	-	-	-	0,05	-	-	-	-	-	-
NOROESTE	(1) Desp.	1,24	1,24	-	-	-	0,16	-	-	-	-	-	-
SUB-TOTAL	23	768	768	-	-	0,02	1,23	57,20	57,20	30,90	30,90	-	-
CUBATÃO	77,00	182,00	182,00	-	-	-	0,01	Não Estimado		-	-	-	-
TOTAL	100	950	950	-	-	0,02	1,24	57,20	57,20	30,90	30,90	-	-

(1) - Despresível

(2) - Estimativa de emissão relativa à Região da Grande São Paulo, exceto o município de São Paulo

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE MATERIAL PARTICULADO POR REGIÃO (TON/DIA)

FONTES REGIÕES	Processos e Operações Industriais	Queima de Combustível em Fontes Estacionárias		Comercialização de Produtos Voláteis	Queima de Resíduos Sólidos			Veículos Diesel		Veículos a Gasolina		Poeiras Fugitivas	
		Regul.	Desregul.		Incineração	Ao Ar		Reg	Desr	Reg	Desr	Tráfego em Ruas sem Asfalto	Const. Civis e Pavimentação
						Inc. Man.	Outros						
CENTRO	127,95	26	32	-	9,93	0,12	8,8	5,60	5,90	16,70	17,90	12,28	10,26
NORTE	Disp. (1)	0,13	0,16	-	-	-	0,46					1,73	1,26
NORDESTE	0,02	0,50	0,62	-	-	0,01	1,51					4,38	1,68
LESTE	21,52	4,94	6,18	-	-	-	1,70					3,60	0,24
SUDESTE	87,11	12,58	15,73	-	-	0,04	5,94	(2) 3,30	(2) 4,00	(2) 4,40	(2) 5,30	3,32	1,44
SUDOESTE	12,51	0,42	0,52	-	-	-	0,88					5,17	0,28
NOROESTE	1,10	0,66	0,82	-	-	-	2,80					5,30	0,08
SUB-TOTAL	250	45	56	-	9,93	0,17	22,09	8,90	9,90	21,10	23,20	36	15
CUBAÇÃO	118,00	12,00	15,00	-	-	-	0,22	Não Estimado		Não Estimado		Não Estimado	
TOTAL	368	57	71	-	9,93	0,17	22,31	8,90	9,90	21,10	23,20	36	15

(1) - Despresível

(2) - Estimativa de emissão relativa a Região da Grande São Paulo, exceto o município de São Paulo

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO POR REGIÃO (TON/DIA)

FONTE	Processos e Operações Industriais	Queima de Combustível em Fontes Estacionárias		Comercialização de Produtos Voláteis	Queima de Resíduos Sólidos			Veículos Diesel		Veículos a Gasolina		Poeiras Fugitivas	
		Regul.	Desregul.		Inc. Mun.	Incineração	Ao Ar livre	Reg	Desr	Reg	Desr	Tráfego em Ruas sem Asfalto	Const. Civis e Pavimentação
REGIÕES													
CENTRO	44,29	31,00	37,20	-	11,58	0,13	43,00	84,10	100,90	2806,80	3368,20	-	-
NORTE	(1) Desp.	(1) Desp.	(1) Desp.	-	-	-	2,26					-	-
NORDESTE	0,01	(1) Desp.	(1) Desp.	-	-	-	7,39					-	-
LESTE	25,38	14,96	17,95	-	-	-	8,30	(2)	(2)	(2)	(2)	-	-
SUDESTE	16,37	5,45	6,54	-	-	-	29,00	52,00	62,40	775,00	930,00	-	-
SUDOESTE	0,20	0,25	0,30	-	-	-	4,33					-	-
NOROESTE	0,13	0,13	0,16	-	-	-	13,70					-	-
SUB-TOTAL	86	51	62	-	11,58	0,18	107,98	136,10	163,30	3581,80	4298,20	-	-
CUBATÃO	357,00	56,00	67,00	-	-	-	1,10	Não Estimado				-	-
TOTAL	443	107	129,00	-	11,58	0,18	109,80	136,10	163,30	3581,80	4298,20	-	-

(1) - Despresível

(2) - Estimativa de emissão relativa a Região da Grande São Paulo, exceto o município de São Paulo

FONTES REGIÕES	Processos e Operações Industriais	Queima de Combustível em Fontes Estacionárias		Comercialização de Produtos Voláteis	Queima de Resíduos Sólidos			Veículos Diesel		Veículos a Gasolina		Poelras Fugitivas	
		Regul.	Desregul.		Inc. Mun.	Incineração	Ao Ar livre	Reg	Desr	Reg	Desr	Tráfego em Ruas sem Asfalto	Const. Civis e Pavimentação
CENTRO	72,06	3,00	3,60	25,34	0,50	0,10	15,00	14,40	17,10	338,90	389,70	-	-
NORTE	(1) Desp.	(1) Desp.	(1) Desp.	0,09	-	-	0,79					-	-
NORDESTE	(1) Desp.	(1) Desp.	(1) Desp.	0,43	-	-	2,57					-	-
LESTE	2,56	1,28	1,54	0,43	-	-	2,89					-	-
SUDESTE	24,28	2,52	3,02	0,95	-	-	10,10	(2) 8,80	(2) 10,09	(2) 99,70	(2) 114,70	-	-
SUDOESTE	1,11	0,04	0,05	(1) Desp.	-	0,04	1,50					-	-
NOROESTE	0,02	0,04	0,05	0,33	-	-	4,77					-	-
SUB-TOTAL	100	7	8	27	0,50	0,14	37,62	23,20	27,19	438,60	504,40	-	-
CUBAÇÃO	27,00	4,00	5,00	-	-	-	0,38	Não Estimado				-	-
TOTAL	127	11	13	27	0,50	0,14	38	23,20	27,19	438,60	504,40	-	-

(1) - Despresível

(2) - Estimativa de emissão relativa a Região da Grande São Paulo, exceto o município de São Paulo

ESTIMATIVA DE EMISSÃO DE ÓXIDOS DE NITROGÊNIO POR REGIÃO (TON/DIA)

FONTES REGIÕES	Processos e Operações Industriais	Queima de Combustível em Fontes Estacionárias		Comercialização de Produtos Voláteis	Queima de Resíduos Sólidos			Veículos Diesel		Veículos a Gasolina		Poeiras Fugitivas	
		Regul.	Desregul.		Inc. Mun.	Incineração	Ao Ar Livre	Reg	Desr	Reg	Desr	Tráfego em Ruas sem Asfalto	Const. Civis e Pavimentação
CENTRO	Desp. ⁽¹⁾	39,00	39,00	-	Desp. ⁽¹⁾	3,00	69,00	69,00	112,40	112,40	-	-	
NORTE	-	0,08	0,08	-	-	0,15	-	-	-	-	-	-	
NORDESTE	-	0,37	0,37	-	-	0,50	-	-	-	-	-	-	
LESTE	-	8,09	8,09	-	-	0,57	-	-	-	-	-	-	
SUDESTE	Desp. ⁽¹⁾	32,11	32,11	-	-	1,98	41,80 ⁽²⁾	41,80 ⁽²⁾	29,50 ⁽²⁾	29,50 ⁽²⁾	-	-	
SUDOESTE	-	0,61	0,61	-	-	0,30	-	-	-	-	-	-	
NOROESTE	-	0,20	0,20	-	-	0,94	-	-	-	-	-	-	
SUB-TOTAL	-	80	80	-	-	7,44	110,80	110,80	141,90	141,90	-	-	
CUBATÃO	-	41,00	41,00	-	-	0,07	Não Estimado		-	-	-	-	
TOTAL	-	121	121	-	-	7,51	110,80	110,80	141,90	141,90	-	-	

(1) - Despresível

(2) - Estimativa relativa a Região da Grande São Paulo, exceto o município de São Paulo

Distribuição das emissões de poluentes por tipo de fonte, para a região da Grande São Paulo

TABELA 33

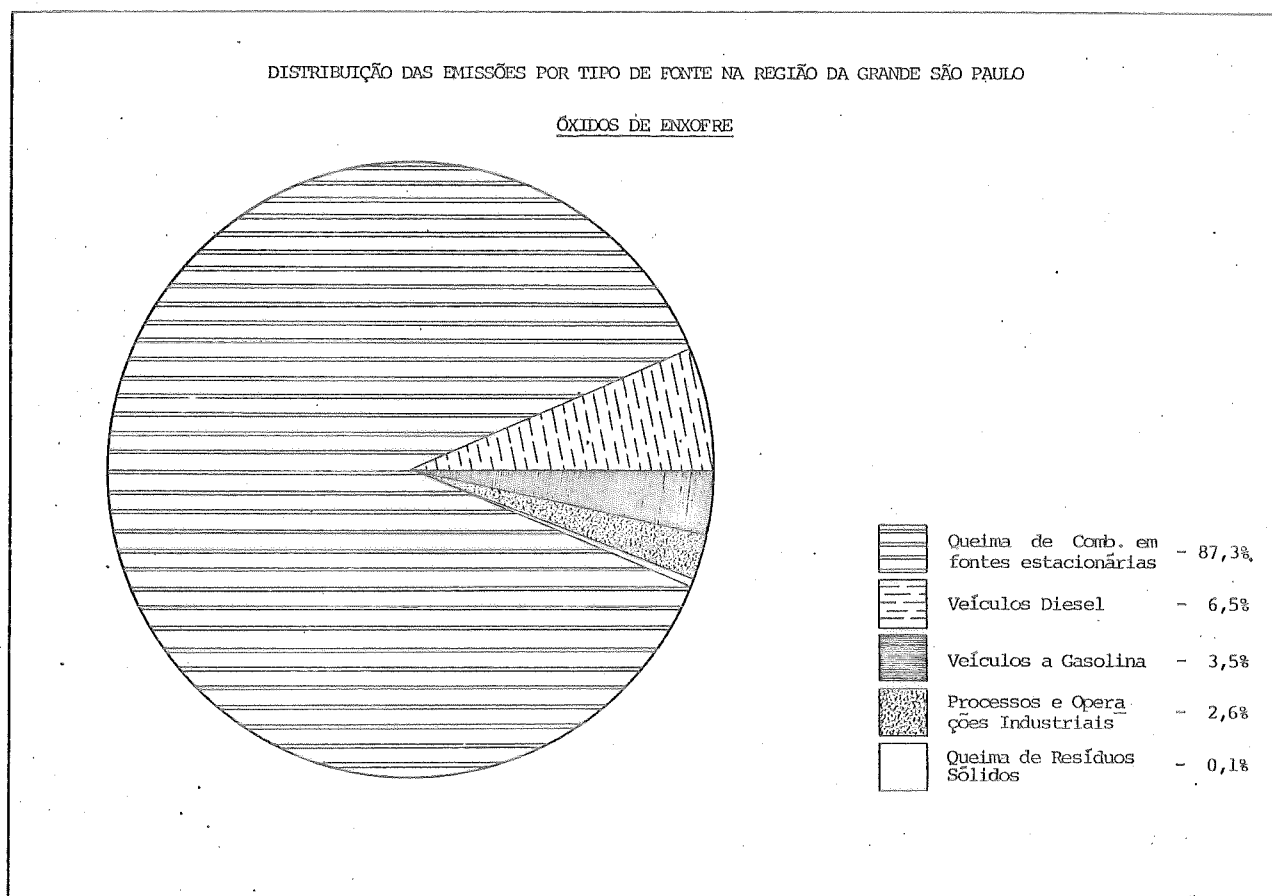
POLUENTE / FONTE	M P		SO _x		CO		NO _x		HIDROCARBONETOS	
	Ton/dia	% do total	Ton/dia	% do total	Ton/dia	% do total	Ton/dia	% do total	Ton/dia	% do total
Processos e Operações Industriais	250	59,24	23	2,60	86	1,83	(2) Desp.	-	100	14,20
Queima de Comb. em fontes estacionárias	56	13,27	768	87,27	62	1,32	80	23,53	8	1,14
Veículos Diesel	10	2,37	57	6,47	163	3,47	111	32,65	27	3,84
Veículos a Gasolina	23	5,45	31	3,52	4268	90,82	142	41,76	504	71,60
Queima de Resíduos Sólidos	32	7,58	1	0,14	120	2,56	7	2,06	39	5,38
Outros (1)	51	12,09	-	-	-	-	-	-	27	3,84
Total	422	100	880	100	4699	100	340	100	705	100

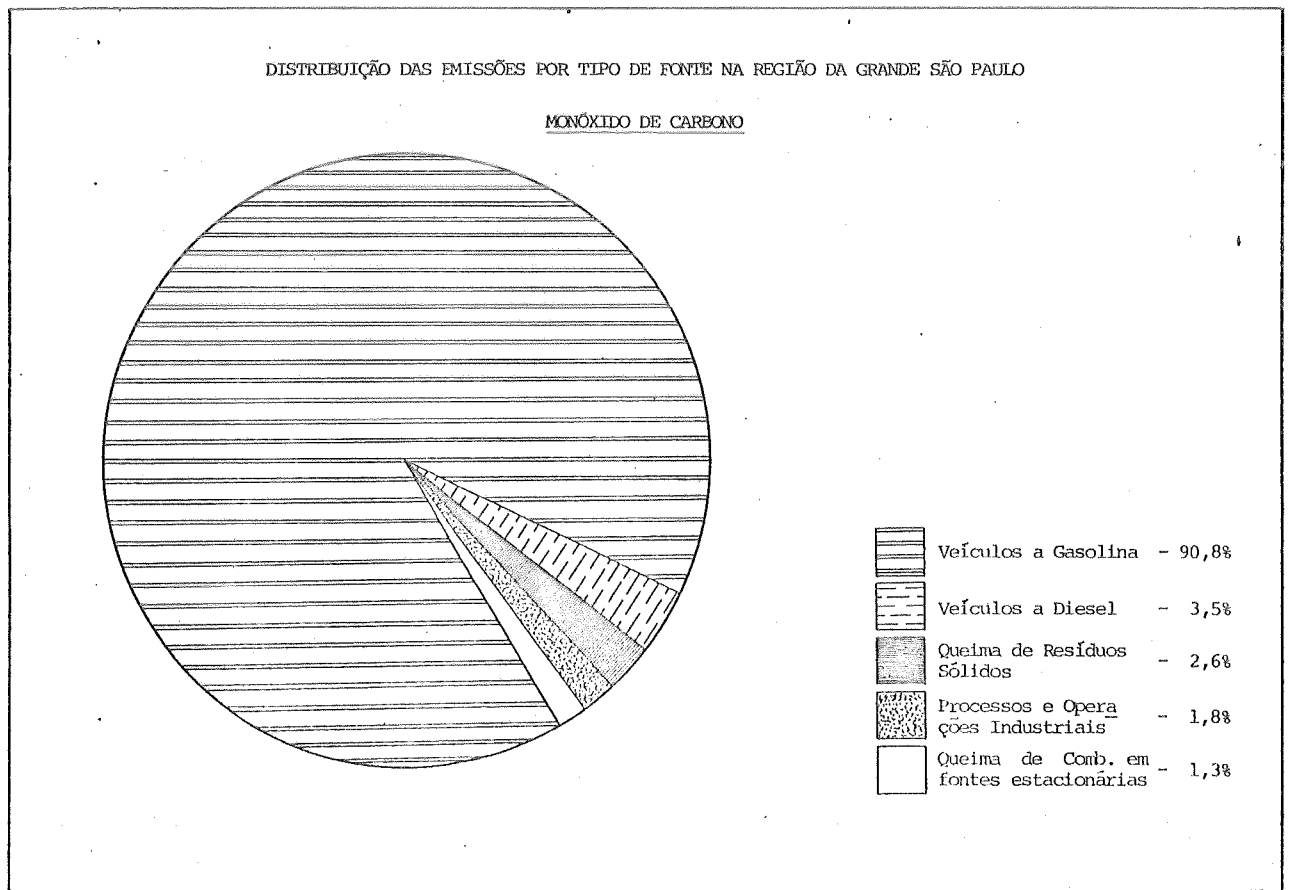
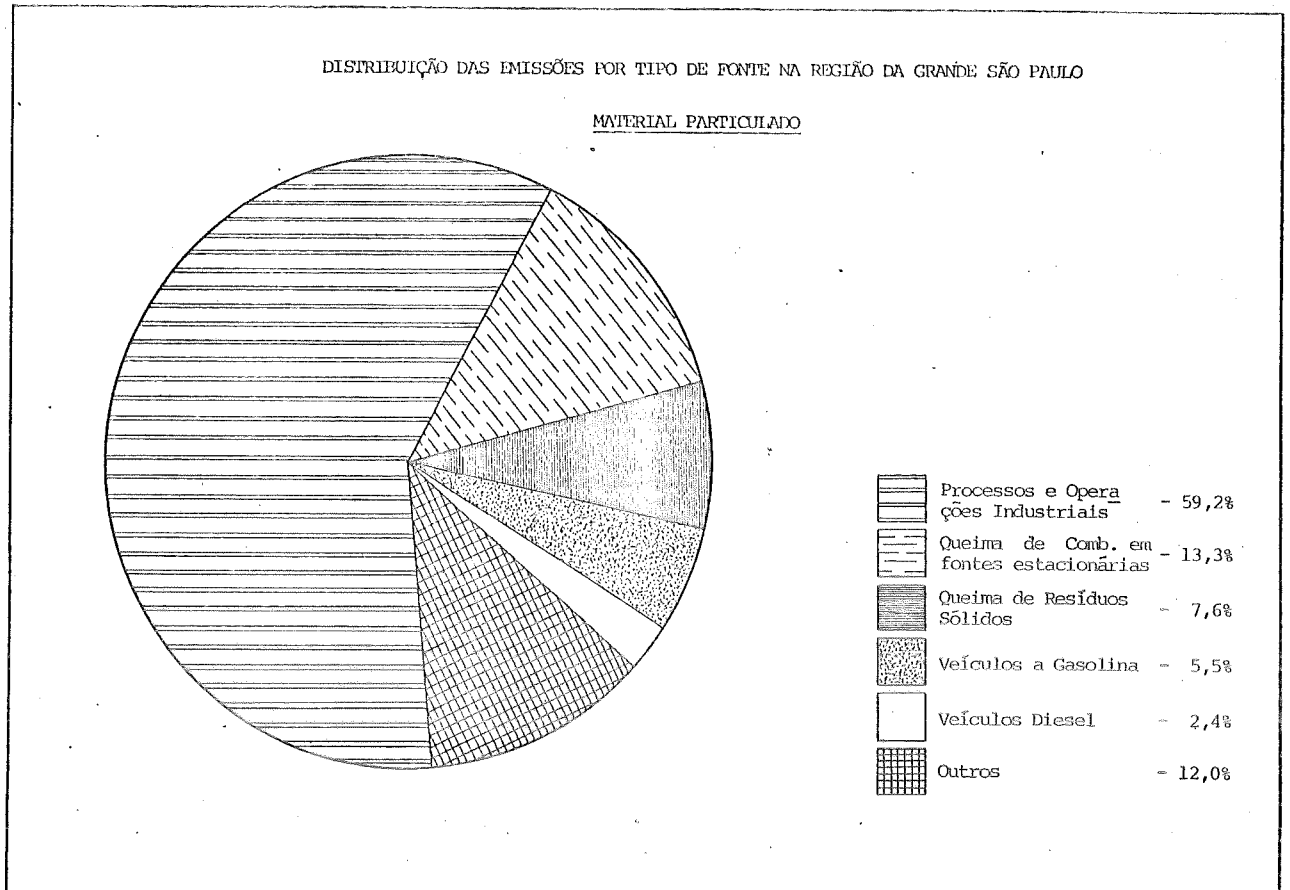
(1) Outras fontes incluem, Comercialização de Material Volátil e fontes de Poeiras Fugitivas (tráfego em ruas sem asfalto, construção civil e obras de pavimentação)

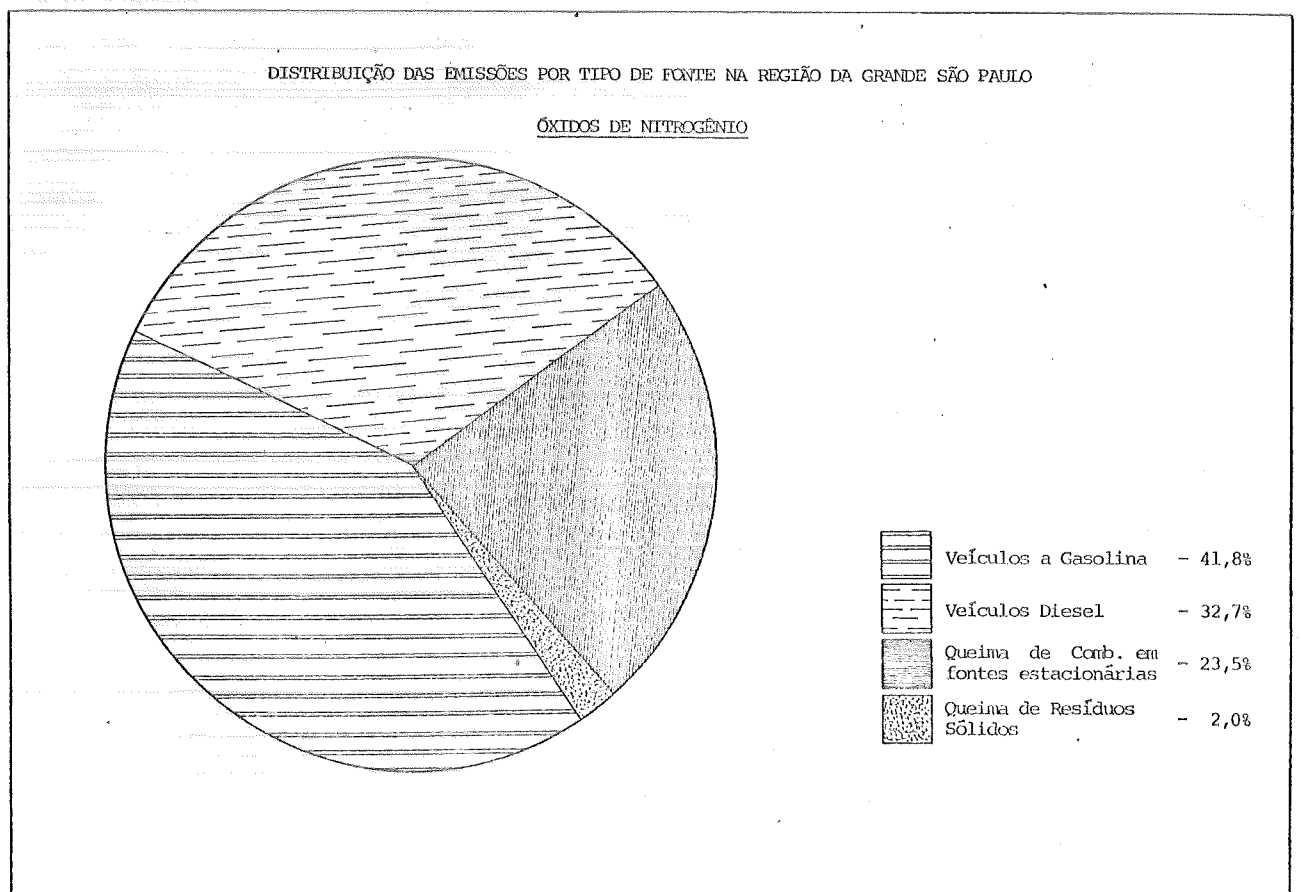
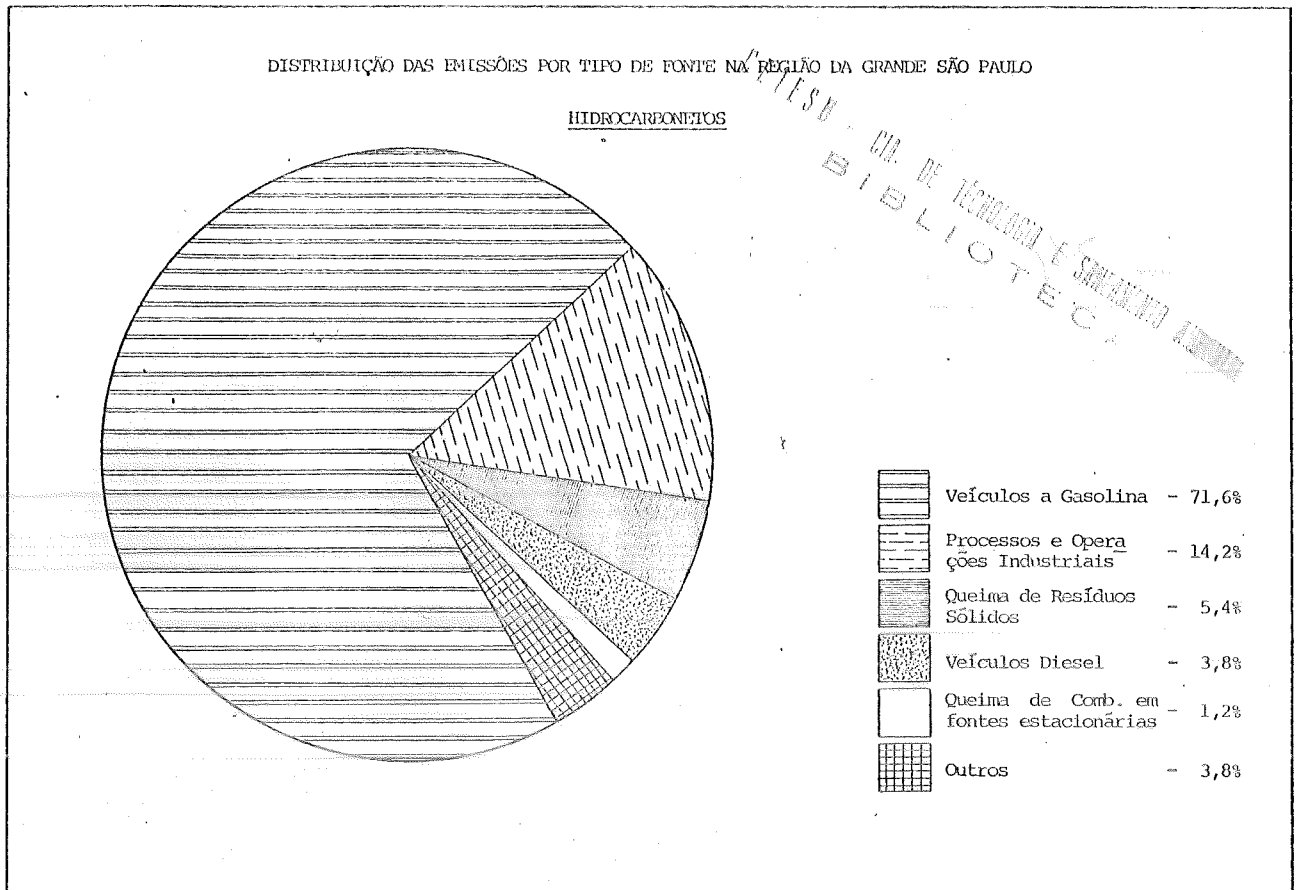
(2) Despresível

Contribuição do tipo de fonte na emissão de Óxidos de Enxofre, Material Particulado, Monóxido de Carbono, Hidrocarbonetos e Óxidos de Nitrogênio na região da Grande São Paulo.

- FIGURA 31 -







Data Aquis.:
Indic.:
Livro:
Preço: Cr\$
Data Tombo: 21/2/92

B I B L I O T E C A	
DEVOLVER EM	DEVOLVER EM

**CETESB - COMPANHIA DE TECNOLOGIA
DE SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA**

Se este livro não for devolvido dentro do prazo regulamentar, o leitor ficará sujeito às penalidades do regulamento da biblioteca.

O prazo poderá ser prorrogado se não houver pedido para este documento.