

POLUIÇÃO ATMOSFÉRICA NA REGIÃO DO A.B.C.M.

Eng.º Nelson McFussil *

I. CARACTERÍSTICAS DA REGIÃO DO A. B. C. M.

A. Características Gerais

Localizados a sudeste da cidade de São Paulo, capital do Estado de São Paulo, os municípios de Santo André, São Bernardo do Campo, São Caetano do Sul e Mauá, estendem-se por uma área de 682 Km². Praticamente toda a região está implantada às margens da pequena Baía Hidrográfica do Rio Tamanhatel e seus afluentes.

Situados privilegiadamente entre o maior pórtio de exportação - importação, o Porto de Santos, e o maior mercado produtor consumidor do país, a cidade de São Paulo, esses municípios alcançaram um ritmo de progresso, que pode ser avaliado pelas previsões orçamentárias dos Municípios de Santo André, São Bernardo do Campo e São Caetano do Sul, para o ano de 1969, que alcançaram um total de mais de 214 milhões de cruzeiros novos.

Esses municípios, apresentando um crescimento populacional da ordem de 9% ao ano, fazem parte de uma extensão maior, que é denominada região do Grande São Paulo, com cerca de 6 milhões de habitantes, e com um crescimento populacional de cerca de 6% ao ano.

Segundo dados estatísticos publicados em 1966 estes quatro municípios apresentaram uma população de 835.000 habitantes, com uma densidade demográfica de 1.224 habitantes/km², reunindo 2.311 estabelecimentos industriais e 9.876 estabelecimentos comerciais, empregando 146.000 operários, e com um consumo de energia elétrica industrial de 1.158.793.927.000 kWh.

A grande diversificação das indústrias, a ausência de um planejamento, e consequente crescimento desordenado trouxeram ao lado do progresso, problemas de poluição ambiental, que só em passado recente despertaram a atenção das autoridades e dos industriais da região.

B. Fontes de Poluição do ar

As indústrias na região do ABCM contribuem as principais fontes de poluição do ar. A tabela nº 1, nos dá idéia do parque industrial da referida região.

TABELA Nº 1 - Indústrias com mais de 20 operários distribuídas segundo tipo e Município em que estão localizadas, com os respectivos totais de operários.

* Chefe do Departamento de Controle de Poluição do Ar da Comissão Inter municipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar - CICA/A.

Assessor da Cadeira de Governo do Meio de Faculdade de Higiene e Saúde Pública da Universidade de São Paulo.

CLASS.	
"	
NUMBER	9177

B2
N2999D
009177

C.I.C.P.A.A. - 1967

Tabela nº 1

TIPO DE INDÚSTRIA	SANTO ANDRÉ	S. BERNARDO	SÃO CAETANO	MAUÁ	TOTAL - IN- DÚSTRIAS	TOTAL - Nº OPERÁRIOS
Metal não metálicos	9	12	16	8	45	10.078
Máquinas e mecânicas	50	37	24	6	117	21.826
Metal eléctrico-commu-	4	1	1	1	11	6.441
Metal de Transporte	15	18	5	0	38	31.396
Madeira e Mobiliário	12	44	12	0	68	3.128
papel e Papelão	3	0	1	0	4	299
Corraçõa	7	3	0	0	10	3.957
Couros, Peles e Similâ- res	1	0	0	1	2	149
Química e Farmacêutica	14	15	13	6	52	16.171
Produtos Materias Plás- ticas	1	3	4	1	9	613
Têxtil e Vestuário	30	17	6	1	54	11.428
Produtos Alimentares- bebidas	7	6	8	1	22	3.766
Editorial e Gráfica	2	1	1	0	6	695
IVERSOS	2	1	3	0	8	504
TOTAL	157	178	94	25	446	110.451

Pela tabela nº 1 verificamos que segundo estatísticas da CIOPIA/1967 - existiu na região 446 indústrias com mais de 20 operários, com um total de 110.451 operários.

Outra atividade importante poluidora da atmosfera é a queima de lixo - em incineradores ou ao ar livre. A maioria dos incineradores está localizada nas indústrias e nos hospitais; não existem na região incineradores municipais e permanentes são encontrados incineradores prediais e comerciais. A queima de lixo ao ar livre é realizada pelas indústrias, por particulares que retiram lixo das indústrias e de outras atividades mediante pagamento, e, inclusive, algumas vezes, pelo próprio serviço público que queima lixo junto aos aterros municipais. A queima indiscriminada é apenas um dos aspectos do grande problema com que se defrontam atualmente as municipalidades do ABCM, qual seja o da coleta, tratamento e disposição final do lixo.

A queima de combustível em veículos automotores contribui, também, para a poluição do ar. Apesar do pequeno número de veículos licenciados nos quatro municípios (cerca de 45.000 em 1966), é grande o número de automóveis, ônibus e ca-

milhões licenciados em outros municípios e que profegam diariamente no ABCM, devido às suas características sócio-econômicas.

Ódres provenientes dos cursos d'água poluídos da Bacia do Tamanduaí, evaporação de produtos de petróleo de Tanques de Armazenamento e portos de serviços, e a queima de combustíveis por atividades que prestam serviços, são outras fontes de poluição do ar que devem ser levadas em conta no estudo do problema da poluição do ar na região.

II. ORGANISMO ATUANTE: C.I.C.P.A.A.

Os Municípios do ABCM possuem serviço local organizado de combate à poluição do ar, exercido pela Comissão Inter-Municipal de Controle de Poluição das Águas e do Ar - CIOCPAA.

Criada por convênio celebrado entre o Governo do Estado de São Paulo e as Prefeituras Municipais do ABCM, em agosto de 1960, a CIOCPAA está constituída por um engenheiro representante de cada Município; por um representante das Unidades Sanitárias de cada Município; por um representante do Conselho Estadual de Controle de Poluição das Águas e por três representantes das indústrias de cada município no máximo.

Segundo os termos do Convênio de sua criação, a CIOCPAA tem seu regime to interno próprio, admite e dispensa o pessoal necessário aos seus trabalhos técnico-administrativos, e funciona como órgão fiscalizador da poluição das águas e do ar nos quatro municípios.

No organograma apresentado no Anexo I, observa-se a organização interna da CIOCPAA, verificando-se a existência de uma Diretoria e vários Departamentos que dão execução aos trabalhos, através de pessoal contratado mediante concurso. O regime é de tempo integral, estando os funcionários sujeitos às leis trabalhistas.

A CIOCPAA é mantida por verbas das Prefeituras do ABCM, e até o ano de 1965 recebia também contribuição voluntária das indústrias da região.

Atualmente a CIOCPAA possui um quadro de 29 funcionários, entre técnicos e administrativos, dos quais 11 são de nível universitário e especialistas no combate à poluição ambiental, destacando-se uma equipe de 7 engenheiros, 1 químico de nível universitário, 2 biólogos e 1 meteorologista.

Está em vigência o Convênio sobre o Projeto Brasil 2101, de cooperação técnica para o controle da utilização dos recursos hídricos e contaminação atmosférica, entre o Governo do Estado de São Paulo e a Organização Mundial de Saúde, em colaboração com o Governo do Estado de São Paulo e a CIOCPAA. Por intermédio deste Convênio a CIOCPAA recebe da Organização Pan-Americana da Saúde, assistência técnica permanente.

Além disto, recebeu em 1966 equipamentos de amostragem de ar e material de laboratório, e diversos técnicos da CIOCPAA estiveram e estão no exterior com bolsas acadêmicas e de treinamento.

III. LEGISLAÇÃO VIGENTE

Os instrumentos legais de que dispões a CIOCPAA para o controle da poluição atmosférica, estão contidos nas leis municipais supletivas promulgadas durante

o ano de 1965 pelos Municípios de ABCM; antes da promulgação destas leis a Comissão atuava apenas como organismo consultivo e normativo das Prefeituras e das Unidades Sanitárias da região.

Os anexos II e III apresentam respectivamente cópia da Lei nº 2401 de 27/9/65, de Santo André, e cópia do decreto nº 4276 de 4/6/68, que regulamenta a lei citada.

IV. APECTOS PRINCIPAIS DO PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO

A CICIPAA desenvolve um programa que tem como objetivo geral o controle da poluição das águas e do ar na região do ABCM, em níveis mínimos compatíveis com a saúde, bem estar e economia da população.

Dentre as atividades técnicas mais importantes desenvolvidas no campo da poluição atmosférica podemos citar:

A. Inventário das Fontes de Emissão e Estimativa da Carga Poluidora

1. Reconhecimento Preliminar às Fontes Industriais de Poluição

A CICIPAA tem utilizado diversos sistemas para obtenção de um inventário das fontes potenciais de poluição da região, industriais e não industriais.

Em relação às fontes industriais tinha-se como norma o envio de questionários, sistema este que não alcançou bons resultados. Como resultado desta experiência foram iniciadas no ano de 1966 as chamadas visitas de reconhecimento preliminar nas quais os engenheiros, munidos de formas de levantamento previamente elaboradas (ver anexo nº IV), dirigem-se à indústria, onde obtêm além de informações gerais, dados relativos à matéria-prima e produtos elaborados, fluxogramas de fabricação, combustíveis utilizados, água consumida, tratamento e disposição de resíduos sólidos, líquidos e gasosos característicos dos equipamentos poluidores do ambiente, aspectos sanitários gerais e determinados fatores dos ambientes de trabalho relacionados com a poluição das águas e do ar.

A CICIPAA reconheceu no biênio 1966/67 cerca de 360 indústrias, das quais 300 com mais de 20 operários.

2. Estimativa da Carga Poluidora

Em função dos dados obtidos nos levantamentos das indústrias a C.I.C.P.A.A. apresentou algumas estimativas parciais de poluentes emitidos na atmosfera da região do ABCM, baseadas em alguns fatores de emissão publicados pelo U.S. Department of Health, Education and Welfare no trabalho "A Compilation of Air Pollution Emission Factors for Combustion Processes, Condline Preparation, and Selected Industrial Processes" (Maio 1965)

a. Fundições (146 fornos) - 36,8 ton. de serragem emitidos por mês.

b. Fábricas de Açúcar Paulista (16.000 ton/mês - 100%) - 24,9 ton. de SO₂ por mês.

c. Torrefações de Café (500 ton./mês de café) - 1,0 ton. de sólidos por mês.

d. Dúvidas de Borracha, oriundas de queimada de combustíveis em fornos industriais - 1.000 ton. de SO₂ por mês.

c. Região de Capruva- nesta região são localizadas uma Refinaria, uma unidade de fabricação de enxofre, três unidades de fabricação de ácido sulfúrico, uma Indústria de lâmpadas e uma Laminagem de aço, que emitem para a atmosfera uma quantidade de ácido de enxofre, estimado em 50_2 , da ordem de 15 ton/dia, tornando esta região, sob este aspecto, a mais poluidora de todo ABCM, o que inclusive ficou comprovado pelas estações de amostragem de qualidade do ar, ali colocada.
B- Avaliação da Qualidade do Ar

Em Janeiro de 1965 a C.I.C.P.A.A. iniciou um programa de amostragem contínua da atmosfera na região dos Municípios de sua área de ação. Estão sendo determinados, através de 45 estações fixas de amostragem, três índices gerais de poluição: taxa de sulfatação, poeira sedimentável e corrosividade. Paralelamente foram instaladas três estações meteorológicas para medida de precipitação, temperatura do ar, umidade relativa, e direção e velocidade dos ventos, parâmetros que estiverem na poluição do ar.

A Tabela nº 2 nos mostra os resultados obtidos em relação aos três índices de poluição referidos, nos Municípios do ABCM, nos anos de 1965, 1966 e 1967.

TABELA Nº 2 - MÉDIAS DOS INDÍCES DE POLUIÇÃO POR MUNICÍPIO, DURANTE OS ANOS DE 1965, 1966 e 1967. - MÉDIAS LABORATÓRIAS PARA TODA A REGIÃO.

Município	Taxa de Sulfatação mg/ SO_2 /100 m ² /dia			Poeira Sedimentável ton/km ² / 30 dias			Corrosividade g/m ² / 30 dias		
	1965	1966	1967	1965	1966	1967	1965	1966	1967
Santo André	0,56	0,69	0,74	4,57	5,85	6,89	48,8	43,6	46,1
S. Bernardo do Campo	0,36	0,42	0,42	3,97	4,61	5,23	38,0	32,0	29,7
S. Caetano do Sul	0,72	0,94	0,91	4,98	6,39	7,57	57,0	43,9	43,1
Mauá	1,19	1,26	1,65	5,42	6,60	9,41	81,5	71,9	90,6
Médias Globais	0,59	0,72	0,78	4,58	5,70	6,86	50,6	43,2	45,8

Por esta tabela podem ser observados que a taxa de sulfatação e o índice de poeira sedimentável têm aumentado anualmente, enquanto que a corrosividade não mostra uma tendência definida.

Além desses índices de poluição a C.I.C.P.A.A. tem determinado ocasionalmente níveis de dióxido de enxofre, gás sulfúrico, oxidantes totais em matéria em suspensão, em alguns pontos dos Municípios do ABCM.
C. Controle da Poluição do Ar.

1. Novas Fontes de Poluição

A C.I.C.P.A.A. desde a sua formação tem sido consultada pelas autoridades municipais e sanitárias da região do ABCM sobre a construção e instalação de novos estabelecimentos, principalmente indústrias e ampliação e reforma dos existentes. Esta em a C.I.C.P.A.A. já abriu 1.240 processos referentes à novas instalações,

reformas e ampliações, reclamações contra poluição do Ar e orientações específicas.

Os interessados pelas novas instalações industriais, comerciais ou correlatas deverão, antes de receber o Alvará de Construção, apresentar Termo de Compromisso devidamente assinado e Memorial Industrial (Ver anexo V) detalhadamente preenchido. A Comissão, através de seus engenheiros, visitará o local e estuda preliminarmente os memoriais apresentados, exigindo, quando for o caso, equipamentos de controle de poluição e outras medidas correlatas; somente após a revisão e aceitação dessas projetos pela C.I.C.P.A.A. é que as Prefeituras fornecem o Alvará de construção.

No caso de terem sido feitas exigências, antes do Alvará de Funcionamento, a C.I.C.P.A.A. realiza uma primeira inspeção, onde verifica-se se os equipamentos foram instalados e as medidas exigidas executadas. Após esta inspeção é que em alguns casos o interessado recebe o "Habite-se", pois nos outros realisa-se uma segunda inspeção já com os equipamentos em funcionamento, a fim de que seja testada e comprovada a eficiência dos mesmos; somente após esta confirmação é que o interessado recebe o Alvará de Funcionamento ou "Habite-se" definitivo. Doravante a nova firma estará sujeita a fiscalizações periódicas.

2. Reclamações da População

São frequente as reclamações contra a poluição atmosférica provocada por fontes bem individualizadas, enviadas pela população através das autoridades competentes, ou diretamente à C.I.C.P.A.A. Faltava o número destas reclamações e em média, de três por semana.

Inicialmente é caracterizado e lido o número à vista, e em seguida a indústria é reconhecida preliminarmente e traçando-se de emissões noturnas é efetuada, quando possível, a avaliação das mesmas na qualidade do ar resultante.

Tendo sido determinada a natureza e o Acômodo, a C.I.C.P.A.A. fixa prazos ao poluidor para apresentação de projetos de equipamentos de controle ou outras medidas, entre as quais, aprimoramentos dos fundores, substituição ou alteração das matérias primas, processos e operações poluidoras.

3. Indústrias sob Controle

As indústrias das quais foram exigidas medidas ou equipamentos para controlar a emissão de poluentes, tais como aquelas que apresentaram programas de controle desenvolvidos com aquele objetivo, são colocadas sob controle, e ficam sujeitos as obras e medidas exigidas segundo as normas e verificado o cumprimento das mesmas. Atualmente 32 indústrias permanecem sob controle.

4. Orientações específicas

Além das orientações gerais fornecidas pela CIPCA no seu memorando a Processos e Reclamações, é razoável o número de pesquisas ou levantamentos realizados em particular que espontaneamente se realizam e organizam para certas orientações tais como:

- a) Conveniência ou não de instalar o equipamento de poluição da instalação de certa atividade, processo ou máquina, em determinado local da região.
- b) Estado e situação dos equipamentos existentes em determinado local, e a necessidade de equipamentos de controle, e de poluição, e de controle numeração.

5. Fiscalizações

Paralelamente às fiscalizações periódicas emanadas do atendimento a processos, a CICIPAA tem sistematicamente fiscalizado a emissão de fumegas em foguetes fixas para enquadramento na escala de Ringelmann, e a queima de lixo ao ar livre. Esta ano sob êstas aspectos foram emitidos 35 termos de notificação e 17 de multas.

V - DIVULGAÇÃO E TREINAMENTO

A CICIPAA dentro de suas possibilidades vem procurando divulgar o problema de poluição do ar através da publicação de boletins, participação em Congressos, Simpósios, cursos e Conferências, palestras em entidades particulares universidades e escolas, etc.

Quanto ao treinamento são desenvolvidos cursos internos de formação de pessoal, além de cursos curtos, com participação de pessoal técnico externo à CICIPAA destacando-se entre êles o Curso Intensivo de Ventilação Industrial realizado em maio de 1967, com o patrocínio de Organização Pan-Americana da Saúde.

C. I. C. P. A. A.
GRANDE COMISSÃO

PRESIDENTE

Sub Comissão de
Divisão Educativa

Sub Comissão Contr.
Pol. Ar

Sub Comissão Contr.
Pol. Águas

Sub Comissão Contr.
Finanças

COMISSÃO DE
FISCALIZAÇÃO

Comissão Executiva

Director Executivo

ASSISTENTE

Director Assistente

Departamento Admi-
nistrativo

Divisão Pessoal

Divisão de Con-
tabilidade

Divisão Secre-
taria

Divisão Compras
Almoxarifado

Divisão Inspec-
tores

Departamento Divul-
gamento

Div. Treina-
mento

Divisão Cursos

Divisão Publ-
cações

Divisão Bibli-
teca

Departamento Contr.
Pol. Ar

Div. Contr.
Pontes Ems

Div. Qual.
das Ar

Divisão La-
boratório Ar

Departamento contr.
Pol. Águas

Div. Desp.
Líquidos

Div. Qual.
Águas

Divisão La-
borat. Águas

GENESE - CIA DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

LEI Nº 2.401 DE 27 DE SETEMBRO DE 1.965

A Câmara Municipal de Santo André decreta e eu promulgo a seguinte lei:

Artigo 1º - É expressamente proibido o lançamento de resíduos comerciais, agrícolas ou residenciais, de qualquer espécie, nos cursos d'água, lagos e canais, naturais ou artificiais, ou na atmosfera, quando tais resíduos impliquem na poluição das águas ou do ar, com prejuizo, direto ou indireto, da saúde e do bem estar da população.

Parágrafo único - Compreende-se na proibição referida neste artigo, a queda de lixo ou resíduos, de qualquer espécie, a céu aberto.

Artigo 2º - Considera-se poluição das águas ou do ar as alterações qualitativas ou quantitativas dos seus respectivos componentes naturais acima dos limites máximos que forem fixados pela Prefeitura.

Artigo 3º - Os limites máximos de poluição serão determinados pela Comissão Inter-Municipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar (CICPAA), e fixados por Decreto do Executivo Municipal.

Parágrafo Único - Poderá a Prefeitura, em qualquer tempo e por solicitação da CICPAA, alterar os limites máximos referidos neste artigo.

Artigo 4º - Nas construções, novas instalações, ampliações ou reformas de instalações comerciais ou industriais, cujas atividades possam contribuir para a poluição das águas ou do ar, poderá a Prefeitura exigir dos interessados a apresentação de projetos, detalhes, fluxogramas e memoriais das instalações ou equipamentos de tratamento e controle dos resíduos poluidores, assinados por peritos fiscais legalmente habilitados.

Artigo 5º - As construções, novas instalações, reformas ou ampliações de instalações comerciais, industriais ou agrícolas, dependerão de aprovação prévia da Prefeitura e só serão autorizadas após assinatura de termo de compromisso, no qual o interessado se compromete a observar as disposições da presente lei.

Artigo 6º - A fiscalização da poluição das águas e do ar será exercida pela Comissão Inter-Municipal de Controle da Poluição das Águas e do Ar (CICPAA), à qual competirá, ainda, a autuação dos infratores e a graduação das multas a serem aplicadas pela Prefeitura.

Artigo 7º - Os infratores das disposições da presente lei serão punidos com as seguintes penalidades:

- a) multa de Cr\$10.000 (dez mil cruzeiros) a Cr\$100.000 (cem mil cruzeiros, elevada ao dobro em cada reincidência); e,
- b) cassação da licença ou alvará de funcionamento, nos termos do inciso nº XIV, do artigo 22, da Lei Estadual nº 1, de 18 de setembro de 1947 (Lei Orgânica dos Municípios)

Parágrafo único - O valor das multas referido neste artigo, será atualizado, anualmente, por Decreto do Executivo Municipal, em função dos índices de inflação monetária, fixados pelo Conselho Nacional de Economia.

Artigo 8º - A atuação e aplicação de multa será sempre precedida de notificação ao interessado, concedendo-lhe prazo para sanar a irregularidade.

Artigo 9º - A imposição de multa não eximirá o infrator do cumprimento das exigências da presente lei.

Artigo 10º - As multas por infração às disposições desta lei deverão ser pagas dentro do prazo de 15 (quinze) dias, contados da data da notificação, sob pena de correção monetária do respectivo valor e imediata cobrança executiva.

Artigo 11º - A requerimento dos interessados, a CIGPA concederá prazo para a instalação de equipamentos de tratamento e controle de resíduos poluidores nos estabelecimentos comerciais, industriais ou agrícolas existentes à data da presente Lei.

Parágrafo único - O prazo referido neste artigo será fixado em função do tempo necessário à instalação dos equipamentos podendo ser prorrogado, a critério da CIGPA.

Artigo 12º - A CIGPA elaborará e enviará aos estabelecimentos industriais, comerciais e agrícolas, questionários sobre elementos fatores de poluição, os quais deverão ser preenchidos e devolvidos à mesma, dentro do prazo improrrogável de 30 (trinta) dias, sob pena de multa em grau máximo, nos termos da presente lei.

Artigo 13º - Comprovada a impossibilidade técnica de reduzir os índices de poluição aos limites máximos permitidos, a CIGPA representará ao Prefeito Municipal, no sentido de ser concedido prazo à firma interessada para cessar as suas atividades, no Município, isentando-se a multa, durante o prazo concedido.

Parágrafo único - O prazo referido neste artigo poderá ser prorrogado, a critério da CIGPA.

Artigo 14º - Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Santo André, em 27 de setembro de 1965.

a) Floravante Zampol
Prefeito Municipal

a) Oliver Tognato

ANEXO Nº III

DECRETO Nº 4.276, DE 4 DE JUNHO DE 1968.

O Prefeito Municipal de Santo André, usando das atribuições que lhe confere a Lei Municipal nº 2401 de 27 de Setembro de 1965, decreta:

Artigo 1º - Este decreto estipula os limites e normas referentes ao controle da Poluição do ar neste Município.

Artigo 2º - Os técnicos da CIOPIA, devidamente credenciados, ficam autorizados a entrar em qualquer estabelecimento industrial, comercial, agrícola ou corgato, durante seu período de funcionamento, a fim de efetuarem fiscalização e coleta de amostras no que se refere ao controle da poluição do ar.

Artigo 3º - Ficam as empresas industriais, comerciais, agrícolas ou correlatas, obrigadas a executar e colocar à disposição da CIOPIA, os serviços requeridos pela mesma, referentes a instalações necessárias à coleta de amostras, dentro de padrões de segurança, tais como escadas, plataformas de acesso, extensões para energia elétrica, orifícios ou aberturas para amostragem, e instalações afins para que seja possível a amostragem de emissões de gases, vapores, fumagens, odores e material particulado, potencialmente poluidores do ar atmosférico.

Artigo 4º - Enquanto não houver normas técnicas brasileiras a respeito, os métodos de amostragem e análises dos poluentes, serão os usados pela "Los Angeles Air Pollution Control District", de Los Angeles, Califórnia, U.S.A., ou os recomendados pelo "Public Health Service" dos E.U.

Parágrafo único - Caso não haja para um poluente específico métodos padronizados nas agências acima mencionadas, outros poderão ser adotados, dando-se sempre no laudo técnico qual o que foi utilizado.

Artigo 6º - Fica a Prefeitura Municipal obrigada a enviar à CIOPIA todos os processos e guichês referentes à construção, reforma, instalação, funcionamento e ampliação dos estabelecimentos industriais, comerciais, agrícolas e correlatos, a fim de que seja fornecido pela mesma um parecer indicando quais as possíveis fontes de poluição do ar, manifestando-se ainda pela necessidade ou não de um controle das mesmas, informando qual o prazo a ser concedido para sua execução.

Artigo 7º - Nos casos em que houver emissão de poluentes para a atmosfera, poderá a CIOPIA exigir sua emissão através de uma ou mais chaminés, determinando a altura mínima das mesmas e podendo ainda exigir sistemas de retenção de poluentes.

Artigo 8º - A altura mínima a ser exigida de chaminés será a altura correspondente ao maior valor encontrados entre os itens "a", "b" e "c" abaixo.

"a" - Altura mínima exigida das chaminés em função do consumo de combustível.

CONSUMO DE COMBUSTÍVEL EM TONELADAS POR HORA	ALTURA MÍNIMA DA CHAMINÉ EM METROS
Até 5.....	.....30
5 — 15.....	.....45
15 — 50.....	.....60
50 — 100.....	.....80
acima de 100 .....	.....100

^{10b} - Altura mínima exigida das chaminés em função de emissão de compostos de enxofre expressos em anidrido sulfuroso (SO₂)

EMIÇÃO DE COMPOSTOS DE ENXOFRE EXPRESSOS COMO SO ₂ EM TONELADA POR HORA	ALTURA MÍNIMA DA CHAMINÉ EM METROS
Até 0,1 .....	.....30
0,1 — 0,3.....	.....40
0,3 — 0,6.....	.....60
0,6 — 1,0.....	.....80
acima de 1,0.....	.....100

^{10c} - Altura mínima exigida das chaminés em função de incômodos a terceiros:

Em todos os casos, a chaminé deverá ser no mínimo 5 (cinco) metros de altura acima de cumieira mais elevada num círculo de 100 (cem) metros de raio, tornando-se o centro da chaminé como centro do círculo.

Parágrafo Único - Em casos específicos, devidamente justificados, poderá a CIOPMA exigir alturas de chaminés diferentes dos valores estipulados, nos itens ^a, ^b e ^c do presente artigo, submentando tais exigências à aprovação do Senhor Prefeito Municipal.

Artigo 9º - Para efeito de emissões de fumaças pretas, ficam estipulados neste município, os mesmos limites expressos nos Artigo 1º, 2º e 3º do Decreto Estadual nº 44.979 de 13 de Julho de 1965.

Artigo 10º - Fica proibida emissão de mais de 2000 ppm (duas mil partes por milhão) por volume, de compostos de enxofre expressos na forma de anidrido sulfuroso (SO₂), por fonte de emissão.

Parágrafo único - Para efeito do presente artigo, o tempo de amostragem deverá ser no mínimo de 15 (quinze) minutos consecutivos.

Artigo 11º - Fica proibida a emissão de partículas sólidas para a atmosfera acima do limite de 850 mg (oitocentos e cinquenta miligramas) por m³ (metro cúbico) de gases, corrigido para 25°C (vinte e cinco graus centígrados) de temperatura de 1 atm (uma atmosfera) de pressão, por fonte de emissão.

tidas com as permissões expressas na Lei Municipal nº 2401 de 27 de Setembro de 1965.

Artigo 13º - Para as empresas já instaladas na data de publicação do presente Decreto, serão obrigados pela CICIPM os preços a serem cobrados para o seu enquadramento nas suas disposições.

Artigo 14º - Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

Prefeitura Municipal de Santo André, em 4 de Junho de 1968.

PIORAVANTE ZAMPOL

PREFEITO MUNICIPAL

DR. ANTONIO PEZZOLO

SECRETÁRIO DE OBRAS E SERVIÇOS MUNICIPAIS

Registrado neste departamento na sua data e publicado.

RAIMUNDA FORRES

TENENTE DO DEPARTAMENTO DE REGISTROS

III. DISPOSIÇÃO DE RESÍDUOS:

<u>I. Resíduos Líquidos</u>	<u>Tratamento</u>	<u>Resíduos</u>	<u>Tratamento</u>	<u>Disposição</u>

2. LIXO:

tipo e quantidade queimadas:

Método de queima: Cú aberto Inclinação

Disposição cinzas:

III. GADEIRAS:

HF: Tbr vapor/ha Tbr carb/ha

QUANTIAS: Aloura

IV. BADOS SANITÁRIOS:

	<u>Malhezes</u>	<u>Homens</u>	<u>Condíções</u>
<u>Instalações</u>			
<u>Resíduos</u>			
<u>Composto Individual</u>			
<u>Água para beber: tipo</u>			
<u>Sanitárias</u>			
<u>Sanitários</u>			
<u>M.O.</u>			

ANEXO Nº V

QUESTIONÁRIO OU MEMORIAL PARA INDÚSTRIA MANUFATUREIRA
E EXTRATIVA

1. INFORMACOES GERAIS

- 1.1. - Nome da empresa.
- 1.2. - Endereço.
- 1.3. - Croquis com situação e orientação do local, indicando a zona de localização (industrial, residencial, rural, outras) em escala.
- 1.4. - Área aproximada do terreno a ser ocupado pela empresa.
- 1.5. - Área aproximada de construção.
- 1.6. - Local de onde a indústria é originária; especificar se a firma é nova, em 1961, mudança de local, ampliação, reconstrução, etc.
- 1.7. - Número de empregados e operários que trabalharão na empresa, especificar do o de homem, mulheres e menores.
- 1.8. - horário e turnos de trabalho.
- 1.9. - Potência e número dos motores a serem instalados.

2. INFORMACOES SOBRE A NATUREZA DA EMPRESA

- 2.1. - Natureza da empresa
- 2.2. - Matérias primas e reativos a serem utilizados pela empresa e estimativa das quantidades a serem consumidas (especificar por dia ou por mês).
- 2.3. - Produtos a serem fabricados ou serviços a serem executados e estimativa da quantidade (especificar por dia ou por mês).
- 2.4. - Conjunto dos processos e operações utilizados pela empresa (fluxograma) - com descrição sucinta dos mesmos.
- 2.5. - Meios de transporte a serem utilizados para recebimento e expedição de matérias primas e produtos.
- 2.6. - Dados sobre armazenamento das matérias primas e produtos fabricados.

3. INFORMACOES SOBRE CONSUMO DE ÁGUA

- 3.1. - Qual a origem e quantidade de água a ser consumida pela empresa, especificando o uso.
- 3.2. - Qual a quantidade de água a ser consumida que será tratada.
- 3.3. - Descreva detalhadamente o(s) processo(s) de tratamento apresentado projeto (s) da instalação.

4. INFORMACOES SOBRE AS ÁGUAS RESIDUÁRIAS E PLUVIAIS

- 4.1. Apresentação de planta (1:1000 ou escala maior) de distribuição da maquinaria e equipamentos; disposição das instalações de água pluvial, água residual

Industrial e água provenientes de uso doméstico, com respectivos pontos de lançamento quer em esgôto Municipal, quer em galerias de água pluviais, quer em cursos d'água, etc.

4.2. - Qual a quantidade e a qualidade dos resíduos líquidos industriais (incluindo águas de lavagem, resfriamento, etc) e especificar por hora, dia ou mês.

4.3. - Descreva detalhadamente o(s) processo (s) de tratamento sofrido pelas águas residuárias industriais apresentando projeto(s) de instalação.

4.4. - Qual a quantidade e o local a serem despejados os esgôtos domésticos.

5. INFORMAÇÕES SOBRE OS RESÍDUOS SÓLIDOS

5.1. Qual o destino a ser dado ao lixo doméstico e Industrial, especificando a qualidade e a quantidade dos mesmos por dia, mês.

6. INFORMAÇÕES SOBRE POLUENTES ATMOSFÉRICOS

6.1. - Que combustíveis serão utilizados pela empresa (especificar o tipo e procedência) e em que quantidades diárias ou mensais.

6.2. - Apresentar características e horas por dia e dias por mês que serão utilizados os fornos caldeiras, motores de combustão interna, moinhos, peneiras, estufas ou qualquer outro equipamento ou maquinário que poderá poluir a atmosfera.

6.3. - Quais os meios empregados para retenção de gases, vapores, fumos, névoas, neblinas e poeiras que serão emitidos nos processos e operações da empresa, apresentando projeto dos mesmos.

6.4. - Qual será o número e a altura das chaminés em relação ao nível do solo.

7. INFORMAÇÕES SOBRE O AMBIENTE DE TRABALHO

7.1. - Quais serão os dispositivos ou métodos a serem utilizados para diluição ou eliminação de fumos, vapores, gases, névoas, neblinas, poeiras e odores que poderão poluir os locais de trabalho, apresentando projeto e memoriais dos mesmos.

7.2. - Quanto à Iluminação.

7.3. - Quanto à ventilação e conforto térmico.

7.4. - Quanto à prevenção de incêndios.

7.5. - Quanto à prevenção de ruídos e vibração.

7.6. - Quanto à segurança e proteção de equipamentos, maquinárias, escadas, pisos, saídas, etc.

7.7. - Quanto à protetores individuais que serão usados pelos operários.

7.8. - Quanto às instalações sanitárias e locais acessórios.

7.9. - Quanto a serviços médicos, ambulatórios ou medida similar.

7.10. - Quanto a constituição de Comissões Internas de Prevenção de Acidente.

OBSERVAÇÕES

1) Responder em três (3) vias (papel comum) com assinaturas, firma reconhecida e nº do registro do profissional técnico responsável.

2) O prazo para entrega da resposta é de 15 dias após o recebimento do questionário:

.....
Recebi o Questionário Industrial nº como uma das exigências da
CICPA para andamento do processo nº da Prefeitura Municipal
de

_____/_____/_____

Assinatura

