

ENTREGUE A MESA EM:

22 MAI 1996 08:17:79

PROJETO DE LEI Nº 372, de 1996.

Publique-se Inclua-se em
pauta por CIVIS sessão
24 maio 96
RICARDO TRÍPOLI - Presidente

Disciplina os usos em áreas industriais que especifica
e outras providências.

FLS. N.º 01
PROC. 3833

A ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO

deputa:

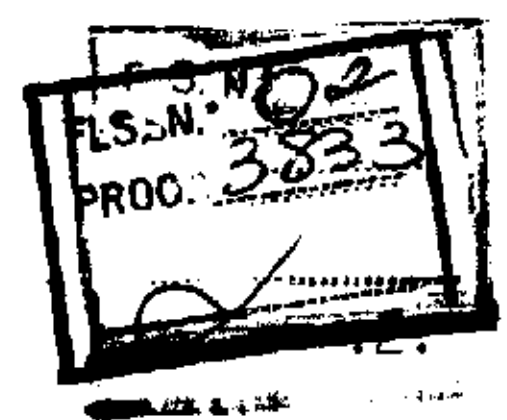
ARTIGO 1º- Nas zonas de uso predominantemente indus-
trial de que trata o Artigo 8º da Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro
de 1978, poderão ser admitidos os demais usos, quando se tratar de zona
que tenha sofrido descaracterização significativa do uso industrial comprovada
por parecer técnico do órgão ambiental do Estado e que o uso pretendido
seja permitido pela legislação municipal.

Parágrafo Único- Nas faixas de proteção das zonas
de uso predominantemente industrial 1 e 2, de que trata o Quadro I anexo
à Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, será permitida a implantação
ou a ampliação da área construída dos estabelecimentos industriais enquadrados
na categoria ID, respeitados os índices urbanísticos da zona em que se
situem, observado o parecer técnico do órgão ou entidade estadual responsável
pelo controle de poluição ambiental.

ARTIGO 2º- A implantação, a ampliação de área construí-
da ou a alteração do processo produtivo dos estabelecimentos industriais
enquadrados na categoria ID, conforme listagem constante do Quadro III,
anexo à Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, em qualquer zona,
fica condicionada ao cumprimento das seguintes exigências:

I- que a indústria, após a ampliação ou alteração
do processo produtivo, mantenha-se enquadrada na categoria ID pelo critério
do tipo de atividade, conforme Quadro III anexo à Lei estadual nº 1817,
de 27 de outubro de 1978;

PROTOCOLO
REGISTRO GERAL LEGISL
3833 de 27/05/1996
Autuado cp 168 folhas
Ass. 5



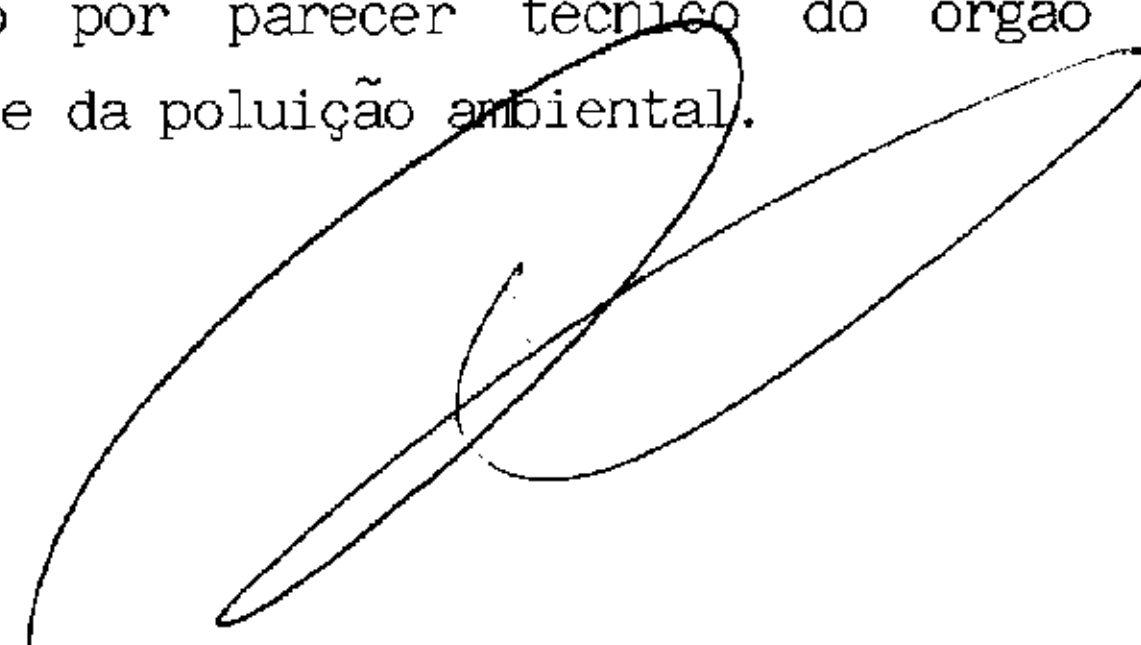
II- que a implantação ou alteração da área construída seja compatível com a legislação municipal de uso e ocupação do solo, a ser comprovada por certidão emitida pela Prefeitura Municipal, observado o disposto nos artigos 31 e 32 da Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, não mais se aplicando a essas áreas a restrição relativa ao critério de área construída ou a ser edificada, bem como a aplicação simultânea dos critérios de porte e tipo de atividade, nos termos, respectivamente, do § 3º do Artigo 9º e dos incisos I, II e III do Artigo 10 do mesmo diploma legal;

III- que a indústria obtenha previamente o parecer técnico favorável do órgão competente quanto ao estudo de viabilidade, considerando-se os aspectos ambientais, conforme Decreto estadual nº 8468, de 8 de setembro de 1976 ou outra legislação que vier a substituí-lo.

§ 1º- No caso de municípios que não disponham de legislação própria de uso e ocupação do solo ou quando a área considerada não estiver por ela abrangida, aplicar-se-á o disposto no inciso III do Artigo 10 da Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978.

§ 2º- Os estabelecimentos industriais que à data da promulgação da presente lei estejam, por critério de porte, enquadrados em outras categorias e cuja atividade enquadra-se na Categoria ID conforme Quadro III, anexo à Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, poderão requerer ao órgão competente o seu respectivo enquadramento nessa categoria.

ARTIGO 3º- Nas zonas de reserva ambiental de que trata o Artigo 29 da Lei estadual nº 1817 de 27 de outubro de 1978, somente será permitida a implantação ou ampliação de estabelecimentos industriais, cujo processamento industrial não acarrete a geração significativa de efluentes líquidos industriais, comprovado por parecer técnico do órgão ou entidade estadual responsável pelo controle da poluição ambiental.



§ 1º- Para a implantação de indústrias com área construída igual ou superior a 5.000 metros quadrados ou com número total de empregados igual ou superior a 200 (duzentos), deverá ser previamente avaliado o impacto ambiental da atividade na forma da legislação pertinente.

§ 2º- Não será admitido o uso industrial nas áreas de 2ª categoria, classe "C", das zonas de reserva ambiental citadas no Artigo 32 da Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, salvo aqueles diretamente relacionados com o processamento de matérias primas decorrentes de atividades agropecuárias da respectiva área.

§ 3º- Os estabelecimentos industriais regularmente implantados à data da promulgação desta lei, localizados em áreas definidas como de reserva ambiental, conforme a Lei estadual nº 1817, de 27 de outubro de 1978, poderão ser ampliados, observadas as seguintes exigências:

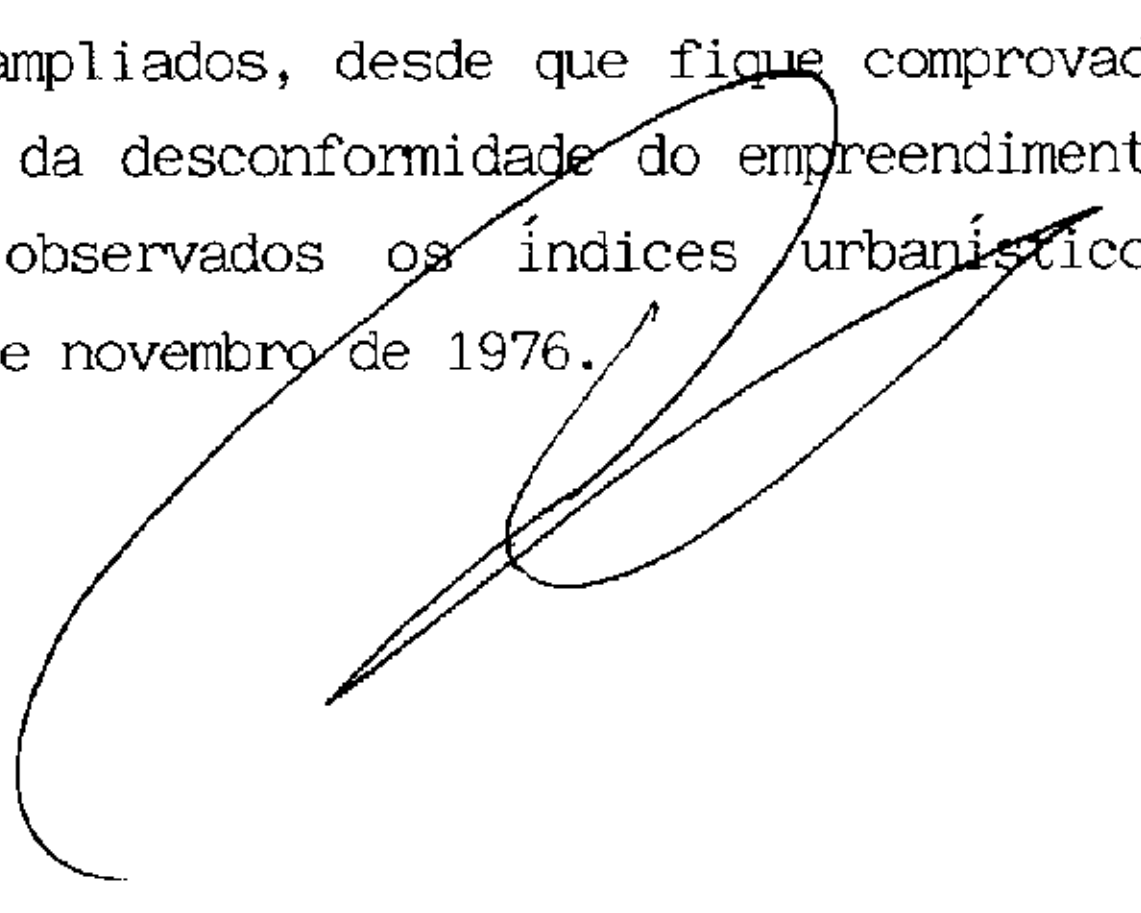
I- que pelo critério do tipo de atividade estejam enquadrados na categoria ID;

II- que a ampliação não acarrete alteração de enquadramento pelos critérios de tipo de atividade e de grau de potencial poluidor;

III- que os índices urbanísticos estabelecidos na Lei estadual nº 1172 de 17 de novembro de 1976 sejam atendidos;

IV- que a ampliação não implique em geração de efluente industrial ou outras formas de poluição, que possam causar risco de comprometimento da qualidade dos cursos de água da área.

§ 4º- Os estabelecimentos industriais, que pelo critério do tipo de atividade estiverem enquadrados nas categorias "IB", "IC", "IA" e "IN", somente poderão ser ampliados, desde que fique comprovado que tal ampliação acarrete em diminuição da desconformidade do empreendimento no que tange ao potencial poluidor, observados os índices urbanísticos fixados pela Lei estadual nº 1172, de 17 de novembro de 1976.



ARTIGO 4º– Na avaliação para a implantação, ampliação ou alteração do processo produtivo de estabelecimentos industriais, o órgão estadual responsável pelo controle da poluição ambiental deverá observar os seguintes aspectos:

I– a adoção de medidas para avaliação, controle e prevenção da poluição ambiental de suas atividades nos vários componentes do meio ambiente;

II– o gerenciamento do uso e conservação das formas de energia utilizadas;

III– o uso racional e econômico de matéria prima e de transporte;

IV– o uso racional, conservação e reutilização com reciclagem da água do processo;

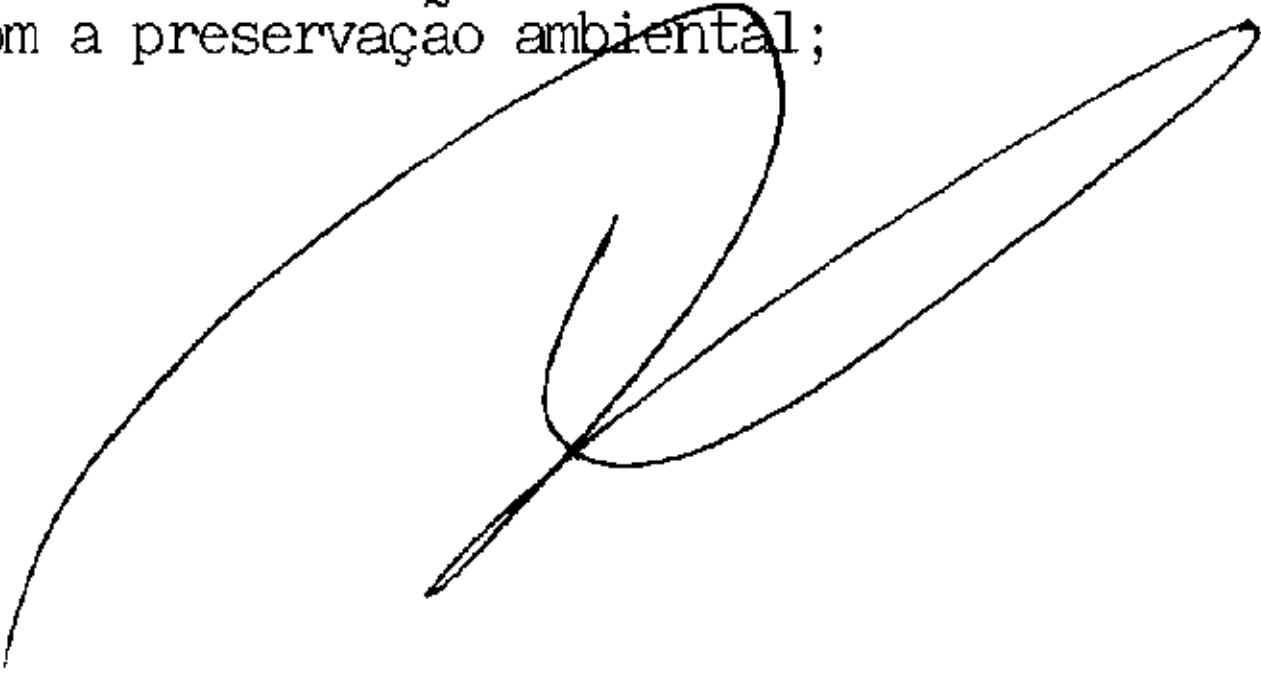
V– a minimização, reciclagem, tratamento ou disposição segura de resíduos sólidos, líquidos e gasosos;

VI– o aperfeiçoamento de métodos de produção, com o objetivo de torná-los menos agressivos ao meio ambiente;

VII– o planejamento de produtos, com vistas a eliminar ou minimizar seus efeitos negativos sobre o meio ambiente;

VIII– a prevenção e limitação de acidentes;

IX– a conscientização, treinamento e motivação de seu pessoal quanto aos cuidados para com a preservação ambiental;



X- a informação ao público externo sobre as atividades da instituição e relacionamento com a comunidade localizada em seu entorno, e, também, do direito de conhecimento de riscos involuntários a que está submetida.

ARTIGO 5º- Esta lei entrará em vigor na data de sua publicação, ficando revogados as disposições em contrário.

Sala das Sessões, em

Deputado **ESTEVAM GALVÃO DE OLIVEIRA**

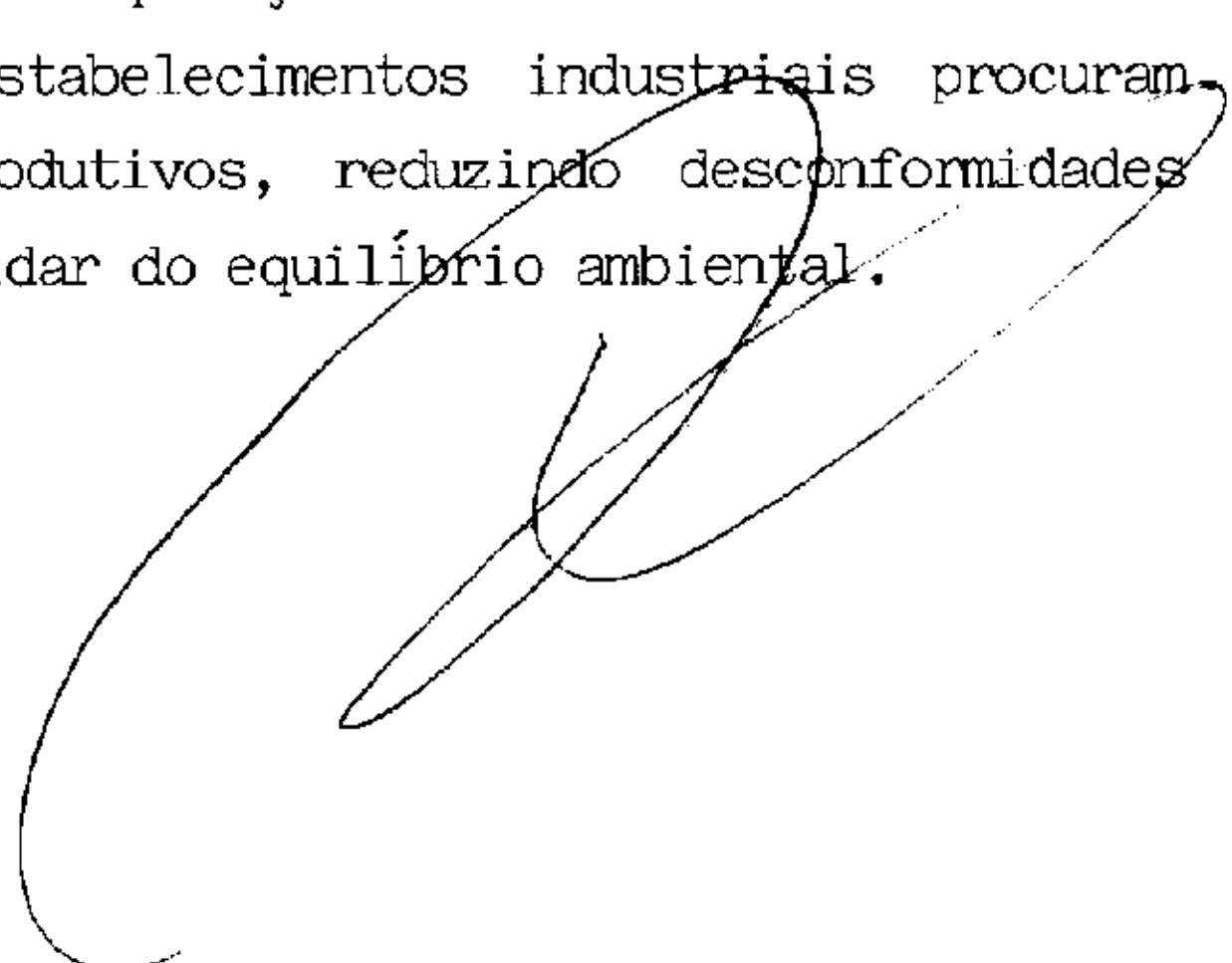
J U S T I F I C A T I V A

A presente proposta pretende criar a possibilidade de uso diversificado das zonas que sofreram descaracterização significativa do seu respectivo uso industrial.

Trata, igualmente, da compatibilização dos estabelecimentos industriais, com a finalidade de melhorar o seu processo produtivo, servando, todo tempo, as legislações ambientais, de uso e ocupação do solo e a de zoneamento industrial no âmbito estadual e municipal.

Assim, todo procedimento para implantação ou ampliação de estabelecimento industrial será acompanhado pelas autoridades competentes, que emitirão o devido parecer técnico sobre a admissibilidade de uso ou da respectiva viabilidade de implantação ou ampliação.

Atualmente, os estabelecimentos industriais procuram melhorar seus respectivos processos produtivos, reduzindo desconformidades técnicas - quando existentes - sem descuidar do equilíbrio ambiental.



Assim, verifica-se que a presente propositura é de interesse público e, no que tange ao ordenamento constitucional e legal vigentes, está plenamente apta a prosperar até ulterior votação em Plenário.

Vale dizer, que a matéria já foi objeto de propositura analisada e acolhida pelos Nobres Pares e, dada a sua relevância, volta, agora, melhorada e acrescida de novos aspectos, graças a importante contribuição técnica dos Órgãos governamentais do Meio Ambiente.

Contamos, pois, com o seu irrestrito acolhimento.

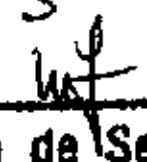
Deputado ESTEVAM GALVÃO DE OLIVEIRA

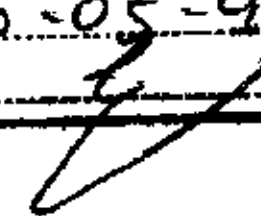
Divisão de Ordenamento Legislativo

Esta proposição contém

1 assinatura

SDC, 24 / 5 / 1996


Chefe de Seção

Divisão de Ordenamento Legislativo
SEÇÃO DE EXPEDIENTE
Publicado no "DIÁRIO OFICIAL"
DE 25-05-96


372

FLS. N.º	04
PROC.	3833
	

LEGISLAÇÃO

CITADA

Zoneamento Industrial

1 — Lei n. 1.817

27 de Outubro de 1978

300 Estabelece os objetivos e as diretrizes para o desenvolvimento industrial metropolitano e disciplina o zoneamento industrial, a localização, a classificação e o licenciamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo, e dá providências correlatas.

O Governador do Estado de São Paulo.

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei:

301 **Capítulo I**
Dos Objetivos e das Diretrizes para o Desenvolvimento Industrial Metropolitano

302 **Art. 1º** Os objetivos do desenvolvimento industrial na Região Metropolitana da Grande São Paulo, como parte do desenvolvimento industrial no Estado, são o estímulo à implantação de indústrias de vocação ou especialização metropolitana, o direcionamento, a ordenação e o controle do desenvolvimento industrial na Região, com vistas, especialmente, a:

- 303
- 304
- I — manter a vitalidade do Parque Industrial da Grande São Paulo, adequando-o às necessidades sócio-econômicas da Região, do Estado e do País, bem assim, visando a manter o nível de investimentos indispensável à sua infra-estrutura;
 - II — promover a melhor distribuição espacial dos empregos industriais na Região e garantir a oferta de empregos condizente com o crescimento da população;
 - III — compatibilizar o desenvolvimento industrial com a melhoria de condições de vida da população e com a preservação do meio ambiente;
 - IV — criar condições para que os estabelecimentos industriais da Região Metropolitana produzam, absorvam e difundam inovações tecnológicas;
 - V — estimular a renovação de indústrias obsoletas para que alcancem alto nível tecnológico;
 - VI — estimular a descentralização de estabelecimentos industriais, que não sejam de especialização ou de vocação metropolitana, para outras regiões.

305

306

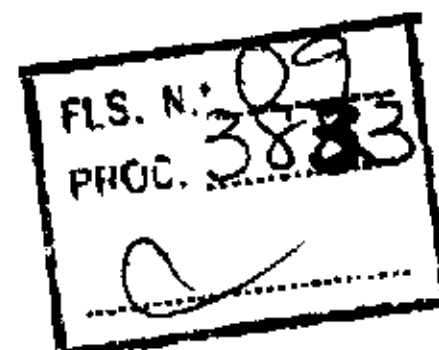
307

308 **Art. 2º** Consideram-se de especialização ou de vocação metropolitana, observada a classificação desta Lei, os estabelecimentos industriais que possuírem características urbanísticas, econômicas, produtivas e tecnológicas viáveis, notadamente no contexto metropolitano, apresentando, pelo menos, uma das seguintes condições:

- I — necessidade de recursos humanos especializados;
- II — dependência do setor terciário metropolitano;
- III — dependência de alta tecnologia ou de insumos industriais de origem metropolitana, bem como de instalações de apoio produtoras de utilidades, existentes na Região Metropolitana;
- IV — absorção e transmissão de tecnologia;
- V — outras condições que vierem a ser determinadas pelo Conselho Deliberativo da Grande São Paulo — CODEGRAN, ouvido o Conselho Consultivo Metropolitano de Desenvolvimento Integrado da Grande São Paulo — CONSULTI.

309

310 **Art. 3º** Cabe, precipuamente, ao CODEGRAN, ouvido o CONSULTI, estabelecer diretrizes em complementação às



normas desta Lei, com o objetivo de dinamizar e adequar a política industrial metropolitana ao disposto neste Capítulo.

Parágrafo único. Para os fins deste artigo, o CODEGRAN poderá ouvir representantes de órgãos ou entidades da Administração Direta ou Indireta da União, do Estado e dos Municípios, bem como de entidades privadas, solicitando, inclusive, que participem de suas reuniões.

Art. 4º Os órgãos e entidades estaduais gestoras de incentivos governamentais, fiscais e financeiros, bem como os estabelecimentos de crédito do Estado, deverão estabelecer condições especiais de prioridade para projetos de implantação, de ampliação de área construída ou de alteração do processo produtivo de estabelecimentos industriais conformes às diretrizes previstas no artigo anterior, tendo em vista, em especial, o fortalecimento da pequena e média empresa.

Capítulo II Das Zonas de Uso Industrial

Art. 5º O zoneamento industrial, mediante o disciplinamento do uso e ocupação do solo para fins de localização industrial, compreendendo a implantação, a ampliação de área construída e a alteração do processo produtivo de estabelecimentos industriais localizados ou que vierem a se localizar na Região Metropolitana da Grande São Paulo, reger-se-á pelas disposições desta Lei.

Art. 6º As zonas de uso industrial na Região Metropolitana da Grande São Paulo são classificadas em três categorias:

- I — zona de uso estritamente industrial — ZEI;
- II — zona de uso predominantemente industrial — ZUPI, dividida nas sub-categorias ZUPI-1 e ZUPI-2;
- III — zona de uso diversificado — ZUD.

Art. 7º Cada uma das zonas de uso industrial, considerando aspectos ambientais e aspectos relativos à economia regional e à infra-estrutura urbana, bem como índices urbanísticos de uso e ocupação do solo urbano, é definida mediante critérios de dimensionamento, de ocupação, de aproveitamento de lotes e de categorias de uso conforme e não conforme, nos termos do Quadro I, anexo, sem prejuízo da observância da legislação federal e estadual sobre a matéria.

Art. 8º As zonas de uso industrial localizadas na Região Metropolitana da Grande São Paulo e instituídas por leis municipais até a data da publicação desta Lei, observados, total ou parcialmente, os perímetros nelas estabelecidos, ficam classificadas no Quadro II, anexo, em ZUPI-1 e ZUPI-2.

§ 1º Ficarão automaticamente excluídas, no todo ou parte, da classificação a que se refere este artigo, as zonas de uso industrial que forem, total ou parcialmente,

extintas por lei municipal, após a data da publicação desta Lei.

§ 2º Nenhuma das zonas de uso industrial existentes fica classificada como zona de uso estritamente industrial — ZEI.

§ 3º As zonas de uso industrial que forem criadas pelos municípios classificar-se-ão em ZEI, ZUPI-1 e ZUPI-2, desde que estejam contidas em áreas definidas como tal por lei estadual, a partir de diretrizes fixadas pelo CODEGRAN, ouvido o CONSULTI.

§ 4º As zonas de uso industriais existentes, não constantes do Quadro II, anexo, bem como aquelas que vierem a ser criadas pelos municípios, ressalvado o disposto no parágrafo anterior, ficam classificadas como ZUD.

Capítulo III Dos Estabelecimentos Industriais

Art. 9º Para os efeitos desta Lei, os estabelecimentos industriais ficam classificados conforme os critérios de porte e de tipo de atividade, por ordem decrescente de restrição, em categorias denominadas IN, IA, IB, IC e ID.

§ 1º Para a classificação nas categorias IN e IA é levado em conta apenas o critério do tipo de atividade, independentemente do porte dos estabelecimentos.

§ 2º As categorias IB e IC distinguem-se entre si tão-só quanto ao porte dos estabelecimentos, enquadrando-se na mesma categoria quanto ao tipo de atividade.

§ 3º A classificação na categoria ID é feita com aplicação simultânea dos critérios de porte e de tipo de atividade.

Art. 10. Os estabelecimentos industriais, pelo critério de porte, ficam classificados da seguinte forma:

- I — IB: os de área construída acima de 10.000 m² (dez mil metros quadrados);
- II — IC: os de área construída acima de 2.500 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados) até 10.000 m² (dez mil metros quadrados);
- III — ID: os de área construída até 2.500 m² (dois mil e quinhentos metros quadrados).

Art. 11. Os estabelecimentos industriais, pelo critério do tipo de atividade, ficam classificados no Quadro III, anexo, tomando-se por referência o Código de Atividade da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda e atendendo a aspectos ambientais, os relativos à economia regional, à infra-estrutura de transportes e de saneamento e a padrões urbanísticos.

Art. 12. Os estabelecimentos industriais das categorias IB, IC e ID serão classificados em categorias mais restritivas em razão do grau de potencial poluidor do ambiente, baseado nas emissões, lançamentos ou liberações de poluentes e em razão do tipo, qualidade e quantidade do combustível a ser queimado, da matéria-prima e do processo a serem utilizados, estabelecidos pelo órgão ou entidade estadual competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente.

Art. 13
sob un
Federa.
única c
mais di
um pro
um cóc
tocante
classifi
restriti

Par
restriti
industr
estabe
peculia
efeitos
potenc
industr
compe
ambier

Art. 14
de ativ
nos qu

§ 1
este ar
eventu

§ 2
artigo,

ou ent
da pol
enqua.

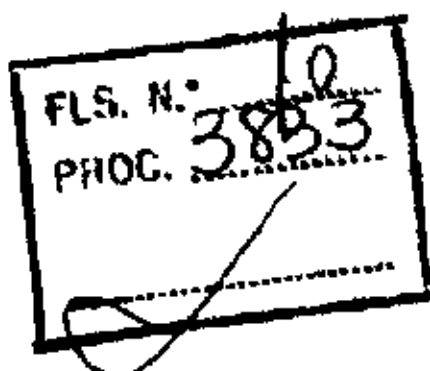
§ 3
interes
poderá

Art. 15
Grand
proces
estabe
com o
categ

§ 1
estabe
public
acarre
interes
especi
conce
federa
ambie

§ 2
estabe
public
a alter
do par

Art. 16
classif



Zoneamento Industrial

207

1 — Lei n. 1.817

27 de Outubro de 1978

Art. 13. Para o estabelecimento industrial, cadastrado sob um determinado código na Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda, que fabricar, em uma única ou em diferentes unidades do estabelecimento, mais de um produto final ou nelas desenvolver mais de um processo produtivo, que se enquadrem em mais de um código, prevalecerá, para os efeitos desta Lei, no tocante à implantação, aquele que acarretar a classificação do estabelecimento na categoria mais restritiva.

Parágrafo único. O enquadramento na categoria mais restritiva poderá não prevalecer quando a atividade industrial que o acarretaria não for a principal do estabelecimento e desde que este apresente peculiaridades tecnológicas que impeçam a ocorrência de efeitos incompatíveis com o meio ambiente, potencialmente derivados do produto ou da unidade industrial considerados, ouvido o órgão ou entidade competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente.

Art. 14. Compete ao interessado declarar quais os tipos de atividade do estabelecimento industrial e os códigos nos quais se enquadra.

§ 1º O erro ou a falsidade da declaração de que trata este artigo acarretará a cassação das licenças eventualmente expedidas.

§ 2º Para os efeitos da declaração a que se refere este artigo, é facultado ao interessado obter, junto ao órgão ou entidade estadual competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente, certificado de enquadramento do estabelecimento industrial.

§ 3º Havendo dúvida quanto à declaração do interessado, a Secretaria dos Negócios Metropolitanos poderá exigir o certificado referido no parágrafo anterior.

Art. 15. Fica proibida, na Região Metropolitana da Grande São Paulo, a implantação, a alteração do processo produtivo e a ampliação de área construída dos estabelecimentos industriais que, por serem incompatíveis com o interesse metropolitano, estão classificados na categoria IN, no Quadro III, anexo.

§ 1º A alteração do processo produtivo desses estabelecimentos, regularmente implantados à data da publicação desta Lei, somente será permitida quando acarretar a redução de sua incompatibilidade com o interesse metropolitano e dependerá de autorização especial da Secretaria dos Negócios Metropolitanos, concedida sem prejuízo da observância da legislação federal e estadual de controle da poluição do meio ambiente.

§ 2º A ampliação da área construída desses mesmos estabelecimentos, regularmente implantados à data da publicação desta Lei, será autorizada quando, sem ela, a alteração do processo produtivo, permitida nos termos do parágrafo anterior, for inexecutável.

Art. 16. A implantação de estabelecimentos industriais classificados na categoria IA no Quadro III, anexo,

somente será permitida em zona de uso estritamente industrial — ZEI, definidas por lei estadual, com base em diretrizes fixadas pelo Conselho Deliberativo da Grande São Paulo — CODEGRAN, ouvido o CONSULTI.

Parágrafo único. A ampliação da área construída e a alteração do processo produtivo dos estabelecimentos industriais da categoria IA, regularmente implantados à data da publicação desta Lei, somente serão permitidas desde que não aumentem a desconformidade do estabelecimento quanto ao aspecto ambiental, mediante comprovação pelo órgão ou entidade estadual competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente.

Art. 17. Para o estabelecimento industrial que, em decorrência da aplicação simultânea dos critérios previstos no artigo 9º, for classificado na categoria ID por efeito de apenas um deles, prevalecerá, em cada caso, aquele que acarretar o seu enquadramento na categoria mais restritiva.

Art. 18. Os estabelecimentos industriais regularmente existentes à data da publicação desta Lei, classificados nas categorias IA e IB-IC, conforme o critério do tipo de atividade previsto no artigo 11, poderão, mediante solicitação do interessado, ser reequadrados em categoria menos restritiva, desde que apresentem inovação tecnológica, que o justifique.

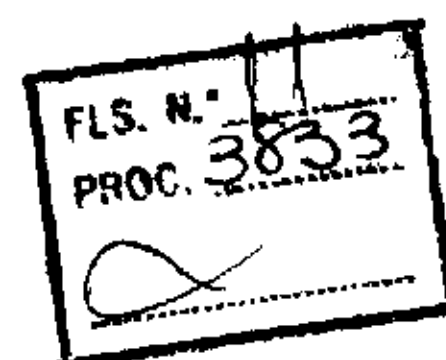
Parágrafo único. O reequadramento de que trata este artigo será feito pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos à vista de certificado do órgão ou entidade estadual competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente.

Art. 19. Os estabelecimentos industriais, conforme as categorias em que se enquadrarem, de acordo com os critérios previstos no artigo 9º desta Lei e Quadros I e II, anexos, somente poderão localizar-se:

- I — os enquadrados na categoria ID: fora de zona de uso industrial, em ZUD, em ZUPI-2, em ZUPI-1 ou em ZEI;
- II — os enquadrados na categoria IC: em ZUPI-2, em ZUPI-1 ou em ZEI;
- III — os enquadrados na categoria IB: em ZUPI-1, ou em ZEI;
- IV — os enquadrados na categoria IA: em ZEI.

Capítulo IV
Do Licenciamento Metropolitano

Art. 20. A implantação, a ampliação de área construída e a alteração, tanto qualitativa, como quantitativa, do processo produtivo de estabelecimentos industriais, localizados ou que vierem a se localizar na Região Metropolitana da Grande São Paulo, dependem da licença metropolitana de localização industrial a ser expedida pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos, de acordo com o disposto nesta Lei, sem prejuízo da observância das demais normas federais e estaduais



pertinentes, especialmente aquelas que disciplinam o controle da poluição no meio ambiente.

Art. 21. Sem prejuízo do disposto no artigo 6º da Lei n. 997, de 31 de maio de 1976, os órgãos e entidades da Administração Direta ou Indireta do Estado deverão, sob pena de nulidade de seus atos, exigir a apresentação da licença metropolitana de localização industrial ou do certificado de que trata o artigo 23 desta Lei, antes de aprovarem projetos de instalação, ampliação ou construção, ou de autorizarem a operação ou o funcionamento de estabelecimentos industriais na Região Metropolitana da Grande São Paulo.

Parágrafo único. As licenças referidas no artigo 5º da Lei n. 997 de 31 de maio de 1976, somente poderão ser expedidas mediante a apresentação da licença a que alude o artigo anterior ou do certificado mencionado no artigo 23.

Art. 22. Somente será fornecida, aos estabelecimentos industriais da categoria IA, licença metropolitana de localização industrial para a ampliação da área construída ou para a alteração do processo produtivo, na hipótese prevista no parágrafo único do artigo 16, não podendo a ampliação ultrapassar a 30% (trinta por cento) da área construída que o estabelecimento industrial possuía, regularmente, à data da publicação desta Lei.

Parágrafo único. Observadas as diretrizes fixadas pelo CODEGRAN, o limite de 30% (trinta por cento) poderá ser ultrapassado até o máximo de 50% (cinquenta por cento) nos casos em que a ampliação da área construída ou a alteração do processo produtivo acarretarem a redução da desconformidade do estabelecimento quanto ao aspecto ambiental, comprovada pelo órgão ou entidade competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente.

Art. 23. A implantação, a ampliação da área construída e a alteração do processo produtivo dos estabelecimentos industriais da categoria ID independem da licença metropolitana de localização industrial, desde que o interessado apresente certificado de enquadramento do estabelecimento nessa categoria, expedido pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos.

§ 1º Quando as alterações pretendidas acarretarem o reenquadramento do estabelecimento em categoria mais restritiva, dependerão do licenciamento metropolitano a ampliação da área construída e a alteração do processo produtivo dos estabelecimentos industriais a que se refere este artigo.

§ 2º Para os efeitos do disposto no parágrafo anterior, quaisquer projetos de ampliação da área construída e de alteração do processo produtivo de estabelecimentos industriais da categoria ID deverão ser submetidos, previamente à Secretaria dos Negócios Metropolitanos.

Art. 24. A licença metropolitana de localização industrial será expedida para a ampliação da área construída de estabelecimentos industriais das categorias IB e IC,

regularmente existentes à data da publicação desta Lei, atendidas as restrições municipais, e com observância dos seguintes limites:

- I — até a área construída máxima permitida na categoria de zona de uso industrial em que o estabelecimento estiver localizado; ou
- II — até 30% (trinta por cento) da área construída que o estabelecimento industrial possuía, regularmente, à data da publicação desta Lei, inclusive quando localizado fora de zona de uso industrial.

§ 1º Dentre esses critérios, prevalecerá aquele que permitir maior área de ampliação, desde que não sejam ultrapassados os índices urbanísticos constantes do Quadro I, anexo.

§ 2º A ampliação da área construída dos estabelecimentos industriais regularmente existentes poderá ser executada em fases sucessivas, desde que a somatória das áreas das ampliações não ultrapasse os limites fixados nos incisos I e II deste artigo, nem os índices urbanísticos mencionados no parágrafo anterior.

§ 3º Os estabelecimentos industriais que necessitarem de maior área de terreno para observar os índices urbanísticos constantes do Quadro I, anexo, poderão incorporar outros terrenos por eles adquiridos, desde que contíguos à sua propriedade.

Art. 25. A licença metropolitana para a ampliação da área construída de estabelecimentos industriais das categorias IB e IC que vierem a se localizar na Região Metropolitana da Grande São Paulo após a data da publicação desta Lei, será expedida até o limite da área construída máxima permitida na categoria de zona de uso industrial em que o estabelecimento houver se localizado, observados os índices urbanísticos constantes do Quadro I, anexo.

Art. 26. Para efeitos do licenciamento metropolitano, nos casos de ampliação da área construída e de alteração do processo produtivo de unidades do estabelecimento industrial que produzir mais de um produto final, cada uma das unidades será classificada isoladamente, de acordo com os critérios previstos no artigo 9º, sem prejuízo do disposto no artigo 13 quanto à implantação.

Art. 27. A expedição da licença metropolitana de localização industrial para estabelecimentos industriais das categorias IA, IB e IC e a do certificado de enquadramento de que trata o "caput" do artigo 23 poderá ser delegada aos municípios da Região Metropolitana da Grande São Paulo, nas condições e limites que vierem a ser estabelecidos em convênio.

Parágrafo único. A expedição da licença e do certificado de que trata este artigo, também poderá ser delegada a órgãos ou entidades da Administração Direta ou Indireta do Estado.

Art. 28. A obtenção da licença metropolitana não exime o interessado do cumprimento de outras exigências previstas em legislação específica, estadual ou municipal.

Capítulo Da Zona

Art. 29. metropo
pelas Le
17 de nc
zona de

Art. 30. permitid
classifica
previstos
mencion

Art. 31. regularm
ambiente
artigo 24
1975, e
alteraçõe
restritivo

Art. 32. industria
zona de
18 de de
1976, e s
disposto

Pará
artigo 21
licencian
artigo.

Capítulo Da Fisca

Art. 33. diretrizes
Secretari
agentes
municipi
entidade
nos term

Pará
referida
dos Neg
entidade
bem com
mediante

Art. 34. sujeitos

I —
II —

FLS. N.º 12
PROC. 3833**Capítulo V**
Da Zona de Reserva Ambiental

Art. 29. As áreas de proteção aos mananciais metropolitanos, definidas e delimitadas, respectivamente, pelas Leis ns. 898 de 18 de dezembro de 1975, e 1.172 de 17 de novembro de 1976, e suas alterações, constituem zona de reserva ambiental.

Art. 30. Nas zonas de reserva ambiental somente será permitida a implantação de estabelecimentos industriais classificados na categoria ID, de acordo com os critérios previstos no artigo 9º desta Lei, obedecida a legislação mencionada no artigo anterior.

Art. 31. Na ampliação de estabelecimentos industriais regularmente existentes, localizados na zona de reserva ambiental, aplicam-se os critérios previstos no inciso II do artigo 24 e os das Leis ns. 898, de 18 de dezembro de 1975, e 1.172, de 17 de novembro de 1976, e de suas alterações, prevalecendo aqueles que forem mais restritivos.

Art. 32. Ao licenciamento dos estabelecimentos industriais localizados ou que vierem a se localizar em zona de reserva ambiental, aplicam-se as Leis ns. 898, de 18 de dezembro de 1975, e 1.172, de 17 de novembro de 1976, e suas alterações, observando-se, no que couber, o disposto no Capítulo III desta Lei.

Parágrafo único. O disposto no parágrafo único do artigo 21 e no artigo 23 desta Lei não se aplica ao licenciamento dos estabelecimentos de que trata este artigo.

Capítulo VI
Da Fiscalização e das Sanções

Art. 33. A fiscalização do cumprimento das normas e diretrizes estabelecidas nesta Lei será exercida pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos, por seus agentes credenciados, com a colaboração dos municípios, ressalvada a competência dos órgãos ou entidades da Administração Direta ou Indireta do Estado, nos termos de suas legislações específicas.

Parágrafo único. A competência para a fiscalização referida neste artigo poderá ser atribuída pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos a outros órgãos ou entidades da Administração Direta ou Indireta do Estado, bem como a órgãos da Administração Municipal, mediante convênio.

Art. 34. Os infratores das disposições desta Lei ficam sujeitos às seguintes sanções:

- I — advertência, com fixação de prazo para a regularização da situação, prorrogável mediante solicitação justificada do interessado, sob pena de embargo da obra ou interdição do estabelecimento industrial;
- II — multa, graduada proporcionalmente à natureza da infração cometida e à capacidade econômico-

-financeira da indústria infratora, em valor não inferior ao de 10 (dez) ORTNs — Obrigações Reajustáveis do Tesouro Nacional e não superior a 1.000 (uma mil) ORTNs, por dia em que persistir a infração, durante o período que exceder os prazos do inciso anterior ou durante a prorrogação do prazo concedido de ofício, a critério da autoridade, para regularização da situação;

- III — interdição, temporária ou definitiva, da atividade industrial, no caso de não regularização do estabelecimento nos prazos previstos nos incisos I e II deste artigo;
- IV — embargo da obra ou demolição da construção ou da ampliação nos casos de construção ou ampliação de estabelecimentos industriais iniciada ou executada sem licenciamento metropolitano ou em desacordo com os projetos aprovados e/ou com inobservância dos índices de uso e de ocupação do solo urbano, previstos nesta Lei.

§ 1º As sanções previstas nos incisos deste artigo serão aplicadas pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos, podendo as dos incisos I e II ser aplicadas na forma do parágrafo único do artigo 33.

§ 2º A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, e as de embargo da obra ou demolição da construção ou da ampliação poderão implicar na suspensão ou na cassação da licença metropolitana de localização industrial.

Art. 35. O produto da arrecadação das multas previstas nesta Lei constitui receita do Fundo Metropolitano de Financiamento e Investimento — FUMEFI, cabendo a responsabilidade pela cobrança à instituição financeira do sistema de crédito do Estado, a ser designada.

Capítulo VII
Da Compensação Financeira aos Municípios da Região Metropolitana da Grande São Paulo

Art. 36. Para os fins previstos neste Capítulo e objetivando viabilizar a aplicação desta Lei, o Poder Executivo destinará ao FUMEFI, anualmente, na proposta orçamentária estadual, dotação a ser distribuída a municípios da Região Metropolitana da Grande São Paulo, de acordo com o procedimento regulado neste Capítulo.

Art. 37. Para o efeito da compensação financeira, tomar-se-á, como ano-base de cálculo, o último ano em que a Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística — FIBGE haja publicado dados oficiais sobre a população.

Art. 38. O Poder Executivo, tomando por base a população de cada município da Região Metropolitana da Grande São Paulo, conforme os dados oficiais da FIBGE, e a participação de cada um desses municípios no

FLS. N.º 3
PROC. 3833
A

produto da arrecadação do Imposto sobre Circulação de Mercadorias — ICM, no ano-base de cálculo definido no artigo anterior, apurará:

- I — o valor "per capita", por município, da transferência daquele tributo;
- II — 50% (cinquenta por cento) da média aritmética regional "per capita" das transferências do ICM aos municípios da Região Metropolitana da Grande São Paulo;
- III — a diferença entre os valores mencionados nos incisos I e II, para cada município que não tenha atingido 50% (cinquenta por cento) da média;
- IV — o resultado, por município, da multiplicação da diferença apurada no inciso III pela respectiva população;
- V — a soma dos valores apurados no inciso IV;
- VI — a percentagem, por município, correspondente ao valor obtido conforme o inciso IV, sobre o valor apurado na forma do inciso V;
- VII — a percentagem correspondente ao valor obtido conforme o inciso V sobre a quota-parte do Estado no ICM arrecadado na Região Metropolitana da Grande São Paulo, no ano-base de cálculo.

Parágrafo único. A percentagem a que se refere o inciso VII permanecerá constante até que a FIBGE atualize oficialmente os dados populacionais.

Art. 39. A dotação destinada ao FUMEFI na proposta orçamentária do Estado será calculada aplicando-se a percentagem, apurada conforme o inciso VII do artigo anterior, sobre o valor da quota-parte do Estado no ICM arrecadado na Região Metropolitana da Grande São Paulo, no ano anterior ao da elaboração da proposta orçamentária que consignará a dotação ao FUMEFI.

Art. 40. A participação de cada município na dotação destinada ao FUMEFI será proporcional à percentagem apurada conforme o disposto no inciso VI do artigo 38, não podendo ultrapassar o valor da receita total de cada município, exclusive operações de crédito, no ano anterior ao da elaboração da proposta orçamentária que consignará a dotação ao FUMEFI.

Parágrafo único. O valor da participação constitui receita orçamentária do município no ano correspondente àquele da proposta orçamentária estadual que consignar a dotação ao FUMEFI.

Art. 41. A liberação dos recursos, pelo FUMEFI, dar-se-á para a execução de programas de investimento cuja conformidade com o Plano Metropolitano de Desenvolvimento Integrado — PMDI e com as demais diretrizes estabelecidas pelo Conselho Deliberativo da Grande São Paulo — CODEGRAN esteja certificada pela Secretaria de Negócios Metropolitanos.

Parágrafo único. Os eventuais saldos decorrentes das diferenças entre o valor da participação de cada município e o da sua receita total, exclusive operações de

crédito, serão aplicados pelo FUMEFI em projetos de interesse metropolitano.

Capítulo VIII
Disposições Finais

Art. 42. São considerados regularmente implantados os estabelecimentos industriais que, devidamente licenciados pelos órgãos e entidades competentes, estejam em funcionamento até a data da publicação desta Lei.

Art. 43. São considerados regularmente existentes os estabelecimentos industriais a que se refere o artigo anterior e os que estejam em fase de implantação, ou que tenham seus projetos de construção, de ampliação de área construída, de alteração de processo produtivo ou de financiamento, já aprovados ou em trâmite de aprovação pelos órgãos ou entidades competentes da União, de Estado ou do Município, à data da publicação desta Lei.

Parágrafo único. Os estabelecimentos industriais com projetos em andamento somente serão considerados regularmente existentes se derem início à execução do projeto dentro do prazo de um ano, a contar da data em que houverem obtido a aprovação final do órgão ou entidade competente.

Art. 44. Não se aplica o disposto no artigo 21 e seu parágrafo único aos casos de meras regularizações de situações existentes, que não impliquem em implantação de novas unidades de produção, ampliação de área construída ou alteração do processo produtivo.

Art. 45. Para os efeitos de ampliação de área construída de estabelecimentos industriais regularmente existentes à data da publicação desta Lei, não se considera como aumento da área construída, até o limite de 20% (vinte por cento), aquela que, direta ou indiretamente, não objetive a expansão de capacidades produtivas existentes.

Parágrafo único. O disposto neste artigo aplica-se também quando a construção objetiva a compensação de áreas parcialmente desapropriadas, estendendo-se, neste caso, sem a limitação de 20% (vinte por cento), aos estabelecimentos industriais implantados após a data da publicação desta Lei.

Art. 46. Os estabelecimentos industriais de órgãos ou entidades públicas que prestam serviço público, bem como os de concessionárias de serviço público, estão sujeitos ao licenciamento metropolitano previsto nesta Lei.

§ 1º Aos estabelecimentos industriais a que alude este artigo, em caso de desconformidade, poderá ser concedida autorização especial para a implantação, a ampliação da área construída ou a alteração do processo produtivo, desde que a atividade industrial exercida seja imprescindível à prestação do serviço público e que esta prestação seja vital para a Região Metropolitana.

§ 2º A anterior será para a execução da entidade estabelecida
§ 3º As serão fixadas

Art. 47. Nas anexos, conforme situarem, de
I — na obra
II — nas leis industriais
Parágrafo refere este estabelecimento ZUPI-1 e ZUF implantar em órgãos comp

Art. 48. No conferidas por Metropolitano Metropolitana S/A. — EMP Planejamento nos termos de 1974.

§ 1º Poder fiscalização e Capítulo VI, § 1º do artigo 3º
§ 2º Poder aplicação das 898, de 18 de Decreto n. 9.7

Art. 49. A observância de estadual e na quando for ma

Art. 50. Das de localização industrial caberão pedidos hierárquicos.

Art. 51. As que serão resolvidas pelo CODEGRAN 94, de 29 de ma

Art. 52. Esta Lei 90 (noventa) dia

§ 2º A autorização a que se refere o parágrafo anterior será concedida pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos, que estabelecerá os requisitos mínimos para a execução dos projetos, ouvido o órgão ou entidade estadual competente para exercer o controle da poluição do meio ambiente e observadas as diretrizes estabelecidas pelo CODEGRAN.

§ 3º As diretrizes mencionadas no parágrafo anterior serão fixadas pelo CODEGRAN, ouvido o CONSULTI.

Art. 47. Nas faixas de proteção constantes do Quadro I, anexo, conforme a zona de uso industrial em que se situarem, deverão ser observadas as seguintes regras:

- I — na ZEI: proibição de quaisquer edificações e obrigatoriedade de arborização;
- II — nas ZUPI-1 e ZUPI-2: permissão dos usos que a lei municipal determinar, exceto equipamento industrial, uso residencial e uso institucional para escolas e hospitais.

Parágrafo único. As faixas de proteção a que se refere este artigo não serão exigidas para estabelecimentos industriais existentes, localizados nas ZUPI-1 e ZUPI-2, nem para aqueles que vierem a se implantar em parcelamentos do solo, aprovados pelos órgãos competentes, até a data da publicação desta Lei.

Art. 48. No desempenho das atribuições que lhe são conferidas por esta Lei, a Secretaria dos Negócios Metropolitanos poderá utilizar os serviços da Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A. — EMPLASA, unidade técnica do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana — SPAM, nos termos da Lei Complementar n. 94, de 29 de maio de 1974.

§ 1º Poderão ser conferidas à EMPLASA a fiscalização e a aplicação das penalidades previstas no Capítulo VI, sem prejuízo do disposto no artigo 27 e no § 1º do artigo 34 desta Lei.

§ 2º Poderá também ser atribuída à EMPLASA a aplicação das sanções previstas no artigo 13 da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, regulamentada pelo Decreto n. 9.714, de 19 de abril de 1977.

Art. 49. A aplicação desta Lei far-se-á sem prejuízo da observância de outras disposições contidas na legislação estadual e na municipal, neste último caso somente quando for mais restritiva.

Art. 50. Das decisões quanto à licença metropolitana de localização industrial e quanto à aplicação das sanções, caberão pedidos de reconsideração e recursos hierárquicos.

Art. 51. As questões decorrentes da aplicação desta Lei serão resolvidas de acordo com as diretrizes aprovadas pelo CODEGRAN, nos termos da Lei Complementar n. 94, de 29 de maio de 1974.

Art. 52. Esta Lei deverá ser regulamentada no prazo de 90 (noventa) dias.

Art. 53. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins — Governador do Estado.

FLS. N. 14
PROC. 3833

Quadro I

1 — Conceituação e Caracterização das Zonas

Z	Índices		Faixas de Protecção (largura mínima)		Categorias de Uso		Área Construída Máxima Para Uso Industrial
	T ₀	C _A	Para equipamentos industriais	Para pontos de emissão de efluentes atmosféricos	Conformes	Não conformes	
Zonas							
ZEI			500 m (1)	500 m (1)	la, la, lc, lo + outros usos indispensáveis ao funcionamento das indústrias		
ZUPI ₁	0,7	1,0	100 m (2)	200 m (2)	la, lc, lo + usos indispensáveis ao funcionamento das indústrias + outros usos de acordo com lei municipal	R-E + os usos decorrentes de lei municipal	Acima de 10.000 m ²
ZUPI ₂	0,7	1,5	100 m (2)	200 m (2)	lc, lo + os usos indispensáveis ao funcionamento das indústrias + outros usos de acordo com lei municipal	R-E + os usos decorrentes de lei municipal	Até 10.000 m ²
ZUD	A critério dos Municípios				lo + outros usos de acordo com lei municipal	Em decorrência de lei municipal	Até 2.500 m ²
Fora das áreas industriais	A critério dos municípios				lo + outros usos de acordo com lei municipal	Em decorrência de lei municipal	Até 2.500 m ²

T₀ — Taxa de ocupação — Percentagem da área do terreno ocupado pela projecção da área construída.

C_A — Coeficiente de aproveitamento — relação percentual entre o total da área construída e a área do terreno.

la — Indústria do tipo "A".

lb — Indústria do tipo "B".

lc — Indústria do tipo "C".

ld — Indústria do tipo "D".

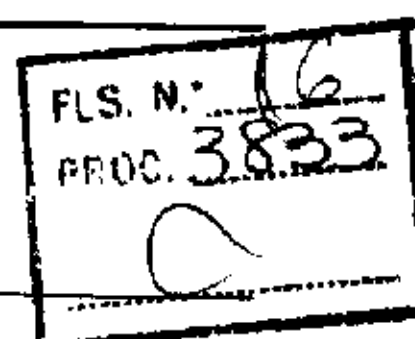
R — Uso residencial.

E — Uso institucional (escolas, hospitais).

(1) Medidos entre o limite da propriedade e a edificação.

(2) Medidos a partir do limite da zona de uso industrial.

Quadro	Listagem
10.11	— localiza
10.30	— barro co associac
10.80	— -metálic extraçã
11.01	—
11.02	—
11.03	—
11.11	— primária
11.12	— formas p (11.19).
17.10	—
18.10	—
19.10	— peles inc
19.11	—
20.11	— gasolina, petróleo,
20.12	— de produ exclusiv
20.13	— do carvão
20.14	—
20.15	—
20.16	— e de coq
20.17	— parafina, do petró
20.40	— animais, e produtos
26.01	— E afins.
26.22	— F salsicharia
26.23	— F matadourc



Quadro III

Listagem IN

- 10.11 — Britamento de pedras, não associado, em sua localização, à extração de pedras.
- 10.30 — Fabricação de telhas, tijolos e outros artigos de barro cozido — exclusive de cerâmica (10.40), não associada em sua localização à extração de barro.
- 10.80 — Beneficiamento e preparação de minerais não-metálicos, não associados em sua localização, à extração.
- 11.01 — Produção de ferro-gusa.
- 11.02 — Produção de ferro e aço em forma primária.
- 11.03 — Produção de ferro-ligas em formas primárias.
- 11.11 — Metalurgia dos metais não-ferrosos em formas primárias.
- 11.12 — Produção de ligas de metais não-ferrosos em formas primárias — exclusive de metais preciosos — (11.19).
- 17.10 — Fabricação de celulose.
- 18 — Beneficiamento de borracha natural.
- 19.10 — Curtimento e outras preparações de couros e peles inclusive subprodutos.
- 19.11 — Secagem, salga de couros e peles.
- 20.11 — Fabricação de combustíveis e lubrificantes — gasolina, querosene, óleo combustível, gás liquefeito de petróleo, óleos lubrificantes.
- 20.12 — Fabricação de materiais petroquímicos básicos e de produtos petroquímicos primários e intermediários — exclusive produtos finais.
- 20.13 — Fabricação de produtos derivados da destilação do carvão-de-pedra.
- 20.14 — Fabricação de gás de hulha e nafta.
- 20.15 — Fabricação de asfalto.
- 20.16 — Sinterização ou pelletização de carvão-de-pedra e de coque não ligadas à extração.
- 20.17 — Fabricação de graxas lubrificantes, cera, parafina, vaselina, coque de petróleo e outros derivados do petróleo.
- 20.40 — Produção de óleos, gorduras e ceras vegetais e animais, em bruto de óleos essenciais vegetais e outros produtos da destilação de madeira exclusive refinação de produtos alimentares — (26.91).
- 26.01 — Beneficiamento de café, cereais e produtos afins.
- 26.22 — Preparação de conservas de carne e produtos de salsici não processada em matadouros e frigoríficos.
- 26.23 — Produção de banha, não processada em matadouro e frigoríficos.

26.30 — Preparação do pescado e fabricação de conservas do pescado.

26.40 — Preparação do leite e fabricação de produtos de laticínios.

26.51 — Fabricação de açúcar natural.

Listagem IA

10.20 — Fabricação de cal, não associada em sua localização a jazidas de calcário.

10.50 — Fabricação de cimento, não associada em sua localização à extração de minérios.

10.60 — Fabricação de peças, ornatos e estruturas de amianto.

20.31 — Fabricação de pólvoras, explosivos, detonantes, munição para caça e esporte e artigos pirotécnicos.

20.33 — Fabricação de fósforos de segurança.

20.70 — Fabricação de solventes.

26.96 — Fabricação de gelo, usando amônia como refrigerante.

26.98 — Fabricação de rações balanceadas e alimentos preparados para animais, inclusive farinhas de carne, sangue, osso e peixe.

31.20 — Fabricação de gás.

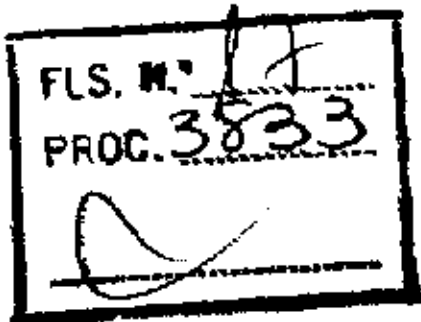
31.40 — Saneamento e limpeza urbana:
— incineração de lixo;
— usinas de compostagem.

Notas à Listagem IA

1. Ficarão enquadrados na categoria IN os estabelecimentos industriais nos quais houver processos de:

- I — redução de minérios de ferro;
- II — beneficiamento e preparação de minerais não-metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais;
- III — qualquer transformação primária de outros minerais metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais excetuado o caso de metais preciosos.

2. Poderão ser enquadrados na categoria ID, independentemente do gênero e subgênero do código de SRF que caracteriza seu tipo de atividade, os estabelecimentos industriais nos quais não seja processada qualquer operação de fabricação, mas apenas de montagem.



Quadro III

Listagem IB/IC

- 11.06 — Produção de fundidos de ferro e aço.
11.15 — Produção de formas, moldes e peças fundidas de metais e de ligas de metais não-ferrosos.
17.10 — Fabricação de pasta mecânica.
20.20 — Fabricação de resinas de fibras e de fios artificiais e de borracha e látex sintéticos.
20.50 — Fabricação de concentrados aromáticos naturais, artificiais e sintéticos — inclusive mesclas.
20.60 — Fabricação de preparados para limpeza e polimento, desinfetantes, inseticidas, germicidas e fungicidas.
20.70 — Fabricação de tintas, esmaltes, lacas, vernizes, impermeabilizantes e secantes.
20.80 — Fabricação de adubos e fertilizantes e corretivos do solo.
24.60 — Acabamento de fios e tecidos, não processado, em fiações e tecelagens.
02 — Moagem de trigo.
26.04 — Fabricação de café e mate solúveis.
26.05 — Fabricação de produtos de milho — exclusive óleos (26.91).
26.06 — Fabricação de produtos de mandioca.
26.07 — Fabricação de farinhas diversas.
26.09 — Beneficiamentos, moagem, torrefação e fabricação de produtos alimentares de origem vegetal, não especificados ou não classificados.
26.10 — Refeições conservadas, conservas de frutas, legumes e outros vegetais, preparação de especiarias e condimentos e fabricação de doces — exclusive da confeitaria (26.70).
26.20 — Abate de animais.
26.21 — Preparação de conservas de carne — inclusive subprodutos — processados em matadouros e frigoríficos.
26.29 — Preparação de conservas de carne — inclusive subprodutos, não especificados ou não classificados.
26.52 — Refinação e moagem de açúcar.
29.61 — Refinação, preparação de óleos e gorduras vegetais, produção de manteiga de cacau e de gorduras de origem animal destinadas à alimentação.
26.93 — Preparação de sal de cozinha.
27.10 — Fabricação de vinhos.
27.11 — Fabricação de aguardentes, licores e outras das alcoólicas.
27.30 — Fabricação de cervejas, chopes e malte.

- 27.41 — Fabricação de bebidas não-alcoólicas.
27.50 — Destilação de álcool.
28.10 — Preparação de fumo.
28.20 — Fabricação de cigarros.
28.30 — Fabricação de charutos e cigarrilhas.
28.99 — Outras atividades de elaboração de tabaco, não especificadas ou não classificadas.

Notas à Listagem IB/IC

1. Ficarão enquadrados na categoria IN os estabelecimentos industriais nos quais houver processos de:
- I — redução de minérios;
 - II — beneficiamento e preparação de minerais não-metálicos, não associados em sua localização às jazidas minerais;
 - III — qualquer transformação primária de outros minerais metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais excetuado o caso de metais preciosos.
2. Ficarão enquadrados na categoria IA os estabelecimentos industriais nos quais houver processo de regeneração de borracha.
3. Ficarão enquadrados na categoria IA os estabelecimentos industriais que liberarem ou utilizarem gases e/ou vapores que possam, mesmo acidentalmente, colocar em risco a saúde pública. O risco à saúde pública será verificado em função da toxicidade da substância, da quantidade de gases e/ou vapores que possam ser liberados e da microlocalização do estabelecimento industrial.
4. Poderão ser enquadrados na categoria ID, independentemente do gênero e subgênero do código da SRF que caracteriza seu tipo de atividade, os estabelecimentos industriais nos quais não seja processada qualquer operação de fabricação, mas apenas de montagem.

Listagem ID

- 10.10 — Aparelhamento de pedras para construções e execução de trabalhos em mármore, ardósia, granito e outras pedras.
10.40 — Fabricação de material cerâmico — exclusive de barro cozido (10.30).
10.60 — Fabricação de peças, ornatos e estruturas de cimento e gesso.

Quadro I

- 10.70 —
10.99 —
minerais
classifica
11.04 —
ferro-liga
11.06 —
11.07 —
11.08 —
11.09 —
11.13 —
metais n
(11.14 e
11.14 —
de metai
11.16 —
de metai
e condu
11.17 —
de meta
11.18 —
11.19 —
11.20 —
11.30 —
11.40 —
aço, e d
(16.20).
11.50 —
11.60 —
e outros
11.70 —
ferramer
para esc
ferramer
11.80 —
arames e
11.99 —
especific
12.10 —
de equip
inclusive
12.20 —
equipam
têrmicas
com mo
12.31 —

Quadro III

- 10.70 — Fabricação e elaboração de vidro e cristal.
- 10.99 — Fabricação e elaboração de outros produtos e minerais não-metálicos não especificados ou não classificados.
- 11.04 — Produção de laminados de aço — inclusive de ferro-ligas.
- 11.05 — Produção de canos e tubos de ferro-aço.
- 11.07 — Produção de forjados de aço.
- 11.08 — Produção de arames de aço.
- 11.09 — Produção de relaminados de aço.
- 11.13 — Produção de laminados de metais e de ligas de metais não-ferrosos — exclusive canos, tubos e arames (11.14 e 11.16).
- 11.14 — Produção de canos e tubos de metais e de ligas de metais não-ferrosos.
- 11.16 — Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não-ferrosos — exclusive fios, cabos e condutores elétricos.
- 11.17 — Produção de relaminados de metais e de ligas de metais não-ferrosos.
- 11.18 — Produção de soldas e ânodos.
- 11.19 — Metalurgia dos metais preciosos.
- 11.20 — Metalurgia do pó — inclusive peças moldadas.
- 11.30 — Fabricação de estruturas metálicas.
- 11.40 — Fabricação de artefatos de trefilados de ferro e aço, e de metais não-ferrosos — exclusive móveis (16.20).
- 11.50 — Estamparia, funilaria e latoaria.
- 11.60 — Serralheria, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeireiro.
- 11.70 — Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoais e doméstico — exclusive ferramentas para máquinas (12.32).
- 11.80 — Têmpera e cementação de aço, recozimento de arames e serviços de galvanotécnica.
- 11.99 — Fabricação de outros artigos de metal não especificados ou não classificados.
- 12.10 — Fabricação de máquinas motrizes não elétricas e de equipamentos de transmissão para fins industriais — inclusive peças e acessórios.
- 12.20 — Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos industriais para instalações hidráulicas, térmicas de ventilação e refrigeração, equipados ou não com motores elétricos — inclusive peças e acessórios.
- 12.31 — Fabricação de máquinas-ferramentas, máquinas

operatrizes e aparelhos industriais acoplados ou não a motores elétricos.

12.32 — Fabricação de peças, acessórios, utensílios e ferramentas para máquinas industriais.

12.40 — Fabricação de máquinas, aparelhos e materiais para agricultura, avicultura, cunicultura, apicultura, criação de outros pequenos animais e obtenção de produtos de origem animal e para beneficiamento ou preparação de produtos agrícolas — inclusive peças e acessórios.

12.51 — Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para instalações industriais e comerciais — inclusive elevadores.

12.52 — Fabricação de máquinas, aparelhos e equipamentos para o exercício de artes e ofícios.

12.53 — Fabricação de máquinas, aparelhos e utensílios elétricos ou não, para escritório — exclusive eletrônicos (13.70).

12.54 — Fabricação de máquinas e aparelhos para uso doméstico equipados ou não com motor elétrico — máquinas de costura, refrigeradoras conservadoras e semelhantes, máquinas de lavar e secar roupa.

12.60 — Fabricação de cronômetros e relógios, elétricos ou não — inclusive a fabricação de peças.

12.70 — Fabricação e montagem de tratores e de máquinas e aparelhos de terraplenagem — inclusive a fabricação de peças e acessórios.

12.80 — Reparação ou manutenção de máquinas, aparelhos e equipamentos industriais, agrícolas e de máquinas de terraplenagem.

12.99 — Fabricação de outras máquinas, aparelhos ou equipamentos não especificados ou não classificados.

13.10 — Fabricação de máquinas e aparelhos para produção e distribuição de energia elétrica.

13.20 — Fabricação de material elétrico — exclusive para veículos (13.40).

13.30 — Fabricação de lâmpadas.

13.40 — Fabricação de material elétrico para veículos.

13.51 — Fabricação de aparelhos elétricos para usos domésticos e pessoais, peças e acessórios — exclusive os constantes de 12.54.

13.52 — Fabricação de aparelhos e utensílios elétricos para fins industriais e comerciais, inclusive peças e acessórios.

13.53 — Fabricação de aparelhos e equipamentos elétricos para fins terapêuticos, eletroquímicos e outros usos técnicos — inclusive peças e acessórios.

13.70 — Fabricação de material eletrônico — exclusive o

FLS. N.º 18

PROC. 3833

Quadro III

- destinado a aparelhos e equipamentos de comunicações (13.80).
- 13.80 — Fabricação de material de comunicações — inclusive peças e acessórios.
- 13.90 — Reparação e manutenção de máquinas e aparelhos elétricos, eletrônicos e de comunicações para fins industriais.
- 14.11 — Construção de embarcações e fabricação de caldeiras, máquinas, turbinas e motores marítimos.
- 14.13 — Reparação de embarcações e de motores marítimos de qualquer tipo.
- 14.21 — Construção e montagem de veículos ferroviários.
- 14.24 — Reparação de veículos ferroviários.
- 14.32 — Fabricação de veículos automotores, rodoviários e de unidades motrizes.
- 14.33 — Fabricação de peças e acessórios para veículos automotores — exclusive os de instalação elétrica e de borracha (13.40, 18.21, 18.99).
- 14.34 — Recondicionamento ou recuperação de motores para veículos automotores rodoviários.
- 14.40 — Fabricação de carroçarias para veículos automotores — exclusive chassi (14.32).
- 14.50 — Fabricação de bicicletas e triciclos, motorizados ou não e motociclos — inclusive peças e acessórios.
- 14.71 — Construção e montagem de aeronaves — inclusive a fabricação de peças e acessórios.
- 14.72 — Reparação de aeronaves, de turbinas e de motores de aviação.
- 14.80 — Fabricação de outros veículos — inclusive peças e acessórios.
- 14.90 — Fabricação de estofados e capas para veículos.
- 15.10 — Desdobramento de madeira.
- 15.20 — Fabricação de estruturas de madeira e artigos de carpintaria.
- 15.30 — Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada e de madeira compensada, revestida ou não com material plástico.
- 15.40 — Fabricação de artigos de tanoaria e de madeira arqueada.
- 15.50 — Fabricação de artigos diversos de madeira — exclusive mobiliário (16.10, 16.99).
- 15.60 — Fabricação de artefatos de bambu, vime, junco ou palha trançada — exclusive móveis e chapéus (16.10, 25.20).
- 15.70 — Fabricação de artigos de cortiça.
- 16.10 — Fabricação de móveis de madeira, vime e junco.
- 16.20 — Fabricação de móveis de metal ou com

- predominância de metal revestidos ou não com lâminas plásticas inclusive estofados.
- 16.30 — Fabricação de artigos de colchoaria.
- 16.99 — Fabricação de acabamento de móveis e artigos do mobiliário não especificados ou não classificados — exclusive de material plástico (23.40).
- 17.20 — Fabricação de papel, papelão, cartolina e cartão.
- 17.30 — Fabricação de artefatos de papel, não associada à produção de papel.
- 17.40 — Fabricação de artefatos de papelão, cartolina e cartão, impressos ou não, simples ou plastificados, não associada à produção de papelão, cartolina e cartão.
- 17.90 — Fabricação de artigos diversos de fibra prensada ou isolante — inclusive peças e acessórios para máquinas e veículos.
- 18.21 — Fabricação de pneumáticos e câmaras-de-ar e de material para recondicionamento de pneumáticos.
- 18.23 — Recondicionamento de pneumáticos.
- 18.30 — Fabricação de laminados e fios de borracha.
- 18.40 — Fabricação de espuma de borracha e de artefatos de espuma de borracha — inclusive látex e exclusive artigos de colchoaria.
- 18.99 — Fabricação de outros artefatos de borracha, não especificados ou não classificados — exclusive calçados e artigos de vestuário (25.10 a 25.99).
- 19.30 — Fabricação de malas, valises e outros artigos para viagem.
- 19.99 — Fabricação de outros artefatos de couro e peles — exclusive calçados e artigos de vestuário (25.10 a 25.99).
- 20.00 — Produção de elementos químicos e de produtos químicos inorgânicos, orgânicos, organo/inorgânicos — exclusive produtos derivados do processamento de petróleo, de rochas oleígenas, de carvão-de-pedra e de madeira (20.11 a 20.17).
- 20.99 — Fabricação de outros produtos químicos não especificados ou não classificados.
- 21.10 — Fabricação de produtos farmacêuticos e veterinários.
- 22.10 — Fabricação de produtos de perfumaria.
- 22.20 — Fabricação de sabões, detergentes e glicerina.
- 22.30 — Fabricação de velas.
- 23.10 — Fabricação de laminados plásticos.
- 23.20 — Fabricação de artigos de material plástico para usos industriais — exclusive para embalagem e acondicionamento (23.50).
- 23.30 — Fabricação de artigos de material plásticos para usos domésticos e pessoal — exclusive calçados, artigos de vestuário e de viagem (25.10 a 25.99 e 19.30).

Quadro III

- 23.40 — F. plástico.
- 23.50 — F. embalagem.
- 23.60 — F. conexões.
- 23.99 — F. plástico, n.
- 24.10 — B. artificiais e animal, fat.
- 24.20 — F.
- 24.30 — M.
- 24.40 — F. filós, rend.
- 24.50 — F. tecidos de acabamento.
- 24.99 — F. produzidos ou não cla
- 25.10 — C.
- 25.20 — F.
- 25.30 — F.
- 25.40 — F. guarda-chu
- 25.99 — C. especificac produzidos
- 26.03 — T.
- 26.60 — F. "drops", b de mascar
- 26.70 — F. pastelaria.
- 26.80 — F.
- 26.92 — F. — inclusive
- 26.94 — F.
- 26.95 — F.
- 26.96 — F. refrigerante
- 26.99 — F. especificad
- 27.42 — Er

FLS. N.º 22
PROC. 3833

Quadro III

23.40 — Fabricação de móveis moldados de material plástico.

23.50 — Fabricação de artigos de material plástico para embalagem e acondicionamento, impressos ou não.

23.60 — Fabricação de manilhas, canos, tubos e conexões de material plástico para todos os fins.

23.99 — Fabricação de outros artigos de material plástico, não especificados ou não classificados.

24.10 — Beneficiamento de fibras têxteis vegetais e artificiais e sintéticas e de matérias têxteis de origem animal, fabricação de estopa, de material para estofos e recuperação de resíduos têxteis.

24.20 — Fiação, fição e tecelagem e recelagem.

24.30 — Malharia e fabricação de tecidos elásticos.

24.40 — Fabricação de artigos de passamanaria, fitas, ilós, rendas e bordados.

24.50 — Fabricação de tecidos especiais — feltros, tecidos de crina, tecidos felpudos, impermeáveis e de cabamento especial.

24.99 — Fabricação de outros artefatos têxteis produzidos — fiações e tecelagens, não especificados ou não classificados.

25.10 — Confeccção de roupas e agasalhos.

25.20 — Fabricação de chapéus.

25.30 — Fabricação de calçados.

25.40 — Fabricação de acessórios do vestuário — guarda-chuvas, lenços, gravatas, cintos, bolsas etc.

25.99 — Confeccção de outros artefatos de tecidos não especificados ou não classificados — exclusive os produzidos nas fiações e tecelagens (24.99).

26.03 — Torrefacção e moagem de café.

26.60 — Fabricação de balas, caramelos, pastilhas, "pops", bombons e chocolates, etc. — inclusive gomas mascar.

27.70 — Fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria.

28.80 — Fabricação de massas alimentícias e biscoitos.

32 — Fabricação de sorvetes, bolos e tortas gelados inclusive coberturas.

34 — Fabricação de vinagre.

35 — Fabricação de fermentos e leveduras.

36 — Fabricação de gelo usando freon como gerante.

39 — Fabricação de outros produtos alimentares, não especificados ou não classificados.

42 — Engarrafamento e gaseificação de águas minerais.

29.10 — Impressão, edição, edição e impressão de jornais, outros periódicos, livros e manuais.

29.20 — Impressão, de material escolar — material para usos industriais e comerciais, para propaganda e outros fins — inclusive litografado.

29.99 — Execução de outros serviços gráficos não especificados ou não classificados.

30.00 — Fabricação de instrumentos, utensílios e aparelhos — inclusive de medida, não elétricas para usos técnicos e profissionais.

30.11 — Fabricação de membros artificiais e aparelhos para correção de defeitos físicos — inclusive cadeiras de roda.

30.12 — Fabricação de material para usos em medicina, cirurgia e odontologia.

30.21 — Fabricação de aparelhos fotográficos e cinematográficos.

30.22 — Fabricação de material fotográfico.

30.23 — Fabricação de instrumentos e de material ótico.

30.31 — Lapidacção de pedras preciosas e semipreciosas.

30.32 — Fabricação de artigos de joalheria e ourivesaria.

30.33 — Fabricação de artigos de bijuteria.

30.41 — Fabricação de instrumentos musicais — inclusive elétricos.

30.42 — Reprodução de discos para fonógrafos.

30.43 — Reprodução de fitas magnéticas gravadas.

30.50 — Fabricação de escovas, broxas, pincéis, vassouras, espanadores e semelhantes.

30.60 — Revelação, copiagem, corte, montagem, gravação, dublagem, sonorização e outros trabalhos concernentes à produção de película cinematográfica.

30.70 — Fabricação de brinquedos.

30.80 — Fabricação de artigos de caça e pesca, esporte, e jogos recreativos — exclusive armas de fogo e munições (11.70, 20.31).

30.99 — Fabricação de outros artigos, não especificados ou não classificados.

Notas à Listagem ID

1. Ficarão enquadrados na categoria IN os estabelecimentos industriais nos quais houver processos de:
- redução de minérios de ferro;
 - beneficiamento e preparação de minerais não-metálicos não associados em sua localização às jazidas minerais;
 - qualquer transformação primária de outros minerais metálicos não associados em sua

Quadro III

localização às jazidas minerais excetuado o caso de metais preciosos.	4. Ficarão enquadrados na categoria IB 10 os estabelecimentos industriais nos quais houver processo de fundição de metais, ferrosos ou não-ferrosos ~~nestes~~ estes processos necessários ou não ao ~~desenvolvimento da~~ atividade (caracterizada pelo gênero e subgênero de código da SFT) no qual está classificado o estabelecimento.
2. Ficarão enquadrados na categoria IA os estabelecimentos industriais nos quais houver processo de regeneração de borracha.	5. Poderão ser enquadrados na categoria C independentemente do gênero e subgênero ~~os~~ SRF que caracteriza seu tipo de atividade, os estabelecimentos industriais nos quais não ~~seja~~ processada qualquer operação de fabricação ~~na~~ de montagem.
3. Ficarão enquadradas na categoria IA os estabelecimentos industriais que liberarem ou utilizarem gases e/ou vapores que possam, mesmo acidentalmente, colocar em risco a saúde pública. O risco à saúde pública será verificado em função da toxicidade da substância, da quantidade de gases e/ou vapores que possam ser liberados e da microlocalização do estabelecimento industrial.	

Quadro II

ZUPI-1					
Número	Municípios	Lei n.	Número	Municípios	Lei n.
101	São Paulo	7.805/72	126		8.001/73
102		8.001/73	127		8.001/73
103		7.805/72	128		8.001/73
104		7.805/72	129		8.001/73
105		7.805/72	130		7.805/72
106		7.805/72	131		7.805/72
107		8.001/73	132		8.001/73
108		8.001/73	132-A		8.001/73
109		7.805/72	133		8.001/73
110		8.001/73	134		8.001/73
111		7.805/72	135		8.001/73
112		8.001/73	136		8.001/73
113		7.805/72	137		8.001/73
114		8.001/73	138		8.001/73
115		7.805/72	139		8.001/73
116		8.001/73	140		8.001/73
117		8.001/73	141	Poá	8.001/73
118		7.805/72	142	Itapevi	8.001/73
119		7.805/72	143	Jandira	8.001/73
120		7.805/72	144	Barueri	8.001/73
121		7.805/72	145	Ferraz de Vasconcelos	8.001/73
122		8.001/73	146	São Bernardo	8.001/73
123		8.001/73	147	São Bernardo	8.001/73
124		7.805/72	148	São Bernardo	8.001/73
125		8.001/73	149	São Bernardo	8.001/73

27 de Outubro de 1978

FLS. N. 222

PROC. 3833

Número	Municípios	Lei n.
149-A	São Bernardo	2.093/73-A
150	Guarulhos	4.932/75
150-A	Guarulhos	4.932/75
151	Itaquaquecetuba	572/73
152	Arujá	499/78
153	Arujá	499/78
154	Santo André	5.042/76
155	Santo André	5.042/76
156	Santo André	5.042/76
157	Suzano	1.646/78
158	Mojí	2.385/78
159	Mojí	2.385/78
160	Mojí	2.385/78
161	Osasco	679/67
162	Osasco	679/67
163	Osasco	679/67
164	Osasco	679/67

Número	Municípios	Lei n.
165	Osasco	679/67
166	Osasco	679/67
167	Mauá	1.133/70
168	Mauá	1.133/70
169	Mauá	1.446/75
170	Cajamar	410/78
171	Cajamar	410/78
172	Cajamar	410/78
173	Cajamar	348/69
174	São Caetano	1.398/65
175	São Caetano	1.398/65
176	São Caetano	1.398/65
177	São Caetano	1.398/65
178	São Caetano	1.398/65
179	Caieiras	1.439/78
180	Caieiras	1.439/78
181	Caieiras	1.439/78
182	Caieiras	1.439/78

ZUPI-2

Número	Municípios	Lei n.	Número	Municípios	Lei n°
201	São Paulo	7.805/72	213		7.805/72
202		7.805/72	214		7.805/72
203		7.805/72	215		8.001/73
204		8.328/75	216		8.001/73
205		8.328/75	217		8.001/73
206		8.328/75	218		8.001/73
207		7.805/72	219		8.001/73
208		8.328/75	220	Embu	726/78
209		7.805/72	221	Guarulhos	4.932/75
210		7.805/72	222	Guarulhos	4.932/75
211		7.805/72	223	Arujá	499/78
212		7.805/72	224	Suzano	1.541/76

Observação: Este quadro foi alterado pela Lei nº 2952/81. Vide pg. 250.

F/152

Arujá

Divisa do Município de Itaquá — Moji das Cruzes, segue por esta divisa até a estrada do bairro de São Bento, segue por esta estrada até encontrar a Rodovia Arujá — Moji das Cruzes, segue por esta rodovia até o ponto inicial do perímetro.

Criada pela Lei Municipal n. 499/78.

E/153

Arujá

Começa na Rodovia Arujá — Moji das Cruzes na confluência com Estrada dos Índios, segue por esta Rodovia até a divisa do Município, com o Município de

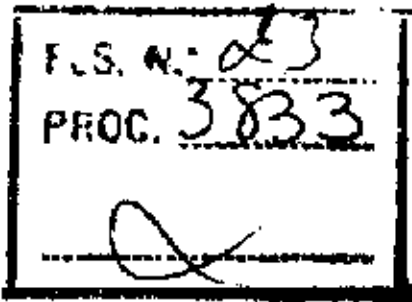
Itaquaquecetuba, segue por esta divisa até a divisa de Moji das Cruzes e por esta divisa até encontrar a Estrada Fazenda São Bento, segue por esta estrada até encontrar a estrada Velha de São Bento, segue por esta Estrada dos Índios (Capela de Santo Reis), volta pela Estrada dos Índios até o ponto inicial do perímetro.

Criada pela lei Municipal n. 499/78.

D/223

Arujá

Divisa do Município com o Município de Santa Izabel, do lado esquerdo da Rodovia Presidente Dutra, no sentido Rio — São Paulo, segue pela Rodovia Presidente Dutra até a Estrada Estadual que demanda a Itaquaquecetuba,



segue por esta até a Estrada Estadual Arujá — Moji das Cruzes, por esta até a Estrada dos Índios e por esta e seu prolongamento até encontrar a divisa com o Município de Santa Isabel e por esta divisa até o ponto inicial do perímetro.
Criada pela Lei Municipal n. 499/78.

ZPI/144
Barueri

Inicia-se no ponto de intersecção da Rodovia Castello Branco e o limite do Parque Ecológico no Rio Tietê, seguindo pela Linha Limite do Parque até encontrar novamente com a Rodovia, seguindo por esta até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 172/75.

ZUPI 1.1/179
Caieiras

O perímetro industrial do Jardim Vera Tereza tem início na divisa entre Franco da Rocha e Caieiras, na ponte onde passa o córrego dos Abreus à altura do km 39 + 144 m da Estrada Velha de Campinas, daí segue pela divisa desses dois Municípios, no sentido montante do córrego do Tanque Velho, até o marco onde começa a divisa com o Município de Cajamar. Deste ponto segue rumo Sul e distância de 2.700 m, daí segue com o Leste a uma distância de 5.300 m, daí segue com direção NE 28° a uma distância de 2.250 m, daí deflete à direita com distância aproximada de 1.500 m até encontrar a confluência do córrego dos Abreus com a Divisa de Caieiras e Franco da Rocha, ponto de partida, encerrando uma área aproximada de 9.540.000 m².
Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI 1.2/180
Caieiras

O perímetro industrial da fábrica de papel Meliorpel de propriedade da Companhia Melhoramentos de São Paulo — Indústrias de Papel, começa num ponto situado na margem direita do Rio Juqueri, junto a um córrego sem denominação; sobe pelo referido córrego uma distância de 245,00 m até encontrar o ponto "b"; deste ponto deflete à direita e segue em linha reta com azimute de 48°30' e distância de 145,00 m até encontrar o ponto "c", situado entre duas estradas; deflete à direita e segue com azimute de 64°20', distância de 428,00 m até encontrar o ponto "d", situado junto a um caminho; segue pelo referido caminho numa distância de 590,00 m até o ponto "e", situado junto à estrada interna da CMSP; deflete à direita e segue em linha reta com azimute de 213°30' e distância de 300,00 m até o ponto "f", situado junto a um caminho; segue pelo referido caminho numa distância aproximada de 645,00 m até encontrar o ponto "g" situado na margem direita do Rio Juqueri; desce o referido rio, numa distância em linha reta de 1.000,00 m aproximadamente, até encontrar o ponto "a", início destas divisas. O perímetro encerra a área de 293.700,00 m².
Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI 1.3/181
Caieiras

O perímetro industrial da fábrica de pautados de propriedade da Companhia Melhoramentos de São Paulo — Indústria de Papel, sendo uma gleba situada do lado esquerdo da Estrada Velha de Campinas, sentido de quem Caieiras demanda Jundiaí, na latura do km 35, medindo 650,00 m de frente para a referida estrada; ponto "A-B"; 410,00 metros do lado esquerdo, de quem da estrada olha o terreno, ponto "C-D", com azimute 27°30'; 485,00 m do lado direito, pontos "D-A" com azimute de 117°30', encerrando o perímetro descrito a área de 235.500,00 m².
Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI 1.4/182
Caieiras

O perímetro industrial do conjunto cerâmica de propriedade da Companhia Melhoramentos de São Paulo — Indústrias de Papel, começa no ponto "a" situado junto à Estação de Caieiras da Estrada de Ferro Santos — Jundiaí, no cruzamento da faixa da linha férrea, lado esquerdo de quem de São Paulo demanda Jundiaí, com a Estrada Velha de Campinas; deste ponto segue pela Estrada Velha de Campinas numa distância aproximada de 200,00 m até encontrar o Rio Juqueri, onde se encontra o ponto "b"; desce pela margem esquerda do referido rio, numa distância em linha reta de 1.020,00 m até encontrar o ponto "c" situado junto a uma ponte de concreto; deste ponto segue com azimute de 20°30', numa distância de 490,00 m até encontrar o ponto "d" situado junto a um caminho no ponto de cota 816; deflete à esquerda e segue em linha reta com azimute de 289°30' e uma distância de 1.068,00 m até encontrar o ponto "e" situado junto à confluência de dois córregos sem denominação; deflete à esquerda e segue em linha reta com azimute de 211°40', distância de 418,00 m até encontrar o ponto "f" localizado junto à estrada interna da CMSP; deflete à esquerda e segue com azimute de 139°30' e uma distância de 930,00 m até encontrar o ponto "g" situado junto a um caminho; deste ponto deflete à esquerda e com azimute de 113°29' e uma distância de 980,00 m até encontrar o ponto "h" situado junto à faixa da linha férrea Estrada de Ferro Santos — Jundiaí; segue pela margem esquerda da referida estrada de ferro no sentido de quem demanda Jundiaí numa distância de 1.180,00 m aproximadamente até encontrar o ponto "a", início destas divisas. Encerra o perímetro descrito a área de 1.096.000,00 m².
Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI-A/170
Cajamar

Inicia na Via Anhangüera, lado esquerdo São Paulo — interior na altura do quilômetro 36, deflete à esquerda numa linha reta com distância de 850 m até encontrar a faixa de domínio da PETROBRÁS; daí deflete à direita acompanhando o oleoduto da PETROBRÁS numa

distância de 1.000 m, até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI-B
Cajamar
Início na altura da Via Anhangüera, lado direito de quem de São Paulo demanda Jundiaí, com a Estrada Velha de Campinas; deste ponto segue pela Estrada Velha de Campinas numa distância aproximada de 200,00 m até encontrar o Rio Juqueri, onde se encontra o ponto "b"; desce pela margem esquerda do referido rio, numa distância em linha reta de 1.020,00 m até encontrar o ponto "c" situado junto a uma ponte de concreto; deste ponto segue com azimute de 20°30', numa distância de 490,00 m até encontrar o ponto "d" situado junto a um caminho no ponto de cota 816; deflete à esquerda e segue em linha reta com azimute de 289°30' e uma distância de 1.068,00 m até encontrar o ponto "e" situado junto à confluência de dois córregos sem denominação; deflete à esquerda e segue em linha reta com azimute de 211°40', distância de 418,00 m até encontrar o ponto "f" localizado junto à estrada interna da CMSP; deflete à esquerda e segue com azimute de 139°30' e uma distância de 930,00 m até encontrar o ponto "g" situado junto a um caminho; deste ponto deflete à esquerda e com azimute de 113°29' e uma distância de 980,00 m até encontrar o ponto "h" situado junto à faixa da linha férrea Estrada de Ferro Santos — Jundiaí; segue pela margem esquerda da referida estrada de ferro no sentido de quem demanda Jundiaí numa distância de 1.180,00 m aproximadamente até encontrar o ponto "a", início destas divisas. Encerra o perímetro descrito a área de 1.096.000,00 m².
Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

ZUPI-C
Cajamar
Inicia na altura da Via Anhangüera, lado esquerdo São Paulo — interior na altura do quilômetro 36, deflete à esquerda numa linha reta com distância de 850 m até encontrar a faixa de domínio da PETROBRÁS; daí deflete à direita acompanhando o oleoduto da PETROBRÁS numa distância de 1.000 m, até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 1.439/78.

distância aproximada de 2.400 m, até encontrar a Avenida Cajamar Ano 2.000; deflete à direita no sentido do Distrito de Jordanésia acompanhando a margem direita da referida Avenida, numa distância de aproximadamente 1.100 m até encontrar a estrada particular da Cia. Paulista de Celulose Copase, segue então pela divisória do Mini Distrito Industrial numa distância de 700 m, até encontrar a margem esquerda da Via Anhangüera sentido São Paulo — interior, na altura do quilômetro 37, daí deflete à direita acompanhando a margem esquerda da Via Anhangüera sentido São Paulo — interior, numa distância de aproximadamente de 1.500 m, até encontrar o quilômetro 36, da Via Anhangüera, ponto inicial desta descrição.
Criada pela Lei Municipal n. 410/78.

ZUPI-B(P)/171**Cajamar**

Início num ponto da margem direita da via Anhangüera altura do quilômetro 39.200, segue pela referida margem da Via Anhangüera numa distância de 1.700 m, até o quilômetro 40,9 da Via Anhangüera no sentido São Paulo-interior; daí deflete à direita numa linha reta e distância de 800 m, deflete à direita numa linha reta numa distância aproximada de 1.500 m, até encontrar a Avenida Pedro Celestino Leite Penteado; deflete à direita vindo pela margem esquerda da Avenida Pedro Celestino Leite Penteado no sentido da Via Anhangüera numa distância de 860 m indo encontrar o quilômetro 39.200 da Via Anhangüera ponto inicial desta descrição.
Criada pela Lei Municipal n. 410/78.

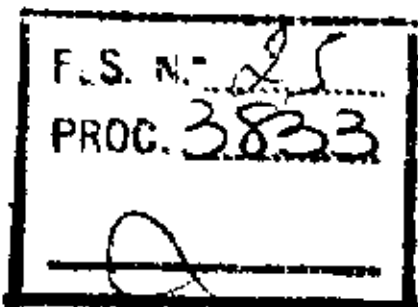
ZUPI-C(P)/172**Cajamar**

Inicia no marco divisório dos Municípios São Paulo — Cajamar, margem esquerda do córrego Itaim daí segue em linha reta pela margem direita da Avenida Tenente Marques numa extensão aproximada de 1.300 m até encontrar a Rua Silvério Augusto Tavares; daí deflete à direita pelo lado direito da Rua Silvério Augusto Tavares numa distância em linha reta de 580 m, até encontrar a margem esquerda do Rio Juqueri-Mirim, daí deflete à direita acompanhando a margem esquerda do Rio Juqueri-Mirim numa distância de aproximadamente 350 m até encontrar a margem direita da Via Anhangüera sentido São Paulo — interior, na altura do quilômetro 30,9; segue pela margem direita da rodovia Anhangüera numa distância de 4.150 m na altura do quilômetro 35,05; deflete à direita numa linha reta, numa distância de 2.200 m até encontrar o marco divisório com o Município de Caieiras; deflete à direita acompanhando a linha divisória dos Municípios de Cajamar e Caieiras numa distância de 3.300 m até encontrar a confluência do córrego Itaim com o Rio Juqueri, daí segue em linha sinuosa acompanhando a margem esquerda do córrego numa distância de 950 m até encontrar o marco divisório dos Municípios Cajamar e São Paulo ponto inicial desta descrição.
Criada pela Lei Municipal n. 410/78.

ZUP/173**Cajamar**

Começa em um valo na faixa de domínio da Rodovia Anhangüera, valo este divisório com o Condomínio Penteado; daí segue pela faixa de Domínio da Rodovia, no sentido de quem se dirige a São Paulo, em linha reta no rumo $33^{\circ} 57' SW$ e distância de 253,66 m, até chegar no ponto de início de uma curva à direita com ângulo central de $5^{\circ} 02' 20''$, raio de 475,00 m e desenvolvimento de 423,12 m até o ponto terminal da curva; continua pela faixa de domínio em linha reta no rumo $84^{\circ} 59' 20'' SW$ e distância de 179,22 m até chegar no ponto de início de uma curva à esquerda com ângulo central de $49^{\circ} 39' 20''$, raio de 405,00 m e desenvolvimento de 350,96 m, até ponto terminal da curva; continua pela faixa de domínio da Rodovia em linha reta à direita e, digo reta no rumo $35^{\circ} 20' SW$ e distância de 402,56 m, até um marco; daí deflete à direita e segue em linha reta no rumo $69^{\circ} 07' SW$ e distância de 167,59 m dividindo até aqui com o Departamento de Estradas e Rodagem — DER, até chegar em um marco; deflete à direita e segue em linha reta no rumo $32^{\circ} 18' 20'' NW$ e distância de 86,62 m, até outro marco; deflete à direita e segue em linha reta no rumo $69^{\circ} 07' NE$ e distância de 221,00 m, até outro marco; deflete à esquerda e segue em linha reta no rumo $35^{\circ} 11' 00' NW$ e distância de 164,11 m, até outro marco; deflete à direita e segue em linha reta no rumo $74^{\circ} 54' 40'' NE$ e distância de 30,04 m até o ponto inicial de uma outra curva à esquerda com ângulo central de $54^{\circ} 07' 40''$, raio de 150,00 m, e desenvolvimento de 141,69 m, até o ponto terminal da curva; daí segue em linha reta no rumo $20^{\circ} 47' NE$ e distância de 178,99 m, até outro marco; deflete à esquerda e segue em linha reta no rumo $50^{\circ} 32' 20'' NW$ e distância de 289,36 m, dividindo até aqui com a Companhia Indústria e de Estrada de Ferro Perus — Pirapora ou sucessores, até sair em outro marco à margem da Estrada Municipal de Cajamar ao Distrito de Jordanésia; deflete à direita e segue margeando a estrada no sentido de quem se dirige a Jordanésia em linha reta no rumo $67^{\circ} 14' 20'' NE$ e distância de 140,25 m, até chegar no ponto de início de uma curva à esquerda com ângulo central de $25^{\circ} 23' 40''$, raio de 215,00 m e desenvolvimento de 95,27 m, até o ponto terminal da curva; continua margeando a estrada em linha reta no rumo $41^{\circ} 51' 40'' NE$ e distância de 25,40 m, até chegar no ponto de início de uma curva à direita com ângulo central de $42^{\circ} 11'$, raio de 135,00 m, e desenvolvimento de 99,29 m, até o ponto terminal da curva; continua margeando a estrada em linha reta no rumo $84^{\circ} 01' 40'' NE$ e distância de 33,82 m, até chegar no ponto de início de uma curva à esquerda com ângulo central de $54^{\circ} 38' 40''$, raio de 165,00 m, e desenvolvimento de 157,35 m, até o ponto terminal da curva; continua margeando a estrada em linha reta no rumo $29^{\circ} 23' 20'' NE$ e distância de 178,35 m, até chegar no ponto de início de uma curva à esquerda com ângulo central de $9^{\circ} 56' 20''$, raio de 215,00 m, e desenvolvimento de 37,30 m, até o ponto

FLS. N.º 24
PROC. 3833



terminal da curva; continua ainda margeando a estrada em linha reta no rumo 19° 27' NE e distância de 77,72 m, até chegar em outro marco; deflete à direita e segue em linha reta no rumo 68° 33' SE e distância de 542,47 m, dividindo neste trecho com os terrenos da municipalidade de Cajamar, até chegar em um marco à margem do Ribeirão Juqueri-Mirim, deflete ligeiramente à direita e sobe pelo Ribeirão Juqueri-Mirim, em linha irregular e sinuosa no rumo geral resultante de 67° 44' SE e distância reta de 86,55 m, até chegar no valo inicialmente referido; daí segue pelo valo em trechos de retas nos rumos e distâncias de 78° 26' 40" SE com 100,33 m, e 68° 04' 40" SE com 42,07 m, dividindo através do valo com o Condomínio Penteado, até retornar à faixa de domínio da Rodovia Anhangüera, onde tiveram início estas divisas tudo conforme planta.
Criada pelo Decreto Municipal n. 348/69.

ZI-II/220

Embu

Criada pela Lei Municipal n. 726/78, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

S 12.13.14/145

Fernaz de Vasconcelos

começa na bifurcação da Rua Caramuru com a Estrada Municipal, deste ponto, seguindo a Rua Caramuru a uma distância de 515 m ao lado do imóvel que tem o n. 1.911 da referida rua, e dobrando à direita em um ângulo de 90°, e seguindo em frente, atravessando um córrego de nome Santo Antônio e subindo o espigão sempre em linha reta, e divisando com o Município de São Paulo ao lado esquerdo até encontrar a nascente do Córrego Água Limpa, e descendo o córrego, até encontrar o Ribeirão do Lageado e descendo o córrego abaixo até encontrar o afluente do Córrego Artur Freire e daí em direção ao Córrego São João cortando a Rua Tibúrcio de Souza, terras estas pertencentes ao Município de São Paulo, pelo lado esquerdo, dobrando à direita e seguindo pela Rua Tibúrcio de Souza até encontrar a Rua São João, e dobrando à esquerda e entrando na Rua São João até encontrar a Rua Projetada ou Rua Existente e dobrando à direita por esta rua até encontrar a linha de alta tensão, e dobrando à esquerda acompanhando a linha de alta tensão até encontrar a Rua Estella Mazzuca, daí defletindo à direita e seguindo pela referida rua em uma distância de 500 m atingindo a Rua Três e seguindo em linha reta deste ponto até a Rua Dois do loteamento Jardim TV em uma extensão de 1.050 m, no cruzamento da Rua Anchieta, e dobrando à direita seguindo a Rua Anchieta, continuação, Rua Tibúrcio de Souza, até alcançar a Rua Prefeito Takume Koike, antiga Rua Quatro, e dobrando à esquerda até alcançar a Rua Iijima, daí dobrando à esquerda até alcançar a Estrada do Bandeirante, e daí dobrando à direita e seguindo pela Estrada do Bandeirante até alcançar um Córrego e daí subindo o córrego a montante até a sua nascente através do seu talvegue, e daí em linha reta até alcançar a

entrada da Estrada de Servidão que se encontra na Estrada Municipal e deste ponto dobrando à esquerda seguindo a Estrada Municipal no sentido bairro para o centro até encontrar a bifurcação com a Rua Caramuru ponto inicial desta demarcação, o sistema percorrido foi no sentido horário e encerrou toda a área industrial e todo o setor 12 — 13 — 14.

ZPI-E(P)/150

Guarulhos

Inicia-se no ponto de interseção entre a Rodovia Presidente Dutra e a margem esquerda do Rio Baquirivu; segue-se pela margem esquerda do Rio (a jusante), por aproximadamente 2.125 m (a menor distância entre esses pontos é de aproximadamente 2.035 m), até o Limite do Parque Ecológico do Rio Tietê, segue pelo limite até encontrar o Córrego das Pedrinhas... (ilegível)... segue-se pela margem direita do Córrego (a montante), em linhas sinuosas, por aproximadamente 2.150 m (a menor distância entre esses pontos é de aproximadamente 1.810 m), até a Rua "2", no Jardim Arapongas; deflete-se à direita e segue-se pela Rua "2" até a Estrada "2"; deflete-se à esquerda e segue-se por esta Estrada até a Estrada Três Cruzes (antiga Guarulhos — São Miguel); deflete-se à direita e segue-se por esta Estrada, na direção NE, por aproximadamente 103 m até a interseção com caminho existente; deflete-se à esquerda e segue-se pelo referido caminho, fazendo-se uma curva na direção NO, por aproximadamente 835 m (a menor distância entre esses pontos é de aproximadamente 767 m), até a interseção com a Rua "3" e a Avenida "1" no Jardim Cumbica; a partir deste ponto segue-se em Az = 243°13', por 2.725 m, até a Rua "8" no Jardim Nova Cumbica; deflete-se à esquerda e segue-se pela Rua "8" até a margem esquerda do Córrego Popuca; deflete-se à direita e segue-se por esta margem (a montante) até a Avenida "11", na Cidade-Satélite Industrial de Cumbica; deflete-se à esquerda e segue-se por esta Avenida até a Avenida Santos Dumont (Samuel R. de Oliveira); deflete-se à direita e segue-se pela Avenida até a Rodovia Presidente Dutra; segue-se pela Rodovia até o Rio Baquirivu, ponto de origem.
Criada pelo Decreto Municipal n. 4.932/75.

ZPI-F(P) 150.A

Guarulhos

Inicia-se no ponto de interseção entre a Rodovia Presidente Dutra e o Córrego do Cocho Velho; segue por este Córrego até a Estrada Guarulhos — Bonsucesso e por esta até a Avenida "1"; segue por esta Avenida, e seu prolongamento, até a Rodovia Presidente Dutra, seguindo por esta até o ponto de origem.
Criada pelo Decreto Municipal n. 4.932/75.

ZPI-A(P)/221

Guarulhos

Inicia-se no ponto de interseção entre o Rio Tietê e a Rua Vitória, no bairro da Ponte Grande; segue-se por esta rua (em direção à Avenida Guarulhos) até a Rua Bela

Veneza
deflete
ao Cer
e segu
Rua Pa
ligação
José M
até a F
segue-
Janeiro
a trave
segue-
a linha
deflete
Vitória
Criada

ZPI-E(P)

Guarulhos

Inicia-se
Preside
segue-
Miguel
Água C
Estrada
aproxim
por est
limite d
aproxim
linhas d
Arujá;
Itaque
Arujá,
Preside
Rodovi
do Cór
Criada

ZPI/142

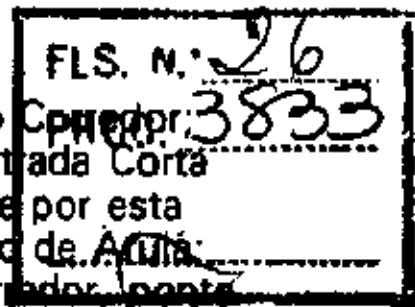
Itapevi

Inicia-se
itu e a
(no sen
com o l
esquer
limite d
esta lin
no sent
passage
Francis
"1", "2"
rua con
segue-s
ponto d
Criada p

ZI/151

Itaquevi

Inicia-se



Veneza, seguindo-se por esta até a Avenida Guarulhos; deflete-se à direita e segue-se pela Avenida (em direção ao Centro) até a Rua João Cavaleri; deflete-se à esquerda e segue-se pelas seguintes ruas: João Cavaleri, Rua "7", Rua Paulo, Rua Progresso, Rua Marechal Rondon, ligação entre Rua Marechal Rondon com Rua Professor José Munhoz, Rua Professor José Munhoz, Rua "30" até a Rodovia Presidente Dutra; deflete-se à direita e segue-se pela Rodovia (no sentido São Paulo — Rio de Janeiro) num percurso de aproximadamente 5.400 m até a travessia do Córrego Cocaia; deflete-se à direita e segue-se pela margem direita do Córrego (a jusante) até a linha de limite do Parque Ecológico do Rio Tietê; deflete-se à direita e segue-se esta linha até a Rua Vitória, ponto de origem.
Criada pelo Decreto Municipal n. 4.932/75.

ZPI-E(P)/222
Guarulhos

Inicia-se no ponto de interseção entre a Rodovia Presidente Dutra e a travessia do Córrego Água Chata; segue-se pelo Córrego (a montante, na direção a São Miguel), por aproximadamente 3.000 m, até a Estrada da Água Chata; deflete-se à esquerda e segue-se por esta Estrada até a Estrada Particular, por uma extensão de aproximadamente 750 m; deflete-se à direita e segue-se esta Estrada e, em sequência desta, pela linha de limite com o Município de Itaquaquecetuba, por aproximadamente 6.315 m, até o ponto de interseção das linhas de limites entre Guarulhos, Itaquaquecetuba e Arujá; deixa-se a linha de limites entre Guarulhos e Itaquaquecetuba e segue-se pela linha de limite com Arujá, através do Córrego Parati-Mirim, até a Rodovia Presidente Dutra; deflete-se à esquerda e segue-se pela Rodovia, por aproximadamente 3.765 m, até a travessia do Córrego Água Chata, ponto de origem.
Criada pelo Decreto Municipal n. 4.932/75.

ZPI/142
Itapevi

Inicia-se no ponto de interseção entre a Estrada Velha de Itu e a Rodovia Castello Branco; segue-se pela rodovia (no sentido interior — São Paulo) até a linha de limite com o Município de Santana do Parnaíba; deflete-se à esquerda e segue-se por esta linha até atingir a linha limite com o Município de São Roque; continua-se por esta linha até o Ribeirão São João do Barueri; deflete-se no sentido da ferrovia, seguindo-se por esta até a passagem de nível na Rua "1", na Estância São Francisco; deflete-se à esquerda seguindo-se pelas Ruas "1", "2" e "3" até o ponto de interseção desta última rua com a Estrada Velha de Itu; deflete-se à esquerda e segue-se pela estrada até a Rodovia Castello Branco, ponto de origem.
Criada pela Lei Municipal n. 152/72.

ZI/101
Itaquaquecetuba

Inicia-se no ponto de interseção entre a linha de limite

com o Município de Arujá com a Estrada do Córrego; segue-se por esta Estrada e, depois, pela Estrada Corta Rabicho até a Estrada Santa Isabel; segue-se por esta Estrada até a linha de limite com o Município de Arujá; segue-se por esta linha até a Estrada do Córrego, ponto de origem.
Criada pela Lei Municipal n. 572/73.

ZPI/143
Jandira

Inicia-se no ponto de interseção entre a Rodovia Castello Branco e a linha de limite com o Município de Barueri; segue-se por esta via (na direção São Paulo — interior) até a linha de limite com o Município de Itapevi; deflete-se à esquerda e segue-se por esta linha até atingir a linha da FEPASA — Ferrovia Paulista S/A. (antiga Sorocabana); deflete-se à esquerda e segue-se pela ferrovia até a linha de limite com o Município de Barueri; deflete-se à esquerda e segue-se por esta linha até atingir o ponto de origem na Rodovia Castello Branco.
A esta área deve-se acrescentar outra, que se inicia no ponto de interseção entre a Rodovia Castello Branco e a linha de limite com o Município de Barueri (do lado da pista São Paulo — interior da Rodovia); segue-se por esta linha até atingir a linha de limite com o Município de Itapevi; deflete-se à esquerda e segue-se por esta linha até a Rodovia Castello Branco; deflete-se à esquerda e segue-se por esta Rodovia até o ponto de origem.
Criada pela Lei Municipal n. 182/69.

ZI (P)/157
Mauá

Criada pela Lei Municipal n. 1.133/70, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

ZI (P)/168
Mauá

Criada pela Lei Municipal n. 1.133/70, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

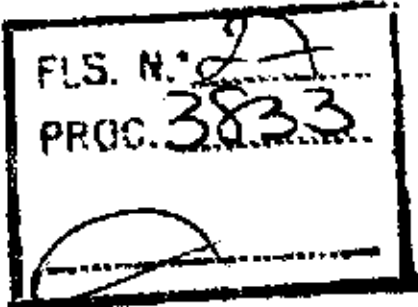
ZI(P)/169
Mauá

Criada pela Lei Municipal n. 1.446/75, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

h/158
h/159
h/160

Moji das Cruzes

Inicia-se no cruzamento do limite direito da faixa sanitária correspondente ao Rio Taiaçupeba-Açu e o limite do Parque Ecológico do Rio Tietê e segue por este limite até encontrar a Rua Cavaleiro Nami Jafet, defletindo à direita pela mesma, até encontrar a cerca da Estrada de Ferro da RFF S/A., seguindo por esta estrada até encontrar o limite direito da faixa sanitária do Rio Taiaçupeba-Açu, descendo por este limite até encontrar o ponto que deu origem à presente descrição.
Criada pela Lei Municipal n. 2.385/78.



ZI/161

Osasco

Criada pela Lei Municipal n. 679/67, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

ZI/162

Osasco

Inicia-se no ponto de intersecção entre a Rodovia Castello Branco e a Avenida Nossa Senhora dos Remédios (que neste trecho corresponde à antiga Rua Antônio Ricardo Ventura Nitão); segue-se por esta Avenida até a Avenida José Ferreira da Silva; cruza-se esta Avenida; deflete-se à direita e segue-se por uma linha paralela à Rua "20" até a Avenida Nossa Senhora dos Remédios, novamente, (que neste trecho corresponde à antiga Rua "12"); segue-se por esta Avenida até a Rua Pedro Pissato, deflete-se à direita e segue-se por esta rua até a Rua "C"; deflete-se à esquerda e segue-se por esta rua até a Rua Sérgio Porto; deflete-se à direita e segue-se por esta rua até a Rua Rosa Cotine; deflete-se à esquerda e segue-se por esta rua até a Rua Santa Erotildes; deflete-se à esquerda e segue-se por esta rua até a Praça Nossa Senhora dos Remédios; deflete-se à direita e segue-se por uma linha paralela à Avenida Nossa Senhora dos Remédios até a Rodovia Castello Branco; deflete-se à direita e segue-se por esta Rodovia até a Avenida Nossa Senhora dos Remédios, ponto de origem. Criada pela Lei Municipal n. 679/67.

ZI/163

Osasco

Inicia-se no ponto de intersecção entre as Avenidas Henry Ford e Nações Unidas; segue-se por esta última Avenida até a Rua Abílio Mendes; deflete-se à direita e segue-se por esta rua até a Avenida Henry Ford; deflete-se à direita e segue-se por esta Avenida até a Avenida Nações Unidas, ponto de origem. Criada pela Lei Municipal n. 679/67.

ZI/166

Osasco

Inicia-se no ponto de intersecção entre a Avenida dos Autonomistas e a Avenida Maria Campos, segue-se por esta Avenida até a altura da Rua Cipriano Tavares; deflete-se à direita e segue-se por uma linha de prolongamento desta rua até o leito da FEPASA; segue-se por esta ferrovia até a linha de prolongamento da Avenida "A"; deflete-se à direita e segue-se por esta linha e, depois, pela própria Avenida "A" até a Avenida dos Autonomistas; deflete-se à direita e segue-se por esta Avenida até a Avenida Maria Campos, ponto de origem. Criada pela Lei Municipal n. 679/67.

ZI/1

Osasco

Começa na intersecção do prolongamento da Avenida Marechal Rondon com a Estrada de Ferro Sorocabana, seguindo pelo prolongamento até o limite do Parque

Ecológico do Rio Tietê, e por este até encontrar a Estrada de Ferro Sorocabana, e por esta Estrada de Ferro até encontrar o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 679/67.

ZI/165

Osasco

Começa na Praça 31 de Março, localizada na Avenida dos Autonomistas, seguindo pelo alinhamento desta Avenida até encontrar o entroncamento com a Rua Júlio Silva, defletindo à esquerda e seguindo por esta até encontrar a Avenida João Batista, defletindo à direita e seguindo por esta até encontrar a Avenida Marechal Rondon, defletindo à direita e seguindo pelo alinhamento desta até encontrar a Rua Doutor Mariano J. M. Ferraz, defletindo à esquerda e seguindo por esta até encontrar a Rua Nathanael Tito Salmon, defletindo à esquerda e seguindo até encontrar o prolongamento da Rua Ester Roberson, defletindo à direita e seguindo por esta, prolongando-se em linha reta até encontrar a Rua André Rovai, defletindo à direita e seguindo por esta até encontrar a Rua Manoel Rodrigues, defletindo à esquerda e seguindo por esta até encontrar a Rua Walter Manzoli, defletindo à esquerda e seguindo por esta até encontrar o limite do Parque Ecológico do Rio Tietê, seguindo por este até encontrar o prolongamento da Avenida Marechal Rondon, defletindo à esquerda e seguindo por este até encontrar o limite de divisa da Fábrica de Postes Cavan, defletindo à direita e seguindo em linha reta pela citada divisa até encontrar o ponto inicial.

ZI-1/141

Poá

Inicia-se no ponto de intersecção entre a linha de limite com o Município de Suzano e a Estrada de Ferro Central do Brasil; segue-se por esta ferrovia até o ramal que vai para Itaquaquecetuba da Rua Anápolis; deflete-se à direita e segue-se por esta linha e pela Rua Anápolis até a antiga Rodovia São Paulo — Rio; deflete-se à esquerda e segue-se por esta Rodovia até o córrego existente; deflete-se à direita e segue-se por este Córrego até a Rua Itajuípe; deflete-se à esquerda e segue-se por esta rua e por sua continuação, que é a Rua Comendador de Camillis, até a linha de limite com o Município de Itaquaquecetuba; deflete-se à direita e segue-se por esta linha até a linha de limite do Parque Ecológico do Rio Tietê seguido por esta linha até encontrar o limite do Município de Suzano, seguindo por esta linha até a Estrada de Ferro do Brasil, ponto de origem. Criada pela Lei Municipal n. 1.224/72.

ZI/154

Santo André

Criada pela Lei Municipal n. 5.042/76, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

ZI/155

Santo André

Criada pela Lei Municipal n. 5.042/76, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

ZI/156

Santo André

Criada pela Lei Municipal n. 5.042/76, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

EI-I-146

São Bernardo

Tem início na Avenida dos Meninos que Campo com Córrego dos Bernardo do deste ponto o eixo da Est segue por es Ramos; defle Rudge Ramo de divisa da esta divisa e Anchieta; da esquerda e s o ponto 8, si Cacique Tibi direita pelo p numa extens ponto deflet direção Nort encontrar o reta na direç situado no e direita pelo t no prolonga ponto deflet encontrar o Mar; daí seg Via Anchieta limite Sul do citado prolór da Via Anch eixo da Via prolongame à direita seg na direção L m até o pon daí deflete à numa extens daí vira em linha reta at dos Couros Diadema); o Município d no eixo da A eixo da Ave m SW do ei em linha pa m até encor esquerda en encontrar o

ZI/156

Santo André

Criada pela Lei Municipal n. 5.042/76, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzido.

EI-I-146

São Bernardo

Tem início na intersecção do eixo do Ribeirão dos Meninos que divide o Município de São Bernardo do Campo com o Município de São Caetano do Sul e o Córrego dos Ourives, que divide o Município de São Bernardo do Campo com o Município de São Paulo; deste ponto segue pelo Ribeirão dos Meninos até atingir o eixo da Estrada das Lágrimas; daí deflete à direita e segue por este eixo até atingir o eixo da Avenida Rudge Ramos; deflete à esquerda e segue pelo eixo da Avenida Rudge Ramos, até encontrar o prolongamento da linha de divisa da Vila Urars; daí deflete à direita e segue por esta divisa e seu prolongamento até o eixo da Via Anchieta; daí deflete à esquerda; desse ponto deflete à esquerda e segue pelo eixo da Via Anchieta até encontrar o ponto 8, situado no prolongamento do eixo da Rua Cacique Tibiriçá, do Parque Santo Antônio; daí deflete à direita pelo prolongamento e pelo eixo da citada rua, numa extensão de 500 m, até encontrar o ponto 9; desse ponto deflete à esquerda seguinte em linha reta na direção Norte-Sul, numa extensão de 150 m, até encontrar o ponto 10, onde deflete à esquerda em linha reta na direção Oeste-Leste até encontrar o ponto 11, situado no eixo da Via Anchieta; desse ponto deflete à direita pelo último eixo até encontrar o ponto 64, situado no prolongamento da divisa sul da Vila Mussolini; desse ponto deflete à esquerda seguindo pela citada divisa até encontrar o ponto 63 no eixo da Avenida Caminho do Mar; daí segue pelo último eixo citado e o da Marginal da Via Anchieta, até o ponto 58, no prolongamento do limite Sul do Jardim Antares, onde deflete à direita pelo citado prolongamento de divisa até o ponto 106, no eixo da Via Anchieta, onde vira à esquerda, seguindo pelo eixo da Via Anchieta até atingir o ponto 102, no prolongamento da divisa Norte de Vila Cacilda, onde vira à direita seguindo pela citada divisa e seu prolongamento na direção Leste-Oeste numa extensão aproximada de 500 m até o ponto 202 na divisa Leste da Chácara Sergipe; daí deflete à direita seguindo pela última divisa citada numa extensão aproximada de 443 m até o ponto 203; daí vira em ângulo de 254° à esquerda, seguindo em linha reta até encontrar o ponto 12, no eixo do Córrego dos Couros (divisa do Município com o Município de Diadema); desse ponto deflete à direita pela divisa com o Município de Diadema, até encontrar o ponto 13, situado no eixo da Avenida Cesar Magnani; deflete à direita pelo eixo da Avenida até encontrar o ponto 14, situado a 105 m SW do eixo da Rua Álvaro Alvim; daí deflete à direita em linha paralela ao citado eixo em uma extensão de 105 m até encontrar o ponto 15; desse ponto deflete à esquerda em um ângulo de 90° e em linha reta, até encontrar o ponto 16, no alinhamento da Avenida 31 de

Março (planta M-666 A); desse ponto deflete à esquerda seguindo pelo alinhamento da Avenida 31 de Março (plantas M-621B, M-653C, M-666A) e divisa do loteamento Bairro Suíço, até encontrar o ponto 20, situado no eixo do Córrego dos Ourives, divisa do Município com o Município de São Paulo; desse ponto deflete à direita seguindo pelo eixo do Córrego dos Ourives até encontrar o ponto inicial 3.
Criada pela Lei Municipal n. 1.980/72.

EI-IV/147

São Bernardo

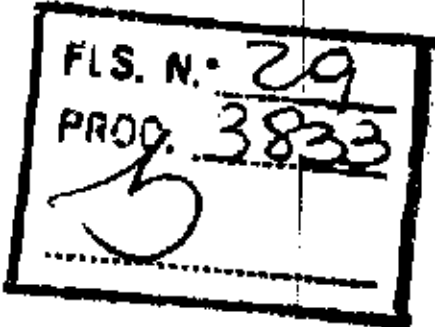
Tem início no ponto situado na intersecção do eixo do Córrego dos Meninos, com o prolongamento da divisa Norte do Parque São Diogo. Segue pelo prolongamento da divisa citada até o eixo da Estrada Vergueiro com o alinhamento lateral esquerdo da Avenida Winston Churchill; daí deflete à esquerda na Avenida supra citada até o encontro do alinhamento lateral esquerdo da faixa de oleoduto com a Rua São Martin; segue-se à direita desta rua até o encontro do alinhamento lateral esquerdo da Avenida Senador Vergueiro; daí deflete à direita até atingir o alinhamento lateral direito da Avenida Winston Churchill; deflete à esquerda na Avenida citada até o ponto de encontro com o Ribeirão dos Meninos; segue à direita do ribeirão até atingir o ponto de origem.
Criada pelas Leis Municipais ns. 1.980/72 e 2.083/73.

EI-V/148

São Bernardo

Tem início na intersecção do eixo da Rua Lemos Torres, com o limite Oeste do Jardim Gagliardi; segue pelo limite do loteamento até a divisa Norte da Vila Nova Júpiter onde deflete à direita, até o vértice NW da vila; desse ponto deflete à esquerda até o eixo da Rua Cincinato Braga, onde vira à esquerda, seguindo pelo eixo da rua até o eixo da Via Anchieta; deflete à direita neste eixo, o prolongamento da divisa Norte da Vila Marchi; daí deflete à direita até 35 m a Oeste do prolongamento do eixo da Rua das Violetas; deflete à direita pela linha paralela à Rua das Violetas até o encontro com o eixo da Avenida João Firmino; deflete à esquerda por esta Avenida, até a intersecção com o eixo da Avenida Álvaro Guimarães; segue por esta Avenida até a intersecção com a Rua Antônio de Souza Lima; deflete por esta Avenida à esquerda até o eixo da Rua "10"; por esta rua deflete à direita até o prolongamento dos limites Norte do Jardim Progressista e Jardim Via Anchieta até a intersecção com a Avenida Robert Kennedy; onde vira à direita pelo eixo da Avenida até o centro da Praça do Automóvel; daí deflete à direita seguindo pelo eixo da Avenida José Odorizi até 240 m a Oeste do eixo da Via Anchieta; deste ponto deflete à esquerda em linha paralela à Via Anchieta até um ponto situado a 75 m ao Norte da Rua Oneda; deflete à direita até o eixo da Avenida Álvaro Guimarães; segue à esquerda por esta Avenida até a divisa Norte do Jardim Calux; deflete à esquerda pela divisa citada até a divisa Leste do Jardim Calux, onde vira à direita até o

FLS. N.º 28
383



eixo da Avenida Max Mangels Sênior; deflete à esquerda seguindo pelo eixo da Avenida citada até o limite Oeste do Jardim Calux; onde deflete à esquerda até o limite Norte do Jardim Beatriz; deste limite deflete à direita e segue ainda por este limite até a interseção com a Avenida Robert Kennedy; deflete à direita por esta até a interseção da Avenida Piraporinha; daí vira à esquerda pelo eixo desta Avenida até o Córrego dos Couros (divisa do Município com o Município de Diadema); deste ponto deflete à direita pelo eixo do córrego em direção da jusante até a interseção com o eixo do Córrego Pindorama; deflete à direita neste córrego até a divisa Sul da Vila Jordanópolis; onde deflete à esquerda por esta divisa até o limite Oeste da Vila Alvinópolis; neste limite vira à direita seguindo em seu prolongamento até no eixo da Avenida Piraporinha; deflete à esquerda nesta Avenida até o prolongamento da divisa Oeste da Vila Washington; onde deflete à direita seguindo pela divisa citada até o eixo da Rua Lemos Torres no qual vira à direita seguindo pelo eixo da rua até o ponto de origem.
Criada pelas Leis Municipais ns. 1.980/72 e 3.517/73.

El-VIII(P)/149
São Bernardo

Tem início no ponto de interseção do eixo da Rua "1" na divisa do Jardim Andréa Demarchi com a divisa SE do Jardim citado, segue-se por este eixo da Rua "1" até encontrar o eixo do Ribeirão dos Meninos até encontrar o prolongamento da divisa Sul da Vila Ferrazópolis, onde deflete ligeiramente à direita e segue pelo prolongamento e da divisa da citada Vila até encontrar o eixo do oleoduto da estrada de Ferro Santos — Jundiaí, desse ponto vira à direita e segue pelo eixo do oleoduto até o prolongamento da divisa SW do Jardim Silveira, vira ligeiramente à esquerda e segue pelo prolongamento e pela divisa mencionada até encontrar a interseção desta divisa com o perímetro urbano do Município (eixo da Estrada de Ferro Sorocabana, planta M-647, Decreto Estadual n. 48.806/67). Segue por este perímetro até encontrar com o prolongamento da divisa SW do Jardim Andréa Demarchi por este prolongamento até encontrar a divisa SE deste mesmo jardim seguindo por esta divisa até encontrar o eixo da Rua "1" ponto de origem.
Criada pela Lei Municipal n. 1.980/72.

PI/149-A
São Bernardo do Campo

Tem início no ponto de interseção da faixa de domínio esquerda da Rodovia dos Imigrantes com a divisa do Município e Município de Diadema. Desse ponto segue pela divisa do Município até sua confluência com o Córrego que limita ao leste a linha Camargo, daí acompanha o Córrego da linha Camargo até a sua segunda interseção com a Avenida Humberto de Alencar Castelo Branco junto à FEI — Faculdade de Engenharia Industrial. Desse ponto segue pelo eixo da via projetada entre a ESAN — Escola Superior de Administração e Negócios e das Vilas Rica e Artuélia, até encontrar a

Avenida João Firmino. Desse ponto deflete à direita e segue pelo divisor de águas das bacias hidrográficas do Ribeirão dos Couros e Represa Billings até a interseção com a linha que define os limites do Município e Município de Diadema. Desse ponto deflete à direita e segue pela divisa do Município até encontrar a interseção do Ribeirão dos Couros com a faixa de domínio esquerda da Rodovia dos Imigrantes, onde se deu início a presente descrição.
Criada pela Lei Municipal n. 2.093/73.

1(P)/178
São Caetano do Sul

Inicia-se no ponto 1, situado na confluência da Avenida Goiás com Avenida Presidente Kennedy e segue em linha reta, no sentido Sul-Norte até encontrar o ponto 2 na confluência da Avenida Presidente Kennedy com os terrenos de propriedade da RFF S/A. Do ponto 2 segue em linha reta no sentido Sudeste-Nordeste até encontrar o ponto 3, na confluência da Rua Amazonas com a propriedade da RFF S/A. Do ponto 3 segue em linha reta no sentido Norte-Sul até encontrar o ponto 4, na confluência da Rua Amazonas com a faixa da Light. Do ponto 4 segue em linha reta no sentido Noroeste-Sudeste até encontrar o ponto 5, na confluência da faixa da Light com a Rua Luiz Gama. Do ponto 5, segue em linha reta no sentido Norte-Sul até encontrar o ponto 6, situado na confluência da Rua Luiz Gama com Avenida Goiás. Do ponto 6 segue em linha reta no sentido Oeste-Leste até encontrar o ponto 1.
Criada pela Lei Municipal n. 1.398/65.

8(P)/174
São Caetano do Sul

Inicia-se no ponto 1, na confluência da Avenida Guido Aliberti e Avenida Goiás e segue em linha reta no sentido Oeste-Leste até encontrar o ponto 2 na confluência da Avenida Goiás, com a Rua Senador Vergueiro. Do ponto 2 segue em linha reta no sentido Sul-Norte, até encontrar o ponto 3 na confluência da Rua Baraldi com a Rua Senador Vergueiro. Do ponto 3 segue em linha curva no sentido Sudeste-Noroeste até encontrar o ponto 4 na confluência da Rua Baraldi com a Praça Molinari. Do ponto 4 segue em linha curva no sentido Nordeste-Sul até encontrar o ponto 5 na confluência da Praça Molinari e a Avenida Guido Aliberti. Do ponto 5 segue em linha reta no sentido Norte-Sul, até encontrar o ponto 1.
Criada pela Lei Municipal n. 1.398/65.

8(P) 175
São Caetano do Sul

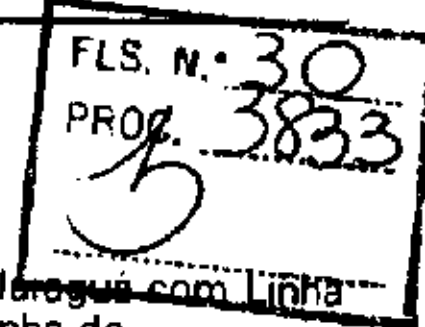
Inicia-se no ponto 1, na confluência da Praça Molinari e Rua Alagoas, e segue em linha reta no sentido Oeste-Leste, até encontrar o ponto 2, na confluência da travessa A. Meira e Rua Alagoas. Do ponto 2 segue em linha reta no sentido Sul-Norte até encontrar o ponto 3, na junção do alinhamento da travessa A. Meira e a divisa da propriedade da Light, Serviços de Eletricidade S/A. Do ponto 3 segue em linha reta no sentido Leste-Oeste,

até encont
propriedad
Avenida G
no sentido
confluênci
Molinari, C
Noroeste-S
Criada pela

14/176
São Caetan
Inicia-se no
Prosperida
reta no sen
situado na
Rua do Ou
em linha re
Sudeste-No
confluência
Do ponto 1
até encont
Cristais co
linha curva
ponto 5, n
Avenida Pr
linha reta r
situado na
com as pro
linha reta r
posto 7) sit
Camarão. I
sentido Oes
Criada pela

11(P) 177
São Caetan
Inicia-se no
propriedade
Kennedy e
encontrar o
Presidente
2 segue em
-Noroeste a
confluência
ponto 3 seg
até o ponto
ponto 4, se
encontrar o
com a Rua
reta até o p
limite da pr
ponto 6 seg
Rua Ramos
Independên
direção Nor
ponto 1.
Criada pela





até encontrar o ponto 4 na intersecção do alinhamento da propriedade da Light, Serviços de Eletricidade e a Avenida Guido Aliberti. Do ponto 4 segue em linha reta no sentido Norte-Sul, até encontrar o ponto 5 na confluência da Avenida Guido Aliberti com a Praça Molinari. Do ponto 5 segue em linha curva no sentido Noroeste-Sudeste até encontrar o ponto 1. Criada pela Lei Municipal n. 1.138/65.

14/176

São Caetano do Sul

Inicia-se no ponto 1, situado na confluência da Avenida Prosperidade com Rua Felipe Camarão e segue em linha reta no sentido Sul-Norte até encontrar o ponto 3, situado na confluência da Avenida Prosperidade com a Rua do Ouro. Do ponto 2 segue no sentido Leste-Oeste, em linha reta para seguir linha sinuosa no sentido Sudeste-Noroeste até encontrar o ponto 3, situado na confluência da Avenida Prosperidade com a Rua Cristais. Do ponto 3 segue em linha reta no sentido Leste-Oeste, até encontrar o ponto 4, na confluência da Rua dos Cristais com a Avenida do Estado. Do ponto 4 segue em linha curva no sentido Nordeste-Sudoeste até encontrar o ponto 5, na confluência da Avenida do Estado com a Avenida Presidente Kennedy. Do ponto 5, segue em linha reta no sentido Norte-Sul, até encontrar o ponto 6 situado na confluência da Avenida Presidente Kennedy com as propriedades da RFF S/A. Do ponto 6 segue em linha reta no sentido Noroeste-Sudeste até encontrar o ponto 7 situado na confluência da RFF S/A. e Rua Felipe Camarão. Do ponto 7 segue em linha curva e reta no sentido Oeste-Leste até encontrar o ponto 1. Criada pela Lei Municipal n. 1.398/65.

1(P) 177

São Caetano do Sul

Inicia-se no ponto 1, situado na confluência da propriedade da RFF S/A. com a Avenida Presidente Kennedy e segue em linha reta no sentido Sul-Norte até encontrar o ponto 2, situado na confluência da Avenida Presidente Kennedy com a Avenida do Estado. Do ponto 2 segue em linha curva e reta no sentido Sudeste-Noroeste até encontrar o ponto 3, situado na confluência da Avenida do Estado com a Praça Itália. Do ponto 3 segue em linha reta acompanhando a Praça Itália até o ponto 4, na confluência da Rua Aquidaban. Do ponto 4, segue em linha reta no sentido Norte-Sul, até encontrar o ponto 5, na confluência da Rua Quidaban com a Rua Eloiza Pamplona. Do ponto 5 segue em linha reta até o ponto 6, situado na Rua Eloiza Pamplona no limite da projeção do Viaduto da Independência. Do ponto 6 segue em linha reta até o ponto 7, situado na Rua Ramos de Azevedo com a projeção do Viaduto da Independência. Do ponto 7 segue em linha reta na direção Noroeste-Sudeste até encontrar o ponto 1. Criada pela Lei Municipal n. 1.398/65.

Z6-058/137.

São Paulo

Começa na confluência da Estrada de Jaraguá com Linha de Transmissão da Light, segue pela Linha de Transmissão da Light, Rua "A", segmento 1-2, limite da Zona Rural, Estrada do Jaraguá até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001, de 24 de dezembro de 1973.

Z6-002/101

São Paulo

Começa na confluência da Via Anhangüera com limite do Município de São Paulo, segue pelo limite do Município de São Paulo com o Município de Osasco, Estrada do Jaraguá, divisa de loteamento, Rua "14", Rua "4", Vial "1", Rua "2", Vial "A", Estrada Turística do Jaraguá, Estrada do Jaraguá, Rua "A", Linha de Transmissão da Light, Avenida Mutinga, Rua "26", Rua "33", Rua "35", Divisa de Arruamento, Rua "33", Avenida Marginal, Via Anhangüera, Vial "B", Divisa do Município de São Paulo até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 7.805, de 1º de novembro de 1972.

Z6-006/105

São Paulo

Começa na confluência da Avenida Mutinga com Via Anhangüera, segue pela Via Anhangüera, Avenida Cândido Portinari, Avenida Mutinga até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-003/102

São Paulo

Começa na confluência da Avenida "3", com Avenida "1", segue pela Avenida "3", Rua Cabuçu, rua "Z", limite do Município de São Paulo com o Município de Guarulhos, Estrada da Conceição, Rua "3", Rua "2", segmento 7-8, Rua "42", Rua Soldado José Leite da Silva, Rua "94", Linha de Transmissão da Light, Rua Cabo Luiz Gomes de Quevedo, Alameda 1º Sargento Cortês Claro, Rua Soldado Almandio Goering, Rua Soldado Alcebiades Bobadilha da Cunha, Avenida Tenente José Gerônimo de Mesquita, Avenida "2", Rua "27", Avenida "1", até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-051/133

São Paulo

Começa na confluência da Estrada de Ferro Central do Brasil com Estrada para Cumbica, segue pela Estrada da Cumbica, até o limite do Município de São Paulo, segue pelo Município de São Paulo até a intersecção do prolongamento do eixo da Rua "2", com a Estrada de Ferro Central do Brasil, Estrada de Ferro Central do Brasil até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-004/103
São Paulo

Começa na confluência da Rua "12" com a Avenida Doutor Assis Ribeiro, segue pela Avenida Doutor Assis Ribeiro, Rua Cisner, segmento 1-2, Avenida "5", Rua "12" até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-005/104
São Paulo

Começa na confluência da Rua Dornelândia com Rua Monsenhor Brandão, segue pela Rua Dornelândia, Avenida Antônio Munhoz Bonilla, Avenida Nossa Senhora do Ó, Rua Coronel Tristão, Estrada do Boqueirão, Avenida Nossa Senhora do Ó, Rua "4", Rua Engenheiro José Pastore, Avenida Nossa Senhora do Ó, Rua Bartolomeu do Canto, Rua Talhado, Rua Monsenhor Brandão até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-059/138
São Paulo

Começa na confluência da Rua da Balsa com Auxiliar de Trevo, segue pela Rua da Balsa, Avenida Nossa Senhora do Ó, Rua Engenheiro José Pastore, Rua "4", Avenida Nossa Senhora do Ó, Rua "2", Rua Lindolfo de Barros, Avenida Professora Ida Kolb (Projetada), Praça Delegado Amoroso Neto, Avenida Ordem e Progresso, Auxiliar de Trevo, Avenida Otaviano Alves de Lima até o ponto inicial (Z6-005).
Criada pela Lei Municipal n. 8.328, de 2 de dezembro de 1975.

Z6-007/106

Começa na confluência da Rua Joana Galvão com Rua Arantes Monteiro, segue pela Rua Arantes Monteiro, Via Anhangüera, Avenida Marginal Direita do Tietê, Rua Rio Turvo, Rua Água Clara, Rua Joana Galvão até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-008/107

São Paulo

Começa na confluência da Rua Araguatins com Avenida Embaixador Macedo Soares, segue pela Avenida Embaixador Macedo Soares, desvio ferroviário na Estrada de Ferro Sorocabana, Rua João Tibiriçá, Avenida Embaixador Macedo Soares, Rua Botocudos, Rua Martinho de Campos, Rua Conselheiro Olegário, Rua Conselheiro Cândido de Oliveira, Rua Bartolomeu Bueno, Rua Fortunato Ferraz, Rua Coaquira, Rua Bartolomeu Pais, Rua Camacã, Rua Araguatins, até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-009/108

São Paulo

Começa na confluência da Avenida Embaixador Macedo Soares com Estrada de Ferro Santos Jundiaí, segue pela Avenida Embaixador Macedo Soares, Avenida Presidente

Castello Branco, Curva 1-2 (antigo leito do Rio Tietê), Avenida "A", Rua São Torquato, segmento C-D, linha férrea da Estrada de Ferro Santos Jundiaí, Rua do Cortume, Rua William Speers, passagem 6, segmento A-B, Linha de Transmissão da Light, Avenida Ermano Marchetti, Rua Engenheiro Aubertin, Rua Antônio Fidélis, Rua Félix Guilhem, Rua Engenheiro Aubertin, Rua William Speers, segmento 3-4, Rua Félix Guilhem, segmento 1-2, linha férrea da Estrada de Ferro Santos Jundiaí até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z8-060-01/140

São Paulo

Começa na confluência da Avenida Córrego da Água Preta (melhoramento aprovado pela Lei n. 7.305), de 30 de abril de 1969) com a Avenida Presidente Castello Branco, segue pela Avenida Presidente Castello Branco, Linha de Divisa do Arruamento n. 1.085 do Parque Industrial Tomaz Edson, Avenida Ermano Marchetti (antiga Avenida Emissário), Avenida Córrego Água Preta até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.670, de 22 de dezembro de 1977.

Z8-060-03/132

São Paulo

Começa na confluência do prolongamento da Avenida Ermano Marchetti com Avenida Córrego Água Preta, segue pela Avenida Córrego Água Preta, viaduto Pompeia, linha férrea da Rede Ferroviária Federal S/A. (aproximadamente 738,00 m, conforme quadra 368 setor 74 no mapa de Rendas Imobiliárias), segmento 1-2 (aproximadamente 158,00 m conforme quadra 368 do setor 74 no mapa de Rendas Imobiliárias), segmento 2-3 (aproximadamente 28,00 m, conforme quadra 368 do setor 74 no mapa de Rendas Imobiliárias, segmento 3-4 (aproximadamente 240,00 m, conforme quadra 368 do setor 74 no mapa de Rendas Imobiliárias, correspondente à Rua conhecida com o Rua São Torquato); Rua Comendador Souza, segmento 5-6, prolongamento ideal da Avenida Ermano Marchetti (melhoramento aprovado pela Lei n. 4.285, de 17 de setembro de 1952) até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.670/77.

Z6-060/132-A

São Paulo

Começa na confluência da Rua Existente ou "101" com o segmento D-E, segue pela Rua Existente ou "101", segmento A-B, Estrada de Ferro Central do Brasil (Variante), segmento C-D, segmento D-E, até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-010/109

São Paulo

Começa na confluência da Rua Ciro Soares de Almeida

com Ave
Almeida,
Silveira, F
Dionísio (C
o ponto in
Criada pe

Z6-012/111

São Paulo

Começa n
Soares de
Rua "18"
Soares de
Criada pe

Z8-011/111

São Paulo

Começa n
Branco co
Industrial
Castello B
Avenida A
do Arruar
Edson até
Criada pe

Z6-060/138

São Paulo

Começa n
Avenida A
de Taunay
Rua "C"
037).
Criada pel

Z6-013/111

São Paulo

Começa n
Embaixado
Embaixado
Airosa, Ru
A-B, Aver
"7" até o
Criada pel

Z6-015/111

São Paulo

Começa n
com linha
transmissã
Rua Padre
Zuccolo, s
segmento
Gastão Vic
segmento
Domingos
Matias Rox
Vila Jaguar
Doutor Ga

com Avenida "1", segue pela Rua-Ciro Soares de Almeida, Rua "A", Avenida Amaro Felicissimo da Silveira, Rua Soldado Arlindo Saldanha, Rua Soldado Dionisio Chagas, Rua "32", Rua "13", Avenida "1", até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-012/111**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida "1" com Rua-Ciro Soares de Almeida, segue pela Avenida "1", Rua "17", Rua "18", Rua "12", Rua Andaraí, Rua "9", Rua-Ciro Soares de Almeida até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-011/110**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida Presidente Castello Branco com a Divisa do Arruamento n. 1.805, no Parque Industrial Tomaz Edson, segue pela Avenida Presidente Castello Branco, Avenida Tomaz Edson, Praça "A", Avenida Antártica, Estrada de Ferro Sorocabana, Divisa do Arruamento n. 1.805 no Parque Industrial Tomaz Edson até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-060/139**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Rubens Meireles com a Avenida Afonso de Taunay, segue pela Avenida Afonso de Taunay, segmento 1-2 (prolongamento da Rua "C"), Rua "C", Rua Rubens Meireles até o ponto inicial (Z8-037).

Criada pela Lei Municipal n. 8.328/75.

Z6-013/112**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida "7" com Avenida Embaixador Macedo Soares, segue pela Avenida Embaixador Macedo Soares, Rua Catadupas, Rua Silva Airoso, Rua Itapuranga, Rua Major Paladino, segmento A-B, Avenida "7", Rua "1", Rua "6", Rua "2", Avenida "7" até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-015/114**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida das Nações Unidas com linha de transmissão da Light, segue pela linha de transmissão da Light, Avenida Cardeal Santiago Cupello, Rua Padre Emilio Miotti, Avenida Engenheiro Roberto Zuccolo, segmento C-D, segmento D-E, segmento E-F, segmento F-G, Rua Major Paladino, Avenida Doutor Gastão Vidigal, Avenida Embaixador Macedo Soares, segmento A-B, Avenida Otaviano Alves de Lima, Viaduto Dom. os de Moraes, Rua Belchior de Azevedo, Rua Matias Roxo, Rua Lauriano Fernandes Júnior, Estrada Vila Jaguara, Estrada de Ferro Sorocabana, Avenida Doutor Gastão Vidigal, Rua "D", Avenida Queiroz Filho,

Avenida das Nações Unidas até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-014/113**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida das Nações Unidas com limite do Município de São Paulo com o Município de Osasco, segue pela Avenida das Nações Unidas, Avenida Engenheiro Billings, Avenida Dracena, Avenida Presidente Altino, Rua "41", Viela "35", Rua Caetanópolis, linha de transmissão da Light, Rua "B", limite do Município de São Paulo com o Município de Osasco até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-016/115**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida Guilherme com Avenida Morvan Dias de Figueiredo, segue pela Avenida Guilherme, Rua Eugênio de Freitas, Rua "1", Rua Nossa Senhora do Socorro, Rua Alcântara, Rua Guaranésia, Rua Antônio Fonseca, Avenida Guilherme Cotching, Avenida Morvan Dias de Figueiredo até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-019/202**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Santa Rita com Rua Paulo Andrighetti, segue pela Rua Paulo Andrighetti, Rua Marcos Arruda, Rua Cachoeira, Rua Gonçalves Dias, Rua Behring, Rua Fernão de Magalhães, Rua Cachoeira, Rua Santa Rita até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-018/203**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Manoel Ramos Paiva, com Rua Jequitinhonha, segue pela Rua Jequitinhonha, segmento 1-2, segmento 2-3, segmento 3-4, segmento 4-5, segmento 5-6, segmento 6-7, segmento 7-8, segmento 8-9, segmento 9-10, Avenida Celso Garcia, Rua Catumbi, Rua Cachoeira, Rua Manoel Ramos Paiva até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

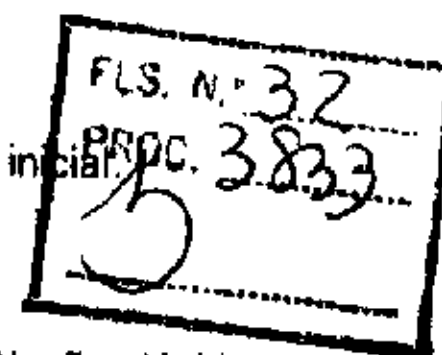
Z6-017/116**São Paulo**

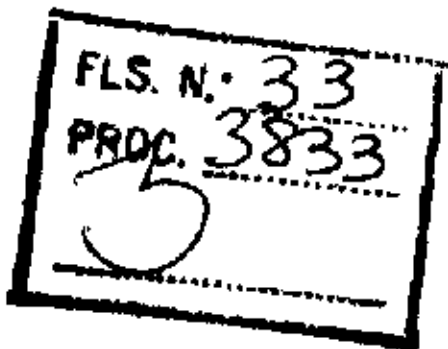
Começa na confluência da Rua da Balsa com a Estrada de Ferro Central do Brasil, segue pela Estrada de Ferro Central do Brasil, Rileirão Itaquera, Avenida Doutor José Artur Nova, Rua Tie-ê, linha do limite do Município de São Paulo, Rua da Balsa até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-022/117**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida General Mac Arthur com Avenida Corifeu de Azevedo Marques, segue pela Avenida General Mac Arthur, Rua Francisco Pedro do





Amaral, Avenida Miguel Frias, Rua Porto da Capela, Avenida Bolonha, Avenida "3", Avenida Engenheiro Billings, Avenida Nossa Senhora da Paz, Avenida Corifeu de Azevedo Marques até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-029/118
São Paulo
Começa na confluência da Avenida do Estado com Rua Conselheiro João Alfredo, segue pela Rua Conselheiro João Alfredo, Rua Coronel João Dente, Rua Conselheiro João Alfredo, Rua da Moóca, Estrada de Ferro Santos Jundiá, segmento 1-2, Rua Presidente Barão de Guajará, Avenida do Estado, Rua Almirante Pestana, Rua Independência, Rua Climaco Barbosa, Rua Freire da Silva, Rua Serra de Paracaina, Avenida do Estado até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-026/208
São Paulo
Começa na confluência da Rua Visconde de Parnaíba com a Estrada de Ferro Santos Jundiá, segue pela Rua Visconde de Parnaíba, Rua Doutor Almeida Lima, Rua Ilumina, Rua Conselheiro Lafayete, Rua Frei Gaspar, Rua Doutor Almeida Lima, Viaduto Alcântara Machado, Estrada de Ferro Santos Jundiá até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.328/75.

Z6-031/119
São Paulo
Começa na confluência da Avenida do Estado com Rua Presidente Pinto Lima, segue pela Rua Presidente Pinto Lima, Avenida Presidente Wilson, Viaduto São Carlos, Rua Sarapuí, Rua Barão de Monte Santo, Rua Dianópolis, segmento 1-2, Avenida do Estado, até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-033/120
São Paulo
Começa na confluência da Estrada de Ferro Santos Jundiá, com o limite dos Municípios de São Paulo e São Caetano do Sul, segue pela linha férrea até o Rio Tamanduateí, Avenida do Estado, Avenida Marginal Esquerda, limite dos Municípios de São Paulo e São Caetano do Sul até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-034/121
São Paulo
Começa na confluência da Avenida Presidente Wilson com a Avenida do Estado, segue pela Avenida do Estado, Estrada de Ferro Santos Jundiá, divisa dos Municípios de São Paulo e São Caetano do Sul, Avenida Almirante Delamare, Rua Brigadeiro Martins, segmento 1-2, Rua Lício de Miranda, Rua Vemag, Rua Roberto Kock, Rua Floriano de Sá, Rua Auriverde, Rua Almirante Lobo, Avenida Presidente Wilson, até o ponto inicial,

excluindo-se área definida pelo perímetro da zona Z4/056.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-052/134
São Paulo
Começa na confluência da Avenida Marginal Direita com Vila "1", segue pela Vila "1", segmento A-B, Rua "G", Rua "C", Rua Zacarias Alves de Melo, Rua "H", Rua "J", Rua Ibitirama, segmento C-D, Avenida Marginal Direita até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-044/214
São Paulo
Começa na confluência da Rua Pereira Barreto com Rua Barão de Duprat, segue pela Rua Barão de Duprat, Rua General Carneiro, Rua Herculano de Freitas, Rua Carlos Gomes, Rua Engenheiro Josias, Wately, Rua Jacamiu, Rua Bartolomeu de Gusmão, Rua "A", Rua "C", Rua Santo Aristides, Rua Piragibu, Avenida Washington Luiz, Rua Piranchim, Rua João Sefredo, Rua Iguatinga, Rua Pereira Barreto até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-046/130
São Paulo
Começa na confluência da Avenida dos Lagos com Estrada do Rio Bonito, segue pela Estrada do Rio Bonito, Travessa João de Barros, Rua Manoel Preto, Rua Jaguaribara (Estação Jurubatuba), Praça "2", Estrada de Ferro Sorocabana, Avenida Interlagos, Avenida Alberto Kuhlmann, segmento 1-2 (Viaduto sobre o canal do Rio Grande), Avenida dos Lagos, Rua dos Italianos, Avenida de Pinedo, Rua Nossa Senhora do Socorro, Avenida dos Lagos até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-047/131
São Paulo
Começa na confluência da Avenida Interlagos com Avenida Alberto Kuhlmann, segue pela Avenida Alberto Kuhlmann, Avenida Vitor Manzini, Avenida Engenheiro Euzébio Stevaux, segmento 1-2, segmento 2-3, segmento 3-4, segmento 4-5, segmento 5-6, segmento 6-7, segmento 7-8 (limite propriedade São Paulo Golf Club), Rua "15", Avenida "B", Rua "37", Rua "35", Avenida Sobralia, segmento 9-10, Rua "1", Rua "11", Avenida Interlagos, até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-035/122
São Paulo
Começa na confluência da Estrada de Ferro Sorocabana com a Avenida Interlagos, segue pela Avenida Interlagos, segmento 7-8, Rua José Maria Almeida, Rua Araújo Almeida, Rua Itapui, segmento 9-10, segmento 10-11, Rua Tabaré, Avenida Nossa Senhora do Sabará, segmento 6-5, segmento 5-4, segmento 4-3, segmento 3-

2, segue Piratininga inicial.
Criada pe

Z6-054/2
São Paul
Começa "1", seg B, segme Criada pe

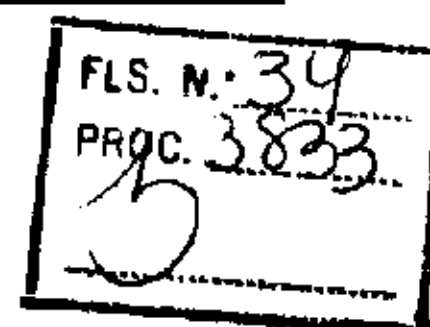
Z6-037/1
São Paul
Começa Rua Serg Alvaro R Rua Anir Avenida Arcádio, Dez, Rua Rua Tira Amaro G Unidas a Criada pe

Z6-042/1
São Paul
Começa Raposo, de São E Bocatiara Particular Domingo Vicente, Goes Rap Criada pe

Z6-041/1
São Paul
Começa Via Anchi Estrada S Cecília, F Rua "H" "E", Viel Arapuru, Município ponto ini Criada pe

Z6-038/1
São Paul
Começa Bernardir Curado F de Outub segmento André Nt





2, segmento 2-1 (limite de propriedade da Light — usina Piratininga), Estrada de Ferro Sorocabana até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-054/216**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida "3" com Avenida "1", segue pela Avenida "1", Avenida "2", segmento A-B, segmento B-C, Avenida "3", até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-037/123**São Paulo**

Começa na confluência da Avenida Nações Unidas com Rua Sérgio Racy, segue pela Rua Sérgio Racy, Rua Alvaro Rodrigues, Avenida Jurubatuba, Rua Henrique, Rua Aninha, Rua Brasília, Rua Paulo, Rua Jacaru, Avenida Morumbi, Rua das Camélias, Rua Santo Arcádio, Rua 7 de Setembro, Rua Andrea Paulinetti, Rua Dez, Rua Nove, Rua Doutor José Aureo Bustamante, Rua Tiradentes, Rua Bela Vista, Rua São Francisco, Rua Amaro Guerra, Rua Américo Brasiliense, Avenida Nações Unidas até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-042/127**São Paulo**

Começa na confluência da Via Anchieta com Rua Goes Raposo, segue pela Via Anchieta, limite com Município de São Bernardo, segmento 3-4, Avenida São Paulo, Rua Bocatiara, Rua Carlos Liviero, Rua da Imprensa, Rua Particular Um, segmento 1-2, segmento 2-A, Rua São Domingos, Rua Santa Lúcia, Rua Santana, Rua São Vicente, Rua São João Batista, Rua "8", Rua "2", Rua Goes Raposo até o ponto inicial.

Criada pela Lei municipal n. 8.001/73.

Z6-041/126**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Edmundo Carvalho, com Via Anchieta, segue pela Rua Edmundo Carvalho, Estrada São João Climaco, Rua da Granja Patente, Rua Cecília, Rua "3", Rua "A", Avenida "L", segmento 1-2, Rua "H", Rua "1", Rua "B", Viela "1", Rua "A", Rua "E", Viela Dois, Rua Epicaba, Rua dos Comerciantes, Rua Arapuru, limite do Município de São Paulo com o Município de São Caetano do Sul, Via Anchieta até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73

Z6-038/124**São Paulo**

Começa na confluência da Via Anchieta com Rua Bernardino Maria, segue pela Via Anchieta, Praça Doutor Curvelo, Fleury, Rua Padre Jerônimo Vermim, Rua Dezoito de Outubro, Rua "10", Rua Cinco, segmento A-B, segmento B-C, Avenida Padre Arlindo Vieira, Praça André Nunes, Avenida Padre Arlindo Vieira, Rua

Bernardina Maria até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-045/129**São Paulo**

Começa na confluência da Rua José Raffaelli com Avenida Guarapiranga, segue pela Avenida Guarapiranga, Rua "1", segmento 3-4, segmento 4-5, segmento 5-6, segmento 6-7, Rua "1", Rua "11", segmento 8-9, Linha de Transmissão da Light, Rua das Belezas, Rua Joaquim Nunes Teixeira, Avenida A-1, Avenida Giovanni Gronchi, Linha de Transmissão da Light, Canal do Rio Pinheiros, Canal do Rio Grande, segmento 1-2, Rua "A", Rua Alexandre de Gusmão, Rua 7 de Julho, Rua Antônio Foster, até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-039/125**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Padre Maria com Avenida Nações Unidas, segue pela Avenida Nações Unidas, Rua Verbo Divino, Rua José Guerra, Rua Júlio Ribeiro, Rua Antônio de Oliveira, Rua Verbo Divino, Rua Um, Rua Dois, Rua Quatorze, segmento 1-2, Rua Onze, Rua Doze, Rua Sete, Rua Torré de Souza, Rua Laguna, Avenida João Dias, Rua Angelo de Lúcia, Rua Alvares Lobo, Rua Campos Salles, Rua Projetada, Rua Amador Bueno, Rua Capitão José Inocência Taques Alvim, Praça Cezar Moreira, segmento 3-4, Rua Padre José Maria até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

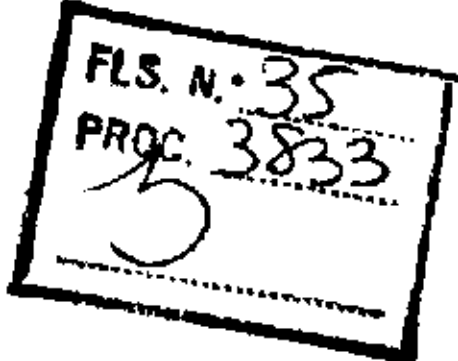
Z6-043/128**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Campos Sales com a Rua Alvares Lobo, segue pela Rua Alvares Lobo, Rua José Abrantes, Rua Angelo de Lúcia, Avenida João Dias, Rua Laguna, Rua Anhemby, Rua Mamorá, Avenida João Dias, Avenida João Carlos da Silva Borges, Rua César Ladeira, Rua Antônio Bandeira, Avenida João Dias, Rua Barão do Rio Branco, Rua Paschoal Moreira, Rua Plácido Vieira, Rua Campos Sales, segmento 5-6, Rua Amador Bueno, Rua Barão do Rio Branco, Rua da Matriz, Rua "B", Rua Capitão Fidélis, Rua Basílio Luz, segmento 3-4, Rua São Jerônimo, Rua "1", Rua Benedito Fernandes, Avenida Nações Unidas, Avenida Marginal Esquerda, Rua "1", segmento 1-2, Rua Antônio Gonçalves, Rua Amador Bueno, Rua Projetada, Rua Campos Sales até o ponto inicial.

Criada pela Lei Municipal n. 8001/73.

Z6-057/136**São Paulo**

Começa na confluência da Estrada de Bussocaba com o limite do Município de São Paulo e Osasco, segue pela Estrada de Bussocaba, Avenida "1", Rua "3", Avenida "2", Rua "1", Avenida "1", Rua "A", segmento 1-2, Córrego Espanhol, Córrego do Itaim, Estrada de Bussocaba, Via Raposo Tavares, Estrada Velha de Cotia,



Estrada Secundária, limite do Município de São Paulo e Osasco até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-056/135
São Paulo
Começa na confluência do Córrego da Passagem Grande com a Via Raposo Tavares, segue pela Via Raposo Tavares, Rua "1", segmento A-B, Córrego Afluente do Ribeirão Jaguaré, segmento C-D, Rua "21", Rua "20", Viela "J", segmento E-F, Rua "1", segmento 1-2, segmento 2-3, Rua "7", Rua "4", Rua "5", Rua "2", Rua "1", Rua "8", Viela "B", segmento 4-5, segmento 5-6, segmento 6-7, segmento 7-8, Rua Icarai, Viela "2", Avenida Flamengo, Viela "1", Rua Pernambuco, segmento 9-10, Rua Urca, Viela "3", Córrego da Passagem Grande até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-001/201
São Paulo
Começa na confluência da Rua João de Faria com a Rua Guajarás, segue pela Rua João de Faria, Avenida Luiz Stamatis, Avenida Edu Chaves, Rua das Chácaras, Rua Restinga da Jararaca, Rua Primavera, Avenida Mendes da Rocha, Rua Primavera, Avenida Tenente Sotomano, Avenida Francisco Rodrigues, Rua Irmã Emerenciana, Rua Guajarás até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-020/204
São Paulo
Começa na confluência da Rua Lopes Coutinho, com a Rua 21 de Abril, segue pela Rua 21 de Abril, Rua Doutor Silva Leme, Rua 21 de Abril, Rua Cesário Alvim, Rua Visconde de Parnaíba, Rua São Leopoldo, Rua Cajuru, Rua Lopes Coutinho até o ponto inicial.
Criada pela Lei municipal n. 8.328/75.

Z6-024/206
São Paulo
Começa na confluência da Rua Jaibará, com a Rua Pires do Rio, segue pela Rua Pires do Rio, Rua Doutor Fomm, Praça Barão do Tietê, Rua Sapucaia, Rua Taquari, Rua Jaibará até o ponto inicial
Criada pela Lei Municipal n. 8.328/75.

Z6-021/205
São Paulo
Começa a confluência da Rua Padre Adelino com a Rua Serra da Jairé, segue pela Rua Padre Adelino, Rua Uriel Gaspar, Rua Tobias Barreto, Avenida Alvaro Ramos, Rua Carlos Del Prete, Travessa Carlos Del Prete, Rua Serra da Jairé até o ponto Inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.328/75.

Z6-020/207
São Paulo
Começa na confluência da Rua Catarina Braido, com Rua

Taquari, segue pela Rua Taquari, Rua Cassandoca, Rua Taquaritinga, Rua Sapucaia, Rua Maqueribu, Rua João Santisi, Rua Arinaia, Rua Itabaiana, Rua Tobias Barreto, Rua Sapucaia, Rua Arinaia, segmento A-B, Rua Catarina Braido até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-008/217
São Paulo
Começa na confluência da Avenida "5", com a Avenida Aricanduva, segue pela Avenida Aricanduva, segmento 1-2, segmento 2-3, segmento 3-4, linha de transmissão da Light, segmento 5-6, Avenida "6", Avenida "5" até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z6-028/209
São Paulo
Começa na confluência da Rua Rio das Pedras com Rua Doutor Mariano Cursino de Moura, segue pela Rua Doutor Mariano Cursino de Moura, Avenida Aricanduva, Rua "2", Rua "O", Rua Rio das Pedras até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-030/210
São Paulo
Começa na confluência da Avenida Francisco Munhoz com segmento 1-2, segue pelo segmento 1-2, Estrada da Fazenda, Avenida A-1, Rua D-2, Avenida Francisco Munhoz até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-032/211
São Paulo
Começa na confluência da Rua "7", com Viela Três, segue pela Viela Três, Estrada do Oratório, segmento 1-2, Estrada do Secundino, Rua Sete até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-036/212
São Paulo
Começa na confluência da Rua Salvador Mota, com limite do Município de São Paulo com o Município de Santo André, segue pelo limite do Município de São Paulo com o Município de Santo André, Avenida do Estado, linha de transmissão da Light, Rua Costa Barros, Avenida São José, segmento 1-2, Rua Salvador Mota, até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

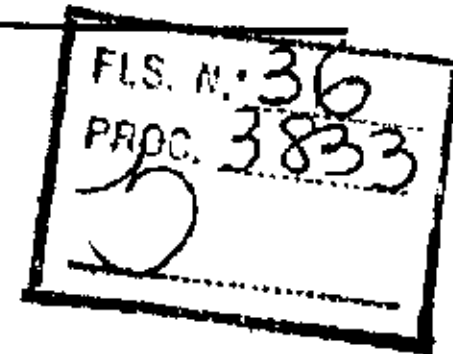
Z6-040/213
São Paulo
Começa na confluência da Avenida Miguel Stefano com Rua Dona Amélia Rufino segue pela Rua Dona Amélia Rufino, Rua Rosa de Moraes, Rua Dulce Magalhães, Rua Dalila Magalhães, Avenida Fuzaro, Avenida Miguel Stefano até o ponto inicial.
Criada pela Lei Municipal n. 7.805/72.

Z6-053/218
São Paulo
Começa na confluência da Rua "1", com a Rua "1", E
Criada pela

Z8-009/218
São Paulo
Começa na confluência da Rua Dona Caminho "1", segmento 1-2, Vasconcelos Cosme Tac
ponto inicial
Criada pela

Z8-015/219
São Paulo
Começa na confluência da Rua Adu Claro, segmento "23", segmento da Light até o ponto inicial
Criada pela

ZI-1/224
ZI-2/157
Suzano
Criadas pela Lei Municipal n. 8.328/75, que fixa os limites do Rio Tietê

**Z6-053/215****São Paulo**

Começa na confluência da Estrada da Passagem Funda com Rua "4", segue pela Rua "4", segmento 1-2, segmento 2-3, Rua "22", segmento 4-5, segmento 5-6, Rua "1", Estrada da Passagem Funda até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z8-009/218**São Paulo**

Começa na confluência da Rua Leonilda Magrini com a Rua Dona Angélica, segue pela Rua Dona Angélica, Caminho "17", Caminho "3", segmento 1-2, Rua "11", segmento 3-4, divisa do Município Ferraz de Vasconcelos, Estrada de Poá, Rua Professor Deodato Cosme Tadeu, Rua "B", Rua Leonilda Magrini até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

Z8-015/219**São Paulo**

Começa na confluência da linha de transmissão da Light, com a Adutora do Rio Claro, segue pela Adutora do Rio Claro, segmento 1-2, Rua "7", Rua D-1, Rua "19", Rua "23", segmento 3-4, segmento 4-5, linha de transmissão Light até o ponto inicial. Criada pela Lei Municipal n. 8.001/73.

ZI-1/224**ZI-2/157****Suzano**

Criadas pelas Leis Municipais ns. 1.541/76 e 1.646/78, que fixa os perímetros em mapa anexo, aqui reproduzidos, respeitados os limites do Parque Ecológico do Rio Tietê.

DO EST. DE S. PAULO

RELACÃO

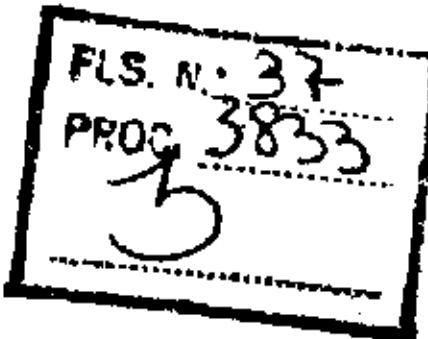
— 717 —

DO EST. DE S. PAULO

PRO DE 1976
riação, imóvel situado no
à FEPASA — Ferrovia
aquí — Cajati.

DECRETO N. 9.046 — DE 12 DE NOVEMBRO DE 1976

Dispõe sobre retificação de enquadramento.



PRO DE 1976
pecial de Oficiais

DECRETO N. 9.049 — DE 12 DE NOVEMBRO DE 1976

Autoriza a doação de materiais usados à Prefeitura Municipal de Cajuru.

Paulo, no uso de suas

DECRETO N. 9.050 — DE 16 DE NOVEMBRO DE 1976

is Policiais-Militares da
tos de Segundo-Tenente
866 (*), de 12 de dezem-

Altera o Decreto n. 7.993 (*), de 4 de junho de 1976, que dispõe sobre Unidades
Arçamentárias e Unidades de Despesa da Administração Direta.

V. LEX. Leg. Est., 1976, pág. 329.

ublicação.

LEI N. 1.172 (*) — DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios
de água, a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898 (*), de 18 de dezembro de
1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá
providências correlatas

DE 1976
ão, imóvel situado no
io à FEPASA — Fer-
os Km 65 + 24,92 m

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei:

DE 1976
o, imóvel situado no
— Ferrovia Paulista
Apiaí.

Art. 1º Ficam delimitadas, como áreas de proteção, as contidas entre os
divisores de água do escoamento superficial contribuinte dos mananciais, cursos
e reservatórios de água a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de dezembro
de 1975, conforme lançamento gráfico constante da coleção de cartas planialtimé-
tricas, em escala de 1:10.000, do levantamento aerofotogramétrico do Sistema Car-
tográfico Metropolitano, efetuado em 1974, registrado no Estado-Maior das Forças
Armadas, sob n. 95/74 e cujos originais serão autenticados e depositados na Se-
cretaria dos Negócios Metropolitanos.

DE 1976
imóvel situado no
— Ferrovia Paulista
Apiaí.

Art. 2º Nas delimitações de que trata o artigo anterior constituem áreas ou
faixas de 1ª categoria ou de maior restrição:

DE 1976
imóvel situado no
FEPASA — Ferrovia
so às Companhias

I — os corpos de água;

II — a faixa de 50 metros de largura, medida em projeção horizontal, a partir
da linha de contorno correspondente ao nível de água máximo dos reservatórios
públicos, existentes e projetados;

DE 1976
imóvel situado no
FEPASA — Fer-
rato Seco.

III — a faixa de 20 metros de largura, medida em projeção horizontal, a partir
dos limites do álveo, em cada uma das margens dos rios referidos no artigo 2º da
Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, e das de seus afluentes primários, bem como
em cada uma das margens dos afluentes primários dos reservatórios públicos, exis-
tentes e projetados;

IV — as faixas definidas no artigo 2º e sua alínea «a» da Lei Federal n. 4.771 (*),
de 15 de setembro de 1965, referentes às margens dos demais cursos de água;

V — as áreas cobertas por mata e todas as formas de vegetação primitiva;

VI — as áreas com quota inferior a 1,50 metros, medida a partir do nível má-
ximo dos reservatórios públicos existentes e projetados e situados a uma distância
mínima inferior a 100 metros das faixas de que tratam os incisos II e III deste ar-
tigo;

VII — as áreas onde a declividade média for superior a 60%, calculada a inter-
valos de 100 metros a partir do nível de água máximo dos reservatórios públicos
existentes e projetados e dos limites do álveo dos rios, sobre as linhas de maior
declive.

1976
dêmico Armando
versidade de São

Parágrafo único. Consideram-se afluentes primários:

1 — os cursos de água diretamente tributários dos reservatórios públicos,
existentes e projetados, e dos rios citados no artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de de-
zembro de 1975;

2 — o curso de água diretamente tributário, resultante da confluência de dois ou mais rios, considerando-se, também, seu prolongamento, o rio formador que tiver maior área de drenagem.

Art. 3º Constituem áreas ou faixas de 2ª categoria, ou de menor restrição, aquelas situadas nas áreas de proteção delimitadas no artigo 1º e que não se enquadrem nas de 1ª categoria, discriminadas no artigo 2º.

Art. 4º As áreas ou faixas de 2ª categoria são assim classificadas:

- I — áreas ou faixas de Classe A;
- II — áreas ou faixas de Classe B;
- III — áreas ou faixas de Classe C.

Art. 5º São áreas ou faixas de Classe A:

I — as áreas arruadas e ocupadas com densidade demográfica bruta superior a 30 habitantes por hectare, estabelecidas com base nas fotos e cartas planialtimétricas do levantamento aerofotogramétrico do Sistema Cartográfico Metropolitano, mencionado no artigo 1º;

II — as demais áreas arruadas, constantes do levantamento aerofotogramétrico, contíguas às áreas ou faixas definidas no inciso I.

§ 1º O cálculo das densidades a que se refere o inciso I será feito considerando-se:

I — como base territorial mínima de cálculo, as quadriculas com área de 1 (um) hectare, resultantes da subdivisão em 100 partes iguais, das quadriculas formadas pelas coordenadas topográficas representadas nas cartas planialtimétricas em escala 1:10.000 do Sistema Cartográfico Metropolitano, mencionado no artigo 1º;

2 — a ocupação média de 4,3 ocupantes equivalentes por edificação.

§ 2º Para efeito do disposto nos incisos II e III são consideradas contíguas as áreas cujos pontos mais próximos distem, entre si, de no máximo 100 metros.

Art. 6º São áreas ou faixas de Classe B as contíguas às de Classe A, delimitadas mediante a aplicação dos critérios constantes do Quadro I, anexo a esta Lei.

Art. 7º Constituem áreas ou faixas de Classe C as não compreendidas entre as de Classe A e B.

Art. 8º As águas dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, destinam-se, prioritariamente, ao abastecimento de água.

§ 1º É permitida a utilização das águas para o lazer, sob controle, desde que não seja prejudicado o uso referido no «caput» deste artigo.

§ 2º As águas poderão ainda ser utilizadas para irrigação de hortaliças e geração de energia, desde que não sejam prejudicados os usos de que tratam o «caput» e o § 1º deste artigo.

Art. 9º Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, somente são permitidos os seguintes usos e atividades:

- I — pesca;
- II — excursionismo, excetuado o campismo;
- III — natação;
- IV — esportes náuticos;

V — outros esportes ao ar livre, que não importem em instalações permanentes e quaisquer edificações, ressalvado o disposto no artigo 10.

Art. 10. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, somente são permitidos serviços, obras e edificações destinados à proteção dos mananciais, à regularização de vazões com fins múltiplos, ao controle de cheias e à utilização de águas prevista no artigo 8º.

Parágrafo único. É permitida, observado o disposto no parágrafo único do artigo 3º, da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, a construção de ancoradouros de pequeno porte, rampas de lançamento de barcos, praias artificiais, pontões de pesca e tanques para piscicultura.

FLS. N.º 38
PROJ. Nº 3833
LEGISLAÇÃO

Art. 11. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, somente são permitidos os seguintes usos e atividades:

Art. 12. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição, são permitidos os seguintes serviços, obras e edificações mencionadas no artigo 10, bem como os estabelecimentos industriais, comerciais, de serviços e de recreação, excetuados os mencionados no artigo 10.

Art. 13. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição, são permitidos os seguintes usos e atividades:

I — residencial;

II — industrial, de acordo com o Plano Estadual de Tecnologia — CETESE, para exercer atividade industrial;

III — comercial, com exceção dos estabelecimentos de recreação;

IV — de serviços e institucionais, excetuados os estabelecimentos de recreação;

V — para lazer;

VI — hortifrutícola;

VII — para florestamento.

Art. 14. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição, são permitidos os seguintes usos e atividades:

I — quota ideal de terra;

II — máxima Densidade Bruta;

III — índices urbanísticos.

§ 1º O inciso II não se aplica às áreas de 1ª categoria ou de maior restrição.

§ 2º Na ocupação de áreas de 2ª categoria ou de menor restrição, a Densidade Bruta não poderá ser superior a 20% da área total do lote.

Art. 15. Para efeito do disposto no artigo 14, o cálculo da Densidade Bruta será feito mediante o seguinte método:

Parágrafo único. Na aplicação do método, o número de empregos industriais por emprego, constante do Quadro I, anexo a esta Lei, será considerado.

Art. 16. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição, são permitidos os seguintes usos e atividades:

I — índices urbanísticos;

II — Densidade Bruta;

III — Quota Bruta Equivalente, constante do Quadro V.

§ 1º O cálculo da Densidade Bruta será feito mediante o seguinte método:

§ 2º O cálculo da Quota Bruta Equivalente será feito mediante o seguinte método:

IX, anexo.

Art. 11. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ficam proibidos o desmatamento, remoção da cobertura vegetal existente e a movimentação de terra, inclusive em estádios e bota-fora, a menos que se destinem aos serviços, obras e edificações mencionados no artigo 10.

Art. 12. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria não é permitida a ampliação de serviços, obras e edificações já existentes, que não se destinem às finalidades definidas no artigo 10, bem como a ampliação ou intensificação dos processos produtivos de estabelecimentos industriais existentes.

Art. 13. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria são permitidos, observadas as restrições desta Lei, somente os seguintes usos:

I — residencial;

II — industrial, de acordo com a relação das indústrias permitidas pela Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio-Ambiente CETESB, para exercer atividades nas áreas de proteção dos mananciais da Região Metropolitana;

III — comercial, com exceção do comércio atacadista;

IV — de serviços e institucional, com exceção de hospitais, sanatórios ou outros equipamentos de saúde pública, ressalvados os destinados ao atendimento das populações locais e desde que não sejam especializados no tratamento de doenças transmissíveis;

V — para lazer;

VI — hortifrutícola;

VII — para florestamento, reflorestamento e extração vegetal.

Art. 14. Nas áreas de Classe A, somente serão admitidos parcelamento, loteamento, arrendamento, edificação, reforma, ampliação de edificações existentes, instalação de estabelecimentos, alteração de uso ou qualquer outra forma de ocupação, se satisfeitas as seguintes exigências:

I — quota ideal de terreno por unidade residencial, comercial, industrial, de serviços e institucional de, no mínimo, 500 m²;

II — máxima Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) de 50 ocupantes equivalentes por hectare;

III — índices urbanísticos constantes do Quadro II, anexo a esta Lei.

§ 1º O inciso II não se aplica, isoladamente, a imóvel destinado a uma residência unifamiliar, bem como a estabelecimentos comerciais e industriais.

§ 2º Na ocupação de qualquer lote de terreno, deve permanecer obrigatoriamente sem pavimentação e impermeabilização uma extensão de terreno não inferior a 20% da área total do lote.

Art. 15. Para efeito desta Lei, o cálculo da Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) será feito mediante a aplicação das fórmulas constantes do Quadro III, anexo.

Parágrafo único. Na aplicação das fórmulas constantes do Quadro III, anexo, número de empregos industriais será calculado com base nas quotas da área construída por emprego, constantes do Quadro IV, anexo.

Art. 16. Nas áreas de Classe B e C, ressalvado o disposto no artigo 17, somente serão admitidos parcelamento, loteamento, arruamento, edificações, reforma, ampliação de edificações existentes, instalação de estabelecimentos, alteração de uso, ou qualquer outra forma de ocupação, se satisfeitas as seguintes exigências:

I — índices urbanísticos constantes dos Quadros V e VI, anexos;

II — Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) constante do Quadro VII, anexo;

III — Quota Bruta Equivalente (Qbeq) de terreno por unidade de uso residencial, constante do Quadro VIII, anexo.

§ 1º O cálculo da Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) será feito na forma do artigo anterior.

§ 2º O cálculo da Quota Bruta Equivalente (Qbeq) de terreno por unidade de uso residencial será feito mediante a aplicação das fórmulas constantes do Quadro X, anexo.

§ 3º Na ocupação de qualquer lote de terreno, as percentagens da área do lote que devem permanecer sem pavimentação e impermeabilização serão, obrigatoriamente, não inferiores a:

- 1 — 30% nas áreas e faixas de Classe B;
- 2 — 40% nas áreas e faixas de Classe C.

Art. 17. Os parcelamentos, loteamentos, arruamentos, edificações, reformas, ampliações de edificações existentes, instalações de estabelecimentos, alterações de uso ou quaisquer outras formas de uso em glebas ou terrenos que compreendam áreas de 2ª categoria, Classe C, e de 1ª categoria de que trata o inciso V do artigo 2º, gozarão de bonificações, sendo a máxima Densidade Bruta Equivalente (Dbeg) admissível, calculada multiplicando-se os valores constantes do Quadro VII pelo fator de bonificação «f», determinado com a aplicação da expressão constante do Quadro III.

§ 1º Os valores mínimos de Quota Bruta Equivalente (Qbeg) por unidade de uso residencial para esses empreendimentos serão obtidos dividindo-se os valores constantes do Quadro VIII pelo fator de bonificação «f» referido no «caput» deste artigo.

§ 2º Nos empreendimentos a que se refere este artigo o valor máximo admissível do coeficiente de aproveitamento será o menor dentre os dois seguintes:

- 1 — o valor dado pela aplicação da expressão constante do Quadro VI;
- 2 — 4,9 (quatro inteiros e nove décimos).

§ 3º O valor máximo do índice de elevação é 4 (quatro).

§ 4º A aplicação das bonificações previstas no «caput» deste artigo fica condicionada à prévia adequação das áreas cobertas de mata e de todas as formas de vegetação primitiva a um dos seguintes regimes:

- 1 — vinculação obrigatória aos empreendimentos correspondentes, limitado o seu uso às restrições referentes à área de 1ª categoria;
- 2 — doação ao Estado, sob condição de destinação específica;
- 3 — doação ao Estado, ficando este autorizado a conceder, com a anuência do doador, o direito real de uso sobre as áreas, nos termos do artigo 7º do Decreto-Lei Federal n. 271 (*), de 28 de fevereiro de 1967 e obedecidas as restrições referentes às áreas de 1ª categoria.

Art. 18. Nas áreas de exploração hortifrutícola, de florestamento, reflorestamento e nas destinadas à extração vegetal deverão ser, também, observadas as normas de proteção e conservação do solo definidas pela Secretaria da Agricultura.

Art. 19. A remoção indispensável da cobertura vegetal somente será permitida, obedecida a legislação em vigor e mediante aprovação da Secretaria da Agricultura, após prévia manifestação favorável da Secretaria dos Negócios Metropolitanos nos seguintes casos:

- I — para implantação das obras e serviços admitidos nesta Lei;
- II — para a exploração hortifrutícola, florestamento, reflorestamento e extração vegetal, em regime de utilização racional, ou para substituição por vegetação com finalidades estéticas, recreativas ou de proteção.

Art. 20. As obras que exijam movimentação de terra deverão, sem prejuízo de outras exigências, ser executadas segundo projeto que assegure a proteção dos corpos de água contra o assoreamento e a erosão, a ser aprovado pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos.

Parágrafo único. Os locais preferenciais de escoamento de águas pluviais deverão ser adequadamente protegidos por obras contra a erosão.

Art. 21. A alteração, ampliação ou intensificação dos processos produtivos de estabelecimentos industriais, relacionados entre os permitidos pela CETESB em áreas de proteção de mananciais, dependem da prévia aprovação prevista no parágrafo único do artigo 3º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975.

Art. 22. Os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotos sanitários atenderão somente às áreas e faixas de Classe A e B, ressalvados os existentes até a data da publicação desta Lei.

Art. 23. Os efluentes dos afastados das áreas de proteção:

§ 1º Quando na bacia refluente a que se refere este artigo com as exigências da CETESB:

§ 2º Nos casos em que não será permitida a disposição de 2ª categoria e desde um dos dois seguintes:

- 1 — tratamento biológico;
- 2 — tratamento a nível de superfície, assegurando subsuperficial, assegurando.

§ 3º Nos casos referidos neste artigo o fixado pelos padrões competentes.

§ 4º A CETESB poderá, nos casos em que for necessária, caracterizada por de prejudicial à utilização da água.

§ 5º Na eventualidade de, neste artigo, poderá o Estado enquadrá-los às normas desta Lei.

Art. 24. Os sistemas de tratamento deverão ser providos, pelo poder técnico em vigor, com seus sorventes ou irrigação subterrânea.

§ 1º Nas áreas não servidas de abastecimento de água, a distribuição de água e o local de instalação de 30 metros, independentemente.

§ 2º Os projetos de loteamento para licenciamento de atividade e extração vegetal, deverão ser sêpticas.

§ 3º Os projetos de esgotos deverão ser sêpticos ou pela CETESB, e do sistema de tratamento.

Art. 25. Nas áreas de disposição de resíduos sólidos do lixo resultante dos processos:

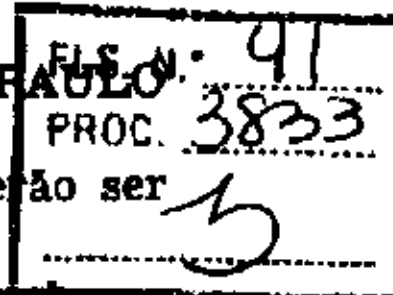
§ 1º Nas áreas onde:

- 1 — os resíduos sólidos de serviços deverão ser removidos para fora das áreas;
- 2 — os resíduos sólidos de serviços deverão ser removidos para fora das áreas.

§ 2º Nas áreas de disposição de resíduos sólidos.

Art. 26. No pedido de licenciamento nos termos do parágrafo de 1975, o interessado deverá fornecer a relação dos fertilizantes, os meios a serem empregados e os meios de embalagem e recipientes utilizados.

§ 1º As dosagens a serem fornecidas pelo órgão competente.



Art. 23. Os efluentes dos sistemas públicos de esgotos sanitários deverão ser afastados das áreas de proteção.

§ 1º Quando na bacia receptora não houver sistema de esgotos adequado, os efluentes a que se refere este artigo deverão ser previamente tratados, de acordo com as exigências da CETESB.

§ 2º Nos casos em que o afastamento e o tratamento forem inviáveis, somente será permitida a disposição de efluentes de sistemas públicos de esgotos nas áreas de 2ª categoria e desde que recebam o tratamento mais conveniente dentre um dos dois seguintes:

- 1 — tratamento biológico e desinfecção do efluente;
- 2 — tratamento a nível primário, no mínimo, seguido de infiltração ou irrigação subsuperficial, assegurada a proteção do lençol freático.

§ 3º Nos casos referidos no item 1 do § 2º, o número mais provável de coliformes é o fixado pelos padrões de balneabilidade, estabelecidos pelo órgão federal competente.

§ 4º A CETESB poderá estabelecer limites à concentração de nutrientes nos efluentes, nos casos em que o manancial manifeste tendências à eutrofização acelerada, caracterizada por desenvolvimento de vegetação macro ou microscópica prejudicial à utilização da água, conforme referido no artigo 8º.

§ 5º Na eventualidade de o órgão responsável deixar de atender ao disposto neste artigo, poderá o Estado assumir os sistemas de saneamento básico para adequá-los às normas desta Lei.

Art. 24. Os sistemas particulares de esgotos não ligados ao sistema público deverão ser providos, pelo menos, de fossas sépticas, construídas segundo normas técnicas em vigor, com seus efluentes infiltrados no terreno através de poços absorventes ou irrigação subsuperficial, assegurando-se a proteção do lençol freático.

§ 1º Nas áreas não servidas por sistemas públicos de esgotos sanitários ou de abastecimento de água, a distância mínima entre o poço ou outro sistema de captação de água e o local de infiltração do efluente de fossa séptica será, no mínimo, de 30 metros, independentemente da consideração dos limites das propriedades.

§ 2º Os projetos de loteamentos, edificações e obras, bem como os documentos para licenciamento de atividades hortifrutícolas, de florestamento, reflorestamento e extração vegetal, deverão indicar a localização das captações de água e das fossas sépticas.

§ 3º Os projetos de edificações e obras deverão ainda conter os projetos detalhados da fossa séptica ou de outro processo de tratamento, desde que aprovado pela CETESB, e do sistema de infiltração do seu efluente.

Art. 25. Nas áreas de proteção delimitadas no artigo 1º não será permitida a disposição de resíduos sólidos coletados por sistemas de limpeza pública, bem como do lodo resultante dos processos de tratamento dos sistemas público e particular.

§ 1º Nas áreas onde não existam sistemas públicos de coleta de lixo:

- 1 — os resíduos sólidos decorrentes das atividades industrial, comercial ou de serviços deverão ser removidos para fora das áreas de proteção;
- 2 — os resíduos sólidos decorrentes da atividade residencial, desde que não removidos para fora das áreas de proteção, deverão ser enterrados.

§ 2º Nas áreas de 1ª categoria não serão permitidos a disposição e o enterramento de resíduos sólidos.

Art. 26. No pedido de licenciamento das atividades hortifrutícolas, a ser apreciado nos termos do parágrafo único do artigo 3º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, o interessado deverá identificar e caracterizar a área a ser cultivada, fornecer a relação dos fertilizantes e defensivos agrícolas a serem empregados, especificar os meios a serem utilizados para o descarte do resto de formulações e de embalagens e os meios de disposição dos efluentes líquidos da lavagem dos equipamentos e recipientes usados.

§ 1º As dosagens admissíveis de fertilizantes e defensivos agrícolas serão fornecidos pelo órgão competente da Secretaria da Agricultura.

§ 2º Não serão permitidas as culturas que exijam uso intensivo de defensivos agrícolas, a critério da Secretaria da Agricultura.

Art. 27. A CETESB poderá exigir do usuário a redução da área cultivada se as condições dos mananciais assim o impuserem, em razão dos níveis de eutrofização, toxidez e nocividade.

Parágrafo único. O uso de defensivos agrícolas deverá se restringir ao mínimo indispensável, podendo a CETESB, de comum acordo com a Secretaria da Agricultura, proibir o uso de tais defensivos, se os níveis de contaminação verificados no corpo de água atingirem limites inaceitáveis.

Art. 28. Nas áreas de proteção não será permitido, para a distribuição de defensivos agrícolas, o uso de aeronaves ou de equipamentos que utilizem correntes de ar a altas velocidades.

Art. 29. As quantidades, armazenáveis nas áreas de proteção, de quaisquer produtos químicos que possam colocar em risco a qualidade das águas, serão determinadas segundo os critérios estabelecidos pela CETESB.

§ 1º O transporte, o armazenamento e a manipulação dos produtos referidos neste artigo obedecerão às normas de segurança a serem fixadas pela CETESB.

§ 2º Os órgãos de segurança pública, responsáveis pela operação de canalizações ou equipamentos de transportes nas áreas de proteção, comunicarão à Secretaria dos Negócios Metropolitanos e à CETESB acidentes que envolvam dispersão de produtos químicos.

Art. 30. As instalações particulares de tratamento e disposição de esgotos, a que se refere o artigo 24, deverão estar em operação no prazo máximo de 3 (três) anos, a partir da data da publicação desta Lei.

Art. 31. Os hospitais, sanatórios ou outros equipamentos de saúde pública existentes na área de proteção, que efetuem tratamento de doenças infecto-contagiosas, deverão ser transferidos para fora das áreas de proteção, no prazo máximo de 5 (cinco) anos, a partir da data da publicação desta Lei.

Art. 32. Os imóveis existentes nas áreas ou faixas de 1ª categoria poderão ser desapropriados, caso fique demonstrada a inexistência ou insuficiência de sistema público de esgotos para receber seus efluentes líquidos, conforme o disposto no artigo 23.

Art. 33. As indústrias localizadas nas áreas de proteção deverão apresentar à CETESB, no prazo máximo de 1 (um) ano, a partir da data da publicação desta Lei, projetos de disposição de seus efluentes líquidos que prevejam, prioritariamente, o seu afastamento para sistemas de esgotos de bacias não protegidas.

§ 1º Na impossibilidade do afastamento referido neste artigo, os projetos deverão prever tratamento aprovado pela CETESB, assegurada a disposição dos efluentes nas áreas de 2ª categoria.

§ 2º As obras de disposição dos efluentes a que se refere este artigo deverão estar concluídas no prazo fixado pela CETESB para cada caso, após a aprovação, por esta, do respectivo projeto.

§ 3º Na hipótese de ficar demonstrada a impossibilidade de serem implantados os sistemas de tratamento e disposição de que trata este artigo, a CETESB poderá recomendar à Secretaria dos Negócios Metropolitanos a desapropriação da indústria.

Art. 34. Vetado.

Art. 35. Vetado.

Art. 36. A Secretaria dos Negócios Metropolitanos utilizará os serviços técnicos da Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A — EMPLASA, unidade técnica do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana, nos termos da Lei Complementar n. 94 (*), de 29 de maio de 1974, para o desempenho das atribuições que lhe são conferidas por esta Lei.

Art. 37. A execução das normas desta Lei se fará sem prejuízo da observância de outras, mais restritivas, previstas em legislação municipal.

Art. 38. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins — Governador do Estado.

FLS. N.º 42
LEGISLAÇÃO 3833
QUADRO N.º I — ANEXO A
CRITÉRIOS PARA DELIM

Menor das distâncias (D) da área Classe A a qualquer das faixas de categoria de que tratam os incisos I e II do artigo 2º, em m

$L \leq 500$	
$1.000 \geq L > 500$	
$5.000 \geq L > 1.000$	
$L > 5.000$	

QUADRO N.º II — ANEXO
ÍNDICES URBANIST

Uso	Tamanho lote (L)
Residencial	$L \leq 500$
	$500 < L \leq 1.000$
	$1.000 < L \leq 2.000$
	$2.000 < L \leq 5.000$
	$L > 5.000$

Industrial	$L \leq 500$
	$500 < L \leq 1.000$
	$1.000 < L \leq 2.000$
	$2.000 < L \leq 5.000$
	$L > 5.000$

Comercial, de Serviço, Institucional	$L \leq 500$
	$500 < L \leq 1.000$
	$1.000 < L \leq 2.000$
	$2.000 < L \leq 5.000$
	$L > 5.000$

QUADRO N. I — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS OU FAIXAS DE CLASSE B

Menor das distâncias (l) da área de Classe A a qualquer das faixas de 1ª categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m	Máxima área da faixa de Classe B em % da área de Classe A	Máxima largura da faixa de Classe B em % da raiz quadrada da área de Classe A
$l \leq 500$	70	17
$1.000 \geq l > 500$	80	19
$5.000 \geq l > 1.000$	90	21
$l > 5.000$	100	23

QUADRO N. II — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

ÍNDICES URBANÍSTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS ÁREAS II-A

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Índices urbanísticos		
		To	Io	Ia
Residencial	$l \leq 500$	0,40	1,00	2,50
	$500 < l \leq 1.000$	0,35	0,70	2,00
	$1.000 < l \leq 2.000$	0,30	0,45	1,50
	$2.000 < l \leq 5.000$	0,25	0,30	1,20
	$l > 5.000$	0,20	0,20	1,00
Industrial	$l \leq 500$	0,35	0,50	1,40
	$500 < l \leq 1.000$	0,29	0,38	1,30
	$1.000 < l \leq 2.000$	0,25	0,30	1,20
	$2.000 < l \leq 5.000$	0,22	0,25	1,10
	$l > 5.000$	0,21	0,21	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	$l \leq 500$	0,30	0,60	2,00
	$500 < l \leq 1.000$	0,30	0,45	1,50
	$1.000 < l \leq 2.000$	0,29	0,35	1,20
	$2.000 < l \leq 5.000$	0,27	0,30	1,10
	$l > 5.000$	0,27	0,27	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT), no qual implantar-se-á o Empreendimento.

To = Ao / ALT

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

Io = Ac / ALT

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

Ie = Ac / Ao

QUADRO N. III — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
CÁLCULO DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE

— Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) é o resultado da divisão entre a População Equivalente (Peq) e a Área Bruta Total (AT) do terreno, ou gleba, no qual implantar-se-á o Empreendimento.

Dbeq = Peq / AT

— População Equivalente (Peq) é o valor resultante da multiplicação entre a População Real Estimada (Pres) ou o número total de empregos, prevista para o Empreendimento e o Fator de Equivalência da População, ou Ocupação (Kep), cujo resultado é expresso em ocupantes equivalentes (Oceq).

— Cálculo da População Equivalente (Peq) para os diversos tipos de usos:

1. População Equivalente para Uso Residencial.

Obtém-se multiplicando o valor da População Real Estimada (Pres) do Empreendimento Residencial pelo Fator de Equivalência da População ((Kep).

Peq = Pres x Kep

— o Fator de Equivalência da População (Kep) para uso residencial é igual a 1,00.

2. População Equivalente para Uso Industrial.

Obtém-se multiplicando o número de empregos previstos para o Empreendimento Industrial (E2es) pelo Fator de Equivalência de Ocupação (Kep).

Peq = E2es x Kep

— o Fator de Equivalência de Ocupação (Kep) para Uso Industrial é igual a 0,60.

3. População Equivalente
Obtém-se multiplicando a capacidade máxima de Equivalência de

o Fator de Equivalência de uso residencial e institucional. Portanto o Valor das fórmulas indicadas para o Uso Residencial

— Uso Industrial

— Usos Comerciais

De

4. Fator «f» de bonificação nas áreas cobertas por floresta de artigo 2º:

onde p_i é a porcentagem

QUADRO N. IV — ÁREAS
QUOTAS DE ÁREAS

Código do SRF (*)	
20	Indústria Q
18	Indústria d
16	Indústria d
17	Indústria d
14	Indústria d
15	Indústria d
26	Indústria d
24	Indústria d
11	Indústria d
27	Indústria d
10	Indústria d
21	Indústria c
19	Indústria c
12	Indústria c
13	Indústria c
22	Indústria c
23	Indústria c
30	Indústrias
25	Indústria c
29	Indústria c
28	Indústria

(*) Secretaria da Receita Federal

FLS. N.º 45
PROC. 3833
5

3. População Equivalente para todos os demais Usos e Atividades.

Obtém-se multiplicando o número de empregos (adicionado a dois terços da capacidade máxima de usuários do Empreendimento (E3es), pelo Fator de Equivalência de Ocupação (Kep).

$$Peq = (E3es + 2/3 \text{ usuários}) \times Kep$$

— o Fator de Equivalência de Ocupação (Kep) para uso comercial de serviço e institucional é igual a 0,50.

Portanto o Valor da Densidade Bruta Equivalente será calculado segundo as fórmulas indicadas abaixo:

— Uso Residencial

$$Dbeq = \frac{Pres \times 1,00}{AT}$$

— Uso Industrial

$$Dbeq = \frac{E2es \times 0,60}{AT}$$

— Usos Comerciais, de Serviços e Institucionais

$$Dbeq = \frac{(2/3 \text{ usuários} + E3es) \times Kep}{AT}$$

4. Fator «f» de bonificação da densidade bruta equivalente, para empreendimentos nas áreas de 2ª categoria Classe C, que tenham parte de suas áreas abertas por florestas e demais formas de vegetação de que trata o inciso V do artigo 2º:

$$f = 0,0212 p_f + 0,788$$

onde p_f é a porcentagem da área coberta por floresta no empreendimento.

QUADRO N. IV — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
QUOTAS DE ÁREA CONSTRUÍDA POR EMPREGO PARA USO NO CÁLCULO
DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE

Código do SRF (*)	GÊNERO INDUSTRIAL	Quota mínima para o cálculo da Dbeq (m²/empregado)
20 18 16 17 14 15	Indústria Química Indústria de Borracha Indústria de Mobiliário Indústria de Papel e Papelão Indústria de Material de Transporte Indústria de Madeira	40
26 24 11 27 10	Indústria de Produtos Alimentares Indústria Têxtil Indústria Metalúrgica Indústria de Bebidas Indústria de Produtos Minerais não Metálicos	30
1 12 13 22 23 30	Indústria de Produtos Farmacêuticos e Veterinários Indústria de Couros e Peles e Produtos Similares Indústria Mecânica Indústria de Material Elétrico e de Comunicações Indústria de Perfumaria, Sabões e Velas Indústria de Produtos de Matérias Plásticas Indústrias Diversas	25
25 29 28	Indústria de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecido Indústria de Editorial e Gráfica Indústria de Fumo	18

(*) Secretaria da Receita Federal. —

QUADRO N. V — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
INDICES URBANISTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS AREAS II-B

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Indices urbanísticos		
		To	Io	Ie
Residencial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,25	0,50	2,00
	1.000 < L ≤ 2.000	0,26	0,40	1,50
	2.000 < L ≤ 5.000	0,21	0,26	1,20
	L > 5.000	0,15	0,15	1,00
Industrial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,23	0,30	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,21	0,25	1,40
	2.000 < L ≤ 5.000	0,18	0,20	1,20
	L > 5.000	0,17	0,17	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,25	0,38	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,25	0,30	1,20
	2.000 < L ≤ 5.000	0,24	0,26	1,10
	L > 5.000	0,24	0,24	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$To = \frac{Ao}{ALT}$$

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Io = \frac{Ac}{ALT}$$

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área do Empreendimento e a Área do Terreno.

FLS. N. 46
PROC. 3833

QUADRO N. VI — ANEXO
INDICES URBANISTICOS

Uso	Tamanho lote (L)
Residencial	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

Industrial	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

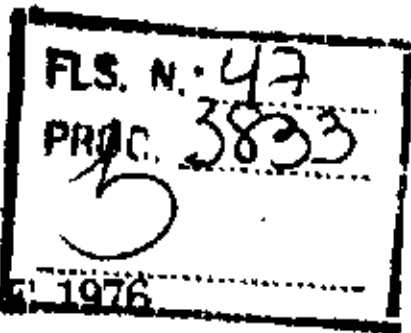
Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área do Empreendimento e a Área do Terreno (ALT) na qual i

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

Ie = Ac / Ao



QUADRO N. VI — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
ÍNDICES URBANÍSTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS ÁREAS II-C

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Índices urbanísticos		
		To	Io	Ie
Residencial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,13	0,25	2,00
	1.000 < L ≤ 2.000	0,12	0,19	1,50
	2.000 < L ≤ 5.000	0,12	0,15	1,20
	L > 5.000	0,12	0,12	1,00
Industrial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,13	0,18	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,14	0,17	1,40
	2.000 < L ≤ 5.000	0,15	0,16	1,20
	L > 5.000	0,15	0,15	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,17	0,25	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,18	0,22	1,20
	2.000 < L ≤ 5.000	0,19	0,21	1,10
	L > 5.000	0,20	0,20	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

To = Ao / ALT

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Io = \frac{Ac}{ALT}$$

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

$$Ie = \frac{Ac}{Ao}$$

Nos casos de que trata o § 2º do artigo 17, o coeficiente de aproveitamento será calculado pela expressão:

$$Io = \frac{84,4894 + 1,7057 \cdot p_f - 0,0153 \cdot p_f^2}{8000 - 80 \cdot p_f} \times d$$

onde p_f é a percentagem da área do Empreendimento coberta pelas matas e outras formas de vegetação de que trata o inciso V do artigo 2º e «d» é a máxima densidade bruta equivalente do Empreendimento constante do Quadro VII.

QUADRO N. VII — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
VALORES MÁXIMOS PERMISSÍVEIS DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE, EM OCUPANTES EQUIVALENTES POR HECTARE, NAS ÁREAS DA CATEGORIA II, CLASSES B E C

I (*)	Menor das distâncias do terreno a qualquer das faixas de primeira categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m			
	≤ 500	> 500 e ≤ 1.000	> 1.000 e ≤ 5.000	> 5.000
I ≤ 0,30	25	25	34	34
0,30 < I ≤ 0,35	24	25	25	25
0,35 < I ≤ 0,375	24	24	25	25
0,375 < I ≤ 0,40	24	24	24	25
0,40 < I ≤ 0,60	21	21	24	24
0,60 < I ≤ 0,80	17	17	21	24
0,80 < I ≤ 1,00	13	17	17	21
1,00 < I ≤ 1,50	8	10	13	17
1,50 < I ≤ 2,00	8	8	10	13
I > 2,00	6	8	10	13

(*) I = (Distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área de Classe A).

QUADRO N. VIII — A

VALORES MÍNIMOS PERMISSÍVEIS DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE, EM OCUPANTES EQUIVALENTES POR HECTARE, NAS ÁREAS DA CATEGORIA II, CLASSES B E C

I (*)	
I ≤ 0,30	
0,30 < I ≤ 0,35	
0,35 < I ≤ 0,375	
0,375 < I ≤ 0,40	
0,40 < I ≤ 0,60	
0,60 < I ≤ 0,80	
0,80 < I ≤ 1,00	
1,00 < I ≤ 1,50	
1,50 < I ≤ 2,00	
I > 2,00	

(*) I = (Distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área de Classe A).

QUADRO N. IX — A

CALCULO DA QUOTA

— Quota Bruta Equivalente é o resultado da divisão da Quota Bruta Equivalente pelo fator de equivalência (Nur) correspondente.

— População Equivalente é o resultado da divisão da Quota Bruta Equivalente pelo fator de equivalência (Nur) correspondente.

— O Fator de Equivalência é o resultado da divisão da Quota Bruta Equivalente pelo fator de equivalência (Nur) correspondente.

(*) 4,3 = Número

QUADRO N. VIII — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

VALORES MINIMOS PERMISSIVEIS DA QUOTA BRUTA EQUIVALENTE DE TERRENO POR UNIDADE DE USO RESIDENCIAL, EM METROS QUADRADOS, NAS AREAS DE CATEGORIA CLASSES B E C

49
3833

l (*)	Menor das distâncias do terreno a qualquer das faixas de terreno categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m			
	≤ 500	> 500 e ≤ 1.000	> 1.000 e ≤ 5.000	> 5.000
l ≤ 0,30	1.500	1.500	1.300	1.300
0,30 < l ≤ 0,35	1.750	1.500	1.500	1.500
0,35 < l ≤ 0,375	1.750	1.750	1.500	1.500
0,375 < l ≤ 0,40	1.750	1.750	1.750	1.500
0,40 < l ≤ 0,60	2.000	2.000	2.000	1.750
0,60 < l ≤ 0,80	2.500	2.500	2.000	1.750
0,80 < l ≤ 1,00	3.500	2.500	2.500	2.000
1,00 < l ≤ 1,50	5.000	4.000	4.000	2.500
1,50 < l ≤ 2,00	5.000	5.000	5.000	3.000
l > 2,00	7.500	5.000	5.000	3.000

(*) l = distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área de Classe A).

QUADRO N. IX — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

CALCULO DA QUOTA BRUTA EQUIVALENTE POR UNIDADE DE USO RESIDENCIAL

— Quota Bruta Equivalente de terreno por unidade de uso residencial (Qbeq) é o resultado da divisão entre a Área Bruta Total (AT) do terreno, ou gleba no qual implantar-se-á o Empreendimento e o Número de unidade de uso residencial (Nur) correspondente à População Equivalente (Peq) prevista.

Qbeq = AT / Nur

— População Equivalente (Peq) é o valor resultante da multiplicação entre a População Real Estimada (Pres) prevista para o Empreendimento residencial e o Fator de Equivalência da População (Kep), cujo resultado é expresso em ocupantes equivalentes (Oceq).

Peq = Pres × Kep

- O Fator de Equivalência da População (Kep) para uso residencial é igual a 1,00.
- O Número de unidades de uso residencial (Nur) correspondente à População Equivalente é o resultado da divisão desta pela média empiricamente verificada (segundo o Censo de 1970) na Grande São Paulo de habitantes por domicílios.
- Portanto o Número de unidades de uso residencial (Nur) será calculado segundo a fórmula indicada abaixo:

Nur = Peq / 4,3 (*)

(*) 4,3 = Número de habitantes por domicílio da GSP (Censo/1970).

— Logo o valor da Quota Bruta Equivalente de terreno por unidade de uso residencial será calculado segundo a fórmula abaixo:

$$Q_{\text{beq}} = \frac{AT}{\text{Peq}/4,3}$$

(*) Nota da Redação: Publicada de acordo com retificação feita no «Diário Oficial» de 23 de novembro de 1976.

(*) V. LEX, Leg. Est., 1975, pág. 625; Leg. Fed., 1965, pág. 1.434; 1967, pág. 655; Leg. Est., 1974, pág. 172.

LEI COMPLEMENTAR N. 148 — DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

Cria, no Quadro da Secretaria do Tribunal de Justiça, cargos previstos na Lei n. 500 (*), de 13 de novembro de 1974, e dá outras providências correlatas.

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei Complementar:

Art. 1º Ficam criados, na Tabela III da Parte Permanente do Quadro da Secretaria do Tribunal de Justiça, os seguintes cargos:

- I — vetado;
- II — vetado;
- III — 1 (um) de Alfaiate, referência «10»;
- IV — 2 (dois) de Carimbeiro, referência «10»;
- V — 2 (dois) de Chaveiro, referência «10»;
- VI — 16 (dezesesseis) de Eletricista, referência «10»;
- VII — 3 (três) de Encadernador, referência «10»;
- VIII — 4 (quatro) de Encanador, referência «10»;
- IX — 2 (dois) de Funileiro, referência «10»;
- X — 1 (um) de Gráfico, referência «10»;
- XI — 5 (cinco) de Impressor, referência «10»;
- XII — 5 (cinco) de Lustrador, referência «10»;
- XIII — 10 (dez) de Marceneiro, referência «10»;
- XIV — 7 (sete) de Mecânico, referência «10»;
- XV — 5 (cinco) de Mecânico de Máquinas de Escritório, referência «10»;
- XVI — 6 (seis) de Pedreiro, referência «10»;
- XVII — 13 (treze) de Pintor, referência «10»;
- XVIII — 3 (três) de Reparador Geral, referência «10»;
- XIX — 3 (três) de Serralheiro, referência «10»;
- XX — 6 (seis) de Tapeceiro, referência «10»;
- XXI — 4 (quatro) de Vidraceiro, referência «10»;
- XXII — vetado;
- XXIII — 15 (quinze) de Garagista, referência «8»;
- XXIV — 9 (nove) de Telefonista, referência «7»;
- XXV — 4 (quatro) de Vigia, referência «7»;
- XXVI — 37 (trinta e sete) de Ascensorista, referência «5»;
- XXVII — 2 (dois) de Borracheiro, referência «5»;
- XXVIII — 340 (trezentos e quarenta) de servente, referência «4».

Art. 2º Os cargos ora criados serão providos mediante concurso de provas e títulos a ser realizado pelo Tribunal de Justiça do Estado, na forma da legislação em vigor.

FLS. N.º 3833
PROJ. 3833
LEGISLAÇÃO

Art. 3º Vetado.

Art. 4º As despesas dotações orçamentárias (Tribunal de Justiça — D

Art. 5º Esta Lei Co
Paulo Egydio Martir

(*) V. LEX, Leg. Fed., 1974, 1

LEI N.

Dá a denominação d
de Iguape.

LEI N.

Integra cargo no Q

LEI N.

Dá a denominação
tadual de 1º Grau do B

LEI N.

Autoriza o Depart
município de Lençóis F

LEI N.

Dá a denominação
e 2º Graus de Mauá.

LEI N.

Autoriza a Fazenda
Saúde —, parte de imó

DECRETO

Autoriza a Fazend
de Lins, terreno sem
trução do Instituto de

DECRETO

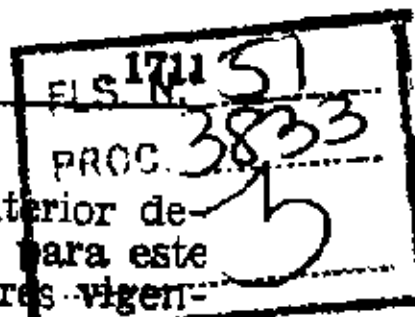
Declara de utilida
município e comarca

DECRETO

Declara de utilida
município e comarca
tinado ao Instituto Fl

DECRETO

Autoriza a doaça



Artigo 3.º — As medidas previstas no inciso IV do artigo anterior dependerão de expressa autorização do Governador, devendo os expedientes, para este efeito, estar instruídos de acordo com as disposições legais e regulamentares vigentes, bem como conter:

- I — indicação das vagas e cargos e as datas em que ocorreram;
- II — manifestação conclusiva das Secretarias da Fazenda e Economia e Planejamento.

Parágrafo único — Os expedientes que não estiverem instruídos de acordo com o disposto neste artigo serão devolvidos à origem.

Artigo 4.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.
Palácio dos Bandeirantes, 8 de setembro de 1976.

PAULO EGYDIO MARTINS

Manoel Pedro Pimentel, Secretário da Justiça

Nelson Gomes Teixeira, Secretário da Fazenda

Pedro Tassinari Filho, Secretário da Agricultura

Francisco Henrique Fernando de Barros, Secretário de Obras e do Meio Ambiente

Thomas Pompeu Borges Magalhães, Secretário dos Transportes

José Bonifácio Coutinho Nogueira, Secretário da Educação

Antônio Erasmo Dias, Secretário da Segurança Pública

Mário de Moraes Altenfelder Silva, Secretário da Promoção Social

Samuel Carlik, Respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia

Ruy Silva, Secretário de Esportes e Turismo

Adhemar de Barros Filho, Secretário da Administração

Jorge Maluly Neto, Secretário de Relações do Trabalho

Walter Sidney Pereira Leser, Secretário da Saúde

Jorge Wilhelm, Secretário de Economia e Planejamento

Raphael Baldacci Filho, Secretário do Interior

Pérciles Eugênio da Silva Ramos, Secretário de Estado — Chefe da Casa Civil

Roberto Cerqueira Cesar, Secretário dos Negócios Metropolitanos

Ismael Menezes Armond, Secretário Extraordinário de Comunicações

Publicado na Casa Civil, aos 8 de setembro de 1976.

Maria Angélica Gallazzi, Diretora da Divisão de Atos do Governador

DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

Aprova o Regulamento da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente

PAULO EGYDIO MARTINS, GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais,

Decreta:

Artigo 1.º — Fica aprovado o Regulamento, anexo ao presente decreto da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

Artigo 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 8 de setembro de 1976.

PAULO EGYDIO MARTINS

Publicado na Casa Civil, aos 8 de setembro de 1976.

Maria Angélica Gallazzi, Diretora da Divisão de Atos do Governador

**ANEXO A QUE SE REFERE O DECRETO N.º 8.468,
DE 8 DE SETEMBRO DE 1976**

**Regulamento da Lei n.º 997, de 31 de Maio de 1976, que Dispõe Sobre a Prevenção
e o Controle da Poluição do Meio Ambiente**

TÍTULO I

Da Proteção do Meio Ambiente

CAPÍTULO I

Das Disposições Preliminares

Artigo 1.º — O sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente passa a ser regido na forma prevista neste regulamento.

Artigo 2.º — Fica proibido o lançamento ou a liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 3.º — Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo:

I — com intensidade, em quantidade e de concentração, em desacordo com os padrões de emissão estabelecidos neste regulamento e normas dele decorrentes;

II — com características e condições de lançamento ou liberação, em desacordo com os padrões de condicionamento e projeto estabelecidos nas mesmas prescrições.

III — por fontes de poluição com características de localização e utilização em desacordo com os referidos padrões de condicionamento e projeto;

IV — com intensidade, em quantidade e de concentração ou com características que, direta ou indiretamente, tornem ou possam tornar ultrapassáveis os padrões de qualidade do meio ambiente estabelecidos neste regulamento e normas dele decorrentes;

V — que, independentemente de estarem enquadradas nos incisos anteriores, tornem ou possam tornar as águas, o ar ou o solo impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde; inconvenientes ao bem estar público; danosos aos materiais à fauna e à flora; prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade, bem como às atividades normais da comunidade.

Artigo 4.º — São consideradas fontes de poluição todas e quaisquer atividades, processos, operações ou dispositivos, móveis ou não que, independentemente de seu campo de aplicação, induzam, produzam ou possam produzir a poluição do meio ambiente, tais como: estabelecimentos industriais, agropecuários e comerciais, veículos automotores e correlatos, equipamentos e maquinárias, e queima de material ao ar livre.

CAPÍTULO II

Da Competência

Artigo 5.º — Compete à Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente — CETESB, na qualidade de órgão delegado do Governo do Estado de São Paulo, a aplicação da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, deste regulamento e das normas dele decorrentes.

Artigo 6.º — No exercício da competência prevista no artigo anterior, incluem-se entre as atribuições da CETESB, para controle e preservação do meio ambiente:

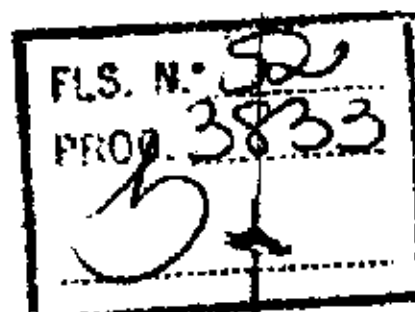
I — estabelecer e executar planos e programas de atividades de prevenção e controle da poluição;

II — efetuar levantamentos, organizar e manter o cadastramento de fontes de poluição;

III — programar e realizar coleta de amostras, exames de laboratórios e análises de resultados, necessários à avaliação da qualidade do referido meio;

IV — elaborar normas especificações e instruções técnicas relativas ao controle da poluição;

V — avaliar o desempenho de equipamentos e processos, destinados aos fins deste artigo;



VI — auto-
ração ou funcionamen

VII — est
competentes do Estado
Diretores urbanos e re
ção do mencionado me

VIII — fi
cas e particulares;

IX — efe
que causem ou possam

X — efeti

XI — soli
culares, para a obtenc
referido meio;

XII — fis
efluentes a serem lan

XIII — e:
regulamento;

XIV — qu
permissíveis por fontes
um mesmo corpo rece

XV — an
sição de cogotos.

Artigo 7.º
os efeitos deste regul
ponderantes:

I — CLAS
tratamento previo ou

II — CLA
tratamento convencion
criação de contato pr

III — CLA
tratamento convencion
da fauna e da flora e

IV — Cla
tratamento avançado,
to industrial, à irrigaç

§ 1.º — A
qualidade em usos r
qualidade estabelecida

§ 2.º — A
ger parte ou totalidade
quadramento definid

Artigo 8.º
classe, não levará em
tes previstos para a c

Artigo 9.º
regulamento os corpo
águas residuárias.

Parágrafo
submetidas à aprovaç
efluente.

VI — autorizar a instalação, construção, ampliação, bem como a operação ou funcionamento das fontes de poluição definidas neste regulamento;

VII — estudar e propor aos Municípios, em colaboração com os órgãos competentes do Estado as normas a serem observadas ou introduzidas nos Planos Diretores urbanos e regionais no interesse do controle da poluição e da preservação do mencionado meio;

VIII — fiscalizar as emissões de poluentes feitas por entidades públicas e particulares;

IX — efetuar inspeções em estabelecimentos, instalações e sistemas que causem ou possam causar a emissão de poluentes;

X — efetuar exames em águas receptoras, efluentes e resíduos;

XI — solicitar a colaboração de outras entidades, públicas ou particulares, para a obtenção de informações sobre ocorrências relativas à poluição do referido meio;

XII — fixar, quando for o caso, condições a serem observadas pelos efluentes a serem lançados nas redes de esgotos;

XIII — exercer a fiscalização e aplicar as penalidades previstas neste regulamento;

XIV — quantificar as cargas poluidoras e fixar os limites das cargas permissíveis por fontes nos casos de vários e diferentes lançamentos e emissões em um mesmo corpo receptor ou em uma mesma região;

XV — analisar e aprovar planos e programas de tratamento e disposição de esgotos.

TÍTULO II

Da Poluição das Águas

CAPÍTULO I

Da Classificação das Águas

Artigo 7.º — As águas interiores situadas no território do Estado, para os efeitos deste regulamento, serão classificadas segundo os seguintes usos preponderantes:

I — CLASSE 1 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento previo ou com simples desinfecção;

II — CLASSE 2 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho);

III — CLASSE 3 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora e à dessedentação de animais;

IV — Classe 4 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

§ 1.º — Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

§ 2.º — A classificação de que trata o presente artigo poderá abranger parte ou totalidade da coleção de água, devendo o decreto que efetua o enquadramento definir os pontos limites.

Artigo 8.º — O enquadramento de um corpo de água, em qualquer caso, não levará em conta a existência eventual de parâmetros fora dos limites previstos para a classe referida, devido a condições naturais.

Artigo 9.º — Não serão objeto de enquadramento nas classes deste regulamento os corpos de água projetados para tratamento e transporte de águas residuárias.

Parágrafo único — Os projetos de que trata este artigo deverão ser submetidos à aprovação da CETESB, que definirá também a qualidade do efluente.

CAPITULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Artigo 10 — Nas águas de Classe 1 não serão tolerados lançamentos de efluentes, mesmo tratados

Artigo 11 — Nas águas de Classe 2 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores:

I — virtualmente ausentes:

a) materiais flutuantes inclusive espumas não naturais;

b) substâncias solúveis em hexana;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;

d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1. Amônia — 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro)

2. Arsênico — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

3. Bário — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

4. Cádmio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

5. Cromo (total) — 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro)

6. Cianeto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)

7. Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

8. Chumbo — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

9. Estanho — 2,0 mg/l (dois miligramas por litro)

10. Fenóis — 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro)

11. Fluor — 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro)

12. Mercúrio — 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro)

13. Nitrato — 10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro)

14. Nitrito — 1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro)

15. Selênio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

16. Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro)

II — Proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais;

III — Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 5.000 (cinco mil), sendo 1.000 (mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas, num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;

IV — Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) em 5 (cinco) dias, a 20°C (vinte graus Celsius) em qualquer amostra, até 5 mg/l (cinco miligramas por litro);

V — Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l (cinco miligramas por litro).

Artigo 12 — Nas águas de Classe 3 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores:

I — virtualmente ausentes:

a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais;

b) substâncias solúveis em hexana;

c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;

d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1. Amônia — 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro)

2. Arsênico — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

3. Bário — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

4. Cádmio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

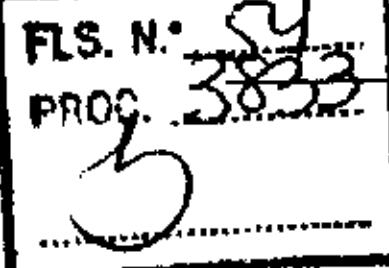
5. Cromo (total) — 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro)

6. Cianeto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)

7. Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

8. Chumbo — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

9. Estanho — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)



10. Fenóis

11. Fluor

12. Mercúrio

13. Nitrato

14. Nitrito

15. Selênio

16. Zinco

II — Proib.

víveis por processos de

II — Núm

mil), sendo 4.000 (qua

mililitros), para 80% (

lhidas num período de

IV — Dem

20°C (vinte graus Celsi

V — Oxigê

4 mg/l (quatro miligra

Artigo 13 -

res, mesmo tratados, q

valores ou condições:

I — mater

te ausentes;

II — odor

III — Fen

IV — Oxig

de miligrama por litro

§ 1.º — N

formas superiores aos

elas ser utilizadas par

tratamento forem utili

§ 2.º — N

cimento público, aplica

cias potencialmente p

nas alíneas "d" dos

§ 3.º — P

de jusante, a CETESB

dos para lançamento c

Artigo 14 -

estabelecidos para as

todepuração do corpo

Dissolvido (OD) previs

nas condições críticas

Artigo 15 -

tualmente Ausentes" te

do necessário, quantifi

Artigo 16

mente aceitos e espec

constantes de normas

Normas Técnicas (AB

10. Fenóis — 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro);
11. Fluor — 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro);
12. Mercúrio — 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro);
13. Nitrato — 10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro);
14. Nitrito — 1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro);
15. Selênio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);
16. Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

II — Proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processos de coagulação, sedimentação e filtração, convencionais;

II — Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 20.000 (vinte mil), sendo 4.000 (quatro mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;

IV — Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), em 5 (cinco) dias, a 20°C (vinte graus Celsius), até 10 mg/l (dez miligramas por litro) em qualquer dia.

V — Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l (quatro miligramas por litro).

Artigo 13 — Nas águas de Classe 4 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes valores ou condições:

I — materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais virtualmente ausentes;

II — odor e aspecto — não objetáveis;

III — Fenóis; até 1,0 mg/l (um miligrama por litro);

IV — Oxigênio Dissolvido (OD), superior a 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro) em qualquer amostra.

§ 1.º — Nos casos das águas de Classe 4 possuírem índices de coliformes superiores aos valores máximos estabelecidos para a Classe 3, poderão elas ser utilizadas para abastecimento público, somente se métodos especiais de tratamento forem utilizados, a fim de garantir sua potabilização.

§ 2.º — No caso das águas de Classe 4 serem utilizadas para abastecimento público, aplicam-se os mesmos limites de concentrações, para substâncias potencialmente prejudiciais, estabelecidos, para as águas de Classes 2 e 3, nas alíneas "d" dos incisos I dos artigos 11 e 12, deste regulamento.

§ 3.º — Para as águas de Classe 4, visando a atender necessidades de jusante, a CETESB poderá estabelecer, em cada caso, limites a serem observados para lançamento de cargas poluidoras.

Artigo 14 — Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as Classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo de autodepuração do corpo receptor demonstre que os teores mínimos de Oxigênio Dissolvido (OD) previstos não serão desobedecidos em nenhum ponto do mesmo, nas condições críticas de vazão.

Artigo 15 — Para os efeitos deste regulamento, consideram-se "Virtualmente Ausentes" teores desprezíveis de poluentes, cabendo à CETESB, quando necessário, quantificá-los caso por caso.

Artigo 16 — Os métodos de análises devem ser os internacionalmente aceitos e especificados no "Standard Methods", última edição, salvo os constantes de normas específicas já aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Artigo 17 — Os efluentes de qualquer natureza somente poderão ser lançados nas águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas, situadas no território do Estado, desde que não sejam considerados poluentes, na forma estabelecida no artigo 3.º deste regulamento.

Parágrafo único — A presente disposição aplica-se aos lançamentos diretamente, por fonte de poluição, ou indiretamente, através de canalizações públicas ou privadas, bem como de outro dispositivo de transporte, próprio ou de terceiros.

Artigo 18 — Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nas coleções de água, desde que obedçam às seguintes condições:

I — pH entre 5,0 (cinco inteiros) e 9,0 (nove inteiros);

II — temperatura inferior a 40°C (quarenta graus Celsius);

III — materiais sedimentáveis até 1,0 ml/l (um mililitro por litro) em teste de uma hora em "cone imhoff";

IV — substâncias solúveis em hexana até 100 mg/l (cem miligramas por litro);

V — DBO 5 dias, 20°C no máximo de 60 mg/l (sessenta miligramas por litro). Este limite somente poderá ser ultrapassado no caso de efluente de sistema de tratamento de águas residuárias que reduza a carga poluidora em termos de DBO 5 dias, 20°C do despejo em no mínimo 80% (oitenta por cento);

VI — concentrações máximas dos seguintes parâmetros:

- a) Arsênico — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- b) Bário — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
- c) Boro — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
- d) Cádmio — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- e) Chumbo — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);
- f) Cianeto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- g) Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro);
- h) Cromo hexavalente — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro);

- i) Cromo total — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
- j) Estanho — 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro);
- k) Fenol — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);

- l) Ferro solúvel (Fe⁺) — 15,0 mg/l (quinze miligramas por litro);
- m) Fluoretos — 10,0 mg/l (dez miligramas por litro);

- n) Manganês solúvel (Mn⁺) — 1,0 mg/l (um miligrama por litro);
- o) Mercúrio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);
- p) Níquel — 2,0 mg/l (dois miligramas por litro);
- q) Prata — 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);
- r) Selênio — 0,02 mg/l (dois centésimos de miligrama por litro);
- s) Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

VII — outras substâncias, potencialmente prejudiciais, em concentrações máximas a serem fixadas, para cada caso, a critério da CETESB;

VIII — regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia, com variação máxima de vazão de 50% (cinquenta por cento) da vazão horária média.

§ 1.º — Além de obedecerem aos limites deste artigo, os efluentes não poderão conferir ao corpo receptor características em desacordo com o enquadramento do mesmo, na Classificação das Águas.

§ 2.º — Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos ou emissões individualizados, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um destes, ou ao conjunto após a mistura, a critério da CETESB.

§ 3.º — Em caso de efluente com mais de uma substância potencialmente prejudicial, a CETESB poderá reduzir os respectivos limites individuais, na proporção do número de substâncias presentes.

Artigo 19 — Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados em sistema público de esgoto provido de estação de tratamento, se obedecerem às seguintes condições:

I — pH entre 5,0 (cinco inteiros) e 9,0 (nove inteiros);

II — temperatura inferior a 40°C (quarenta graus Celsius);

III — materiais sedimentáveis abaixo de 10 ml/l (dez mililitros por litro) em prova de sedimentação de 1 (uma) hora em "cone imhoff";

IV — substâncias solúveis em hexana inferiores a 100 mg/l (cem miligramas por litro);

V — concentrações máximas dos seguintes parâmetros:

- a) Arsênico — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- b) Cádmio — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- c) Chumbo — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);
- d) Cianeto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro);
- e) Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro);
- f) Cromo hexavalente — 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro);

g) Cromo total — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);

h) Estanho — 4,0 mg/l (quatro miligramas por litro)

i) Ferro solúvel (Fe²⁺) — 30,0 mg/l (trinta miligramas por litro)

j) Fenol — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro)

- k) Fluoreto
- l) Mercúrio
- m) Níquel
- n) Prata
- o) Selênio
- p) Sulfeto
- q) Zinco

VI — out
ções máximas a serem

VII — reg
por dia com variação
média;

VIII — a
IX — des
qualquer interferência

§ 1.º — l
de tratamento, serão
critério da CETESB.

§ 2.º —
tal, o valor fixado n
CETESB o seu valor
do sistema local de t

§ 3.º — l
pejos individualizados
cada um deles, ou ac

§ 4.º —
los sistemas públicos
existente.

Das

Das

Artigo 20
rio do Estado de São
ções de Controle de

§ 1.º —
as 11 (onze) Regiões
n.º 52.576, de 12 de

- 1 — Regi
- 2 — Reg
- 3 — Reg
- 4 — Reg
- 5 — Reg
- 6 — Reg
- 7 — Reg
- 8 — Reg
- 9 — Reg
- 10 — Reg
- 11 — Reg

§ 2.º —
ar, qualquer Região
regiões, constituídas
um ou de partes de

Artigo 21
ar, numa Região ou
centração aferida en
pondense exceder, p
artigo 29.

Artigo 22 — Serão estabelecidos por decreto padrões especiais de qualidade do ar aos Municípios considerados Estâncias Balneárias Hidrominerais ou Climáticas, inclusive exigências específicas para evitar a sua deterioração.

Artigo 23 — Considera-se saturada, em termos de poluição do ar, uma Região ou Sub-Região, quando qualquer valor máximo dos padrões de qualidade do ar nelas estiver ultrapassado.

Artigo 24 — Nas Regiões ou Sub-Regiões consideradas saturadas, a CETESB poderá estabelecer exigências especiais para atividades que lancem poluente.

Artigo 25 — Nas Regiões ou Sub-Regiões ainda, não consideradas saturadas, será vedado ultrapassar qualquer valor máximo dos padrões de qualidade do ar.

SEÇÃO II

Das Proibições e Exigências Gerais

Artigo 26 — Fica proibida a queima ao ar livre de resíduos sólidos, líquidos ou de qualquer outro material combustível, exceto mediante autorização prévia da CETESB, para:

I — treinamento de combate a incêndio;

II — evitar o desenvolvimento de espécies indesejáveis, animais ou vegetais, para proteção à agricultura e à pecuária.

Artigo 27 — Fica proibida a instalação e o funcionamento de incineradores domiciliares ou prediais, de quaisquer tipos.

Artigo 28 — A CETESB, nos casos em que se fizer necessário, poderá exigir:

I — a instalação e Operação de equipamentos automáticos de medição com registradores, nas fontes de poluição do ar, para monitoramento das quantidades de poluentes atmosféricos emitidos, cabendo a esse órgão, à vista dos respectivos registros, fiscalizar seu funcionamento;

II — que os responsáveis pelas fontes de poluição comprovem a quantidade e a qualidade dos poluentes atmosféricos emitidos, através de realização de amostragens em chaminé, utilizando-se de métodos aprovados pelo referido órgão;

III — que os responsáveis pelas fontes poluidoras construam plataformas e forneçam locais os requisitos necessários à realização de amostragens em chaminés.

CAPÍTULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Artigo 29 — Ficam estabelecidos para todo o território do Estado de São Paulo os seguintes Padrões de Qualidade do Ar:

I — para partículas em suspensão:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média geométrica anual; ou

b) 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

II — para dióxido de enxofre:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média aritmética anual; ou

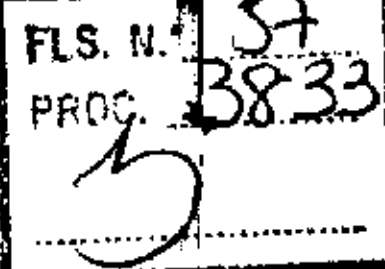
b) 365 (trezentos e sessenta e cinco) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

III — para monóxido de carbono:

a) 10.000 (dez mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 8 (oito) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano; ou

b) 40.000 (quarenta mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

IV — para oxidantes fotoquímicos: 150 (cento e sessenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.



§ 1.º — Toda de 25°C (vinte e cinco graus centígrados) de mercúrio.

§ 2.º — Para de matéria, objetivando ser utilizados os métodos normas dele decorrentes mente, de acordo com o

§ 3.º — A fr por um período de 24 (vinte e quatro) horas de enxofre e partículas e oxidantes fotoquímicos.

§ 4.º — Os F téria, serão fixados por

Artigo 30 — cidos os seguintes Métod

I — para par Volumes, ou equivalente

II — para d lente, conforme Anexo 2

III — para : Infravermelho não Disp mento;

IV — para : nescência Química, ou e

Parágrafo ú Métodos de Amostragem tas equivalentes aos Mét mento, no que tange às exatidão, sensibilidade t de outras características

Artigo 31 — estacionárias, com densi Ringelmann, salvo por

I — um únic de aquecimento de forna

II — um per quer fase de 1 (uma) h

Parágrafo ú padrão estabelecido nest qualquer período de 1 (u

Artigo 32 — ou operar no território c fumaca com densidade c gelmann, ou equivalente para partida a frio.

§ 1.º — A e artigo, será fixada atrav

§ 2.º — Cab orientação técnica da C

Artigo 33 — atmosfera, em quantidade de propriedade da fonte

Parágrafo ú de que trata este artigo

1) por técni

2) com refe sua concentração no ar, (LPO);

§ 1.º — Todas as medidas devem ser corrigidas para a temperatura de 25°C (vinte e cinco graus Celsius) e pressão de 760mm (setecentos e sessenta milímetros) de mercúrio.

§ 2.º — Para a determinação de concentrações das diferentes formas de matéria, objetivando compará-las com os padrões de qualidade do ar, deverão ser utilizados os métodos de análises e amostragem definidos neste regulamento ou normas dele decorrentes, bem como Estações Medidoras localizadas adequadamente, de acordo com critérios da CETESB.

§ 3.º — A frequência de amostragem deverá ser efetuada no mínimo por um período de 24 (vinte e quatro) horas a cada 6 (seis) dias, para dióxido de enxofre e partículas em suspensão, e continuamente para monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos.

§ 4.º — Os Padrões de Qualidade do Ar, para outras formas de matéria, serão fixados por decreto.

Artigo 30 — Para os fins do § 2.º do artigo anterior, ficam estabelecidos os seguintes Métodos:

I — para partículas em suspensão: Método de Amostrador de Grande Volume, ou equivalente, conforme Anexo 1 deste regulamento;

II — para dióxido de enxofre: Método de Pararosanilina ou equivalente, conforme Anexo 2 deste regulamento;

III — para monóxido de carbono: Método de Absorção de Radiação Infravermelho não Dispersivo, ou equivalente, conforme Anexo 3 deste regulamento;

IV — para oxidantes fotoquímicos (como Ozona): Método da Luminescência Química, ou equivalente conforme Anexo 4 deste regulamento.

Parágrafo único — Consideram-se Métodos Equivalentes todos os Métodos de Amostragem de Análise que testados pela CETESB, forneçam respostas equivalentes aos Métodos de referência especificados nos Anexos deste regulamento, no que tange às características de confiabilidade, especificidade, precisão, exatidão, sensibilidade tempo de resposta, desvio de zero, desvio de calibração, e de outras características consideráveis ou convenientes, a critério da CETESB.

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Artigo 31 — Fica proibida a emissão de fumaça, por parte de fontes estacionárias, com densidade colorimétrica superior ao padrão 1 da Escala de Ringelmann, salvo por:

I — um único período de 15 (quinze) minutos por dia, para operação de aquecimento de fornalha;

II — um período de 3 (três) minutos, consecutivos ou não, em qualquer fase de 1 (uma) hora.

Parágrafo único — A emissão de fumaça com densidade superior ao padrão estabelecido neste artigo não poderá ultrapassar 15 (quinze) minutos em qualquer período de 1 (uma) hora.

Artigo 32 — Nenhum veículo automotor a óleo diesel poderá circular ou operar no território do Estado de São Paulo, emitindo, pelo cano de descarga, fumaça com densidade colorimétrica superior ao padrão n.º 2 da escala de Ringelmann, ou equivalente, por mais de 5 (cinco) segundos consecutivos, exceto para partida a frio.

§ 1.º — A especificação do método de medida a que se refere este artigo, será fixada através de norma a ser baixada pela CETESB.

§ 2.º — Caberá aos órgãos estaduais de fiscalização de trânsito, com orientação técnica da CETESB, zelar pela observância do disposto neste artigo.

Artigo 33 — Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora.

Parágrafo único — A critério da CETESB, a constatação da emissão de que trata este artigo, será efetuada:

- 1) por técnicos credenciados da CETESB;
- 2) com referência às substâncias a seguir enumeradas, através de sua concentração no ar, por comparação com o Limite de Percepção de Odores (LPO):

5

Substância		LPO
		PPM em Volume
01.	Acetaldeído	0,21
02.	Acetona	100,00
03.	Ácido Acético	1,00
04.	Ácido Butírico	0,001
05.	Ácido Clorídrico Gasoso	10,0
06.	Acrilato de Etila	0,00047
07.	Acroleína	0,21
08.	Acrilnitrila	21,4
09.	Amônia	46,8
10.	Anilina	1,0
11.	Benzenc	4,68
12.	Bromo	0,047
13.	Cloreto de Alila	0,47
14.	Cloreto de Benzila	0,047
15.	Cloreto de Metila	10,0
16.	Cloreto de Metileno	214,00
17.	Cloro	0,314
18.	Dicloreto de Enxofre	0,001
19.	Dimetil Amina	0,047
20.	Dimetilacetamida	46,8
21.	Dimetilformamida	100,00
22.	Dimetilsulfeto	0,001
23.	Dissulfeto de Carbono	0,21
24.	Estireno	0,1
25.	Etanol (sintético)	10,0
26.	Eter Difenílico	0,1
27.	Etil Mercaptana	0,001
28.	Fenol	0,047
29.	Formaldeído	1,0
30.	Fósfinas	0,021
31.	Fosgênio (COCL ₂)	1,0
32.	Metacrilato de Metila	0,21
33.	Metanol	100,00
34.	Metil Etil Cetona	10,0
35.	Metil Mercaptana	0,0021
36.	Metilisobutil Cetona	0,47
37.	Monoclorebenzeno	0,21
38.	Monometil Amina	0,021
39.	Nitrobenzeno	0,0047
40.	Paracressol	0,001
41.	Para-xileno	0,47
42.	Percloroetileno	4,68
43.	Piridina	0,021
44.	Sulfeto de Benzila	0,0021
45.	Sulfeto Difenílico	0,0047
46.	Sulfeto de Hidrogênio (a partir de Dissulfeto de Sódio)	0,0047
47.	Sulfeto de Hidrogênio (Gasoso)	0,00047
48.	Tetracloreto de Carbono (a partir da Cloração de Dissulfeto de Carbono)	21,4
49.	Tetracloreto de Carbono (a partir da Cloração do Metano)	100,0
50.	Tolueno Diisocianato	2,14
51.	Tolueno (do Coque)	4,68
52.	Tolueno (do Petróleo)	2,14
53.	Tricloroacetaldeído	0,047
54.	Tricloroetileno	21,4
55.	Trimetil Amina	0,00621

Artigo 1
combustíveis sólidos

Artigo 2
ma de ventilação local
poderá ser realizada
neste regulamento

Parágrafo
pamentos de britagem
terial fragmentado
neste artigo, desde
permanente

Artigo 3
deverá ser feito em
de poluição do ar de
ação dos ventos, do

Artigo 4
mercial, ficará a crité-
rio por novos equi-

Parágrafo
de panificação e de

Artigo 5
enumeradas deverão
ratura mínima de
sistência mínima de
de poluentes, de ex-

I — to-
ceuada;

II — a
animal;

III —
ou litografadas;

IV — o

V — de

VI — f

VII —

§ 1.º —
lizarem em áreas c-
mador deverá utiliz-
tério da CETESB e

§ 2.º —
vido de indicador e
sualização.

Artigo 6
ticos e cirúrgicos b-
combustível gasoso
cinquenta graus C-
segundos, ou por o-
perior.

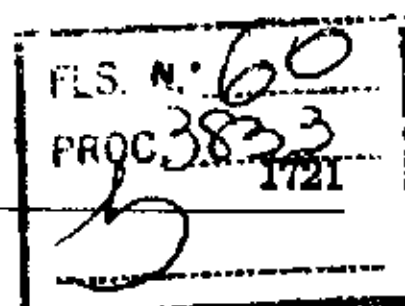
Parágrafo
refere este artigo e
tão, em local de fá-

Artigo 7
aspersão, tais como
em compartimento
equipamento eficient-

Artigo 8
dos padrões de emi-
na melhor tecnologia

Parágrafo
será feita pela anali-
por meio do respon-
rem adotada e a

Artigo 9
se ou funcionar, q



SEÇÃO III

Dos Padrões de Condicionamento e Projeto
para Fontes Estacionárias

Artigo 34 — O lançamento de efluentes provenientes da queima de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos deverá ser realizado através de chamine.

Artigo 35 — Toda fonte de poluição do ar deverá ser provida de sistema de ventilação local exaustora e o lançamento de efluentes na atmosfera somente poderá ser realizado através de chaminé, salvo quando especificado diversamente neste regulamento ou em normas dele decorrentes.

Parágrafo único — As operações, processos ou funcionamento dos equipamentos de britagem, moagem, transporte, manipulação, carga e descarga de material fragmentado ou particulado, poderão ser dispensados das exigências reteridas neste artigo, desde que realizados a úmido, mediante processo de umidificação permanente.

Artigo 36 — O armazenamento de material fragmentado ou particulado deverá ser feito em silos adequadamente vedados, ou em outro sistema de controle de poluição do ar de eficiência igual ou superior, de molde a impedir o arraste, pela ação dos ventos, do respectivo material.

Artigo 37 — Em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, ficará a critério da CETESB especificar o tipo de combustível a ser utilizado por novos equipamentos ou dispositivos de combustão.

Parágrafo único — Incluem-se nas disposições deste artigo os fornos de panificação e de restaurantes e caldeiras para qualquer finalidade.

Artigo 38 — As substâncias odoríferas resultantes das fontes a seguir enumeradas deverão ser incineradas em pós-queimadores, operando a uma temperatura mínima de 750°C (setecentos e cinquenta graus Celsius), em tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior:

I — torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju e cevada;

II — autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria animal;

III — estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;

IV — oxidação de asfalto;

V — defumação de carnes ou similares;

VI — fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII — regeneração de borracha.

§ 1.º — Quando as fontes enumeradas nos incisos deste artigo se localizarem em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, o pós-queimador deverá utilizar gás como combustível auxiliar. Em outras áreas, ficará a critério da CETESB a definição do combustível.

§ 2.º — Para efeito de fiscalização, o pós-queimador deverá estar provido de indicador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Artigo 39 — As emissões provenientes de incineradores de resíduos sépticos e cirúrgicos hospitalares deverão ser oxidadas em pós-queimador que utilize combustível gasoso, operando a uma temperatura mínima de 850°C (oitocentos e cinquenta graus Celsius) e em tempo de residência mínima de 0,8 (oito décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes de eficiência igual ou superior.

Parágrafo único — Para fins de fiscalização, o pós-queimador a que se refere este artigo deverá conter marcador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Artigo 40 — As operações de cobertura de superfícies realizadas por aspersão, tais como pintura ou aplicação de verniz a revólver, deverão realizar-se em compartimento próprio, provido de sistema de ventilação local exaustora e de equipamento eficiente para a retenção de material particulado.

Artigo 41 — As fontes de poluição, para as quais não foram estabelecidos padrões de emissão, adotarão sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível para cada caso.

Parágrafo único — A adoção da tecnologia preconizada neste artigo, será feita pela análise e aprovação da CETESB de plano de controle apresentado por meio do responsável pela fonte de poluição, que especificará as medidas a serem adotadas e a redução almejada para a emissão.

Artigo 42 — Fontes novas de poluição do ar, que pretendam instalar-se ou funcionar, quanto à localização, serão:

I — obrigadas a comprovar que as emissões provenientes da instalação ou funcionamento não acarretarão, para a Região ou Sub-Região tida como saturada, aumento nos níveis dos poluentes que as caracterizem como tal;

II — proibidas de instalar-se ou de funcionar quando, a critério da CETESB, houver o risco potencial a que alude o inciso V do artigo 3.º deste regulamento, ainda que as emissões provenientes de seu processamento estejam enquadradas nos incisos I, II, III e IV do mesmo artigo.

§ 1.º — Para configuração do risco mencionado no inciso II, levar-se-á em conta a natureza da fonte, bem como das construções, edificações ou propriedades, passíveis de sofrer os efeitos previstos no inciso V do artigo 3.º.

§ 2.º — Ficará a cargo do proprietário da nova fonte comprovar, sempre que a CETESB o exigir, o cumprimento do requisito previsto no inciso I.

CAPÍTULO III

Do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar

Artigo 43 — Fica instituído o Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, visando providências dos Governos do Estado de São Paulo e dos Municípios, assim como de entidades privadas e da comunidade em geral, com o objetivo de prevenir grave e iminente risco à saúde da população.

Parágrafo único — O Plano de Emergência referido neste artigo será executado pela CETESB e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil — CEDEC.

Artigo 44 — Considera-se Episódio Crítico de Poluição do Ar a presença de altas concentrações de poluentes na atmosfera em curto período de tempo resultante da ocorrência de condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos mesmos.

Artigo 45 — Para execução do Plano tratado neste Capítulo, ficam estabelecidos os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência.

§ 1.º — Para a declaração de qualquer dos Níveis enumerados neste artigo serão consideradas as concentrações de dióxido de enxofre, material particulado, combinação de dióxido de enxofre e material particulado, concentração de monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

§ 2.º — As providências a serem tomadas a partir da ocorrência dos níveis de Atenção e de Alerta têm por objetivo evitar o atingimento do Nível de Emergência.

Artigo 46 — Será declarado o Nível de Atenção quando, prevendo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subsequentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2) média de 24 (vinte e quatro) horas, de 800 (oitocentos) microgramas por metro cúbico;

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 375 (trezentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a 65×10^3 , entre a concentração de dióxido de enxofre — (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 17.000 (dezesete mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 200 (duzentos) microgramas por metro cúbico.

Artigo 47 — Será declarado o Nível de Alerta quando, prevendo-se manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão de poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subsequentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 1.600 (um mil e seiscentos) microgramas por metro cúbico;

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 625 (seiscentos e vinte e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a 261×10^3 , entre a concentração de dióxido de enxofre — (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 34.000 (trinta e quatro mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 300 (oitocentos) microgramas por metro cúbico.

Artigo 48 — a manutenção das emissões e dispersão dos poluentes: uma ou mais das condições

I — concentração de 24 (vinte e quatro) horas, de 2.100 (dois mil e cem)

II — concentração de 24 (vinte e quatro) horas, de 875 (oitocentos e setenta e cinco)

III — produto de enxofre (SO_2) e material particulado, ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 46.000 (quarenta e seis mil)

IV — concentração de 8 (oito) horas, de 17.000 (dezesete mil) microgramas por metro cúbico

V — concentração de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 200 (duzentos) microgramas por metro cúbico

Artigo 49 — O responsável pelo sistema de tratamento de efluentes deve declarar os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência, devendo as declarações ser de massa.

Artigo 50 — O responsável pelo sistema de tratamento de efluentes deve declarar os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência, devendo as declarações ser de massa.

I — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

II — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

a) a limpeza das 12:00 às 16:00 horas; b) os incineradores;

c) deverão ser tomadas providências para o reinício das atividades industriais e o reinício das atividades comerciais;

d) deverão ser tomadas providências para a queima de qualquer material inflamável;

III — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

IV — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

a) ficarão proibidas as atividades industriais e comerciais que estiverem em funcionamento para enquadramento

b) ficarão proibidas as atividades industriais e comerciais que estiverem em funcionamento para enquadramento

c) deverão ser tomadas providências para o reinício das atividades industriais e o reinício das atividades comerciais;

d) deverão ser tomadas providências para a queima de qualquer material inflamável;

e) proibir-se-á a circulação de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta;

V — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

VI — quando de carbono e/ou oxidantes particulados, na área atingida

a) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta;

b) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta;

c) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta;

Parágrafo único — O responsável pelo sistema de tratamento de efluentes deve declarar os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência, devendo as declarações ser de massa.

Artigo 48 — Será declarado o Nível de Emergência quando, prevenindo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subseqüentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 2.100 (dois mil e cem) microgramas por metro cúbico

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 875 (oitocentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a $393 \times 10 \text{ m}^3$, entre a concentração de dióxido de enxofre (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas as microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 46.000 (quarenta e seis mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora expressa em ozona, de 1.200 (hum mil e duzentos) microgramas por metro cúbico

Artigo 49 — Caberá ao Secretário de Estado de Obras e do Meio Ambiente declarar os Níveis de Atenção e de Alerta, e ao Governador o de Emergência, devendo as declarações efetuar-se por qualquer dos meios usuais de comunicação de massa.

Artigo 50 — Durante a permanência dos estados de Níveis a que se refere este Capítulo, observada a legislação federal pertinente, as fontes de poluição do ar ficarão, na área atingida, sujeitas às seguintes restrições:

I — quando da declaração do Nível de Atenção, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, deverá ser evitado o uso desnecessário de automóveis particulares;

II — quando da declaração do Nível de Atenção, devido a material particulado e/ou dióxido de enxofre;

a) a limpeza de caldeiras por sopragem somente poderá realizar-se das 12:00 às 16:00 horas;

b) os incineradores somente poderão ser utilizados das 12:00 às 16:00 horas;

c) deverão ser adiados o início de novas operações e processamentos industriais e o reinício dos paralisados para manutenção ou por qualquer outro motivo;

d) deverão ser eliminadas imediatamente pelos responsáveis as emissões de fumaça preta por fontes estacionárias, fora dos padrões legais, bem como a queima de qualquer material ao ar livre;

III — quando da declaração do Nível de Alerta, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, será restringido o uso de automóveis particulares, na área atingida;

IV — quando da declaração do Nível de Alerta, devido a dióxido de enxofre e/ou partículas em suspensão:

a) ficarão proibidas de funcionar as fontes estacionárias de poluição do ar que estiverem em desacordo com o presente regulamento, mesmo dentro do prazo para enquadramento;

b) ficarão proibidos a limpeza de caldeiras por sopragem e o uso de incineradores;

c) deverão ser imediatamente extintas as queimas de qualquer tipo, ao ar livre;

d) deverão ser imediatamente paralisadas por seus responsáveis as emissões, por fontes estacionárias, de fumaça preta fora dos padrões legais;

e) proibir-se-á a entrada ou circulação, em área urbana, de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta fora dos padrões legais, salvo se transportarem passageiros ou carga perecível;

V — quando da declaração do Nível de Emergência, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, fica proibida a circulação de veículos a g. na nas áreas atingidas;

VI — quando da declaração do Nível de Emergência, devido a dióxido de enxofre e/ou material particulado:

a) fica proibido o processamento industrial, que emita poluentes;

b) fica proibida a queima de combustível líquidos e sólidos em fontes estacionárias; e

c) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel.

Parágrafo único — Em casos de extrema necessidade, a critério da CETESB, poderão ser feitas exigências complementares.

TÍTULO IV

Da Poluição do Solo

Artigo 51 — Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterar, infiltrar ou acumular no solo resíduos, em qualquer estado da matéria, desde que poluentes, na forma estabelecida no artigo 3.º deste regulamento.

Artigo 52 — O solo somente poderá ser utilizado para destino final de resíduos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular.

Parágrafo único — Quando a disposição final, mencionada neste artigo, exigir a execução de aterros sanitários, deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção das águas superficiais e subterrâneas, obedecendo-se normas a serem expedidas pela CETESB.

Artigo 53 — Os resíduos de qualquer natureza, portadores de patógenos, ou de alta toxicidade, bem como inflamáveis, explosivos, radioativos e outros prejudiciais, a critério da CETESB, deverão sofrer, antes de sua disposição final no solo, tratamento e/ou condicionamento adequados, fixados em projetos específicos, que atendam aos requisitos de proteção de meio ambiente.

Artigo 54 — Ficam sujeitos à aprovação da CETESB os projetos mencionados nos artigos 52 e 53, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.

Artigo 55 — Somente será tolerada a acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza na fonte de poluição ou em outros locais, desde que não ofereça risco de poluição ambiental.

Artigo 56 — O tratamento, quando for o caso, o transporte e a disposição de resíduos de qualquer natureza, de estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços, quando não forem de responsabilidade do Município, deverão ser feitos pela própria fonte de poluição.

§ 1.º — A execução, pelo Município, dos serviços mencionados neste artigo, não eximirá a responsabilidade da fonte de poluição, quanto a eventual transgressão de normas deste regulamento, específicas dessa atividade.

§ 2.º — O disposto neste artigo aplica-se também aos lodos, digeridos ou não, de sistemas de tratamento de resíduos e de outros materiais.

TÍTULO V

Das Licenças e do Registro

CAPÍTULO I

Das Fontes de Poluição

Artigo 57 — Para efeito de obtenção das licenças de instalação e de funcionamento, consideram-se fontes de poluição:

I — atividades de extração e tratamento de minerais;

II — atividades industriais;

III — serviços de reparação, manutenção e conservação, ou qualquer tipo de atividade comercial ou de serviços, que utilizem processos ou operações de cobertura de superfícies metálicas e não metálicas, com como de pintura ou galvanotécnicos, excluídos os serviços de pintura de prédios e similares;

IV — sistemas públicos de tratamento ou de disposição final de resíduos ou materiais, sólidos, líquidos ou gasosos;

V — usina de concreto e concreto asfáltico instaladas transitoriamente, para efeito de construção civil, pavimentação e construção de estradas e de ruas de arte;

VI — atividades que utilizem combustíveis sólido, líquido ou gasoso para fins comerciais ou de serviços executados os serviços de transporte de passageiros e cargas;

VII — atividades que utilizem incinerador, ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos;

VIII — serviços de coleta, transporte e disposição final de lodos ou materiais retidos em estações, bem como dispositivos de tratamento de água, esgotos, ou de resíduo líquido industrial;

IX — hospitais de análises clínicas

X — todo fim a que se destine;

Parágrafo deste artigo compreende o artigo 53, do Código de At. Secretária da Recorte I

Artigo 58 —

I — as loc

II — a co instalação de uma for

III — e in

IV — a m

Artigo 59 — ressoado diretamente à

I — paga deste regulamento;

II — apr que o local e o tipo administrativos;

III — apr

Artigo 60 — indícios ou evidência águas, no ar ou no s

Artigo 61 — zada do Estado e do instalação de que tra cerem licenças ou al nadas no artigo 57, c

Artigo 62

I — a ut nado a instalação de

II — o fi já construído;

III — o f talada, ampliada ou

IV — o de disposição final de

Parágrafo fontes relacionadas r

Artigo 63 — interessado diretamen

I — pag deste regulamento;

II — apr

Parágrafo poluição, para efeito vigência deste regula

Artigo 64 — precário, com validade necessário o funciona tema de controle de

IX — hospitais e casas de saúde, laboratórios radiológicos, laboratórios de análises clínicas e estabelecimentos de assistência médico-hospitalar;

X — todo e qualquer loteamento de imóveis, independentemente do fim a que se destine;

Parágrafo único — A nomenclatura adotada nos incisos I, II e III deste artigo compreende as atividades relacionadas nos códigos 00 a 30 inclusive, e 53, do Código de Atividades do Centro de Informações Econômico-Fiscais, da Secretaria da Receita Federal, do Ministério da Fazenda.

CAPÍTULO II

Das Licenças de Instalação

Artigo 58 — Dependência de prévia licença de instalação:

I — os loteamentos;

II — a construção, reconstrução ou reforma de prédio destinado à instalação de uma fonte de poluição;

III — a instalação de uma fonte de poluição em prédio já construído;

IV — a instalação, a ampliação ou alteração de uma fonte de poluição.

Artigo 59 — A licença de instalação deverá ser requerida pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I — pagamento do preço estabelecido no Capítulo V, do Título V, deste regulamento;

II — apresentação de certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de instalação estão conformes com suas leis e regulamentos administrativos;

III — apresentação de memoriais e informações que forem exigidos.

Artigo 60 — Não será expedida licença de instalação quando houver indícios ou evidência de que ocorrerá lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 61 — Os órgãos da Administração centralizada ou descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das licenças de instalação de que trata este Capítulo, antes de aprovarem projetos ou de fornecerem licenças ou alvarás, de qualquer tipo, para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção do inciso IV, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO III

Das Licenças de Funcionamento

Artigo 62 — Dependência de licença de funcionamento:

I — a utilização de prédio de construção nova ou modificada, destinado à instalação de uma fonte de poluição;

II — o funcionamento ou a operação de fonte de poluição em prédio já construído;

III — o funcionamento ou a operação de uma fonte de poluição instalada, ampliada ou alterada;

IV — o funcionamento ou a operação de sistema de tratamento ou de disposição final de resíduos ou materiais sólidos, líquidos ou gasosos.

Parágrafo único — Estão dispensadas da licença de funcionamento, as fontes relacionadas nos incisos VIII e X do artigo 57.

Artigo 63 — A licença de funcionamento deverá ser requerida pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I — pagamento do preço estabelecido no Capítulo V, do Título V, e regulamento;

II — apresentação da licença de instalação.

Parágrafo único — Dispensar-se-á licença de instalação da fonte de poluição, para efeito deste artigo, se a mesma já tiver sido aprovada antes da vigência deste regulamento.

Artigo 64 — Poderá ser fornecida licença de funcionamento a título precário, com validade nunca superior a 6 (seis) meses, nos casos em que for necessário o funcionamento ou operação da fonte, para teste de eficiência do sistema de controle de poluição do meio ambiente.

Artigo 65 — Não será fornecida licença de funcionamento quando não tiverem sido cumpridas todas as exigências feitas por ocasião da expedição da licença de instalação, ou quando houver indício ou evidência de liberação ou lançamento de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 66 — Os órgãos da administração centralizada ou descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das licenças de funcionamento de que trata este Capítulo, antes de concederem licença ou alvará de funcionamento para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção de seus incisos IV, VIII e X, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO IV

Do Registro

Artigo 67 — As fontes de poluição enumeradas nos incisos I, II, III, VI, VII, VIII e IX do artigo 57, existentes na data de vigência deste regulamento, ficam obrigadas a registrar-se na CETESB e a obter licença de funcionamento.

Artigo 68 — Para fins do disposto no artigo anterior, a convocação será feita por publicação na imprensa oficial.

Parágrafo único — A convocação fixará prazo e estabelecerá condições para obtenção do registro e licença de que trata o artigo anterior.

Artigo 69 — Não serão expedidas licenças de funcionamento a fontes de poluição que lançarem ou liberarem poluentes nas águas, no ar ou no solo.

CAPÍTULO V

Dos Preços para Expedição de Licenças

Artigo 70 — O preço para expedição de licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Artigo 71 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer loteamento de imóveis, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F \sqrt{A},$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em UPC

F = Valor fixo igual a 0,1

$\sqrt{A}$ = Raiz quadrada da soma das áreas dos lotes, em m² (metros quadrados).

Artigo 72 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer sistema público de tratamento ou disposição final de resíduos, ou de materiais, sólidos, líquidos ou gasosos, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F \times C.$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em cruzeiros

F = Valor fixo igual a 0,5/100

C = Custo do empreendimento

Parágrafo único — Nos casos em que a CETESB atuar como órgão técnico da entidade financiadora do empreendimento, o responsável pelo sistema estará isento de pagamento.

Artigo 73 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer serviço de coleta, transporte e disposição final de lodos ou materiais retidos em estações, bem como dispositivos de tratamento de água, esgotos ou resíduos líquidos industriais, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F.$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em UPC

F = Valor fixo igual a 30.

FLS. N.º 65
PROC. 3833

Artigo 74 — As fontes de poluição e o preço a ser cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F_1 + F_2 + W \sqrt{A}$$

onde

P — Preço

F₁ = Valor

F₂ = Valor

W = Fator 5 des

$\sqrt{A}$ = Raiz

Parágrafo único — A área integral da fonte de poluição será considerada para a expedição das licenças.

1) área total de materiais retidos em estações de tratamento de fontes de poluição

2) área do dispositivo de queima de resíduos

Artigo 75 — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Artigo 76 — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Artigo 77 — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Parágrafo único — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Artigo 78 — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

I — efetiva

II — verificação

III — intervenção

IV — intervenção

Artigo 79 — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

CETESB quando solicitado

sólidos ou gasosos.

Parágrafo único — O preço para expedição das licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

exigir a apresentação de projetos bem como

materias-primas benéficas

cada operação, com o objetivo de

ção de uns e de outros

Artigo 74 — O preço para expedição das licenças de instalação, para as fontes de poluição constantes dos incisos I, II, III, V, VI, VII, VIII e IX do artigo 5º, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F_1 + F_2 \times W \times \sqrt{A},$$

onde

P — Preço a ser cobrado, em UPC

F₁ = Valor fixo igual a 13

F₂ = Valor fixo igual a 0,3

W = Fator de complexidade da fonte de poluição, constante do Anexo 5 deste regulamento

$\sqrt{A}$ = Raiz quadrada da área da fonte de poluição.

Parágrafo único — Para efeito da aplicação deste artigo, considera-se área integral da fonte de poluição o seguinte:

1) área total construída, mais a área ao ar livre ocupada para armazenamento de materiais e para operações e processamentos industriais, quando se tratar de fontes de poluição constantes dos incisos I, II, III, V, VI e IX do artigo 5º;

2) área do terreno ou local a ser ocupado por incinerador ou por outro dispositivo de queima de lixo e de materiais ou resíduos, sólidos, líquidos ou gasosos.

Artigo 75 — O preço para expedição das licenças de funcionamento será cobrado segundo as mesmas fórmulas utilizadas para cálculo dos preços para expedição das licenças de instalação.

TÍTULO VI

Da Fiscalização e da Sanções

CAPÍTULO I

Da Fiscalização

Artigo 76 — A fiscalização do cumprimento do disposto neste regulamento e das normas dele decorrentes, será exercida por agentes credenciados da CETESB.

Artigo 77 — No exercício da ação fiscalizadora, ficam asseguradas aos agentes credenciados na CETESB a entrada, a qualquer dia ou hora, e a permanência pelo tempo que se tornar necessário, em estabelecimentos públicos ou privados.

Parágrafo único — Os agentes, quando obstados, poderão requisitar força policial para o exercício de suas atribuições em qualquer parte do território do Estado.

Artigo 78 — Aos agentes credenciados compete:

I — efetuar vistorias em geral, levantamentos e avaliações;

II — verificar a ocorrência de infrações e propor as respectivas penalidades;

III — lavrar de imediato o auto de inspeção, fornecendo cópia ao interessado;

IV — intimar, por escrito as entidades poluidoras, ou potencialmente poluidoras, a prestarem esclarecimentos em local e data previamente fixados.

Artigo 79 — As fontes de poluição ficam obrigadas a submeter a CETESB, quando solicitado, o plano completo do lançamento de resíduos líquidos, sólidos ou gasosos.

Parágrafo único — Para efeito do disposto neste artigo, poder-se-á exigir a apresentação de detalhes fluxogramas, memoriais, informações, plantas e projetos bem como linhas completas de produção, com esquema de marcha das matérias-primas beneficiadas e respectivos produtos, sub-produtos e resíduos, para cada operação, com demonstração da quantidade, qualidade, natureza e composição de uns e de outros assim como o consumo de água.

CAPÍTULO II

Das Infrações e das Penalidades

Artigo 80 — Aos infratores das disposições da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, deste regulamento e das demais normas dele decorrentes, serão aplicadas as seguintes penalidades:

I — advertência;

II — multa não inferior ao valor de 5 UPCs (cinco Unidades-Padrão de Capital) e não superior ao de 45 UPCs (quarenta e cinco Unidades-Padrão de Capital) por dia em que persistir a infração;

III — interdição temporária ou definitiva.

Artigo 81 — Para efeito de aplicação das penalidades a que se refere o artigo anterior, as infrações classificam-se em:

I — leves — as esporádicas e que não causem risco ou dano à saúde, à flora, à fauna ou aos materiais, nem provoquem alterações sensíveis no meio ambiente;

II — graves — as que se não enquadrem nas duas outras classificações;

III — gravíssimas — as que causem perigo ou dano à saúde pública, bem como as que infringem o disposto no artigo 5.º da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976.

§ 1.º — Na aplicação das penalidades de que trata este artigo, serão levados em consideração como circunstâncias atenuantes ou agravantes, os antecedentes do infrator com relação às disposições da legislação de controle da poluição ambiental.

§ 2.º — Serão ainda consideradas agravantes:

1) obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da CETESB;

2) deixar de comunicar a ocorrência de acidente que ponha em risco o meio ambiente;

3) praticar infrações durante a vigência do Plano de Emergência disciplinado no Título III deste regulamento.

Artigo 82 — Responde pela infração quem de qualquer modo a cometer, concorrer para a sua prática, ou dela se beneficiar.

Artigo 83 — A penalidade de advertência será aplicada quando se tratar de primeira infração de natureza leve ou grave, devendo, na mesma oportunidade, quando for o caso, fixar-se prazo para que sejam sanadas as irregularidades apontadas.

Parágrafo único — Quando se tratar de infração de natureza leve e consideradas as circunstâncias atenuantes do caso, poderá, a critério da CETESB, ser aplicada a penalidade de advertência, mesmo que outras já tenham sido impostas ao infrator.

Artigo 84 — Na aplicação das multas de que trata o inciso II do artigo 80, serão observados os seguintes limites:

I — de 5 UPCs (cinco Unidades — Padrão de Capital) a 13 UPCs (treze Unidades — Padrão de Capital) no caso de infração considerada leve;

II — de 14 UPCs (catorze Unidades — Padrão de Capital) a 45 UPCs (quarenta e cinco Unidades — Padrão de Capital), nos casos de infração considerada grave.

Artigo 85 — Será aplicada multa diária, quando a irregularidade não for sanada após o decurso do prazo concedido para sua correção.

Parágrafo único — Nos casos em que a infração não for continuada, a multa aplicada será de valor equivalente a de um dia.

Artigo 86 — No caso de aplicação de multa diária, poderá, a critério da CETESB, ser concedido novo prazo para correção das irregularidades apontadas, desde que requerido fundamentalmente pelo infrator, sustando-se, durante o decurso do prazo, se concedido, a incidência da multa.

Artigo 87 — A aplicação da multa diária cessará mediante comunicação escrita do infrator de que foram tomadas as providências exigidas.

Parágrafo único — Após a comunicação mencionada neste artigo, será feita, quando for o caso, uma inspeção por agente credenciado, retroagindo o termo final de aplicação da penalidade à data da comunicação, se constatada a veracidade da mesma.

Artigo 88 — Nos correspondente ao dobro da

§ 1.º — Caracte

fração da mesma natureza.

§ 2.º — A primei

Artigo 89 — A

servada a legislação federal

vissima ou a critério da C

§ 1.º — A apli

cará na suspensão da licer

§ 2.º — A apli

rá na cassação da licença

§ 3.º — A per

aplicada sem prejuízo das

Artigo 90 — N

requisição de força policia

Parágrafo único

sob custódia policial, até s

Artigo 91 — C

agente poluidor será o ú

cabendo quaisquer pagame

Parágrafo único

cação da penalidade de int

Do

I

Artigo 92 — C

fração, em 3 (três) vias,

demais à formação do pro

ter:

I — o nome

endereço;

II — o fato co

III — a dispo

autuação;

IV — a penali

ção da irregularidade;

V — a assina

Parágrafo úni

pessoalmente, por seu rep

Artigo 93 —

credenciado da CETESB.

Artigo 94 —

área competente da mesm

Artigo 95 — A

aplicada pelo Secretário

ria da CETESB.

Artigo 96 —

dido prazo para correção

§ 1.º — O p

fundamentadamente pelo

§ 2.º — Das

será dada ciência ao infr

Artigo 88 — Nos casos de reincidência, a multa será aplicada pelo valor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

§ 1.º — Caracteriza-se a reincidência quando for cometida nova infração da mesma natureza.

§ 2.º — A primeira irregularidade, desde que corrigida no prazo fixado, não constituirá elemento para configurar reincidência.

Artigo 89 — A penalidade de interdição temporária ou definitiva, observada a legislação federal pertinente, será aplicada nos casos de infração gravíssima ou a critério da CETESB, a partir da terceira reincidência.

§ 1.º — A aplicação da penalidade de interdição temporária implicará na suspensão da licença de funcionamento.

§ 2.º — A aplicação da penalidade de interdição definitiva implicará na cassação da licença de funcionamento.

§ 3.º — A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, será aplicada sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

Artigo 90 — No caso de resistência, a interdição será efetuada com requisição de força policial.

Parágrafo único — Na hipótese deste artigo, a fonte poluidora ficará sob custódia policial, até sua liberação pela CETESB.

Artigo 91 — Quando da aplicação da penalidade de interdição, o agente poluidor será o único responsável pelas consequências da medida, não cabendo quaisquer pagamentos ou indenizações, por parte da CETESB.

Parágrafo único — Todos os custos ou despesas decorrentes da aplicação da penalidade de interdição correrão por conta do infrator.

CAPÍTULO III

Do Procedimento Administrativo

SEÇÃO I

Da Formalização das Sanções

Artigo 92 — Constatada a irregularidade, será lavrado o auto de infração, em 3 (três) vias, no mínimo, destinando-se a primeira ao autuado e as demais à formação do processo administrativo, devendo aquele instrumento conter:

I — o nome da pessoa física ou jurídica autuada, com o respectivo endereço;

II — o fato constitutivo da infração e o local, hora e data respectivos;

III — a disposição legal ou regulamentar em que se fundamenta a autuação;

IV — a penalidade aplicada e, quando for o caso, prazo para correção da irregularidade;

V — a assinatura da autoridade competente.

Parágrafo único — O autuado tomará ciência do auto de infração pessoalmente, por seu representante legal ou preposto, ou por carta registrada.

Artigo 93 — A penalidade de advertência será aplicada por agente credenciado da CETESB.

Artigo 94 — A penalidade de multa será aplicada pelo gerente da área competente da mesma entidade.

Artigo 95 — A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, será aplicada pelo Secretário de Obras e do Meio Ambiente, por proposta da Diretoria da CETESB.

Artigo 96 — A critério da autoridade competente, poderá ser concedido prazo para correção da irregularidade apontada no auto de infração.

§ 1.º — O prazo concedido poderá ser dilatado, desde que requerido fundamentadamente pelo infrator, antes de vencido o prazo anterior.

§ 2.º — Das decisões que concederem ou denegarem prorrogação, será dada ciência ao infrator.

SEÇÃO II

Do Recolhimento das Multas

Artigo 97 — As multas previstas neste regulamento deverão ser recolhidas pelo infrator dentro de 20 (vinte) dias, contados da ciência da Notificação para Recolhimento da Multa, sob pena de inscrição como dívida ativa.

Artigo 98 — O recolhimento referido no artigo anterior deverá ser feito em qualquer agência do Banco do Estado de São Paulo S/A., a favor da CETESB, mediante guia a ser fornecida pela seção competente.

Parágrafo único — Na falta de agência do Banco do Estado de São Paulo S/A., as multas poderão ser recolhidas na Caixa Econômica do Estado de São Paulo S/A ou em estabelecimento bancário autorizado.

Artigo 99 — O não recolhimento da multa no prazo fixado no artigo 97, além de sujeitar o infrator à decadência do direito de recurso, acarretará sobre o débito:

I — correção monetária de seu valor, a partir do segundo mês subsequente ao da imposição da multa;

II — acréscimo de 1,12% (um e meio por cento), a partir do mês subsequente ao do vencimento do prazo fixado para o recolhimento;

III — acréscimo de 20% (vinte por cento), quando inscrito para cobrança executiva.

§ 1º — A correção monetária mencionada no inciso I será determinada com base nos coeficientes de atualização adotados pela Secretaria da Fazenda para os débitos fiscais de qualquer natureza, vigorantes no mês em que ocorrer o pagamento do débito.

§ 2º — Os acréscimos referidos nos incisos II e III incidirão sobre o valor do débito atualizado monetariamente, nos termos do inciso I.

Artigo 100 — Nos casos de cobrança judicial, a CETESB encaminhará os processos administrativos ao Departamento de Águas e Energia Elétrica, para que este proceda à inscrição da dívida e execução.

CAPÍTULO IV

Dos Recursos

Artigo 101 — Os recursos, que não terão efeito suspensivo, serão interpostos dentro de 20 (vinte) dias, contados da ciência do auto de infração.

Artigo 102 — Os recursos, instruídos com todos os elementos necessários ao seu exame, deverão ser dirigidos ao Superintendente da área competente da CETESB, quando se tratar de aplicação das penalidades de advertência e multa, e ao Governador do Estado, quando se tratar de interdição.

Artigo 103 — Não serão conhecidos os recursos que deixarem de vir acompanhados de cópia autenticada da guia de recolhimento da multa.

Parágrafo único — No caso de aplicação de multa diária, o recolhimento a que se refere este artigo deverá ser efetuado pela importância pecuniária correspondente ao período compreendido entre a data do auto de infração e a da interposição do recurso.

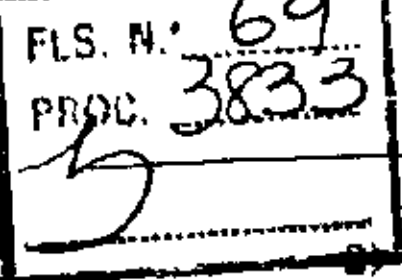
Artigo 104 — Os recursos encaminhados por via postal deverão ser registrados com «Aviso de Recebimento» e dar entrada na CETESB dentro do prazo fixado no artigo 101, valendo, para esse efeito, o comprovante do recebimento do correio.

Artigo 105 — Os recursos serão decididos depois de ouvida a autoridade recorrida, que poderá reconsiderar sua decisão.

Artigo 106 — As restituições de multa resultantes da aplicação do presente regulamento serão efetuadas, sempre, pelo valor recolhido, sem quaisquer acréscimos.

Parágrafo único — As restituições mencionadas neste artigo deverão ser requeridas ao Superintendente de Administração da CETESB, através de petição, que deverá ser instruída com:

- 1) nome do infrator e seu endereço;



número
pleiteada;

3) cópia

4) compr

Artigo 107
da comunicação previ
dias, contados da ciê
quívoca, a cessação d

Artigo 108
excluir-se-á o dia do
automaticamente, par
CETESB.

Artigo 109
nais, bem como no
previamente ouvida
em vista a preservaç

Artigo 110
poderão ser comercia
Paulo, desde que não
nitrogênio, este expre
do carter ou por eva
de emissão fixados.

Artigo 111
mente em uso, só po
monóxido de carbon
superiores aos padrô

Artigo 112
riores, bem como os
fixados em decreto.

Artigo 113
aprovados pela CET
tecimento de água,
esgotos sanitários, c

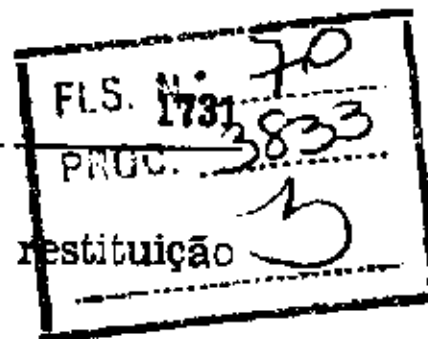
Artigo 114
fontes de poluição
venham operando
de poluição.

Artigo 115
condicionamento e
cursos hídricos e as

— ME
TICULAS EM SUS
DE GRANDES VO

1. PR

1.1. C
de um filtro a um
que faz com que
microns (diâmetro
de vidro são cole
A concentração de
cúbico (µg/m³) é
volume de ar amo



- 2) número do processo administrativo a que se refere a restituição pleiteada;
- 3) cópia da guia de recolhimento; e
- 4) comprovante do acolhimento do recurso apresentado.

Artigo 107 — Caberá pedido de reconsideração do não acolhimento da comunicação prevista no artigo 87, desde que formulado dentro de 10 (dez) dias, contados da ciência da decisão da CETESB, comprovada, de maneira inequívoca, a cessação da irregularidade.

TÍTULO VII

Das Disposições Finais

Artigo 108 — Na contagem dos prazos estabelecidos neste regulamento, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, prorrogando-se este, automaticamente, para o primeiro dia útil, se recair em dia sem expediente na CETESB.

Artigo 109 — Na elaboração de Planos Diretores Urbanos ou Regionais, bem como no estabelecimento de distritos ou zonas industriais, deverá ser previamente ouvida a CETESB, quanto aos assuntos de sua competência, tendo em vista a preservação do meio ambiente.

Artigo 110 — Os veículos novos com motor a explosão por faísca só poderão ser comercializados por seus fabricantes, no território do Estado de São Paulo, desde que não emitam monóxido de carbono, hidrocarbonetos ou óxido de nitrogênio, este expresso em dióxido de nitrogênio, pelo cano de descarga, respiro do carter ou por evaporação de combustível, em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Artigo 111 — Os veículos com motor a explosão por faísca, atualmente em uso, só poderão circular no Estado de São Paulo, desde que não emitam monóxido de carbono ou hidrocarbonetos, pelo cano de descarga, em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Artigo 112 — Os padrões de emissão de que tratam os artigos anteriores, bem como os métodos de medida e demais procedimentos de testes serão fixados em decreto.

Artigo 113 — Os arruamentos e loteamentos deverão ser previamente aprovados pela CETESB, que poderá exigir projeto completo de sistema de abastecimento de água, de escoamento de águas pluviais, de coleta de disposição de esgotos sanitários, compreendendo instalações para tratamento ou depuração.

Artigo 114 — A CETESB concederá prazo adequado para que as atuais fontes de poluição atendam às normas deste regulamento, desde que possuam e venham operando regularmente instalações adequadas e aprovadas de controle de poluição.

Artigo 115 — Serão fixados por decretos específicos os padrões de condicionamento e projeto, assim como outras normas para preservação de recursos hídricos e as referentes à poluição causada por ruídos e radiações ionizantes.

ANEXO I

A QUE SE REFERE O ARTIGO 30, I

— MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE PARTICULAS EM SUSPENSÃO NA ATMOSFERA (MÉTODO DO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES).

1. PRINCÍPIO

1.1. O ar é succionado para dentro de um abrigo onde passa através de um filtro a uma vazão de 1,13 a 1,70 metros cúbicos por minuto (m^3/min) que faz com que as partículas em suspensão com diâmetros menores que 100 microns (diâmetro equivalente de Stokes) atinjam o filtro. Em filtros de fibra de vidro são coletadas partículas com diâmetro entre 100 microns e 0,1 micron. A concentração de partículas em suspensão expressa em microgramas por metro cúbico ($\mu g/m^3$) é calculada determinando-se a massa do material coletado e o volume de ar amostrado.

2. FAIXA DE CONCENTRAÇÃO E SENSIBILIDADE

2.1. Quando o amostrador é operado a uma vazão média de 1,70 m³/min durante 24 horas, é possível determinar concentrações a partir de 1 µg/m³. Em atmosferas com concentrações altas de partículas em suspensão pode-se fazer determinações usando-se amostras de 6 a 8 horas ou menos. Entretanto, recomenda-se uma amostragem de 24 horas, para se ter uma amostragem padronizada.

2.2. A massa de amostra deve ser expressa pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 1 miligrama, a vazão pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 0,03 m³/min, o tempo de amostragem pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 2 min e a concentração deve ser expressa em µg/m³, em números inteiros.

3. INTERFERENCIAS

3.1. Material particulado oleoso, como por exemplo, o proveniente do "smog" fotoquímico, pode bloquear o filtro e fazer com que a vazão sofra uma queda brusca e de maneira não uniforme. Nebulina densa ou alta umidade podem tornar o filtro muito umido e reduzir severamente o fluxo de ar através do filtro.

3.2. Filtros de fibra de vidro são praticamente insensíveis à mudanças de umidade relativa, mas o material coletado pode ser higroscópico.

4. PRECISÃO; EXATIDÃO E ESTABILIDADE

4.1. De acordo com experiências realizadas, a repetibilidade do método é de 3,0% e a reproducibilidade de 3,7%.

4.2. A exatidão com que o amostrador determina a concentração depende da constância da vazão. A vazão é afetada pela concentração e natureza do material da atmosfera. Em condições desfavoráveis o erro na determinação da concentração pode ser maior que 50% do valor real, dependendo da queda na vazão e da variação da concentração com o tempo durante as 24 horas.

5. APARELHAGEM

5.1 AMOSTRAGEM

5.1.1. AMOSTRADOR — O amostrador é composto de três partes: (1) suporte do filtro; (2) adaptador; (3) motor.

A figura 3 mostra uma vista das partes em separado, suas relações, e como elas são montadas. O amostrador deve ser capaz de fazer passar ar atmosférico através de uma área de 406,5 centímetros quadrados (cm²) de um filtro limpo de fibra de vidro de 20,3 x 25,4 centímetros (cm) a uma vazão de, no mínimo 1,70 m³/min. O motor deve ser capaz de operar continuamente por 24 horas, com voltagens de 110 a 120 V, 50 — 60 Hz.

5.1.2. ABRIGO DO AMOSTRADOR — É importante que o amostrador seja instalado adequadamente em um abrigo. O abrigo está sujeito a mudança de temperatura, umidade, e a todos os tipos de poluentes. Por isso, os materiais para a construção do abrigo devem ser escolhidos cuidadosamente. O amostrador deve ser montado verticalmente dentro do abrigo, de tal forma que o filtro fique paralelo ao solo. O abrigo deve ter um teto que proteja o filtro contra material sedimentável e chuva. Na figura 2 é mostrado um abrigo.

A área livre entre a parte principal do abrigo e o teto, no ponto mais próximo, deve ser de 580,5 ± 193,5 cm². A parte principal do abrigo deve ser retangular, com dimensões de cerca de 29 x 36 cm.

5.1.3 — Rotâmetro — Marcado em unidades arbitrárias, geralmente 0 a 70, e capaz de ser calibrado. Outros instrumentos podem ser usados, desde que com exatidão equivalente.

5.1.4 — Orifício de Calibração — Consistindo de um tubo metálico 7,6 cm de diâmetro interno e 15,9 cm de comprimento, com uma tomada para pressão estática localizada a 5,1 cm de uma das extremidades. Ver figura 2.

5.1.5 — Manômetro Diferencial — Capaz de medir, no mínimo, 40 cm de água.

5.1.6 — Medidor de Volume — Calibrado para ser usado como padrão primário.

5.1.7 — Barômetro — Capaz de medir pressão atmosférica até milímetro de mercúrio (mm Hg).

6. — Análise

4.2.1 — Ambiente mantido de 15 a 35°C e umidade relativa de 50% a 90%.

5.2.2 — Balança especial para possibilitar a pesagem de amostras com uma sensibilidade de 0,1 mg.

5.2.3 — Fonte de luz para iluminar chapas de raios X.

5.2.4 — Carimbo.

6 — Reagente

6.1. — Meio F para coleta de no mínimo 9 amostras pelo teste do DOP (Dióxido de Octileno) de partículas em suspensão. Exemplo: papel, possam se fazer uma análise de umidade. É necessário que se investem teores do poluente a ser analisado.

7 — Procedimento

7.1. — Amostras

7.1.1 — Preparação de luz descrita acima, para perfeições visíveis não detectáveis sobre o filtro, pode-se usar filtros no ambiente condizentes com a análise e o número da amostragem.

7.1.2 — Coleta. Retire a armação que protege a face rugosa para cima, se for insuficiente pode haver proteção de borracha que rachou, pode ser usada um abrigo e faça o amostrador e leia a vazão e data. Desconecte o rotação. Anote a leitura cuidadosamente, tocando no sentido de sua maior dentro de uma folha de papel.

O rotâmetro de calibração, inclusive com a escala.

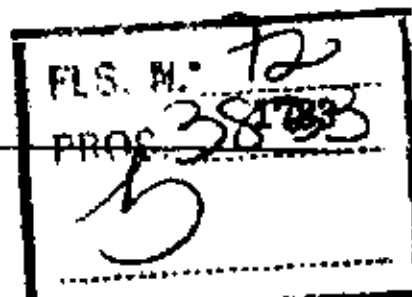
7.2. — Análise. Anote o tempo em horas no ambiente condizentes com os outros tipos de amostras.

7.3. — Manutenção

7.3.1 — Manter as partes, para evitar danos.

7.3.2 — Procedimento bem definidas, para evitar danos.

7.3.3 — Rotâmetro.



5.2. — Análise

4.2.1 — Ambiente Condicionado — Sala de balança ou dessecador mantido de 15 a 35°C e umidade relativa menor que 50%.

5.2.2 — Balança Analítica — Com câmara de pesagem e prato especial para possibilitar a pesagem sem dobrar o papel de filtro de 20,3 x 25,4 cm e com uma sensibilidade de 0,1 miligrama (mg.).

5.2.3 — Fonte de Luz — Do mesmo tipo das usadas para se examinar chapas de raios X.

5.2.4 — Carimbo — Para identificar os filtros através de números.

6 — Reagentes

6.1. — Meio Filtrante — Filtros de fibra de vidro com uma eficiência de coleta de no mínimo 99% para partículas de diâmetro de 0,3 microns medido pelo teste do DOP (Dioctilphthalato) são adequados para a determinação quantitativa de partículas em suspensão, embora outros meios filtrantes, como por exemplo papel, possam ser desejáveis para certas análises. Quando se pretende fazer uma análise de um poluente qualquer, na amostra coletada por filtração, é necessário que se investigue previamente se o meio filtrante não contém altos teores do poluente a ser analisado.

7 — Procedimento

7.1. — Amostragem

7.1.1 — Preparação do Filtro — Examinar cada filtro, usando a fonte de luz descrita acima, para se verificar se não há imperfeições. Filtros com imperfeições visíveis não devem ser usados. No caso de existência de partículas sobre o filtro, pode-se usar uma escovinha para a sua remoção. Equilibrar os filtros no ambiente condicionado por 24 horas. Pesar os filtros até miligrama; anotar a tara e o número de identificação do filtro. Não dobrar o filtro antes da amostragem.

7.1.2 — Coleta de Amostra — Abra o abrigo, solte as borboletas, retire a armação que prende o filtro. Instale o filtro numerado e pesado, com a face rugosa para cima, recoloque a armação e aperte seguramente. Se o aperto for insuficiente pode haver vazamentos e se for em demasia pode danificar a proteção de borracha que prende o filtro. Para impedir que o filtro cole na borracha, pode ser usada uma pequena quantidade de talco na borracha. Feche o abrigo e faça o amostrador funcionar por 5 minutos. Conecte o rotâmetro ao amostrador e leia a vazão na posição vertical. Anote a vazão inicial, a hora inicial e data. Desconecte o rotâmetro. Amostre 24 horas e determine a vazão com o rotâmetro. Anote a leitura final do rotâmetro, a hora e a data. Remover o filtro cuidadosamente, tocando somente as áreas não expostas do filtro. Dobre o filtro no sentido de sua maior dimensão com sua parte exposta para dentro e coloque dentro de uma folha de papel dobrada.

O rotâmetro usado no campo deve ser o mesmo que foi usado na calibração, inclusive com a mesma tubulação.

7.2. — Análise — Equilibrar os filtros expostos deixando-os por 24 horas no ambiente condicionado e pesar. Depois de pesados, os filtros podem ser usados para outros tipos de análise.

7.3. — Manutenção

7.3.1 — Motor — Substituir as escovas antes que estejam completamente gastas, para evitar danos no motor.

7.3.2 — Protetor de Borracha — Quando a área filtrante não tiver margens bem definidas, é necessário trocar o protetor de borracha.

7.3.3 — Rotâmetro — Limpar sempre que necessário, usando álcool.

8 - Calibração

8.1. — Propósito — Considerando-se que apenas uma pequena quantidade de ar passa através do rotâmetro durante a tomada de vazão, torna-se necessário que o rotâmetro seja calibrado, usando-se para isso, o orifício de calibração. — Antes que o orifício de calibração possa ser usado, ele também deve ser calibrado contra um medidor de volume primário.

8.1.1 — Calibração do Orifício — Adaptar o orifício na entrada do medidor de volume primário e o motor de amostrador na saída do mesmo. Conectar um dos ramos do manômetro diferencial ao ponto de tomada de pressão do orifício e deixar outro ramo aberto para a atmosfera. Ligar o motor e operá-lo a diversas vazões (geralmente seis). Para cada vazão obtida anota-se a leitura no manômetro. As diferenças vazões são obtidas utilizando-se placas perfuradas, com o número de perfuração variando de placa para placa. Estas placas são colocadas entre o orifício e o medidor de volume. A colocação do orifício na entrada do medidor de volume faz com que a pressão no medidor seja menor que a atmosférica, tornando-se, portanto, necessária uma correção. Para isso deve-se tomar a pressão do medidor. Para cada vazão, medir a pressão do medidor. Anotar também a pressão atmosférica e a temperatura. Corrigir o volume de ar medido como em 9.1.1, e então, calcular a vazão Q , como em 9.1.2. Fazer um gráfico de leituras no manômetro versus vazão Q .

8.1.2 — Calibração do Amostrador — Instalar um filtro limpo no aparelho e deixar funcionar por 5 minutos. Instale o rotâmetro e faça com que a leitura seja 65. Sele o mecanismo de ajuste do rotâmetro. Desligue o motor, remova o filtro e instale o orifício. Usando o mesmo sistema das placas perfuradas, obtenha diversas vazões, geralmente seis. Para cada vazão anote a leitura do manômetro, diferencial ligado ao orifício e o valor indicado no rotâmetro. Anotar a pressão atmosférica e a temperatura. Converter a leitura do manômetro diferencial para vazão Q , usando a curva obtida em 8.1.1. Então, faça um gráfico de leitura no rotâmetro versus vazão Q .

8.1.3 — Correção para Diferenças de Pressão e Temperatura — Se a pressão ou temperatura durante a calibração do amostrador forem muito diferentes da pressão ou temperatura de calibração do orifício, então deve-se fazer uma correção do Q , para essas variáveis. Se a diferença de pressão for de 15% e a diferença de temperatura em graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) for de 100%, o erro no valor de Q será de 15%. Se for necessário uma correção, aplicar a fórmula abaixo:

$$Q_2 = Q_1 \left(\frac{T_2 P_1}{T_1 P_2} \right)^{1/2}$$

Q_2 = vazão corrigida em m^3/min

Q_1 = vazão durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2) em metros cúbicos por minuto (m^3/min).

T_1 = temperatura absoluta durante a calibração do orifício (seção 8.1.1), em graus Kelvin ($^{\circ}\text{K}$).

P_1 = pressão barométrica durante a calibração do orifício (seção 8.1.1), em milímetros de mercúrio (mm Hg).

T_2 = temperatura absoluta durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2), em graus Kelvin ($^{\circ}\text{K}$).

P_2 = pressão barométrica durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2) em milímetros de mercúrio (mm Hg).

9. CALCULOS

9.1. CALIBRAÇÃO DO ORIFÍCIO

9.1.1 VOLUME CORRIGIDO — Corrigir o volume indicado no medidor para a pressão atmosférica.

$$V_c = \frac{P_a - P_M}{P_a} \times V_M$$

V = volum

P = pressã

P_a = queda

V_M = volum

9.1.2 VAZÃO

V

$$Q = \frac{V}{T}$$

Q = vazão

T = tempo

V_c = volum

9.2. VOLU

9.2.1 CON

as leituras inicial e final obtida em 8.1.2.

9.2.2 CAL

Q

$$V = \frac{Q \times T}{100}$$

V = volum

Q = vazão

Q = vazão

T = tempo

T = tempo

9.3 CALC

SUSP

(m ,

$C =$

$C =$ conce

m_1 = mas

m_2 = mas

V = volum

100 = con

Existem e

tinua de vazão, ampla de um orifício acoplado seguinte forma:

$$V = Q \times T$$

V = vazão

T = temp

A vazão m

trador. A maneira de durante o período de que 0.11 m^3/min dura em duas horas e tira

V = volume corrigido para a pressão atmosférica em m^3

P^a = pressão atmosférica em mm Hg

P^a_{ba} = queda de pressão no medidor em mm Hg

V_M = volume indicado no medidor de volume em m^3

9.1.2 VAZÃO

$$Q = \frac{V_c}{T}$$

Q = vazão em m^3/min

T = tempo para a passagem do volume V_c em min.

V_c = volume corrigido em m^3

9.2. VOLUME DA AMOSTRA

9.2.1 CONVERSÃO DA LEITURA DO ROTAMETRO — Converter as leituras inicial e final do rotâmetro para vazão, usando a curva de calibração obtida em 8.1.2.

9.2.2 CALCULO DO VOLUME DE AR AMOSTRADO

$$V = \frac{Q_i + Q_f}{2} \times T$$

V = volume de ar amostrado em m^3

Q_i = vazão inicial em m^3/min .

Q_f = vazão final em m^3/min .

T = tempo de amostragem em min.

9.3 CALCULO DA CONCENTRAÇÃO DE PARTICULAS EM SUSPENSÃO

$$C = \frac{(m_f - m_i) \times 10^6}{V}$$

C = concentração em $\mu g/m^3$

m_i = massa inicial do filtro em gramas (g)

m_f = massa final do filtro em gramas (g)

V = volume amostrado em m^3 .

10^6 = conversão de grama para micrograma

Existem equipamentos que incorporam um sistema de medição contínua de vazão, amplamente utilizado que tem por base a inclusão ao amostrador de um orifício acoplado com um registrador. O volume amostrado é calculado da seguinte forma:

$$V = Q \times T$$

V = vazão média, m^3/min

T = tempo de amostragem, min

A vazão média na medição contínua é determinada na carta do registrador. A maneira de se determinar essa média depende da variação da vazão durante o período de amostragem. Se, por exemplo, a vazão não variar mais que 0.11 m^3/min durante o período de amostragem pode-se ler a vazão de duas em duas horas e tirar a média desses valores

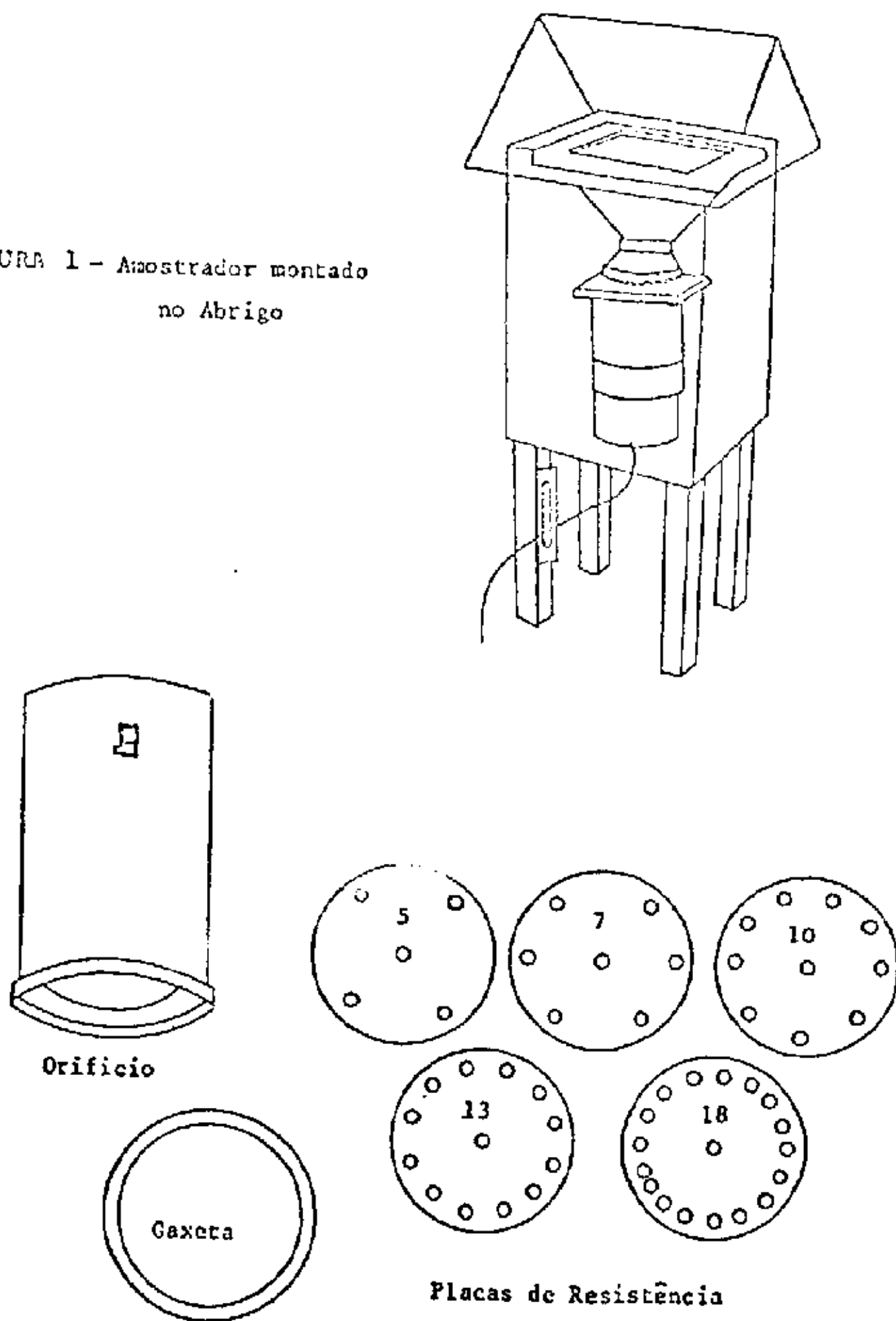
FIGURA 1 - Amostrador montado
no Abrigo

FIGURA 2 - Unidade de Calibração (Orifício)

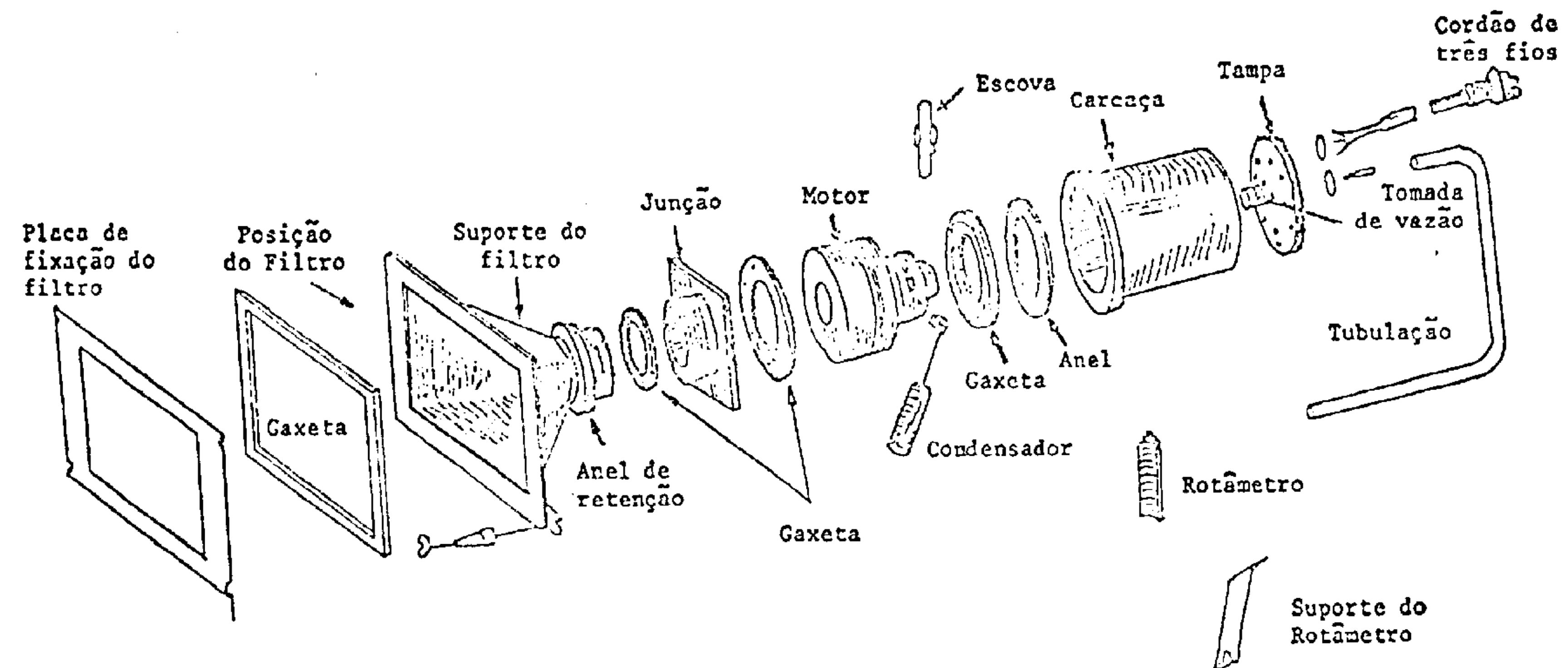
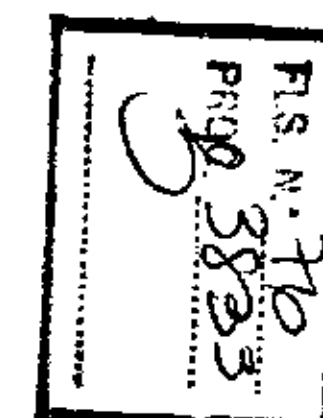


FIGURA 3 - Partes de um amostrador de grandes volumes.
("High Volume Air Sampler")



ANEXO 2

A que se refere o artigo 30, II

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE DIÓXIDO DE ENXOFRE NA ATMOSFERA

1 — Princípio e Aplicabilidade

1.1 — O dióxido de enxofre (SO_2) é absorvido do ar em uma solução de tetracloromercurato de potássio (TCM), formando-se um diclorosulfito-mercurato complexo, que resiste à oxidação por oxigênio do ar. Uma vez formado, este complexo é estável a oxidantes fortes (ozona, óxidos de nitrogênio). O complexo reage com pararosanilina e formaldeído para formar o ácido pararosanilina metil, sulfônico, intensamente colorido. A absorbância da solução é medida espectrofotometricamente.

1.2 — O método é aplicável à medida de dióxido de enxofre no ar ambiente usando períodos de amostragem de até 24 horas.

2 — Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1 — Concentrações de dióxido de enxofre na faixa de 25 a 1.050 microgramas por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [0,01 a 0,40 partes por milhão, ppm] podem ser medidas nas condições dadas. Pode-se medir concentrações abaixo de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, amostrando-se volumes maiores de ar, desde que se determine antes a eficiência de absorção do sistema em particular. Concentrações mais altas que 1.050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ podem ser medidas usando-se volumes menores de amostra, um maior volume de reagente absorvente, ou tomando-se uma alíquota adequada da amostra. A lei de Beer é seguida na faixa de absorbância de 0,03 a 1,0 que corresponde a 0,8 a 27 microgramas (μg) de íon sulfito em 25 mililitros (ml) de solução.

2.2 — O limite inferior de detecção de dióxido de enxofre em 10 ml de TCM é 0,75 μg (baseado em duas vezes o desvio padrão) representando uma concentração de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de SO_2 (0,01 ppm) numa amostra de 30 litros de ar.

3. INTERFERÊNCIAS

3.1 Os efeitos das principais interferências conhecidas foram minimizadas ou eliminadas. A interferência dos óxidos de nitrogênio é eliminada com ácido sulfâmico, a de ozona é eliminada por espera antes da análise, e a de metais pesados é eliminada com EDTA (sal disódico do ácido etilenodiaminotetraacético) e ácido fosfórico. No mínimo 60 μg de Fe (III), 10 μg de Mn (II) e 10 μg de Cr (III) em 10 ml de reagente absorvente podem ser tolerados no procedimento. Nenhuma interferência significativa foi encontrada com 10 μg de Cu (II) e 22 μg de V (V).

4. PRECISÃO, EXATIDÃO E ESTABILIDADE

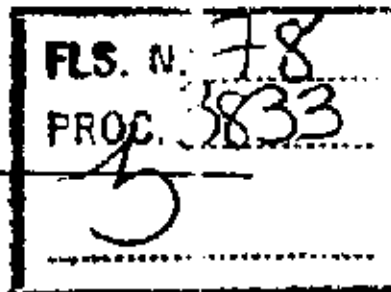
4.1 Usando-se amostras padrões, o desvio padrão relativo é de 4,6%, para um intervalo de confiança de 95%.

4.2 Após a coleta de amostra a solução é relativamente estável. A 22 graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) ocorre uma perda de SO_2 de 1% ao dia. Quando as amostras são guardadas a 5°C por 30 dias, as perdas que ocorrem não são detetáveis. A presença de EDTA aumenta a estabilidade do SO_2 em solução, e as perdas de SO_2 independem da concentração.

5. APARELHAGEM

5.1 Amostragem

5.1.1 BORBULHADOR — Borbulhadores comumente usados em amostragem de ar podem ser usados em concentrações acima de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,01 ppm). Para amostragem de 30 minutos e de 1 hora, um borbulhador, como o mostrado na figura 1, é recomendado. Para amostragem de 24 horas um borbulhador semelhante pode ser usado, desde que tenha capacidade para suportar 50 ml de solução absorvente e a boca do borbulhador tenha o mesmo diâmetro interno ou seja 1 milímetro (mm).



- A = volume de tiosulfato gasto no branco, ml
 B = volume de tiosulfato gasto na amostra, ml
 N = normalidade do tiosulfato
 32.000 — miliequivalente de SO_2 , μg
 25 — volume da solução de sulfito, ml
 0,02 — fator de diluição

5.2 Rotâmetro para ar — Um rotâmetro capaz de controlar vazões entre 0 e 1,5 litros por minuto (l/min).

5.3 Rotâmetro para etileno — Um rotâmetro capaz de controlar vazões de etileno entre 0 a 50 mililitros por minutos (ml/min). Em qualquer vazão dentro dessa faixa, o rotâmetro deve ser capaz de manter uma vazão constante dentro de ± 3 ml/min.

5.4 Filtro de entrada de ar — Um filtro de teflon capaz de remover todas as partículas maiores que 5 microns (μ).

5.5 Tubo fotomultiplicador — Um tubo fotomultiplicador de alto ganho e baixa corrente de "escuro" [menos que 1×10^{-9} amperes (A)], com máximo em 430 milimicrons ($m\mu$).

5.6 Fonte de alta voltagem — Capaz de fornecer até 2000 volts (V).

5.7 Amplificador de corrente contínua — Capaz de amplificar em escala total, correntes de 10^{-10} a 10^{-7} A; um eletrômetro é normalmente usado.

5.8 Registrador — Capaz de registrar em escala total, as voltagens fornecidas pelo amplificador de corrente contínua. Estas voltagens geralmente estão na faixa de 1 milivolt (mV) a 1 Volt (V).

5.9 Fonte de ozona e sistema de diluição — A fonte de ozona consiste em um tubo de quartzo, no qual se introduz ar livre de ozona, ar este, que é irradiado com uma lâmpada de mercúrio muito estável. O grau de irradiação é controlado por uma camisa de alumínio, que circunda a lâmpada. A posição dessa camisa pode ser ajustada, possibilitando maior ou menor grau de irradiação, variando-se assim, a concentração de ozona. Em uma posição fixa dessa camisa, gera-se uma quantidade constante de ozona. Controlando-se cuidadosamente a vazão do ar através do tubo de quartzo, geram-se atmosferas com concentrações constantes de ozona. Essas concentrações são determinadas pelo método do iodeto de potássio em meio neutro tamponado (ver seção 8). Esta fonte de ozona e o sistema de diluição são mostrados esquematicamente nas figuras 2 e 3.

5.10 — Aparelhagem para Calibração

5.10.1 — Borbulhador — São recomendados borbulhadores como aqueles mostrados na figura 4. São necessários dois borbulhadores em série para garantir que todo ozona seja recolhido.

5.10.2 — Bomba de Vácuo — Uma bomba capaz de dar uma vazão de 1 litro por minuto (l/min) através dos borbulhadores.

A bomba deve ser equipada com uma válvula de agulha na entrada para possibilitar o controle de vazão.

5.10.3 — Termômetro — Com uma exatidão de ± 2 graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

5.10.4 — Barômetro — Com uma exatidão de ± 1 milímetro de mercúrio (mmHg).

5.10.5 — Rotâmetro — Um rotâmetro calibrado para medir vazões até 1 l/min dentro de $\pm 2\%$ (para medir o ar que passa através dos borbulhadores).

5.10.6 — Rotâmetro — Capaz de medir vazões entre 2 e 15 l/min dentro de $\pm 5\%$, para medir o ar que passa através do tubo de quartzo.

5.10.7 — Frasco Protetor — Contendo lã de vidro para proteger a válvula de agulha.

5.10.8 — Balões Volumétricos — 25, 100, 500, 1000 ml.

5.10.9 — Bureta — 50 ml.

5.10.10 — I

5.10.11 — I

5.10.12 — I

6 — Reager

6.1 — Etiler

6.2 — Cilin

6.3 — Carv

6.4 — Água

destilador de vidro col

tássio, um cristal de b

6.5 REAG
 dihidrogenofosfato de
 anidro (Na_2HPO_4) ou
 de iodeto de potássio (I)
 deve ser $6,8 \pm 0,2$.

A solução
 vidro âmbar, em lugar

6.6 SOLU
 Use trióxido de arsênico
 até décimo de miligran

Dissolver e
 cendo em banho maria

Resfriar, tr
 pletar até a marca cor

Esta soluçã

Normalidad

6.7 AMID
 iodeto mercúrio (pres
 a 200 ml de água fei
 deixe esfriar, e transf

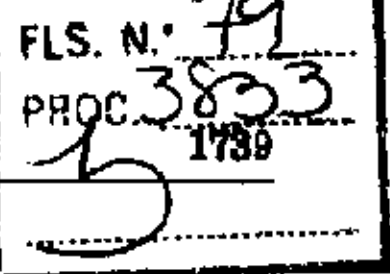
6.8 SOLU

6.8.1 PR
 e 3,2 g de iodo ressub
 estiver dissolvido, tra
 volume com água bid
 luz, e padronize semp

6.8.2 PA
 para um erlenmeyer
 neutralizar com bicar
 com a solução padrão
 solução com CO_2 , qu
 de ácido sulfúrico 1:1
 azul que persiste por

Normalida

6.9 — S
 1 ml da solução padr
 o volume com reager



- 5.10.10 — Pipetas — 0,5; 1; 2; 3; 4; 10; 25 e 50 ml.
 5.10.11 — Erlenmeyers — 300 ml.
 5.10.12 — Espectrofotômetro — Capaz de medir absorvâncias a 352 mμ.

6 — Reagentes

- 6.1 — Etileno — Puro (C.P.).
 6.2 — Cilindro de Ar — Seco.
 6.3 — Carvão Ativado — Para filtração do ar do cilindro.

6.4 — Água Bidestilada — Usada para todos os reagentes. Em um destilador de vidro colocar água destilada, um cristal de permanganato de potássio, um cristal de hidróxido de bário e redestilar.

6.5 **REAGENTE ABSORVENTE** — Dissolver 13,6 gramas (g) de dihidrogenofosfato de potássio (KH_2PO_4), 14,2 g de hidrogenofosfato de sódio anidro (Na_2HPO_4) ou 35,8 g do sal dodecahidratado ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$), e 10,0 g de iodeto de potássio (KI) em água bidestilada e diluir a 1000 ml. O pH da solução deve ser $6,8 \pm 0,2$.

A solução é estável por várias semanas, se guardada em garrafa de vidro âmbar, em lugar frio e escuro.

6.6 **SOLUÇÃO PADRÃO DE TRIÓXIDO DE ARSÊNIO — 0,05N** — Use trióxido de arsênio dessecado 1 hora a 105°C antes do uso. Pese 2,4g de As_2O_3 até décimo de miligrama (mg).

Dissolver em 25 ml de hidróxido de sódio 1 N em um copo, aquecendo no banho maria. Adicionar 25 ml de ácido sulfúrico 1 N.

Resfriar, transferir quantitativamente para um balão de 1000 ml e completar até a marca com água bidestilada.

Esta solução deve ser neutra, não alcalina.

$$\text{Normalidade do } \text{As}_2\text{O}_3 = \frac{\text{massa de } \text{As}_2\text{O}_3 \text{ (g)}}{49,46}$$

6.7 **AMIDO 0,2%** — Triturar 0,4g de amido solúvel com 2 mg de iodeto mercúrio (preservativo) e um pouco de água. Junte a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continue fervendo, até que a solução esteja clara, deixe esfriar, e transfira a solução para um frasco de boca esmerilhada.

6.8 SOLUÇÃO PADRÃO DE IODO 0,05 N

6.8.1 **PREPARAÇÃO** — Dissolver 5,0 g de iodeto de potássio (KI) e 3,2 g de iodo ressublimado (I_2) em 10 ml de água bidestilada. Quando todo iodo estiver dissolvido, transferir a solução para um balão de 500 ml, completando o volume com água bidestilada. Guardar a solução em frasco âmbar ao abrigo da luz, e padronize sempre que for usá-la.

6.8.2 **PADRONIZAÇÃO** — Pipetar 20 ml da solução padrão de As_2O_3 para um erlenmeyer de 300 ml. Acidificar ligeiramente com ácido sulfúrico 1:10, neutralizar com bicarbonato de sódio sólido, e adicionar 2 g em excesso. Titular com a solução padrão de iodo usando 5 ml de amido como indicador. Saturar a solução com CO_2 , quando estiver próximo o ponto de viragem, adicionando 1 ml de ácido sulfúrico 1:10. Continue a titulação até o aparecimento da primeira cor azul persiste por 30 segundos.

$$\text{Normalidade do } \text{I}_2 = \frac{\text{ml de } \text{As}_2\text{O}_3 \times \text{normalidade do } \text{As}_2\text{O}_3}{\text{ml de } \text{I}_2}$$

6.9 — **Solução Padrão de Iodo Diluída** — Na hora do uso, pipetar 1 ml da solução padrão de iodo para um balão volumétrico de 100 ml e completar o volume com reagente absorvente.

7 — Procedimento

7.1 — Os instrumentos podem ser construídos a partir dos componentes descritos ou podem ser comprados prontos. Se forem comprados, seguir as instruções dadas no manual do fabricante. Calibrar o instrumento como está descrito na seção 8. Introduza as amostras no sistema nas mesmas condições de pressão e vazão utilizadas na calibração. Uma vez calibrado o instrumento pode-se ler diretamente a concentração de ozona.

8. CALIBRAÇÃO

8.1. CURVA DE CALIBRAÇÃO — Construir um gráfico de absorvância versus $\mu\text{g O}_3$. A massa de ozona é calculada com base na quantidade de iodo.

8.1.1. Em uma série de balões volumétricos de 25ml, pipetar 0,5; 1; 2; 3 e 4 ml da solução padrão de iodo diluída (6.9). Completar o volume de cada balão com reagente absorvente. Agitar e ler a absorvância imediatamente a 352 m μ , usando reagente absorvente como referência.

8.1.2. Calcular a massa de O_3 em μg da seguinte maneira:

$$\mu\text{g O}_3 = 96 \times N \times V$$

N — normalidade do I_2 (ver 6.8.2)

V — volume de solução padrão de iodo diluída, que foi adicionada ml (0,5; 1; 2; 3 e 4).

Fazer o gráfico absorvância versus μg de O_3 .

8.2. CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO

8.2.1. PRODUÇÃO DE ATMOSFERA DE TESTE — Monte a aparelhagem como mostra a figura 3. A concentração do ozona pode ser variada, mudando-se a posição da camisa em torno da lâmpada.

Para a calibração de analisadores de ar atmosférico, o gerador de ozona deve ser capaz de produzir concentrações de ozona na faixa de 100 a 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,05 a 0,5 ppm) a uma vazão de, no mínimo, 5l/min. A vazão através do gerador de ozona deve ser sempre maior que a vazão requerida pelo sistema de amostragem.

8.2.2 — Amostragem e Análise das Atmosferas de Teste — Monte o sistema mostrado na figura 4 (para amostragem com iodeto de potássio). A atmosfera de teste deve ser amostrada simultaneamente pelo instrumento e pelo sistema de absorção em KI. Verifique se não há vazamentos nos sistemas. Anote a resposta do instrumento para cada concentração (geralmente seis). Determine essas concentrações por análise, usando o método do iodeto de potássio em meio neutro tamponado, da seguinte forma:

8.2.2.1 — Branco — Com a lâmpada de ozona desligada, passe a vazão do sistema por alguns minutos para remover todo o ozona presente. Adicione 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores. Passe o ar fornecido pelo sistema de geração de ozona através dos borbulhadores, a uma vazão de 0,2 a 1 l/min, durante 10 minutos. Transfira imediatamente a solução para uma cela e determine a absorvância a 352 m μ , usando solução absorvente como referência. Se for obtido algum valor de absorvância, continue passando o ar através do sistema até que se obtenha zero de absorvância.

8.2.2.2 — Atm
equilibre o sistema por 10
cada um dos borbulhadores
concentração desejada. Transfira
para as celas e determine
como referência. Some o
obter o valor da absorvância
de ozona total da curva
amostrado, corrigindo-o por

$$V_r = V \times \frac{P}{P_r}$$

$$V_r = \text{volume}$$

$$V = \text{volume}$$

$$P = \text{pressão}$$

$$t = \text{tempo}$$

$$\text{ppm O}_3 = \frac{\mu\text{g}}{\text{m}^3}$$

$$10 \text{ a} = \text{conver}$$

$$\text{Calcule a con}$$

8.2.3 CURV
do instrumento é geralm
ou voltagem (eixo dos y)
concentração de ozona, c
em ppm (eixo dos x).

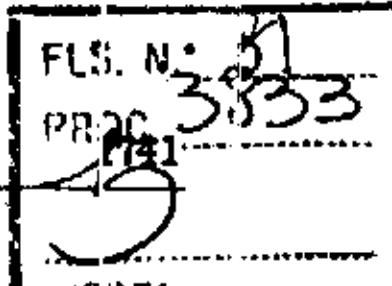
9. CALCUL

9.1 Se foi
concentrações de ozona

9.2 Se foi
a leitura, esta leitura d
calibração do instrumen

9.3 A conve

$$\text{ppm O}_3 =$$



8.2.2.2 — Atmosferas de Teste — Com a lâmpada de ozônio, equilibre o sistema por 10 minutos. Pipete 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores e faça amostragens de 10 minutos na faixa de concentração desejada. Transfira imediatamente as soluções dos dois borbulhadores para as celas e determine as absorbâncias a 352 mμ usando reagente absorvente como referência. Some os valores de absorbância dos dois borbulhadores para obter o valor da absorbância total. Com esse valor de absorbância tire a massa de ozônio total da curva de calibração (ver. 8.1). Calcule o volume de ar amostrado, corrigindo-o para as condições de referência (25°C e 760 mm Hg):

$$V_r = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t + 273} \times 10^{-3}$$

V_r = volume de ar nas condições de referência, em m³

V = volume de ar nas condições da amostragem, em litros

P = pressão barométrica nas condições da amostragem, em mm Hg

t = temperatura nas condições da amostragem, em °C

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g \ O_3}{V_r} \times 5,10 \times 10^{-4}$$

10⁻³ = conversão de litros a m³

Calcule a concentração de ozônio em ppm da seguinte forma:

8.2.3 CURVA DE CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO — A resposta do instrumento é geralmente corrente ou voltagem. Faça um gráfico de corrente ou voltagem (eixo dos y) para as diferentes atmosferas de teste amostradas versus concentração de ozônio, conforme determinada pelo método do iodeto de potássio, em ppm (eixo dos x).

9. CALCULOS

9.1 Se foi usado um registrador, devidamente calibrado, então as concentrações de ozônio podem ser lidas diretamente.

9.2 Se foi usado um amplificador de corrente contínua para se fazer a leitura, esta leitura deve ser convertida em concentração, através da curva de calibração do instrumento (8.2.3).

9.3 A conversão de μg/m³ para ppm pode ser feita da seguinte forma:

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g \ O_3}{m^3} \times 5,10 \times 10^{-4}$$

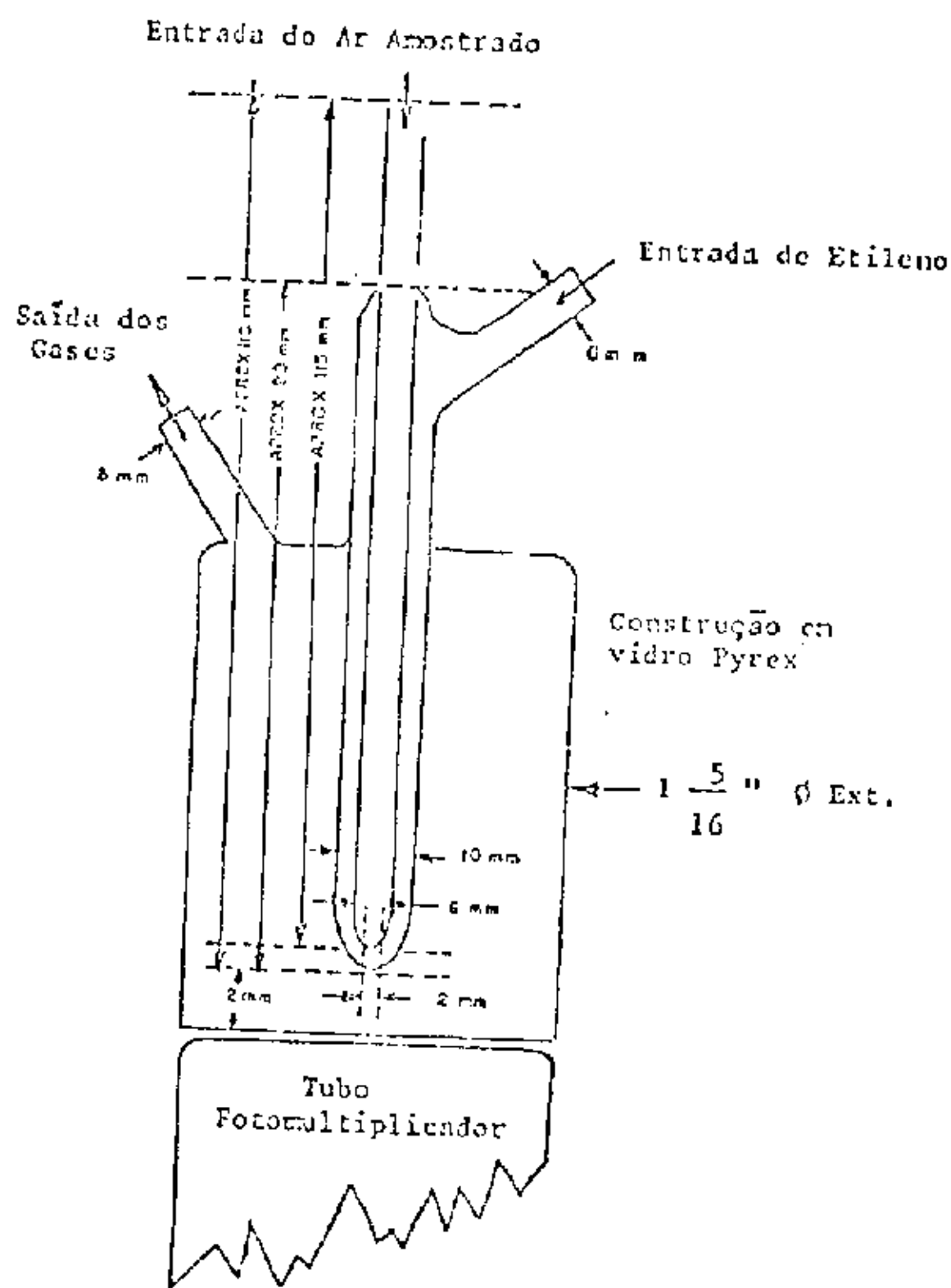


FIGURA 1 - Detetor

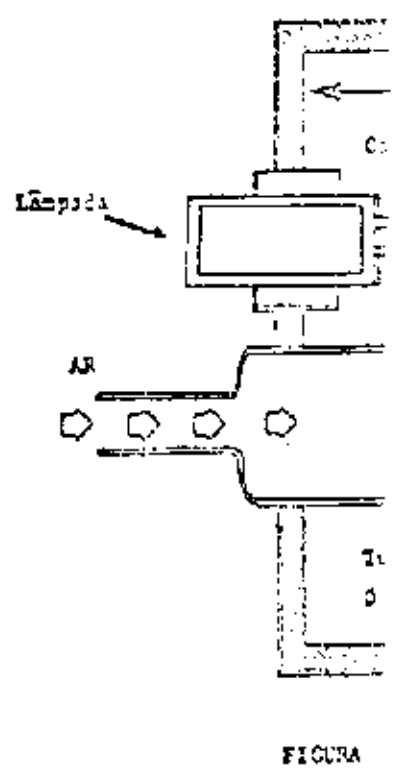


FIGURA 2

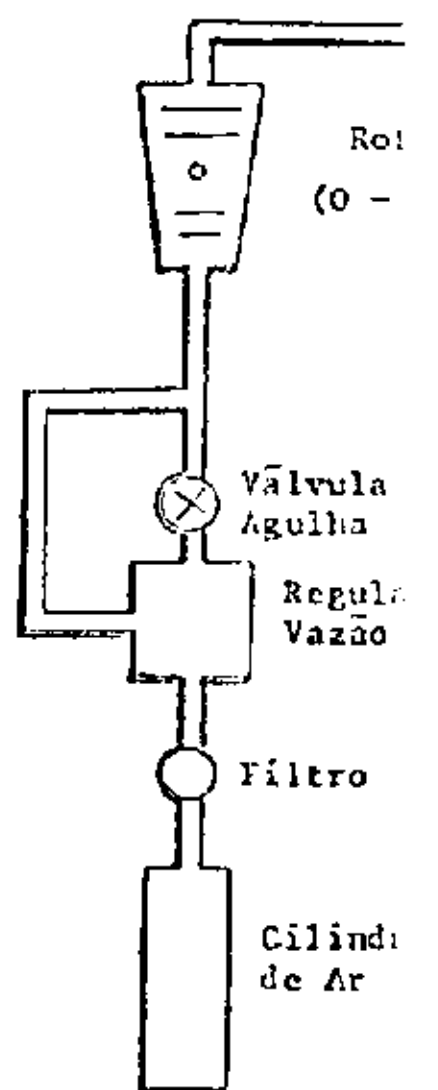


FIGURA 3 -

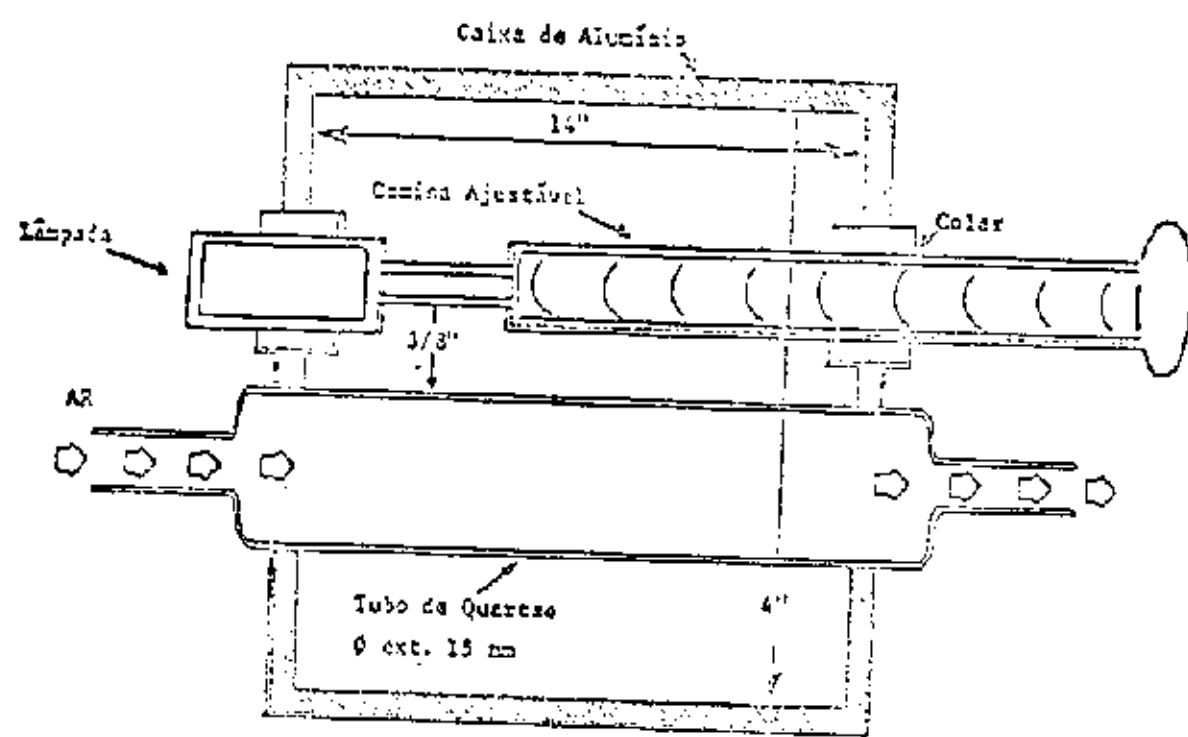


FIGURA 2 - Fonte de Ozono

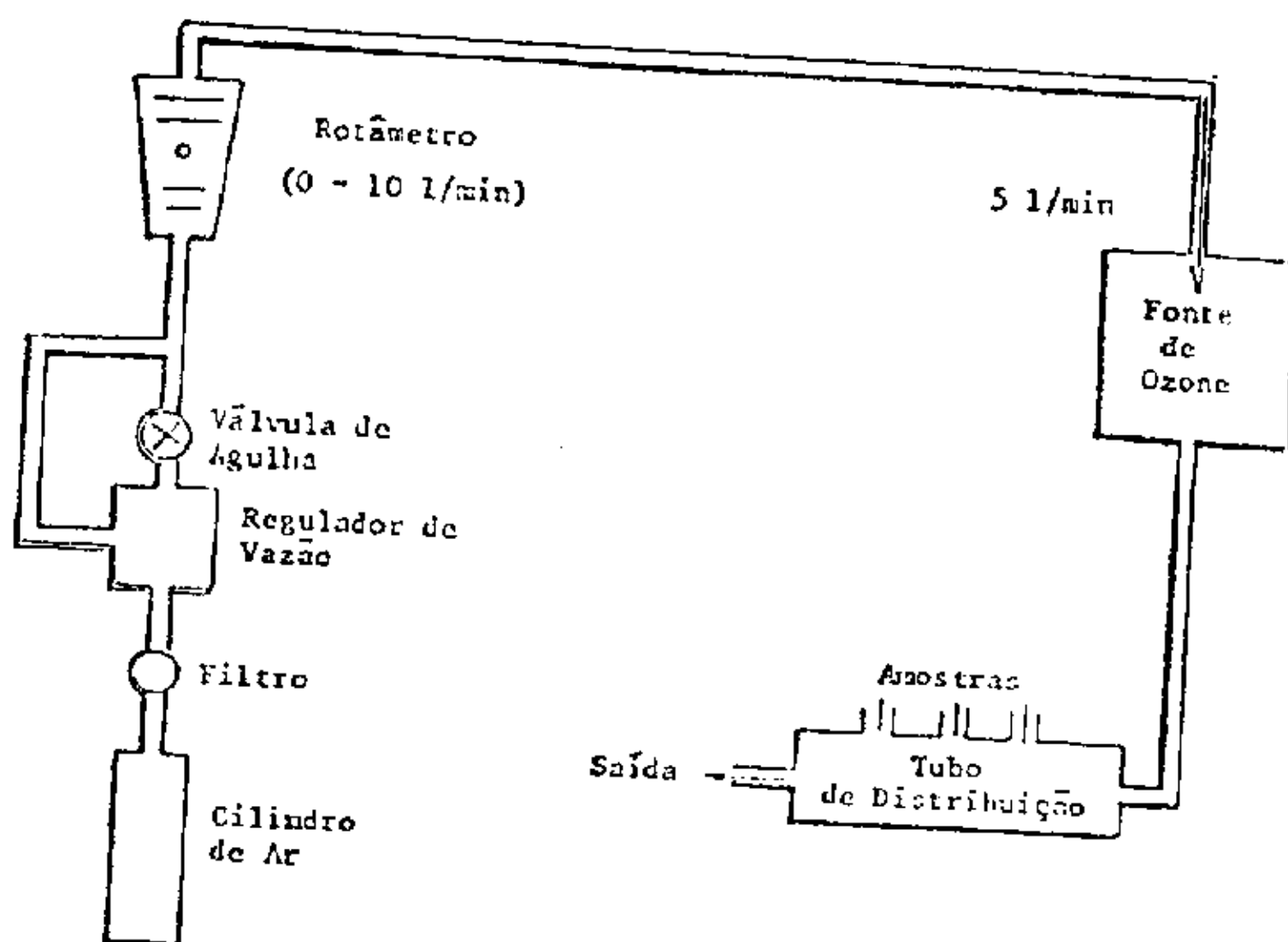


FIGURA 3 - Sistema de produção e distribuição de atmosferas padrões de Ozono.

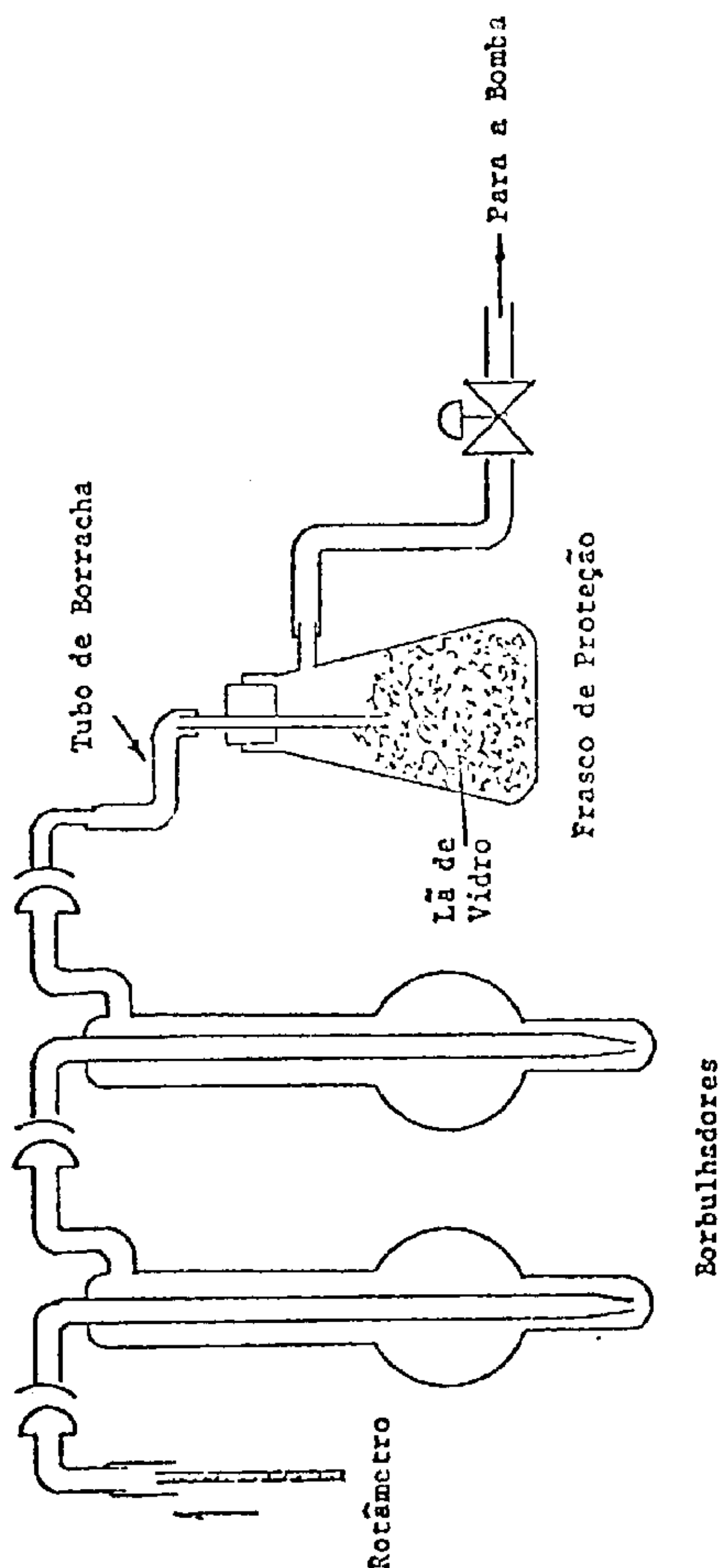


FIGURA 4 - . . . Aparelhagem para determinação de ozônio pelo método do Iodeto de Potássio

MÉTODO REFERENCIAL DE CARBONO NA ATMOSFERA

1. - Princípio

1.1 - Este método utiliza a radiação infravermelha do espectro (vermelho) fornecida por um tubo de gás que passa através da célula de amostra. Em seguida, esse tubo é analisado para conter CO_2 . O CO_2 contém frequências características.

1.2 - A célula de referência e a célula de amostra são detectores que se equilibram quando a energia (energia ponderante diminuída). Em um diafragma colocado em um detector eletrônico.

2. - Faixa de

2.1 - O instrumento de CO_2 na faixa de 1 a 50 ppm), que é a faixa mais comum para a maioria dos instrumentos.

2.2 A sensibilidade

3. INTERFERÊNCIA

3.1 As interferências do dióxido de carbono em CO_2 e de vapor d'água que pode ser feita por meio de várias maneiras:

- a) passando por um tubo de absorção;
- b) mantendo a calibração através de referência;
- c) saturando a amostra com umidade;
- d) usando-se os métodos anteriores.

3.2 Hidrocarbonetos não interferem.

4. PRECISÃO

4.1 A precisão, é obtida usando-se bases de calibração.

4.2 A exatidão da concentração dos gases pode ser obtida. Uma exatidão pode ser obtida.

4.3 Variações de temperatura podem resultar em variações. Este efeito pode ser minimizado com temperatura controlada.

ANEXO 3

A que se refere o artigo 30, III

MÉTODO REFERENCIAL PARA A DETERMINAÇÃO CONTÍNUA DE MONÓXIDO DE CARBONO NA ATMOSFERA (ESPECTROMETRIA NA REGIÃO INFRA-VERMELHO DO ESPECTRO)

1. — Princípio

1.1 — Este método é baseado na absorção de radiação na região do infra-vermelho do espectro pelo monóxido de carbono (CO). A energia (infra-vermelho) proveniente de uma fonte é dividida em dois feixes paralelos, um feixe que passa através da cela de referência, e outro que passa através da cela da amostra. Em seguida, esses feixes atingem dois detectores (duas celas idênticas que contêm CO). O CO contido nessas celas detectoras absorve energia em suas frequências características.

A cela de referência contém um gás que não absorve energia nessas frequências. Dessa forma, se não houver CO na cela da amostra, os sinais dos dois detectores irão se equilibrar. Quando houver CO na cela da amostra, este irá absorver energia fazendo com que a temperatura e a pressão na cela detectora correspondente diminuam. Este desequilíbrio entre as celas detectoras vai movimentar um diafragma colocado entre as duas celas. Este deslocamento do diafragma vai ser detectado eletronicamente e amplificado, gerando-se assim um sinal.

2. — Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1 — Os instrumentos disponíveis no mercado medem a concentração de CO na faixa de 0 a 58 miligramas por metro cúbico (0 a 50 partes por milhão), que é a faixa mais comumente usada em amostragens do ar de cidades. A maioria desses instrumentos pode ser usada em outras faixas.

2.2 A sensibilidade é 1% da escala total por 0,6 mg CO/m³ (0,5 ppm).

3. INTERFERÊNCIAS

3.1 As interferências variam de instrumento para instrumento. A de dióxido de carbono em concentrações normais, é mínima, sendo a mais importante a de vapor d'água que pode dar uma interferência equivalente de 12 mg CO/m³, se nada for feito para evitá-la. Tal interferência pode ser minimizada de diversas maneiras:

- a) passando-se o ar através de sílica gel ou agentes secantes similares;
- b) mantendo-se uma unidade constante na amostra e nos gases de calibração através de refrigeração;
- c) saturando-se a amostra e os gases de calibração para manter a umidade;
- d) usando-se filtros óticos em combinação com alguma das medidas anteriores.

3.2 Hidrocarbonetos, nas concentrações encontradas na atmosfera, não interferem.

4. PRECISÃO, EXATIDÃO E ESTABILIDADE

4.1 A precisão, é de $\pm 0,5\%$ da escala total na faixa de 0 a 58 mg/m³, usando-se bases de calibração.

4.2 A exatidão depende da linearidade do instrumento e da exatidão da concentração dos gases de calibração.

Uma exatidão de $\pm 1\%$ da escala total, na faixa de 0 a 58 mg/m³, pode ser obtida.

4.3 Variações na temperatura da sala onde se encontra o instrumento, podem resultar em variações equivalentes a 0,5 mg CO/m³ por grau Celsius (°C). Este efeito pode ser minimizado instalando-se o instrumento em uma sala com temperatura controlada.

Mudanças de pressão causam mudanças na resposta do instrumento. O desvio da linha base é, normalmente, menor que $\pm 1\%$ da escala total durante um período de 24 horas, desde que a temperatura e a pressão sejam mantidas constantes.

5 — Aparelhagem

5.1 — Analisador de Monóxido de Carbono — O instrumento deve ser instalado no local de uso e demonstrado de preferência, pelo fabricante, para se verificar se o mesmo atende às especificações do fabricante e as descritas neste método.

5.2 — Sistema de Introdução da Amostra — Bomba, válvula para controle de vazão e rotâmetro.

5.3 — Filtro — Deve-se usar um filtro com porosidade de 2 a 10 microns para impedir que partículas grandes atinjam a cela da amostra.

5.4 — Controle de Umidade — Alguns instrumentos disponíveis no mercado usam um sistema de refrigeração para controlar a umidade. Também podem ser usados secadores (com capacidade para operar 72 horas) contendo sílica gel como indicador. Outras técnicas que eliminem a interferência de umidade podem ser usadas.

6. REAGENTES

6.1 GAS ZERO — Nitrogênio ou hélio contendo menos que 0,1 mg de CO/m³.

6.2 GASES DE CALIBRAÇÃO — São usados gases de calibração contendo 10, 20, 40 e 80% da escala total. Esses gases devem ser adquiridos com os respectivos certificados de análise do teor de monóxido de carbono.

6.3 GAS DE TESTE — O gás de calibração correspondente a 80% da escala total é usado para fazer verificações periódicas no instrumento.

7. PROCEDIMENTO

7.1 Calibrar o instrumento como descrito em 8.1. Todos os gases (amostra, zero, de calibração e de teste) devem ser introduzidos em todo o sistema. A figura 1 mostra um diagrama de fluxo típico. As instruções específicas de operação são fornecidas no manual do fabricante.

8. CALIBRAÇÃO

8.1. CURVA DE CALIBRAÇÃO — Determine a linearidade da resposta do detector na vazão e temperatura de operação. Prepare uma curva de calibração e compare-a com a curva que acompanha o instrumento.

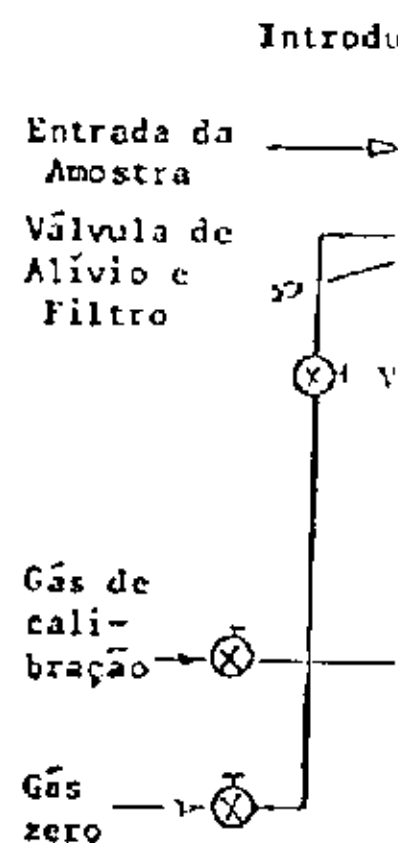
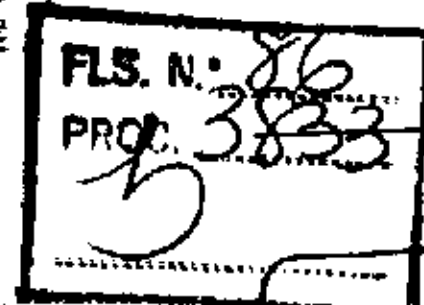
Introduza o gás zero e ajuste o controle de zero de tal forma a obter leitura zero no registrador. Introduza o gás de teste e ajuste o controle de tal forma a obter o valor adequado na escala do registrador (por exemplo, na faixa de 0 a 58 mg/m³, usando o gás de 48 mg/m³ acerte a leitura no registrador para 80% da escala total). Verifique novamente o zero e depois o gás de teste até que os ajustes não sejam mais necessários. Introduza os gases de calibração de concentração intermediária e faça um gráfico com os valores obtidos. Se não se obtiver uma linha reta, os gases de calibração devem ser substituídos.

9. CALCULOS

9.1. Determine as concentrações diretamente na curva de calibração. Nenhum cálculo é necessário.

9.2. A conversão de concentração em mg/m³ para ppm é feita da seguinte maneira:

$$\text{ppm CO} = \text{mg CO/m}^3 \times 0,873$$



FIGUR

MOD. 012/75

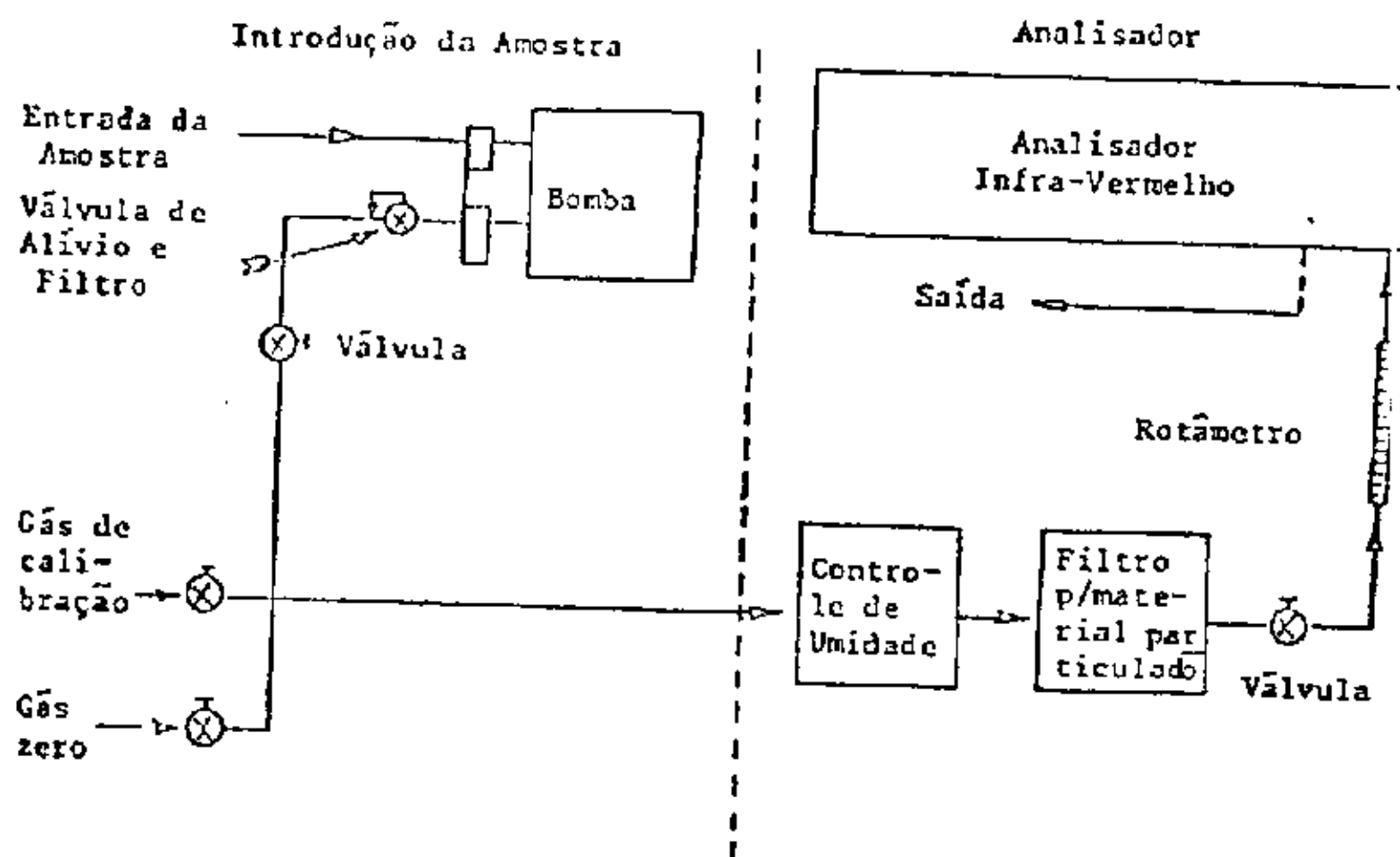


FIGURA 1 - Fluxo dos gases no Analisador de Monóxido de Carbono

ANEXO 4

A que se refere o artigo 30, IV

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE OXIDANTES FOTOQUÍMICOS

1. PRINCÍPIO

1.1. O ar amostrado e etileno são injetados em uma câmara de reação onde o ozono (O_3) do ar reage com o etileno e emite luz que é detectada por um tubo fotomultiplicador. A corrente resultante é amplificada e então, lida diretamente ou registrada em um registrador.

2. FAIXA DE CONCENTRAÇÃO E SENSIBILIDADE

2.1. A faixa de concentração do método é de 9,8 microgramas de ozona por metro cúbico ($\mu g O_3/m^3$) até acima de 1960 $\mu g O_3/m^3$ [(0,005 partes por milhão de ozona (ppm de O_3) até acima de 1 ppm O_3)]

2.2. A sensibilidade do método é de 9,8 $\mu g O_3/m^3$ (0,005 ppm O_3).

3 — Interferências

3.1 — Outros agentes oxidantes e redutores normalmente encontrados na atmosfera não interferem.

4 — Precisão e Exatidão

4.1 — O desvio médio da média de repetidas medidas não excede a 5% do valor da média dessas medidas.

4.2 — A exatidão do método é de $\pm 7\%$.

5 — Aparelhagem

5.1 — Detector — A figura 1 mostra um tipo de detector, ilustrando o caminho percorrido pelos gases, a zona da mistura e a colocação do tubo fotomultiplicador.

5.1.2 — Bomba — Capaz de manter uma pressão diferencial maior que 0,7 atmosferas à vazão desejada.

5.1.3 — Rotâmetro ou Orifício Crítico — Pode ser usado um rotâmetro calibrado ou um orifício crítico capaz de medir a vazão com um erro menor que 2%. Como orifício crítico pode ser usada uma agulha hipodérmica, que dê a vazão desejada. Deve-se usar um filtro membrana para proteger a agulha, como mostra a figura 2a.

5.2 — Análise

5.2.1 — Espectrofotômetro — Adequado para a medida de absorvância a 548 milimicrons (mu) com uma largura de banda efetiva menor que 15 milimicrons (mu).

6 — Reagentes

6.1 — Amostragem

6.1.1 — Água destilada — Deve ser livre de oxidantes.

6.1.2 — Reagente Absorvente — (Tetracloromercurato de Potássio — 0,04 M — TCM) — Dissolver 10,86 gramas (g) de cloreto de mercúrio, 0,066 g de EDTA (sal di-sódico do ácido etilenodiaminotetraacético), e 8,0 g de cloreto de potássio em água num balão volumétrico de 1000 ml e completar o volume até a marca. (Cuidado: reagente altamente venenoso. Se deixado cair na pele, lavar com água imediatamente). O pH deste reagente deve ser aproximadamente 4,0, mas foi demonstrado que não há diferença apreciável na eficiência de coleta na faixa de pH entre 5 e 3,7. O reagente absorvente é, normalmente, estável por 6 meses. Se se formar algum precipitado no reagente, prepare um novo.

6.2 — Análise

6.2.1 — Ácido Sulfâmico 0,6% — Dissolver 0,6 g de ácido sulfâmico em 100 ml de água destilada. Preparar diariamente.

6.2.2 — Formaldeído 0,2% — Diluir 5 ml de formaldeído (solução 36 — 38%) para 1000 ml com água destilada. Preparar diariamente.

6.2.3 — Se de 250 ml, adicione 40 ml de água destilada para completa dissolução e então, adicione 10 ml de solução de iodo para 500 ml com 10 ml de água destilada.

6.2.4 — Se de 250 ml, adicione 40 ml de água destilada para completa dissolução e então, adicione 10 ml de água destilada.

6.2.5 — Ácido mercúrico (preservativo) a 200 ml de água fervendo, estriar e transferir a solução para 500 ml com 10 ml de água destilada.

6.2.6 — Solução de sódio ($Na_2S_2O_3 \cdot 5H_2O$) para fazer a 180°C, até décimo de metro de 500 ml. Para 500 ml com tampa esmerilhada, adicione ácido clorídrico 1 N. tiosulfato 0,1 N até a solução ficar branca e continuar a titular a solução com o

$$N = \frac{M}{V}$$

$$N = \text{Norm}$$

$$V = \text{Volu}$$

$$M = \text{Mass}$$

$$2,80 = 10^3$$

6.2.7 Solução de tiosulfato 0,1 N a 100 ml de água destilada.

Normalidade

6.2.8 Solução de TCM — Dissolver o filtro de sódio (Na_2SC) resfriada. (A solução alta pureza para min lente a 320 a 400 μg /adicionando-se um ex solução padrão de tiosulfato 0,01 N para dois. Ao erlenmeyer A (bra amostra) pipetar 25 reagir por 5 minutos. em que se adiciona o

Titular a solução -pálido, então adicione o reagente para o desenvolvimento da cor azul.

6.2.9 — Solução de sulfito para TCM 0,04 M.

Calcular a forma:

μg

Esta solução não foi possível manter

6.2.3 — Solução de Iodo 0,1 N — Coloque 12,7 g de iodo em um copo de 250 ml, adicione 40 g de iodeto de potássio e 25 ml de água. Agite até completa dissolução e então complete o volume para 1000 ml com água destilada.

6.2.4 — Solução de Iodo 0,01 N — Diluir 50 ml de solução 0,1 N de iodo para 500 ml com água destilada.

6.2.5 — Amido — Misturar 0,4 g de amido solúvel e 0,002 g de iodeto mercúrico (preservativo) com um pouco de água. Adicionar a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continuar fervendo até que a solução fique clara esfriar e transferir a solução para um vidro de tampa esmerilhada.

6.2.6 — Solução de Tiosulfato 0,1 N — Dissolver 25 g de tiosulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) em 1000 ml de água destilada, fervida antes de usar e depois resfriada. Adicionar 0,1 g de carbonato de sódio à solução. Deixe a solução em repouso por um dia antes da padronização.

Para fazer a padronização, pesar 1,5 g de iodato de potássio, secado a 180°C , até décimo de miligrama (mg), e diluir até a marca em um balão volumétrico de 500 ml. Pipetar 50 ml da solução de iodato para um erlenmeyer de 500 ml com tampa esmerilhada. Adicionar 2 g de iodeto de potássio e 10 ml de ácido clorídrico 1 N. Fechar o erlenmeyer. Depois de 5 minutos, titular com tiosulfato 0,1 N até amarelo-pálido. Então adicionar 5 ml de solução de amido e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul. Calcular a normalidade da solução de tiosulfato:

$$N = \frac{M}{V} \times 2,80$$

N = Normalidade da solução de tiosulfato

V = Volume de tiosulfato gasto, ml

M = Massa de iodato de potássio, g

$$2,80 = 10^3 \text{ (conversão de g a mg)} \times 0,1 \text{ (fração de iodato usada)} \\ 35,67 \text{ (equivalente do iodato de potássio)}$$

6.2.7 Solução de tiosulfato 0,01 N — Diluir 100 ml de solução de tiosulfato 0,1 N a 1000 ml com água destilada, recentemente fervida.

$$\text{Normalidade} = \text{Normalidade da solução } 0,1 \text{ N} \times 0,100$$

6.2.8 Solução Padrão de Sulfito para a Preparação da Solução Sulfito — TCM — Dissolver 0,30 g de metabissulfito de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) ou 0,40 g de sulfito de sódio (Na_2SO_3) em 500 ml de água destilada recentemente fervida e resfriada. (A solução é instável sendo então importante o uso de água da mais alta pureza para minimizar esta instabilidade.) Esta solução contém o equivalente a 320 a 400 $\mu\text{g/ml}$ de SO_2 . A concentração real da solução é determinada adicionando-se um excesso de iodo e fazendo-se uma titulação de retorno com solução padrão de tiosulfato de sódio. Para fazer a titulação, pipetar 50 ml de iodo 0,01 N para dois erlenmeyers de 500 ml com tampa esmerilhada (A e B). Ao erlenmeyer A (branco) adicionar 25 ml de água destilada, e ao erlenmeyer B (amostra) pipetar 25 ml de solução de sulfito. Fechar os erlenmeyers e deixar reagir por 5 minutos. Preparar a solução sulfito-TCM (6.2.9) ao mesmo tempo em que se adiciona o iodo aos erlenmeyers.

Titular cada erlenmeyer com tiosulfato 0,01 N padrão até amarelo-pálido, então adicionar 5 ml de amido e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul.

6.2.9 — Solução Sulfito — TCM — Pipetar exatamente 2 ml da solução de sulfito para um balão de 100 ml e completar o volume com a solução TCM 0,04 M.

Calcular a concentração de SO_2 na solução sulfito-TCM da seguinte forma:

$$\mu\text{g SO}_2/\text{ml} = \frac{(A - B) \times N \times 32.000}{25} \times 0,02$$

Esta solução é estável por 30 dias, se guardada a 5°C (geladeira). Se não for possível mantê-la a essa temperatura, preparar no dia de uso.

6.2.10 SOLUÇÃO DE PARAROSANILINA PURIFICADA 0,2%

6.2.10.1 ESPECIFICAÇÕES — A pararosanilina deve atender às seguintes especificações: (1) deve ter um máximo de absorvância a 540 mμ quando em meio tamponado com acetato de sódio-ácido acético 0,1 M; (2) a absorvância da prova branca, que é sensível à temperatura (0,015 unidades de absorvância/°C) não deve exceder a 0,170 unidades de absorvância a 22°C, usando celas de 1 centímetro (cm); (3) a curva de calibração (seção 8.2.1) deve ter uma inclinação de $0,030 \pm 0,002$ unidades de absorvância/ $\mu\text{g SO}_2$, desde que se use celas de 1 cm que a pararosanilina seja pura e a solução de sulfito tenha sido bem padronizada. A solução pode ser comprada pronta, ou preparada segundo método de F.P. Scaringelli.

6.2.11 — Solução de Trabalho de Pararosanilina — Em um balão de 250 ml colocar 20 ml da solução 0,2% de pararosanilina. Colocar mais 0,2 ml para cada 1% de impureza da solução 0,2%. Então adicione 25 ml de ácido fosfórico 3 M e diluir até a marca com água destilada. Este reagente é estável por 9 meses no mínimo.

7 — Procedimento

7.1 — Amostragem — São descritos procedimentos de amostragem de curta duração (30 minutos e 1 hora) e de amostragem de longa duração (24 horas). Pode-se fazer diferentes combinações de vazão e tempo de amostragem para atender aos requisitos do método. Deve-se ajustar o volume de amostra, dependendo da concentração, de tal maneira a se obter uma absorvância adequada.

7.1.1 — Amostragem de 30 minutos e de 1 hora — Montar o sistema mostrado na figura 2. Colocar 10 ml de solução absorvente no borbulhador. Coletar a amostra a uma vazão de 1 litro/min, por 30 minutos ou 0,5 litro/min, por 1 hora, usando rotâmetro ou um orifício crítico para controlar a vazão. É conveniente proteger o reagente absorvente de luz solar direta, durante e após a amostragem cobrindo o borbulhador com folha de alumínio, para evitar decomposição.

Determinar o volume de ar amostrado multiplicando a vazão pelo tempo. Anotar a pressão atmosférica e a temperatura. Se for necessário, guardar a amostra por mais de um dia, antes da análise, guardá-la a 5°C em uma geladeira.

7.1.2 — Amostragem de 24 horas — Coloque 50 ml de solução absorvente em um borbulhador grande e colete a amostra a uma vazão de 0,2 litros por minuto (l/min) durante 24 horas. Proteger a solução absorvente de luz solar direta durante a coleta e armazenamento da amostra. Determine o volume amostrado multiplicando a vazão pelo tempo de amostragem. A correção do volume amostrado, com pressão e temperatura, é extremamente difícil de ser feita, quando se trata de amostragem de 24 horas e normalmente não é feita. Entretanto, se for possível fazer correções desse tipo, mais exato será o resultado. Se for necessário guardar a amostra por mais de um dia, antes da análise, guardá-la a 5°C em uma geladeira.

7.2 — Análise

7.2.1 — Preparação da Amostra — Depois da amostragem, se houver algum precipitado na amostra, removê-lo por centrifugação.

7.2.1.1 — Amostras de 30 minutos e 1 hora — Transferir a amostra quantitativamente para um balão de 25 ml; usar cerca de 5 ml de água destilada para lavagem. Espere 20 minutos antes da análise para possibilitar a decomposição do ozônio.

7.2.1.2 — Amostras de 24 horas — Transferir a amostra para um balão de 50 ml e completar o volume com solução absorvente. Pipetar 5 ml dessa solução para um balão de 25 ml. Adicione 5 ml de solução absorvente. Espere 20 minutos antes da análise para possibilitar a decomposição do ozônio.

7.2.2 — Determinação — Para cada série de determinações a serem feitas, preparar uma prova branca usando 10 ml de solução absorvente não exposta.

Preparar 1 ICM e 8 ml de solução amostra, solução-contrôle 0,6% e deixe reagir por nitrogênio. Em seguida, rosanilina. Anote a hora água destilada, recente.

Depois de amostra (A), da prova de 1 cm. Use água branca, (isto é importante, e essas mud trofotômetro).

Não deixe película colorida sobre ra no momento das calibração (8.2), a prova branca, (isto é importante de absorvância de preparar uma nova c

7.2.3. — Entre 1,0 e 2,0 a amo absorvância determino ser diluídas até 1:5 erro inferior a 10%

8 — CAL

8.1 — Re as agulhas hipoderm

8.2 — U

8.2.1 — E 2; 3 e 4 ml de solução Completar o volume p tros reagentes como use um banho de ter

A temper $\pm 1^\circ\text{C}$, e deve ser feita ratura de análise n absorvância versus μ

A quantia da solução sulfito-TC nados a cada balão

Deve-se e deve estar abaixo d usando análise de r inclinação da reta, c secção 6.2.10.1 sobre

Este fato desde que não haja solução controle, con juntamente com cada

8.2.2 PI

8.2.2.1 conhecidas de SO_2 , tubos permeáveis.

Preparar uma solução-controle adicionando 2 ml de solução sulfito-TCM e 8 ml de solução absorvente a um balão de 25 ml. A cada balão contendo amostra, solução-controle ou prova branca, adicionar 1 ml de ácido sulfâmico 0,6% e deixe reagir por 10 minutos a fim de destruir nitrito devido aos óxidos de nitrogênio. Em seguida adicionar 2 ml de formaldeído 0,2%, e então 5 ml de para-rosanilina. Anote a hora. Complete o volume de todos os balões até a marca com água destilada, recentemente fervida e resfriada, e agite os balões.

Depois de 30 minutos e antes de 60 minutos medir as absorbâncias da amostra (A), da prova branca (AO) e da solução controle a 548 mμ usando celas de 1 cm. Use água destilada para acertar o espectrofotômetro e não a prova branca, (isto é importante porque a prova branca é sensível a mudanças de temperatura, e essas mudanças podem ocorrer no compartimento das celas do espectrofotômetro).

Não deixe as soluções coloridas nas celas porque pode-se formar uma película colorida sobre elas. Lave as celas com álcool após o uso. Se a temperatura no momento das determinações não diferir mais que 2°C da temperatura de calibração (8.2), a prova branca não deve diferir mais que 0,03 unidades de absorvância, (isto é importante porque a prova branca é sensível a mudanças de temperatura, e essas mudanças podem ocorrer no momento da calibração. Se isso ocorrer preparar uma nova curva.

7.2.3. — Faixa e Absorvância — Se a amostra tiver uma absorvância entre 1,0 e 2,0 a amostra pode ser diluída 1:1 com uma parte da prova branca e a absorvância determinada logo após. Soluções com absorvâncias mais altas podem ser diluídas até 1:5 com a prova branca, obtendo-se valores de absorvância com erro inferior a 10%.

8 — CALIBRAÇÃO E EFICIÊNCIA

8.1 — Rotâmetros e Agulhas Hipodérmicas — Calibrar os rotâmetros e as agulhas hipodérmicas contra um "wet test meter" calibrado.

8.2 — Curvas de Calibração

8.2.1 — Procedimento Usando solução de Sulfito — Pipetar 0; 0,5; 1; 2; 3 e 4 ml de solução de sulfito-TCM (6.2.9) para balões volumétricos de 25 ml. Completar o volume para 10 ml com reagente absorvente. Então adicionar os outros reagentes como foi descrito na seção 6.2.2. Para obter melhores resultados use um banho de temperatura constante.

A temperatura de calibração deve ser mantida constante dentro de $\pm 1^\circ\text{C}$, e deve ser feita entre 20 e 30°C. A temperatura de calibração e a temperatura de análise não devem diferir em mais que 2°C. Faça um gráfico de absorvância versus μg de SO_2 .

A quantidade de SO_2 (μg de SO_2) na solução é igual à concentração da solução sulfito-TCM (6.2.9) em μg SO_2/ml vezes os ml dessa solução adicionados a cada balão (μg $\text{SO}_2 = \mu\text{g}$ $\text{SO}_2/\text{ml} \times \text{ml}$ adicionados).

Deve-se obter uma reta, cujo ponto de intersecção com o eixo dos y deve estar abaixo de 0,03 unidades de absorvância. Determine a melhor reta usando análise de regressão pelo método dos mínimos quadrados. Determine a inclinação da reta, calcule o seu inverso (Bs). Bs é o fator de calibração (Ver seção 6.2.10.1 sobre inclinação da reta).

Este fator de calibração pode ser usado para o cálculo dos resultados desde que não haja grandes mudanças de pH e temperatura. No mínimo, uma solução controle, contendo uma quantidade conhecida de SO_2 , deve ser analisada juntamente com cada série de amostras, para se constatar a validade desse fator.

8.2.2 PROCEDIMENTO USANDO TUBOS PERMEÁVEIS DE SO_2

8.2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS — Atmosferas com quantidades conhecidas de SO_2 , em concentrações adequadas, podem ser obtidas usando-se tubos permeáveis.

FLS. N.º 92
PROC. 3833
5

O tubo permeável emite SO_2 a uma razão conhecida, baixa e constante, desde que a temperatura do tubo seja mantida constante ($\pm 0,1^\circ C$), e que o tubo tenha sido calibrado na temperatura de uso. O SO_2 permeado através do tubo é corregado por um baixo fluxo de gás inerte até uma câmara de mistura, onde é diluído com ar livre de SO_2 até a concentração desejada, aí então, toma-se a amostra. Este sistema está esquematizado nas figuras 3 e 4.

8.2.2.2 PREPARAÇÃO DE ATMOSFERAS PADRÕES — os tubos permeáveis podem ser preparados ou comprados. Tubos com razão de permeabilidade especificada podem ser comprados do "National Bureau Of Standards" (U.S. Department of Commerce). Tubos com razão de permeabilidade entre 0,2 e 0,4 $\mu g/min$, uma vazão de gás inerte de cerca de 50 ml/min e uma vazão de diluição entre 1,1 e 15 l/min, fornecem atmosferas padrões em concentrações adequadas de SO_2 (25 a 390 $\mu g/m^3$; 0,01 a 0,15 ppm de SO_2). A concentração de SO_2 na atmosfera padrão pode ser calculada da seguinte maneira:

$$C = \frac{P \times 10^3}{Q_d + Q_i}$$

onde, C = concentração de SO_2 , $\mu g/m^3$

P = razão de permeabilidade do tubo, $\mu g/min$

Q_d = vazão do ar de diluição, l/min

Q_i = vazão do gás inerte, l/min

Os volumes devem ser convertidos para condições de referência (25 graus celsius e, 760 milímetros de mercúrio).

8.2.2.3 AMOSTRAGEM E PREPARAÇÃO DA CURVA DE CALIBRAÇÃO — Prepare uma série (geralmente seis) de atmosferas padrões, com concentrações de SO_2 variando entre 25 e 390 $\mu g/m^3$. Faça uma amostragem de cada atmosfera usando a mesma aparelhagem e tomando exatamente o mesmo volume que vai ser tomado na amostragem do ar atmosférico, posteriormente.

Determine as absorbâncias como foi descrito em 7.2. Faça um gráfico de μg de SO_2/m^3 (eixo dos x) versus absorbância ($A - A_0$) (eixo dos y). Trace a melhor reta e determine a inclinação, ou pode-se aplicar análise de regressão usando o método dos mínimos quadrados.

Calcule o inverso da inclinação (Bg).

8.3 Eficiência de amostragem — A eficiência de coleta é maior que 98%. Esta eficiência, entretanto, pode cair se a concentração for menor que 25 $\mu g/m^3$.

9. Cálculos

9.1 Correção de volume — Corrigir o volume de ar amostrado para as condições de referência (25°C e 760 mm de Hg).

$$V_r = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t+273}$$

onde, V_r = volume de ar a 25°C, 760 mm Hg, em litros

V = volume de ar amostrado, em litros

P = pressão barométrica, em mm Hg

t = temperatura do ar, em °C

9.2 Concentração de SO_2

9.2.1 Quando a solução de sulfito for usada na preparação da curva de calibração, calcular a concentração de SO_2 na amostra da seguinte forma:

$\mu g SO_2/m^3$

onde, A =

A_0 =

10^3 =

V_r =

Bs =

D =

Para amos

Para amos

9.2.2 Qua
a curva de calibração, $\mu g SO_2/m^3$

onde, A =

A_0 =

Bg =

9.2.3 CO
calcular a concentraçã
forma:

ppm SO_2

BALAO, N.º

1

2

3

4

5

6

$\Sigma X =$ —

N = —

INCLINAC

INCLINAC

Bs = fat

$$\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 = \frac{(A - A_0) \times 10^3 \times B_s}{V_r} \times D$$

onde, A = absorbância da amostra

A₀ = absorbância da prova branca

10³ = conversão de litros para metros cúbicos

V_r = volume de ar corrigido para 25°C, 760 mm Hg, litros

B_s = fator de calibração, µg/unidades de absorbância

D = fator de diluição

Para amostragens de 30 minutos e 1 hora: D = 1

Para amostragens de 24 horas: D = 10

9.2.2 Quando atmosferas padrões forem usadas para se preparar a curva de calibração, calcule a concentração de SO₂ na mostra da seguinte forma:

$$\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 = (A - A_0) B_g$$

onde, A = absorbância da amostra

A₀ = absorbância da prova branca

B_g = (ver 8.2.2.3)

9.2.3 CONVERSÃO DE µg/m³ PARA ppm — Se se desejar pode-se calcular a concentração de SO₂ em ppm, nas condições de referência, da seguinte forma:

$$\text{ppm SO}_2 = \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 \times 3,82 \times 10^{-4}$$

CALIBRAÇÃO

BALAO, N.º	SO ₂ , µg x	ABSORBANCIA y	x ²	y ²
1				
2				
3				
4				
5				
6				

$$\Sigma x = \quad \Sigma y = \quad \Sigma x^2 = \quad \Sigma y^2 =$$

$$N = \quad (\text{N.º de pontos})$$

$$\Sigma xy - \frac{\Sigma x \Sigma y}{N}$$

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\Sigma xy - \frac{\Sigma x \Sigma y}{N}}{\Sigma x^2 - \frac{(\Sigma x)^2}{N}}$$

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\text{unidades de absorbância}}{\mu\text{g de SO}_2}$$

$$B_s = \text{fator de calibração} = \frac{1}{\text{inclinação}} = \frac{\mu\text{g SO}_2}{\text{unidades de absorbância}}$$

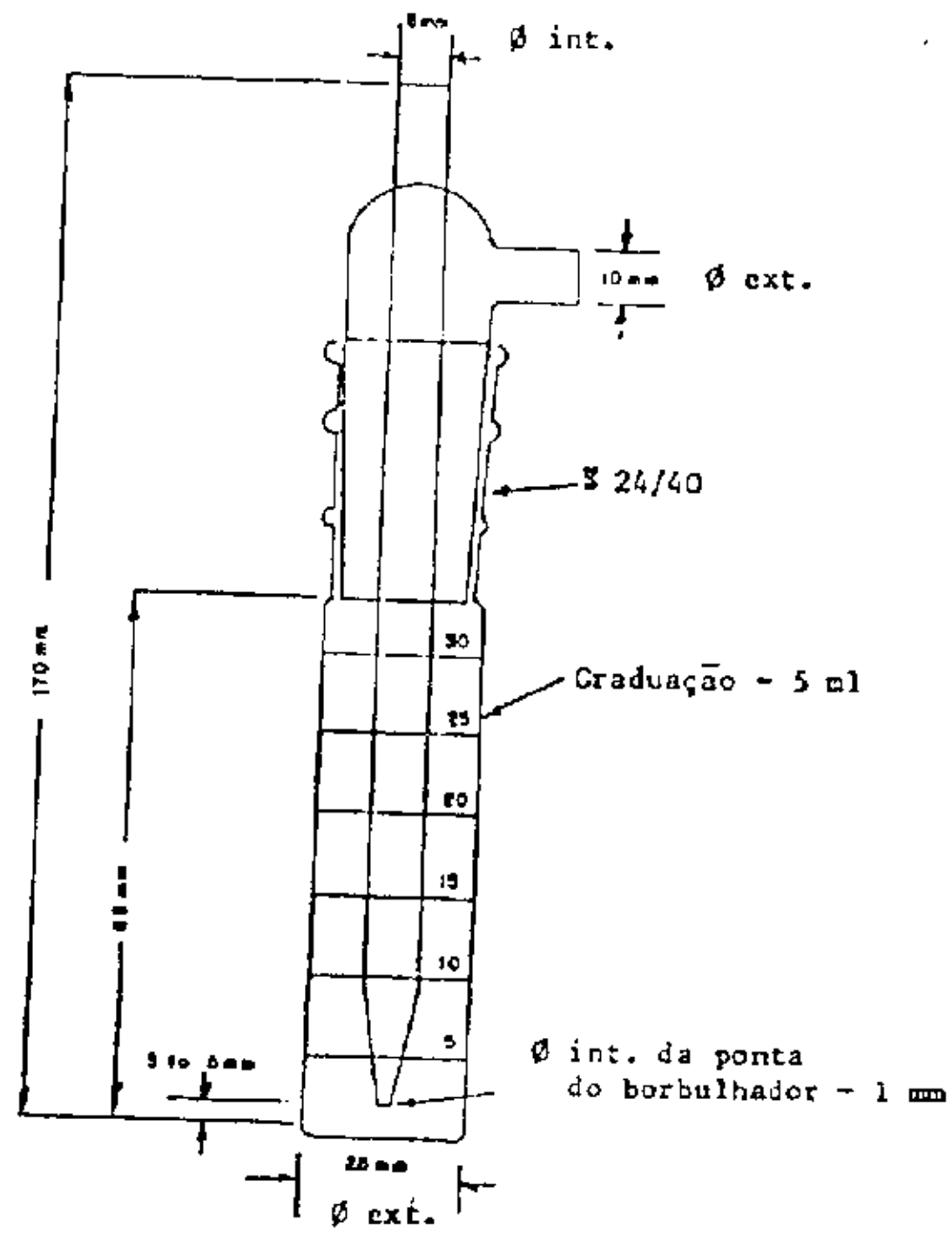
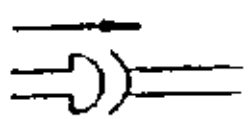


FIGURA 1 - BORBULHADOR (Midget-impinger)

Para o
Borbulhador

FIGURA 2a



30 ml

20 ml

10 ml

Bor

FIGURA 2

FLS. N.º	95
PROG.	3833
	5

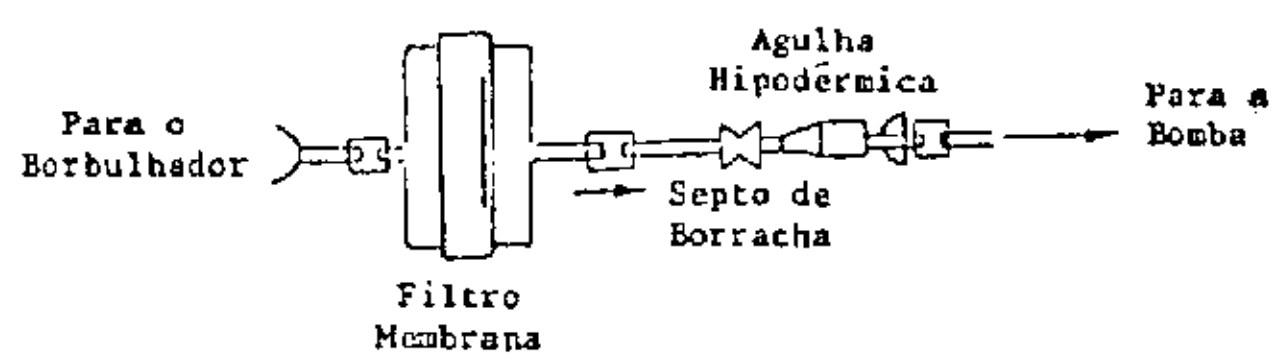


FIGURA 2a - Controle de vazão com orifício crítico

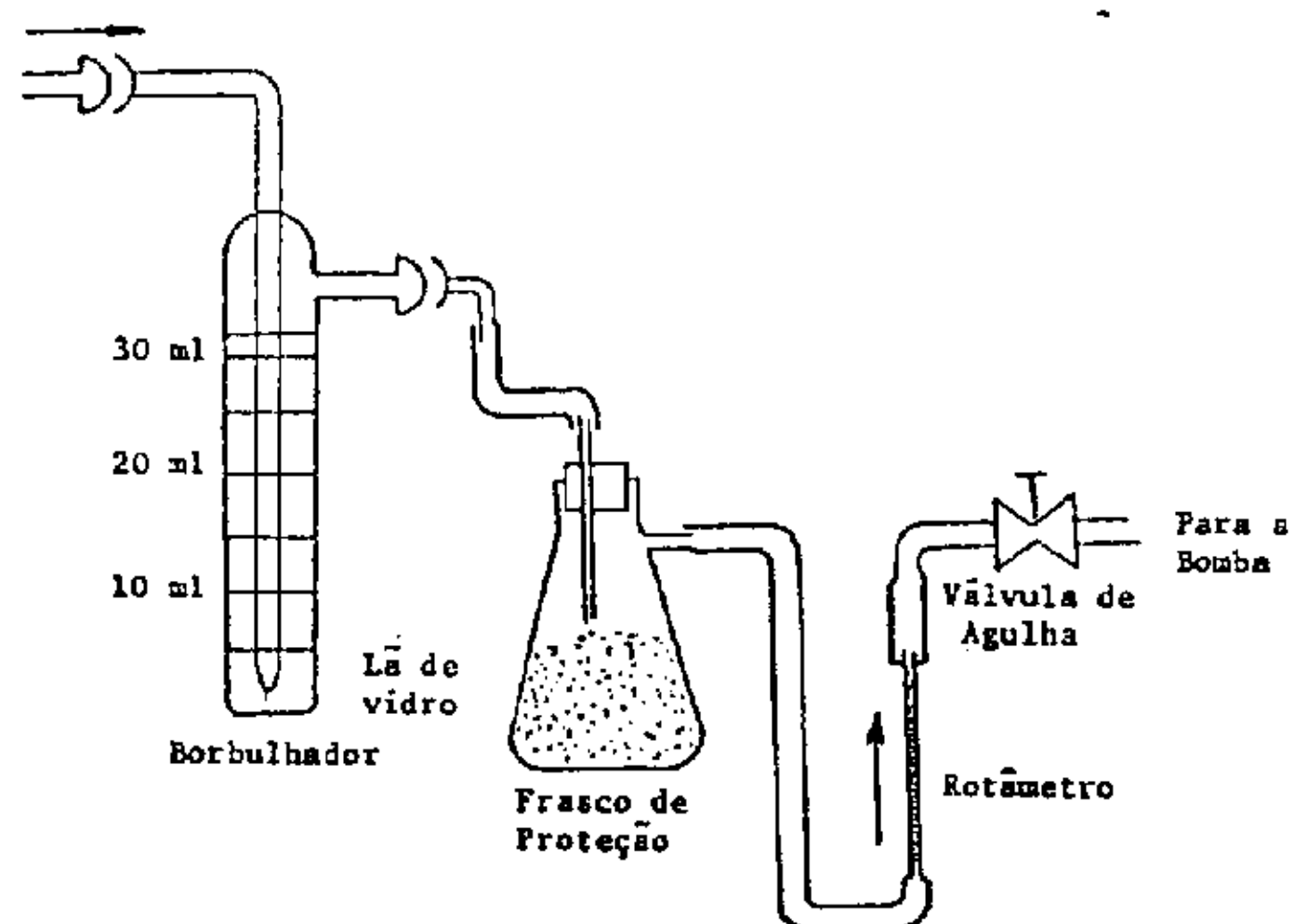


FIGURA 2 - Aparelhagem de Amostragem

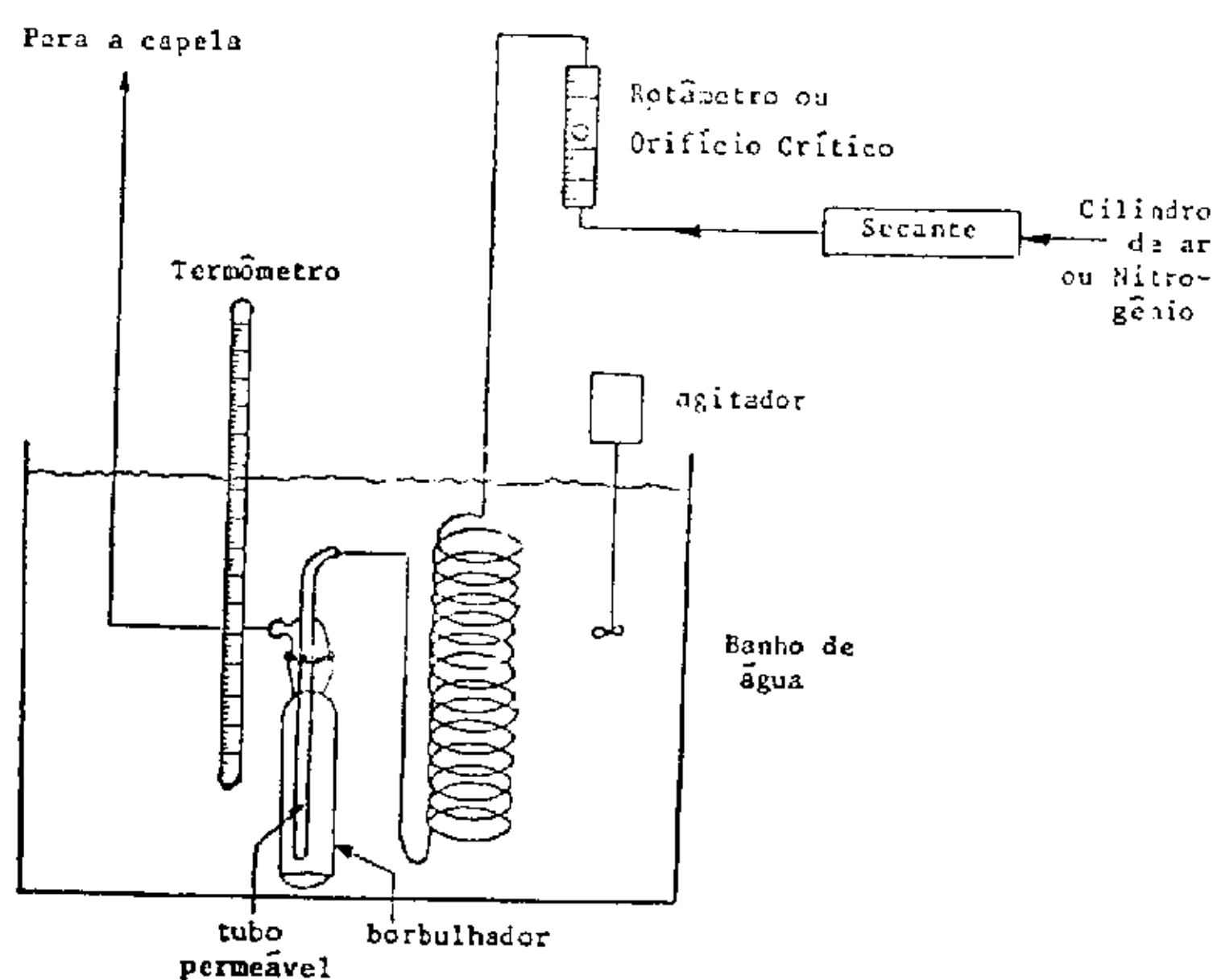
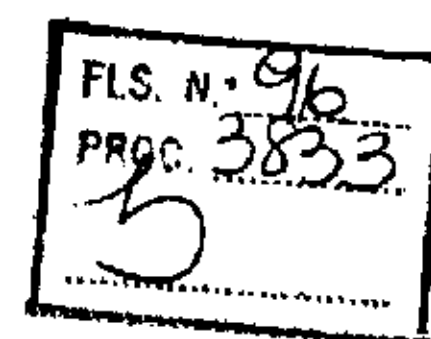
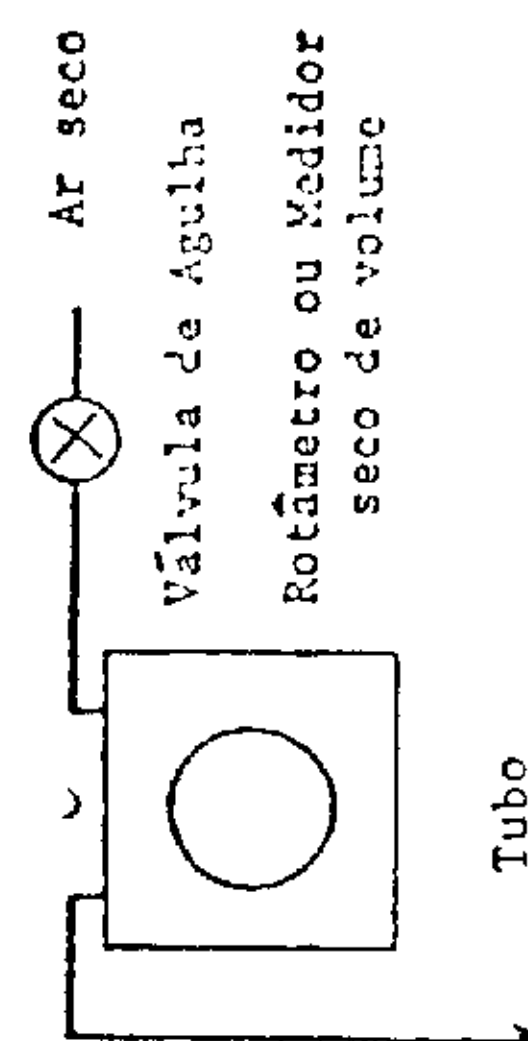


FIGURA 3 - Aparelhagem para calibração do Tubo Permeável



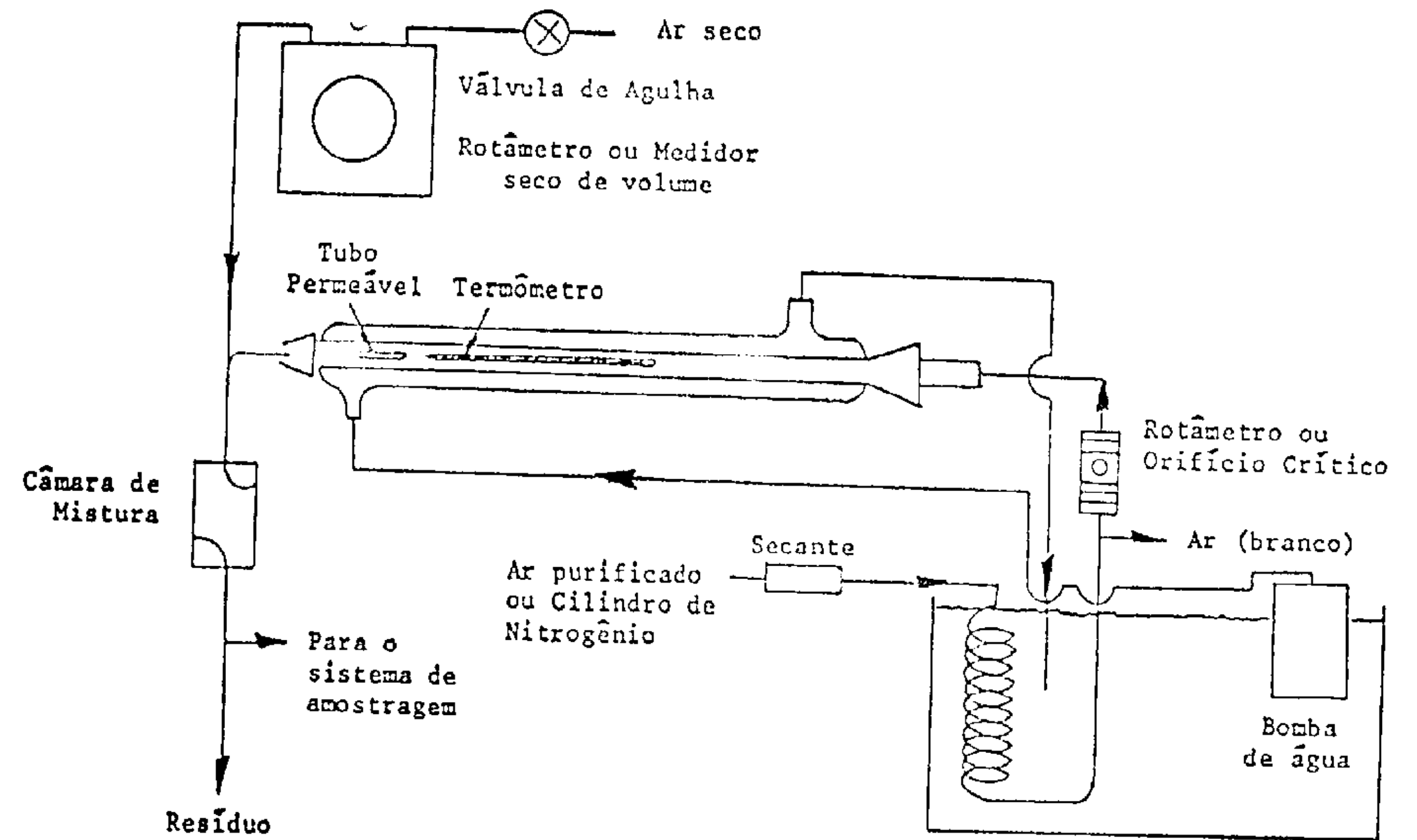
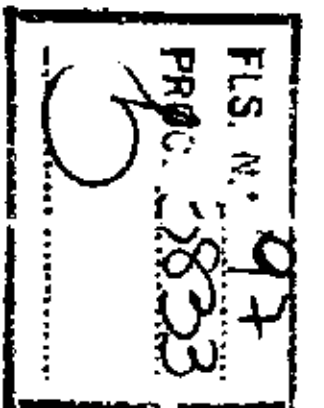
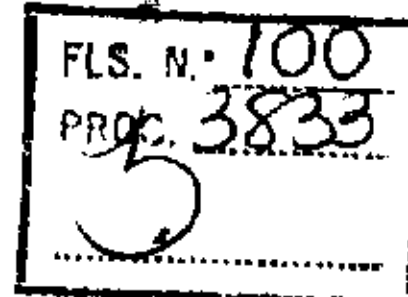


FIGURA 4 - Sistema para produção de atmosferas padrões, usando Tubos Permeáveis



Produção de laminados de metais e de ligas de metais não ferrosos (Placas, discos, chapas lisas ou corrugadas, bobinas, tiras e fitas perfis, barras redondas, chatas ou quadradas, vergalhões) sem fusão — inclusive canos, tubos e arames.	1,5
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, com fusão e com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,5
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, com fusão, sem tratamento químico superficial e galvanotécnico	2,0
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem fusão, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,0
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem fusão, tratamento químico superficial e galvanotécnico	1,5
Produção de formas, moldes e peças fundidas de metais não ferrosos — inclusive ligas, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,5
Produção de formas, moldes e peças fundidas de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem tratamento químico superficial e galvanotécnico	2,0
Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não ferrosos — inclusive fios, cabos e condutores elétricos, com fusão	2,0
Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não ferrosos — exclusive fios, cabos e condutores elétricos, sem fusão	1,5
Reaminação de metais não ferrosos — inclusive ligas	1,5
Produção de soldas e ânodos	2,0
Metalurgia dos metais preciosos	2,5
Metalurgia do pó — inclusive peças moldadas	2,0
Fabricação de estruturas metálicas, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de estruturas metálicas, sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Fabricação de artefatos de treilados de ferro e aço, e de metais não ferrosos — exclusive móveis com tratamento químico superficial, e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de artefatos de treilados de ferro e aço, e de metais não ferrosos — exclusive móveis sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Estamparia, funilaria e latoaria, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou aplicação de verniz e/ou esmaltação	2,0
Estamparia, funilaria e latoaria sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão, aplicação de verniz e esmaltação	1,5
Serralharia, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeireiro com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou esmaltação	2,0
Serralharia, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeireiro sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão e esmaltação	1,5
Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais, e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais, e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico — exclusive ferramentas para máquinas sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Impressão e cementação de aço, recozimento de arames e serviços de galvanotécnico	2,0
Fabricação de outros artigos de metal, não especificados ou não classificados com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou aplicação de verniz e/ou esmaltação	2,0
Fabricação de outros artigos de metal, não especificados ou não classificados sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão, aplicação de verniz e esmaltação	1,5



12 — Indústria Mecânica

Fabricação de máquinas, aparelhos, peças e acessórios com tratamento térmico e/ou tratamento galvanotécnico e/ou fundição ...	2,0
Fabricação de máquinas, aparelhos, peças e acessórios sem tratamento térmico, tratamento galvanotécnico e fundição ...	1,5

13 — Indústria de Material Elétrico e Comunicações

Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores ...	2,5
Demais atividades da indústria de material elétrico e de comunicações ...	1,5

14 — Indústria de Material de Transporte

Fundição, tratamento galvanotécnico e pintura ...	2,0
Demais atividades da indústria de material de transporte ...	1,5

15 — Indústria de Madeira

Serrarias ...	1,0
Desdobramento da madeira, exceto serrarias ...	1,5
Fabricação de estruturas de madeira e artigos de carpintaria ...	1,5
— Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada ...	2,5
Fabricação de chapas de madeira compensada, revestidas ou não com material plástico ...	1,5
Fabricação de artigos de tanoaria e de madeira arqueada ...	1,5
Fabricação de cabos para ferramentas e utensílios ...	1,5
Fabricação de artefatos de madeira torneada ...	1,5
Fabricação de saltos e solados de madeira ...	1,5
Fabricação de formas e modelos de madeira exclusiva de madeira arqueada ...	1,5
Fabricação de moções e execução de obras de talha exclusiva artigos de mobiliário ...	1,0
Fabricação de artigos de madeira para usos doméstico, industrial e comercial ...	1,5
Fabricação de artefatos de bambu, vime, junco ou palha trançada, exclusiva móveis e chapéus ...	1,0
Fabricação de artigos de cortiça ...	1,0

16 — Indústria de Mobiliário

Fabricação de móveis de madeira, vime e junco ...	1,5
Fabricação de móveis de metal ou com predominância de metal, revestidos ou não com lâminas plásticas — inclusive estofados ...	1,5
Fabricação de artigos de colchoaria ...	1,0
Fabricação de armários embutidos de madeira ...	1,5
Fabricação e acabamento de artigos diversos do mobiliário ...	1,5
Fabricação de móveis e artigos do mobiliário, não especificados ou não classificados ...	1,5

17 — Indústria de Papel e Papelão

Fabricação de cimentos ...	3,0
Fabricação de pasta mecânica ...	2,0
Fabricação de papel ...	2,0
Fabricação de papelão, cartolina e cartão ...	1,5
Fabricação de artefatos de papel, não associada à produção de papel ...	1,5
Fabricação de artefatos de papelão, cartolina e cartão, impressos ou não simples ou plastificados, não associada à produção de papelão, cartolina e cartão ...	1,5
Fabricação de artigos de papel, papelão, cartolina e cartão para revestimento, não associada à produção de papel, papelão, cartolina e cartão ...	1,5
Fabricação de artigos diversos de fibra prensada ou isolante — inclusive peças e acessórios para máquinas e veículos ...	1,5

18 — Indústria de Borracha

Todas as atividades de beneficiamento e fabricação da borracha natural, e de artigos de borracha em geral ...	2,0
---	-----

19 — Indústria de Co

Secagem e salga
Curtimento e ou
Fabricação de a
Fabricação de n
Fabricação de a
cados e artigos

20 — Indústria Quím

Todas as ativida
químicos ...

21 — Indústria de Pr

Todas as ativida
farmacêuticos e

22 — Indústria de Po

Fabricação de P
Fabricação de s
Fabricação de V

23 — Indústria de Pr

Todas as ativida
material plástico
outras formas, e
e matérias plás

24 — Indústria Têxtil

Beneficiamento
Beneficiamento
Beneficiamento
Fabricação de
resíduos têxteis
Fiação, fiação e
Malharia e fab
Fabricação de
dados ...
Fabricação de
Acabamento de
Fabricação de

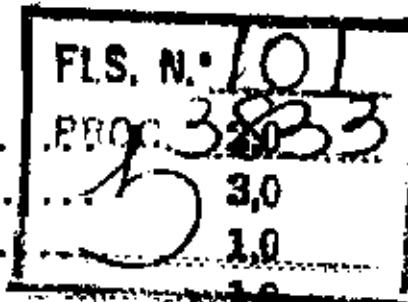
25 — Indústria de V

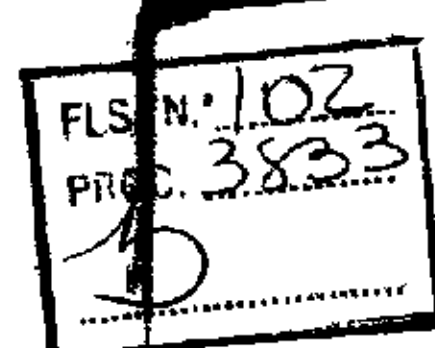
Todas as ativida
vestuário, artifi
zidos das fiaçõe
Fabricação de

26 — Indústria de F

Beneficiamento
Beneficiamento
Relevoes conse
gais, fabricaç
ção de espetac
Arte de anim
paração de con
outras gorduras
Preparação de
Fabricação e re

19 — Indústria de Couros e Peles e Produtos Similares	
Secagem e salga de couros e peles	3,0
Curtimento e outras preparações de couros e peles	1,0
Fabricação de artigos de selaria e correaria	1,0
Fabricação de malas, valises e outros artigos para viagem	1,0
Fabricação de artefatos diversos de couros e peles — exclusive calçados e artigos do vestuário	1,0
20 — Indústria Química	
Todas as atividades industriais dedicadas à fabricação de produtos químicos	3,0
21 — Indústria de Produtos Farmacêuticos e Veterinários	
Todas as atividades industriais dedicadas à fabricação de produtos farmacêuticos e Veterinários	3,0
22 — Indústria de Perfumaria, Sabões e Velas	
Fabricação de Produtos de Perfumaria	2,0
Fabricação de sabões, detergentes e glicerina	3,0
Fabricação de Velas	2,0
23 — Indústria de Produtos de Matérias Plásticas	
Todas as atividades industriais que produzem artigos diversos de material plástico, injetados, extrudados, laminados, prensados, e em outras formas, exceto fabricação de resinas plásticas, fibras artificiais e matérias plásticas	1,5
24 — Indústria Têxtil	
Beneficiamento de fibras têxteis vegetais	2,5
Beneficiamento de fibras têxteis artificiais sintéticas	2,0
Beneficiamento de matérias têxteis de origem animal	2,5
Fabricação de estopa, de materiais para estofos e recuperação de resíduos têxteis	1,5
Fiação, fição e tecelagem, e tecelagem	2,0
Malharia e fabricação de tecidos elásticos	1,5
Fabricação de artigos de passamanaria, fitas, filós, rendas e bordados	1,0
Fabricação de tecidos especiais	2,0
Acabamento de fios e tecidos, não processado em fiações e tecelagens	2,5
Fabricação de artefatos têxteis produzidos nas fiações e tecelagens	1,5
25 — Indústria de Vestuário e Artefatos de Tecidos	
Todas as atividades industriais ligadas à produção de artigos do vestuário, artefatos de tecidos e acessórios do vestuário, não produzidos nas fiações e tecelagens	1,0
Fabricação de calçados	1,5
26 — Indústria de Produtos Alimentares	
Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de Produtos Alimentares	2,0
Releções conservadas, conservas de frutas, legumes e outros vegetais, fabricação de doces — exclusive de confeitaria e preparação de especiarias e condimentos	2,0
Abate de animais em matadouros, frigoríficos e chiqueadas, preparação de conservas de carnes, e produção de banha de porco e de outras gorduras domésticas de origem animal	2,5
Preparação do pescado e fabricação de conservas do pescado	2,5
Preparação de leite e fabricação de produtos de laticínios	2,0
Fabricação e refinação de açúcar	2,0





Fabricação de balas, caramelos, pastilhas, dropes, bombons e chocolates, etc. — inclusive gomas de mascar	1,0	DECR
Fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria	1,5	Dispõe sobre concessões
Fabricação de massas alimentícias e biscoitos	1,5	PAULO
Refinação e preparação de óleos e gorduras vegetais produção de manteiga de cacau e de gorduras de origem animal destinadas à alimentação	2,5	PAULO, no uso de
Fabricação de sorvetes, bolos e tortas gelados — inclusive coberturas	2,0	Estadual de Auxílios
Preparação do sal de cozinha	1,5	Decreta
Fabricação de vinagre	2,0	Artigo 1.º
Fabricação de fermentos e leveduras	1,0	centos e um mil cru
Fabricação de gelo — exclusive gelo-seco	3,0	
Fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais — inclusive farinhas de carne, sangue, osso, peixe e pena.	2,0	CAPITAI
Fabricação de produtos alimentares, não especificados ou não classificados.		Associação Caritativa
27 — Indústria de Bebidas		"Lar Meimei" — In-
Fabricação de vinhos	1,5	Obra Social Santa F
Fabricação de aguardentes, licores e outras bebidas alcoólicas	2,0	GUARUI
Fabricação de cervejas, chopes e malte	1,5	Associação Beneficen-
Fabricação de bebidas não alcoólicas — inclusive engarrafamento e gaseificação de águas minerais	1,5	ta"
Destilação de álcool	2,0	SAO CA
28 — Indústria de Fumo		Núcleo de Capacitação
Preparação do fumo, fabricação de cigarros, charutos e cigarrilhas, e outras atividades de elaboração do tabaco não especificados ou não classificados	2,0	Sul — Barcelon
29 — Indústria Editorial e Gráfica		AVARE
Todas as atividades da indústria editorial e gráfica	1,5	Ambulatório São Vi
30 — Indústrias Diversas		CACONI
Fabricação de artigos diversos, não compreendidos nos grupos acima enumerados	1,5	Asilo Coronel Gusta
31 — Outras Fontes de Poluição		CAMPIN
Usinas de produção de concreto	1,5	Lar Evangélico "Ali
Usinas de produção de concreto asfáltico	2,0	JUNDIA
Atividades que utilizem combustível sólido, líquido ou gasoso para fins comerciais ou de serviços	2,0	Centro Espírita Ope
Serviços de reparação, manutenção e conservação, ou qualquer tipo de atividade comercial ou de serviços que utilize processos ou operações para cobertura de superfícies metálicas de pintura e galvanotécnicos	2,0	MOJI M
Atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos	2,5	Mocidade Espírita d
Hospitais, Casas de Saúde, Laboratórios Radiológicos, Laboratórios de Análises Clínicas e estabelecimento de Assistência Médica Hospitalar	1,5	PIRACIC
Uso não definido	3,0	Núcleo Promocional
Depósitos para quaisquer fins	1,0	SOCORR
NOTA: As atividades classificadas de 00 a 30 são aquelas constantes, dos mesmos grupos, do código de atividades do Centro de Informações Econômico-Fiscais da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda.		Asilo dos Velhos "J
		FLORIDA
		Sociedade São Vicen
		PACAEM
		Assistência Social M

Artigo 3.º — As medidas previstas no inciso IV do artigo anterior dependerão de expressa autorização do Governador, devendo os expedientes, para este efeito, estar instruídos de acordo com as disposições legais e regulamentares vigentes, bem como conter:

- I — indicação das vagas e cargos e as datas em que ocorreram;
- II — manifestação conclusiva das Secretarias da Fazenda e Economia e Planejamento.

Parágrafo único — Os expedientes que não estiverem instruídos de acordo com o disposto neste artigo serão devolvidos à origem.

Artigo 4.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 8 de setembro de 1976.

PAULO EGYDIO MARTINS

Manoel Pedro Pimentel, Secretário da Justiça

Nelson Gomes Teixeira, Secretário da Fazenda

Pedro Tassinari Filho, Secretário da Agricultura

Francisco Henrique Fernando de Barros, Secretário de Meio Ambiente

Thomaz Pompeu Borges Magalhães, Secretário dos Transportes

José Bonifácio Coutinho Nogueira, Secretário da Educação

Antônio Erasmo Dias, Secretário da Segurança Pública

Mário de Moraes Altenfelder Silva, Secretário da Promoção Social

Samuel Carlik, Respondendo pelo Expediente da Secretaria da Cultura, Ciência e Tecnologia

Ruy Silva, Secretário de Esportes e Turismo

Adhemar de Barros Filho, Secretário da Administração

Jorge Maluly Neto, Secretário de Relações do Trabalho

Walter Sidney Pereira Leser, Secretário da Saúde

Jorge Wilhelm, Secretário de Economia e Planejamento

Raphael Baldacci Filho, Secretário do Interior

Péricles Eugênio da Silva Ramos, Secretário de Estado — Chefe da Casa Civil

Roberto Cerqueira Cesar, Secretário dos Negócios Metropolitanos

Ismael Menezes Armond, Secretário Extraordinário de Comunicações

Publicado na Casa Civil, aos 8 de setembro de 1976.

Maria Angélica Gallazzi, Diretora da Divisão de Atos do Governador

DECRETO N. 8.468, DE 8 DE SETEMBRO DE 1976

Aprova o Regulamento da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente

PAULO EGYDIO MARTINS, GOVERNADOR DO ESTADO DE SÃO PAULO, no uso de suas atribuições legais,

Decreta:

Artigo 1.º — Fica aprovado o Regulamento, anexo ao presente decreto, da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, que dispõe sobre a prevenção e o controle da poluição do meio ambiente.

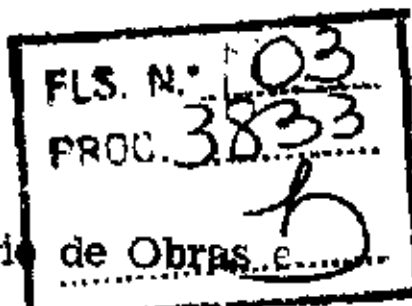
Artigo 2.º — Este decreto entrará em vigor na data de sua publicação.

Palácio dos Bandeirantes, 8 de setembro de 1976.

PAULO EGYDIO MARTINS

Publicado na Casa Civil, aos 8 de setembro de 1976.

Maria Angélica Gallazzi, Diretora da Divisão de Atos do Governador



**ANEXO A QUE SE REFERE O DECRETO N.º 8.468,
DE 8 DE SETEMBRO DE 1976**

**Regulamento da Lei n.º 997, de 31 de Maio de 1976, que Dispõe Sobre a Prevenção
e o Controle da Poluição do Meio Ambiente**

TÍTULO I

Da Proteção do Meio Ambiente

CAPÍTULO I

Das Disposições Preliminares

Artigo 1.º — O sistema de prevenção e controle da poluição do meio ambiente passa a ser regido na forma prevista neste regulamento.

Artigo 2.º — Fica proibido o lançamento ou a liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 3.º — Considera-se poluente toda e qualquer forma de matéria ou energia lançada ou liberada nas águas, no ar ou no solo:

I — com intensidade, em quantidade e de concentração, em desacordo com os padrões de emissão estabelecidos neste regulamento e normas dele decorrentes;

II — com características e condições de lançamento ou liberação, em desacordo com os padrões de condicionamento e projeto estabelecidos nas mesmas prescrições.

III — por fontes de poluição com características de localização e utilização em desacordo com os referidos padrões de condicionamento e projeto;

IV — com intensidade, em quantidade e de concentração ou com características que, direta ou indiretamente, tornem ou possam tornar ultrapassáveis os padrões de qualidade do meio ambiente estabelecidos neste regulamento e normas dele decorrentes;

V — que, independentemente de estarem enquadradas nos incisos anteriores, tornem ou possam tornar as águas, o ar ou o solo impróprios, nocivos ou ofensivos à saúde; inconvenientes ao bem estar público; danosos aos materiais à fauna e à flora; prejudiciais à segurança, ao uso e gozo da propriedade, bem como às atividades normais da comunidade.

Artigo 4.º — São consideradas fontes de poluição todas e quaisquer atividades, processos, operações ou dispositivos, móveis ou não que, independentemente de seu campo de aplicação, induzam, produzam ou possam produzir a poluição do meio ambiente, tais como: estabelecimentos industriais, agropecuários e comerciais, veículos automotores e correlatos, equipamentos e maquinárias, e queima de material ao ar livre.

CAPÍTULO II

Da Competência

Artigo 5.º — Compete à Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio Ambiente — CETESB, na qualidade de órgão delegado do Governo do Estado de São Paulo, a aplicação da Lei n.º 997, de 31 de Maio de 1976, deste regulamento e das normas dele decorrentes.

Artigo 6.º — No exercício da competência prevista no artigo anterior, incluem-se entre as atribuições da CETESB, para controle e preservação do meio ambiente:

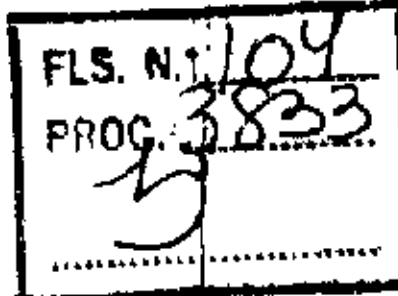
I — estabelecer e executar planos e programas de atividades de prevenção e controle da poluição;

II — efetuar levantamentos, organizar e manter o cadastramento de fontes de poluição;

III — programar e realizar coleta de amostras, exames de laboratórios e análises de resultados, necessários à avaliação da qualidade do referido meio;

IV — elaborar normas especificações e instruções técnicas relativas ao controle da poluição;

V — avaliar o desempenho de equipamentos e processos, destinados aos fins deste artigo;



VI — autorização ou funcionamento;

VII — estabelecer as competências do Estado, Diretores urbanos e rurais e regulação do mencionado meio;

VIII — fiscalização e particulares;

IX — efeitos que causem ou possam causar;

X — efeitos;

XI — soluções, para a obtenção do referido meio;

XII — fiscalização de efluentes a serem lançados;

XIII — efeitos do regulamento;

XIV — que sejam permissíveis por fontes de um mesmo corpo receptor;

XV — análise de esgotos.

Artigo 7.º — Os efeitos deste regulamento são:

I — CLASSE de tratamento previo ou

II — CLASSE de tratamento convencional, criação de contato por

III — CLASSE de tratamento convencional da fauna e da flora e

IV — CLASSE de tratamento avançado, to industrial, à irrigação

§ 1.º — A qualidade em usos e qualidade estabelecida

§ 2.º — A ger parte ou totalidade quadrante definido

Artigo 8.º — A classe, não levará em tes previstos para a

Artigo 9.º — O regulamento os corpos águas residuais.

Parágrafo — submetidas à aprovação efluente.

VI — autorizar a instalação, construção, ampliação, bem como a operação ou funcionamento das fontes de poluição definidas neste regulamento;

VII — estudar e propor aos Municípios, em colaboração com os órgãos competentes do Estado as normas a serem observadas ou introduzidas nos Planos Diretores urbanos e regionais no interesse do controle da poluição e da preservação do mencionado meio;

VIII — fiscalizar as emissões de poluentes feitas por entidades públicas e particulares;

IX — efetuar inspeções em estabelecimentos, instalações e sistemas que causem ou possam causar a emissão de poluentes;

X — efetuar exames em águas receptoras, efluentes e resíduos;

XI — solicitar a colaboração de outras entidades, públicas ou particulares, para a obtenção de informações sobre ocorrências relativas à poluição do referido meio;

XII — fixar, quando for o caso, condições a serem observadas pelos efluentes a serem lançados nas redes de esgotos;

XIII — exercer a fiscalização e aplicar as penalidades previstas neste regulamento;

XIV — quantificar as cargas poluidoras e fixar os limites das cargas permissíveis por fontes, nos casos de vários e diferentes lançamentos e emissões em um mesmo corpo receptor ou em uma mesma região;

XV — analisar e aprovar planos e programas de tratamento e disposição de esgotos.

TÍTULO II

Da Poluição das Águas

CAPÍTULO I

Da Classificação das Águas

Artigo 7.º — As águas interiores situadas no território do Estado, para os efeitos deste regulamento, serão classificadas segundo os seguintes usos preponderantes:

I — CLASSE 1 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, sem tratamento previo ou com simples desinfecção;

II — CLASSE 2 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à irrigação de hortaliças ou plantas frutíferas e à recreação de contato primário (natação, esqui-aquático e mergulho);

III — CLASSE 3 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento convencional, à preservação de peixes em geral e de outros elementos da fauna e da flora e à dessedentação de animais;

IV — Classe 4 — águas destinadas ao abastecimento doméstico, após tratamento avançado, ou à navegação, à harmonia paisagística, ao abastecimento industrial, à irrigação e a usos menos exigentes.

§ 1.º — Não há impedimento no aproveitamento de águas de melhor qualidade em usos menos exigentes, desde que tais usos não prejudiquem a qualidade estabelecida para essas águas.

§ 2.º — A classificação de que trata o presente artigo poderá abranger parte ou totalidade da coleção de água, devendo o decreto que efetuar o enquadramento definir os pontos limites.

Artigo 8.º — O enquadramento de um corpo de água, em qualquer classe, não levará em conta a existência eventual de parâmetros fora dos limites previstos para a classe referida, devido a condições naturais.

Artigo 9.º — Não serão objeto de enquadramento nas classes deste regulamento os corpos de água projetados para tratamento e transporte de águas residuárias.

Parágrafo único — Os projetos de que trata este artigo deverão ser submetidos à aprovação da CETESB, que definirá também a qualidade do efluente.

CAPITULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Artigo 10 — Nas águas de Classe 1 não serão tolerados lançamentos de efluentes, mesmo tratados.

Artigo 11 — Nas águas de Classe 2 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores:

I — virtualmente ausentes:

- a) materiais flutuantes inclusive espumas não naturais;
- b) substâncias solúveis em hexana;
- c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;
- d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1. Amônia — 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro)

2. Arsênico — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

3. Bário — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

4. Cádmio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

5. Cromo (total) — 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro)

6. Clareto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)

7. Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

8. Chumbo — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

9. Estando — 2,0 mg/l (dois miligramas por litro)

10. Fenóis — 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro)

11. Fluor — 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro)

12. Mercúrio — 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro)

13. Nitrato — 10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro)

14. Nitrito — 1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro)

15. Selênio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

16. Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro)

II — Proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processo de coagulação, sedimentação e filtração convencionais.

III — Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 5.000 (cinco mil), sendo 1.000 (mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas, num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;

IV — Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO) em 5 (cinco) dias, a 20°C (vinte graus Celsius) em qualquer amostra, até 5 mg/l (cinco miligramas por litro);

V — Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 5 mg/l (cinco miligramas por litro).

Artigo 12 — Nas águas de Classe 3 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes parâmetros ou valores:

I — virtualmente ausentes:

- a) materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais;
- b) substâncias solúveis em hexana;
- c) substâncias que comuniquem gosto ou odor;
- d) no caso de substâncias potencialmente prejudiciais, até os limites máximos abaixo relacionados:

1. Amônia — 0,5 mg/l de N (cinco décimos de miligrama de Nitrogênio por litro)

2. Arsênico — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

3. Bário — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

4. Cádmio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)

5. Cromo (total) — 0,05 mg/l (cinco centésimos de miligrama por litro)

6. Clareto — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)

7. Cobre — 1,0 mg/l (um miligrama por litro)

8. Chumbo — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)

9. Estando — 2,0 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)

FLS. N.º 106
PROC. 3833

10. Fenóis

11. Fluor

12. Mercúrio

13. Nitrato

14. Nitrito

15. Selênio

16. Zinco

II — Proib

víveis por processos de

II — Núm

mil), sendo 4.000 (qua

mililitros), para 80% (

lhidas num período de

IV — Dem

20°C (vinte graus Celsi

V — Oxigê

4 mg/l (quatro miligra

Artigo 13 -

res, mesmo tratados, q

valores ou condições:

I — materi

te ausentes;

II — odor

III — Fen

IV — Oxig

de miligrama por litro

§ 1.º — No

formas superiores aos

elas ser utilizadas par

tratamento forem utili

§ 2.º — No

cimento público, aplica

das potencialmente p

nas alíneas "d" dos

§ 3.º — P

de jusante, a CETESB

dos para lançamento

Artigo 14 -

estabelecidos para as

todepuração do corpo

Dissolvido (OD) previs

nas condições críticas

Artigo 15 -

tualmente Ausentes" to

do necessário, quantifi

Artigo 16

mente aceitos e espec

constantes de normas

Normas Técnicas (ABN

Artigo 17 -

lançados nas águas in

no território do Estad

estabelecida no artigo

Parágrafo

feitos, diretamente, po

zações públicas ou pri

prio ou de terceiros.

Artigo 18 -

rão ser lançados, diret

deçam às seguintes co

I — pH en

II — temp

10. Fenóis — 0,001 mg/l (um milésimo de miligrama por litro);
 11. Fluor — 1,4 mg/l (um miligrama e quatro décimos por litro);
 12. Mercúrio — 0,002 mg/l (dois milésimos de miligrama por litro);
 13. Nitrato — 10,0 mg/l de N (dez miligramas de Nitrogênio por litro);
 14. Nitrito — 1,0 mg/l de N (um miligrama de Nitrogênio por litro);
 15. Selênio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro);
 16. Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);
- II — Proibição de presença de corantes artificiais que não sejam removíveis por processos de coagulação, sedimentação e filtração, convencionais;
- II — Número Mais Provável (NMP) de coliformes até 20.000 (vinte mil), sendo 4.000 (quatro mil) o limite para os de origem fecal, em 100 ml (cem mililitros), para 80% (oitenta por cento) de, pelo menos, 5 (cinco) amostras colhidas num período de até 5 (cinco) semanas consecutivas;
- IV — Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), em 5 (cinco) dias, a 20°C (vinte graus Celsius), até 10 mg/l (dez miligramas por litro) em qualquer dia.
- V — Oxigênio Dissolvido (OD), em qualquer amostra, não inferior a 4 mg/l (quatro miligramas por litro).

Artigo 13 — Nas águas de Classe 4 não poderão ser lançados efluentes, mesmo tratados, que prejudiquem sua qualidade pela alteração dos seguintes valores ou condições:

I — materiais flutuantes, inclusive espumas não naturais virtualmente ausentes;

II — odor e aspecto — não objetáveis;

III — Fenóis; até 1,0 mg/l (um miligrama por litro);

IV — Oxigênio Dissolvido (OD), superior a 0,5 mg/l (cinco décimos de miligrama por litro) em qualquer amostra.

§ 1.º — Nos casos das águas de Classe 4 possuírem índices de coliformes superiores aos valores máximos estabelecidos para a Classe 3, poderão elas ser utilizadas para abastecimento público, somente se métodos especiais de tratamento forem utilizados, a fim de garantir sua potabilização.

§ 2.º — No caso das águas de Classe 4 serem utilizadas para abastecimento público, aplicam-se os mesmos limites de concentrações, para substâncias potencialmente prejudiciais, estabelecidos, para as águas de Classes 2 e 3, nas alíneas "d" dos incisos I dos artigos 11 e 12, deste regulamento.

§ 3.º — Para as águas de Classe 4, visando a atender necessidades de jusante, a CETESB poderá estabelecer, em cada caso, limites a serem observados para lançamento de cargas poluidoras.

Artigo 14 — Os limites de Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), estabelecidos para as Classes 2 e 3, poderão ser elevados, caso o estudo de autodepuração do corpo receptor demonstre que os teores mínimos de Oxigênio Dissolvido (OD) previstos não serão desobedecidos em nenhum ponto do mesmo, nas condições críticas de vazão.

Artigo 15 — Para os efeitos deste regulamento, consideram-se "Virtualmente Ausentes" teores desprezíveis de poluentes, cabendo à CETESB, quando necessário, quantificá-los caso por caso.

Artigo 16 — Os métodos de análises devem ser os internacionalmente aceitos e especificados no "Standard Methods", última edição, salvo os constantes de normas específicas já aprovadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Artigo 17 — Os efluentes de qualquer natureza somente poderão ser lançados nas águas interiores ou costeiras, superficiais ou subterrâneas, situadas no território do Estado, desde que não sejam considerados poluentes, na forma estabelecida no artigo 3.º deste regulamento.

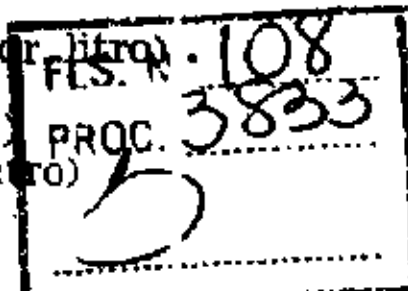
Parágrafo único — A presente disposição aplica-se aos lançamentos (a) diretamente, por fonte de poluição, ou indiretamente, através de canalizações públicas ou privadas, bem como de outro dispositivo de transporte, próprio ou de terceiros.

Artigo 18 — Os efluentes de qualquer fonte poluidora somente poderão ser lançados, direta ou indiretamente, nas coleções de água, desde que obedçam às seguintes condições:

I — pH entre 5,0 (cinco inteiros) e 9,0 (nove inteiros);

II — temperatura inferior a 40°C (quarenta graus Celsius);

- k) Fluoreto — 10,0 mg/l (dez miligramas por litro)
l) Mercúrio — 0,01 mg/l (um centésimo de miligrama por litro)
m) Níquel — 2,0 mg/l (dois miligramas por litro)
n) Prata — 0,1 mg/l (um décimo de miligrama por litro)
o) Selênio — 0,2 mg/l (dois décimos de miligrama por litro)
p) Sulfeto — 50,0 mg/l (cinquenta miligramas por litro)
q) Zinco — 5,0 mg/l (cinco miligramas por litro);



VI — outras substâncias potencialmente prejudiciais em concentrações máximas a serem fixadas, para cada caso, a critério da CETESB;

VII — regime de lançamento contínuo de 24 (vinte e quatro) horas por dia com variação máxima de 50% (cinquenta por cento) da vazão horária média;

VIII — águas pluviais em qualquer quantidade;

IX — despejos que causem ou possam causar obstrução na rede ou qualquer interferência na própria operação do sistema de esgotos.

§ 1.º — Para os sistemas públicos de esgotos desprovidos de estação de tratamento, serão aplicáveis os padrões de emissão previstos no artigo 18, a critério da CETESB.

§ 2.º — No caso de óleos biodegradáveis de origem animal ou vegetal, o valor fixado no inciso IV deste artigo poderá ser ultrapassado, fixando a CETESB o seu valor para cada caso, ouvido o órgão responsável pela operação do sistema local de tratamento de esgotos.

§ 3.º — Na hipótese de fonte de poluição geradora de diferentes despejos individualizados, os limites constantes desta regulamentação aplicar-se-ão a cada um deles, ou ao conjunto após mistura, a critério da CETESB.

§ 4.º — A vazão e respectiva carga orgânica, a serem recebidas pelos sistemas públicos de esgotos, ficam condicionadas à capacidade do sistema existente.

TÍTULO III

Da Poluição do Ar

CAPÍTULO I

Das Normas para Utilização e Preservação do Ar

SEÇÃO I

Das Regiões de Controle de Qualidade do Ar

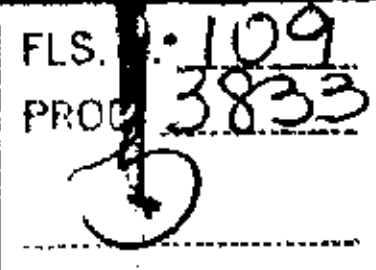
Artigo 20 — Para efeito de utilização e preservação do ar, o território do Estado de São Paulo fica dividido em 11 (onze) Regiões, denominadas Regiões de Controle de Qualidade do Ar — R C Q A.

§ 1.º — As regiões a que se refere este artigo deverão coincidir com as 11 (onze) Regiões Administrativas do Estado, estabelecidas no Decreto estadual n.º 52.576, de 12 de dezembro de 1970, a saber:

- 1 — Região da Grande São Paulo — R C Q A 1
- 2 — Região do Litoral — R C Q A 2
- 3 — Região do Vale do Paraíba — R C Q A 3
- 4 — Região de Sorocaba — R C Q A 4
- 5 — Região de Campinas — R C Q A 5
- 6 — Região de Ribeirão Preto — R C Q A 6
- 7 — Região de Bauri — R C Q A 7
- 8 — Região de São José do Rio Preto — R C Q A 8
- 9 — Região de Araçatuba — R C Q A 9
- 10 — Região de Presidente Prudente — R C Q A 10
- 11 — Região de Marília — R C Q A 11

§ 2.º — Para a execução de programas de controle da poluição do ar, qualquer Região de Controle de Qualidade do Ar poderá ser dividida em sub-regiões, constituídas de um, de dois ou mais Municípios, ou, ainda, de parte de um ou de partes de vários Municípios.

Artigo 21 — Considera-se ultrapassado um padrão de qualidade do ar, numa Região ou Sub-Região de Controle de Qualidade do Ar, quando a concentração aferida em qualquer das Estações Medidoras localizadas na área correspondente exceder, pelo menos, uma das concentrações máximas especificadas no artigo 29.



Artigo 22 — Serão estabelecidos por decreto padrões especiais de qualidade do ar aos Municípios considerados Estâncias Balneárias Hidrominerais ou Climáticas, inclusive exigências específicas para evitar a sua deterioração.

Artigo 23 — Considera-se saturada, em termos de poluição do ar, uma Região ou Sub-Região, quando qualquer valor máximo dos padrões de qualidade do ar neias estiver ultrapassado.

Artigo 24 — Nas Regiões ou Sub-Regiões consideradas saturadas, a CETESB poderá estabelecer exigências especiais para atividades que lancem poluentes.

Artigo 25 — Nas Regiões ou Sub-Regiões ainda, não consideradas saturadas, será vedado ultrapassar qualquer valor máximo dos padrões de qualidade do ar.

SEÇÃO II

Das Proibições e Exigências Gerais

Artigo 26 — Fica proibida a queima ao ar livre de resíduos sólidos, líquidos ou de qualquer outro material combustível, exceto mediante autorização prévia da CETESB, para:

I — treinamento de combate a incêndio;

II — evitar o desenvolvimento de espécies indesejáveis, animais ou vegetais, para proteção à agricultura e à pecuária.

Artigo 27 — Fica proibida a instalação e o funcionamento de incineradores domiciliares ou prediais, de quaisquer tipos.

Artigo 28 — A CETESB, nos casos em que se fizer necessário, poderá exigir:

I — a instalação e Operação de equipamentos automáticos de medição com registradores, nas fontes de poluição do ar, para monitoramento das quantidades de poluentes emitidos, cabendo a esse órgão, à vista dos respectivos registros, fiscalizar seu funcionamento;

II — que os responsáveis pelas fontes de poluição comprovem a quantidade e a qualidade dos poluentes atmosféricos emitidos, através de realização de amostragens em chaminé, utilizando-se de métodos aprovados pelo referido órgão;

III — que os responsáveis pelas fontes poluidoras construam plataformas e forneçam todos os requisitos necessários à realização de amostragens em chaminés.

CAPÍTULO II

Dos Padrões

SEÇÃO I

Dos Padrões de Qualidade

Artigo 29 — Ficam estabelecidos para todo o território do Estado de São Paulo os seguintes Padrões de Qualidade do Ar:

I — para partículas em suspensão:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média geométrica anual; ou

b) 240 (duzentos e quarenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

II — para dióxido de enxofre:

a) 80 (oitenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média aritmética anual; ou

b) 365 (trezentos e sessenta e cinco) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração média de 24 (vinte e quatro) horas consecutivas não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

III — para monóxido de carbono:

a) 10.000 (dez mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 8 (oito) horas consecutivas, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano; ou

b) 40.000 (quarenta mil) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano;

IV — para oxidantes fotoquímicos: 160 (cento e sessenta) microgramas por metro cúbico, ou valor inferior — concentração da máxima média de 1 (uma) hora, não podendo ser ultrapassada mais de uma vez por ano.

§ 1.º — Toda de 25°C (vinte e cinco graus centígrados) de mercúrio.

§ 2.º — Para de matéria, objetivando ser utilizados os métodos normas dele decorrentes mente, de acordo com a

§ 3.º — A fr por um período de 24 (vinte e quatro) horas de enxofre e partículas e oxidantes fotoquímicos.

§ 4.º — Os F téria, serão fixados por

Artigo 30 — cidos os seguintes Métodos

I — para par Volumes, ou equivalente

II — para d lente, conforme Anexo 2

III — para Infravermelho não Dispersivo

IV — para nescência Química, ou e

Parágrafo único Métodos de Amostragem equivalentes aos Métodos de Amostragem, no que tange à exatidão, sensibilidade e de outras características

Artigo 31 — estacionárias, com densidade Ringelmann, salvo por

I — um único de aquecimento de forno

II — um período de 1 (uma) hora

Parágrafo único padrão estabelecido nestes qualquer período de 1 (uma) hora

Artigo 32 — ou operar no território de fumaça com densidade Ringelmann, ou equivalente para partida a frio.

§ 1.º — A (densidade) artigo, será fixada através de

§ 2.º — Cab orientação técnica da CETESB

Artigo 33 — atmosfera, em quantidade de propriedade da fonte

Parágrafo único de que trata este artigo

1) por técnica

2) com referência sua concentração no ar, (LPO);

§ 1.º — Todas as medidas devem ser corrigidas para a temperatura de 25°C (vinte e cinco graus Celsius) e pressão de 760mm. (setecentos e sessenta milímetros) de mercúrio.

§ 2.º — Para a determinação de concentrações das diferentes formas de matéria, objetivando compará-las com os padrões de qualidade do ar, deverão ser utilizados os métodos de análises e amostragem definidos neste regulamento ou normas dele decorrentes, bem como Estações Medidoras localizadas adequadamente, de acordo com critérios da CETESB.

§ 3.º — A frequência de amostragem deverá ser efetuada no mínimo por um período de 24 (vinte e quatro) horas a cada 6 (seis) dias, para dióxido de enxofre e partículas em suspensão, e continuamente para monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos.

§ 4.º — Os Padrões de Qualidade do Ar, para outras formas de matéria, serão fixados por decreto.

Artigo 30 — Para os fins do § 2.º do artigo anterior, ficam estabelecidos os seguintes Métodos:

I — para partículas em suspensão: Método de Amostrador de Grande Volumes, ou equivalente, conforme Anexo 1 deste regulamento;

II — para dióxido de enxofre: Método de Pararosanilina ou equivalente, conforme Anexo 2 deste regulamento;

III — para monóxido de carbono: Método de Absorção de Radiação Infravermelho não Dispersivo, ou equivalente, conforme Anexo 3 deste regulamento;

IV — para oxidantes fotoquímicos (como Ozona): Método da Luminescência Química, ou equivalente conforme Anexo 4 deste regulamento.

Parágrafo único — Consideram-se Métodos Equivalentes todos os Métodos de Amostragem de Análise que: testados pela CETESB, forneçam respostas equivalentes aos Métodos de referência especificados nos Anexos deste regulamento, no que tange às características de confiabilidade, especificidade, precisão exatidão, sensibilidade tempo de resposta, desvio de zero, desvio de calibração, e de outras características consideráveis ou convenientes, a critério da CETESB.

SEÇÃO II

Dos Padrões de Emissão

Artigo 31 — Fica proibida a emissão de fumaça, por parte de fontes estacionárias, com densidade colorimétrica superior ao padrão 1 da Escala de Ringelmann, salvo por

I — um único período de 15 (quinze) minutos por dia, para operação de aquecimento de fornalha;

II — um período de 3 (três) minutos, consecutivos ou não, em qualquer fase de 1 (uma) hora.

Parágrafo único — A emissão de fumaça com densidade superior ao padrão estabelecido neste artigo não poderá ultrapassar 15 (quinze) minutos em qualquer período de 1 (uma) hora.

Artigo 32 — Nenhum veículo automotor a óleo diesel poderá circular ou operar no território do Estado de São Paulo, emitindo, pelo cano de descarga fumaça com densidade colorimétrica superior ao padrão n.º 2 da escala de Ringelmann, ou equivalente, por mais de 5 (cinco) segundos consecutivos, exceto para partida a frio.

§ 1.º — A especificação do método de medida a que se refere este artigo, será fixada através de norma a ser baixada pela CETESB.

§ 2.º — Caberá aos órgãos estaduais de fiscalização de trânsito, com orientação técnica da CETESB, zelar pela observância do disposto neste artigo.

Artigo 33 — Fica proibida a emissão de substâncias odoríferas na atmosfera, em quantidades que possam ser perceptíveis fora dos limites da área de propriedade da fonte emissora.

Parágrafo único — A critério da CETESB, a constatação da emissão de que trata este artigo, será efetuada:

- 1) por técnicos credenciados da CETESB;
- 2) com referência às substâncias a seguir enumeradas, através de sua concentração no ar, por comparação com o Limite de Percepção de Odor (LPO):

Substância	LPO	
	PPM em Volume	
01. Acetaldeído	0,21	
02. Acetona	100,00	
03. Ácido Acético	1,00	
04. Ácido Butírico	0,001	
05. Ácido Clorídrico Gasoso	10,0	
06. Acrilato de Etila	0,00047	
07. Acroleína	0,21	
08. Acrilnitrila	21,4	
09. Amônia	46,8	
10. Anilina	1,0	
11. Benzeno	4,68	
12. Bromo	0,047	
13. Cloreto de Alila	0,47	
14. Cloreto de Benzila	0,047	
15. Cloreto de Metila	10,0	
16. Cloreto de Metileno	214,00	
17. Cloro	0,314	
18. Dicloreto de Enxofre	0,001	
19. Dimetil Amina	0,047	
20. Dimetilacetamida	46,8	
21. Dimetilformamida	100,00	
22. Dimetilsulfeto	0,001	
23. Dissulfeto de Carbono	0,21	
24. Estireno	0,1	
25. Etanol (sintético)	10,0	
26. Eter Difenílico	0,1	
27. Etil Mercaptana	0,001	
28. Fenol	0,047	
29. Formaldeído	1,0	
30. Fósfinas	0,021	
31. Fosgênio (COCL ₂)	1,0	
32. Metacrilato de Metila	0,21	
33. Metanol	100,00	
34. Metil Etil Cetona	10,0	
35. Metil Mercaptana	0,0021	
36. Metilisobutil Cetona	0,47	
37. Monoclorebenzeno	0,21	
38. Monometil Amina	0,021	
39. Nitrobenzeno	0,0047	
40. Paracressol	0,001	
41. Para-xileno	0,47	
42. Percloroetileno	4,68	
43. Piridina	0,021	
44. Sulfeto de Benzila	0,0021	
45. Sulfeto Difenílico	0,0047	
46. Sulfeto de Hidrogênio (a partir de Dissulfeto de Sódio)	0,0047	
47. Sulfeto de Hidrogênio (Gasoso)	0,00047	
48. Tetracloreto de Carbono (a partir da Cloração de Dissulfeto de Carbono)	21,4	
49. Tetracloreto de Carbono (a partir da Cloração do Metano)	100,0	
50. Tolueno Diisocianato	2,14	
51. Tolueno (do Coque)	4,68	
52. Tolueno (do Petróleo)	2,14	
53. Tricloroacetaldeído	0,047	
54. Tricloroetileno	21,4	
55. Trimetil Amina	0,00021	

Artigo 1
combustíveis sólidos

Artigo 2
ma de ventilação local
poderá ser realizada
neste regulamento

Parágrafo
pamentos de britagem
terial fragmentado
neste artigo, desde
permanente

Artigo 3
neverá ser feito em
de poluição do ar de
ação dos ventos, do

Artigo 4
mercial, ficará a car-
zado por novos equi-

Parágrafo
de panificação e de

Artigo 5
enumeradas deverão
ratura mínima de
sistência mínima de
de poluentes, de es-

I — tor-
ceuada;

II — a-
animal;

III —
cu litografadas;

IV — o-
V — de

VI — f-
VII —

§ 1.º —
lizarem em áreas co-
mador deverá utiliza-

tério da CETESB a

§ 2.º —

vido de indicador de

sualização.

Artigo 6
ticos e cirúrgicos b-
combustível gasoso
cinquenta graus Ce-
segundos, ou por de-
perior.

Parágrafo
refere este artigo a
tão, em local de fá-

Artigo 7
aspersão, tais como
em compartimento
equipamento eficien-

Artigo 8
dos padrões de emi-
na melhor tecnolo-

Parágrafo
será feita pela aná-
por meio do respo-
rem adotada e a

Artigo 9
se ou funcionar, q

SEÇÃO III

Dos Padrões de Condicionamento e Projeto
para Fontes Estacionárias

Artigo 34 — O lançamento de efluentes provenientes da queima de combustíveis sólidos, líquidos ou gasosos deverá ser realizado através de chamine.

Artigo 35 — Toda fonte de poluição do ar deverá ser provida de sistema de ventilação local exaustora e o lançamento de efluentes na atmosfera somente poderá ser realizado através de chaminé, salvo quando especificado diversamente neste regulamento ou em normas dele decorrentes.

Parágrafo único — As operações, processos ou funcionamento dos equipamentos de britagem, moagem, transporte, manipulação, carga e descarga de material fragmentado ou particulado, poderão ser dispensados das exigências referidas neste artigo, desde que realizados a úmido, mediante processo de umidificação permanente.

Artigo 36 — O armazenamento de material fragmentado ou particulado deverá ser feito em silos adequadamente vedados, ou em outro sistema de controle de poluição do ar de eficiência igual ou superior, de molde a impedir o arraste pela ação dos ventos, do respectivo material.

Artigo 37 — Em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, ficará a critério da CETESB especificar o tipo de combustível a ser utilizado por novos equipamentos ou dispositivos de combustão.

Parágrafo único — Incluem-se nas disposições deste artigo os fornos de panificação e de restaurantes e caldeiras para qualquer finalidade.

Artigo 38 — As substâncias odoríferas resultantes das fontes a seguir enumeradas deverão ser incineradas em pós-queimadores, operando a uma temperatura mínima de 750°C (setecentos e cinquenta graus Celsius), em tempo de residência mínima de 0,5 (cinco décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes, de eficiência igual ou superior:

I — torrefação e resfriamento de café, amendoim, castanha de caju e cevada;

II — autoclaves e digestores utilizados em aproveitamento de matéria animal;

III — estufas de secagem ou cura para peças pintadas, envernizadas ou litografadas;

IV — oxidação de asfalto;

V — derumação de carnes ou similares;

VI — fontes de sulfeto de hidrogênio e mercaptanas;

VII — regeneração de borracha.

§ 1.º — Quando as fontes enumeradas nos incisos deste artigo se localizarem em áreas cujo uso preponderante for residencial ou comercial, o pós-queimador deverá utilizar gás como combustível auxiliar. Em outras áreas, ficará a critério da CETESB a definição do combustível.

§ 2.º — Para efeito de fiscalização, o pós-queimador deverá estar provido de indicador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Artigo 39 — As emissões provenientes de incineradores de resíduos sépticos e cirúrgicos hospitalares deverão ser oxidadas em pós-queimador que utilize combustível gasoso, operando a uma temperatura mínima de 850°C (oitocentos e cinquenta graus Celsius) e em tempo de residência mínima de 0,8 (oito décimos) segundos, ou por outro sistema de controle de poluentes de eficiência igual ou superior.

Parágrafo único — Para fins de fiscalização, o pós-queimador a que se refere este artigo deverá conter marcador de temperatura na câmara de combustão, em local de fácil visualização.

Artigo 40 — As operações de cobertura de superfícies realizadas por aspersão, tais como pintura ou aplicação de verniz a revólver, deverão realizar-se em compartimento próprio, provido de sistema de ventilação local exaustora e de equipamento eficiente para a retenção de material particulado.

Artigo 41 — As fontes de poluição, para as quais não foram estabelecidos padrões de emissão, adotarão sistemas de controle de poluição do ar baseados na melhor tecnologia prática disponível para cada caso.

Parágrafo único — A adoção da tecnologia preconizada neste artigo, será feita pela análise e aprovação da CETESB de plano de controle apresentado por meio do responsável pela fonte de poluição, que especificará as medidas a serem adotadas e a redução almejada para a emissão.

Artigo 42 — Fontes novas de poluição do ar, que pretendam instalar-se ou funcionar, quanto à localização, serão:

I — obrigadas a comprovar que as emissões provenientes da instalação ou funcionamento não acarretarão, para a Região ou Sub-Região tida como saturada, aumento nos níveis dos poluentes que as caracterizem como tal;

II — proibidas de instalar-se ou de funcionar quando, a critério da CETESB, houver o risco potencial a que alude o inciso V do artigo 3.º deste regulamento, ainda que as emissões provenientes de seu processamento estejam enquadradas nos incisos I, II, III e IV do mesmo artigo.

§ 1.º — Para configuração do risco mencionado no inciso II, levar-se-á em conta a natureza da fonte, bem como das construções, edificações ou propriedades, passíveis de sofrer os efeitos previstos no inciso V do artigo 3.º.

§ 2.º — Ficará a cargo do proprietário da nova fonte comprovar, sempre que a CETESB o exigir, o cumprimento do requisito previsto no inciso I.

CAPÍTULO III

Do Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar

Artigo 43 — Fica instituído o Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, visando providências dos Governos do Estado de São Paulo e dos Municípios, assim como de entidades privadas e da comunidade em geral, com o objetivo de prevenir grave e iminente risco à saúde da população.

Parágrafo único — O Plano de Emergência referido neste artigo será executado pela CETESB e Coordenadoria Estadual de Defesa Civil — CEDEC.

Artigo 44 — Considera-se Episódio Crítico de Poluição do Ar a presença de altas concentrações de poluentes na atmosfera em curto período de tempo resultante da ocorrência de condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos mesmos.

Artigo 45 — Para execução do Plano tratado neste Capítulo, ficam estabelecidos os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência.

§ 1.º — Para a declaração de qualquer dos Níveis enumerados neste artigo serão consideradas as concentrações de dióxido de enxofre, material particulado, combinação de dióxido de enxofre e material particulado, concentração de monóxido de carbono e oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

§ 2.º — As providências a serem tomadas a partir da ocorrência dos níveis de Atenção e de Alerta têm por objetivo evitar o atingimento do Nível de Emergência.

Artigo 46 — Será declarado o Nível de Atenção quando, prevendo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subsequentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2) média de 24 (vinte e quatro) horas, de 800 (oitocentos) microgramas por metro cúbico;

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 375 (trezentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a $65 \times 10 \text{ m}^3$, entre a concentração de dióxido de enxofre — (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 17.000 (dezesete mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 200 (duzentos) microgramas por metro cúbico.

Artigo 47 — Será declarado o Nível de Alerta quando, prevendo-se manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão de poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subsequentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 1.600 (um mil e seiscentos) microgramas por metro cúbico;

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 625 (seiscentos e vinte e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a $261 \times 10 \text{ m}^3$, entre a concentração de dióxido de enxofre — (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas em microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas;

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 34.000 (trinta e quatro mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 800 (oitocentos) microgramas por metro cúbico.

FLS. N.º 113
PROC. 3833
5

Artigo 48 — a manutenção das emissões e dispersão dos poluentes uma ou mais das condições

I — concentração de 24 (vinte e quatro) horas, de 2.100 (dois mil e cem)

II — concentração de 24 (vinte e quatro) horas, de 875 (oitocentos e setenta e cinco)

III — produto de dióxido de enxofre (SO_2) e material particulado, expressa em gramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 46.000 (quarenta e seis mil)

IV — concentração de 8 (oito) horas, de 17.000 (dezesete mil)

V — concentração de 1 (uma) hora, expressa em ozona, de 200 (duzentos)

Artigo 49 — O responsável pela emissão deve declarar os Níveis de Atenção, de Alerta e de Emergência, devendo as declarações ser feitas de massa.

Artigo 50 — O presente Capítulo refere-se ao Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, ficando na área de atuação da CETESB.

I — quando de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

II — quando de material particulado e/ou dióxido de enxofre

a) a limpeza das ruas, calçadas e áreas públicas das 12:00 às 16:00 horas;

b) os incineradores deverão ser fechados e o resíduo será encaminhado para aterro sanitário;

c) deverão ser suspensas as atividades industriais e o tráfego de veículos pesados;

d) deverão ser suspensas as atividades de queima de qualquer material.

III — quando de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

IV — quando de material particulado e/ou dióxido de enxofre

a) ficarão fechados os incineradores e o resíduo será encaminhado para aterro sanitário;

b) ficarão fechados os incineradores e o resíduo será encaminhado para aterro sanitário;

c) deverão ser suspensas as atividades industriais e o tráfego de veículos pesados;

d) deverão ser suspensas as atividades de queima de qualquer material.

V — quando de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, bem como as previsões meteorológicas e os fatos e fatores intervenientes, previstos e esperados.

VI — quando de material particulado e/ou dióxido de enxofre

a) fica proibido o uso de motores a diesel em veículos pesados;

b) fica proibido o uso de motores a diesel em veículos pesados;

c) fica proibido o uso de motores a diesel em veículos pesados.

Parágrafo único — O presente Capítulo refere-se ao Plano de Emergência para Episódios Críticos de Poluição do Ar, ficando na área de atuação da CETESB.

Artigo 48 — Será declarado o Nível de Emergência quando, prevenindo-se a manutenção das emissões, bem como condições meteorológicas desfavoráveis à dispersão dos poluentes nas 24 (vinte e quatro) horas subsequentes, for atingida uma ou mais das condições a seguir enumeradas:

I — concentração de dióxido de enxofre (SO_2), média de 24 (vinte e quatro) horas, de 2.100 (dois mil e cem) microgramas por metro cúbico

II — concentração de material particulado, média de 24 (vinte e quatro) horas, de 875 (oitocentos e setenta e cinco) microgramas por metro cúbico;

III — produto, igual a $393 \times 10 \text{ m}^3$, entre a concentração de dióxido de enxofre (SO_2) e a concentração de material particulado — ambas as microgramas por metro cúbico, média de 24 (vinte e quatro) horas

IV — concentração de monóxido de carbono (CO), média de 8 (oito) horas, de 46.000 (quarenta e seis mil) microgramas por metro cúbico;

V — concentração de oxidantes fotoquímicos, média de 1 (uma) hora expressa em ozona, de 1.200 (hum mil e duzentos) microgramas por metro cúbico

Artigo 49 — Caberá ao Secretário de Estado de Obras e do Meio Ambiente declarar os Níveis de Atenção e de Alerta, e ao Governador o de Emergência, devendo as declarações efetuar-se por qualquer dos meios usuais de comunicação de massa.

Artigo 50 — Durante a permanência dos estados de Níveis a que se refere este Capítulo, observada a legislação federal pertinente, as fontes de poluição do ar ficarão, na área atingida, sujeitas às seguintes restrições:

I — quando da declaração do Nível de Atenção, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, deverá ser evitado o uso desnecessário de automóveis particulares;

II — quando da declaração do Nível de Atenção, devido a material particulado e/ou dióxido de enxofre;

a) a limpeza de caldeiras por sopragem somente poderá realizar-se das 12:00 às 16:00 horas;

b) os incineradores somente poderão ser utilizados das 12:00 às 16:00 horas;

c) deverão ser adiados o início de novas operações e processamentos industriais e o reinício dos paralisados para manutenção ou por qualquer outro motivo;

d) deverão ser eliminadas imediatamente pelos responsáveis as emissões de fumaça preta por fontes estacionárias, fora dos padrões legais, bem como a queima de qualquer material ao ar livre;

III — quando da declaração do Nível de Alerta, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, será restringido o uso de automóveis particulares, na área atingida;

IV — quando da declaração do Nível de Alerta, devido a dióxido de enxofre e/ou partículas em suspensão:

a) ficarão proibidas de funcionar as fontes estacionárias de poluição do ar que estiverem em desacordo com o presente regulamento, mesmo dentro do prazo para enquadramento;

b) ficarão proibidos a limpeza de caldeiras por sopragem e o uso de incineradores;

c) deverão ser imediatamente extintas as queimas de qualquer tipo, ao ar livre;

d) deverão ser imediatamente paralisadas por seus responsáveis as emissões, por fontes estacionárias, de fumaça preta fora dos padrões legais;

e) proibir-se-á a entrada ou circulação, em área urbana, de veículos a óleo diesel emitindo fumaça preta fora dos padrões legais, salvo se transportarem passageiros ou carga perecível;

V — quando da declaração do Nível de Emergência, devido a monóxido de carbono e/ou oxidantes fotoquímicos, fica proibida a circulação de veículos a γ linha nas áreas atingidas;

VI — quando da declaração do Nível de Emergência, devido a dióxido de enxofre e/ou material particulado;

a) fica proibido o processamento industrial, que emita poluentes;

b) fica proibida a queima de combustível líquidos e sólidos em fontes estacionárias; e

c) fica proibida a circulação de veículos a óleo diesel.

Parágrafo único — Em casos de extrema necessidade, a critério da CETESE, poderão ser feitas exigências complementares.

TITULO IV

Da Poluição do Solo

Artigo 51 — Não é permitido depositar, dispor, descarregar, enterar, infiltrar ou acumular no solo resíduos, em qualquer estado da matéria, desde que poluentes, na forma estabelecida no artigo 3.º deste regulamento.

Artigo 52 — O solo somente poderá ser utilizado para destino final de resíduos de qualquer natureza, desde que sua disposição seja feita de forma adequada, estabelecida em projetos específicos de transporte e destino final, ficando vedada a simples descarga ou depósito, seja em propriedade pública ou particular.

Parágrafo único — Quando a disposição final, mencionada neste artigo, exigir a execução de aterros sanitários, deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção das águas superficiais e subterrâneas, obedecendo-se normas a serem expedidas pela CETESB.

Artigo 53 — Os resíduos de qualquer natureza, portadores de patógenos, ou de alta toxicidade, bem como inflamáveis, explosivos, radioativos e outros prejudiciais, a critério da CETESB, deverão sofrer, antes de sua disposição final no solo, tratamento e/ou condicionamento adequados, fixados em projetos específicos, que atendam aos requisitos de proteção de meio ambiente.

Artigo 54 — Ficam sujeitos à aprovação da CETESB os projetos mencionados nos artigos 52 e 53, bem como a fiscalização de sua implantação, operação e manutenção.

Artigo 55 — Somente será tolerada a acumulação temporária de resíduos de qualquer natureza na fonte de poluição ou em outros locais, desde que não ofereça risco de poluição ambiental.

Artigo 56 — O tratamento, quando for o caso, o transporte e a disposição de resíduos de qualquer natureza, de estabelecimentos industriais, comerciais e de prestação de serviços, quando não forem de responsabilidade do Município, deverão ser feitos pela própria fonte de poluição.

§ 1.º — A execução, pelo Município, dos serviços mencionados neste artigo, não eximirá a responsabilidade da fonte de poluição, quanto a eventual transgressão de normas deste regulamento, específicas dessa atividade.

§ 2.º — O disposto neste artigo aplica-se também aos lodos, digeridos ou não, de sistemas de tratamento de resíduos e de outros materiais.

TITULO V

Das Licenças e do Registro

CAPÍTULO I

Das Fontes de Poluição

Artigo 57 — Para efeito de obtenção das licenças de instalação e de funcionamento, consideram-se fontes de poluição:

I — atividades de extração e tratamento de minerais;

II — atividades industriais;

III — serviços de reparação, manutenção e conservação, ou qualquer tipo de atividade comercial ou de serviços, que utilizem processos ou operações de cobertura de superfícies metálicas e não metálicas, com como de pintura ou galvanotécnicas, excetuando os serviços de pintura de prédios e similares;

IV — sistemas públicos de tratamento ou de disposição final de resíduos ou materiais, sólidos, líquidos ou gasosos;

V — usina de concreto e concreto asfáltico instaladas transitoriamente, para efeito de construção civil, pavimentação e construção de estradas e de obras de arte;

VI — atividades que utilizem combustível sólido, líquido ou gasoso para fins comerciais ou de serviços executados os serviços de transporte de passageiros e cargas;

VII — atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos;

VIII — serviços de coleta, transporte e disposição final de lodos ou materiais retidos em egrações, bem como dispositivos de tratamento de água, esgotos, ou de resíduo líquido industrial;

FLS. N.º 115
PROC. 3833
5

IX — hospitais de análises clínicas

X — todo fim a que se destina;

Parágrafo único deste artigo compreendendo o artigo 53, do Código de Atividade Secretária da Recreação

Artigo 58 —

I — as lot

II — a co instalação de uma for

III — e in

IV — a in

Artigo 59 — resado diretamente à

I — paga deste regulamento;

II — apre que o local e o tipo de administrativos;

III — apr

Artigo 60 — indícios ou evidência águas, no ar ou no se

Artigo 61 — zada do Estado e dos instalação de que tra cerem licenças ou alv nadas no artigo 57, c

Artigo 62

I — a uti nado a instalação de

II — o fu já construído;

III — o f talada, ampliada ou

IV — o de disposição final de

Parágrafo fontes relacionadas n

Artigo 63 — interessado diretamen

I — paga deste regulamento;

II — apr

Parágrafo poluição, para efeito vigência deste regulam

Artigo 64 — precário, com validade necessário o funciona tema de controle de

IX — hospitais e casas de saúde, laboratórios radiológicos, laboratórios de análises clínicas e estabelecimentos de assistência médico-hospitalar;

X — todo e qualquer loteamento de imóveis, independentemente do fim a que se destine;

Parágrafo único — A nomenclatura adotada nos incisos I, II e III deste artigo compreende as atividades relacionadas nos códigos 00 a 30 inclusive, e 53, do Código de Atividades do Centro de Informações Econômico-Fiscais, da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda.

CAPÍTULO II

Das Licenças de Instalação

Artigo 58 — Dependência de prévia licença de instalação:

I — os loteamentos;

II — a construção, reconstrução ou reforma de prédio destinado à instalação de uma fonte de poluição;

III — a instalação de uma fonte de poluição em prédio já construído;

IV — a instalação, a ampliação ou alteração de uma fonte de poluição.

Artigo 59 — A licença de instalação deverá ser requerida pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I — pagamento do preço estabelecido no Capítulo V, do Título V, deste regulamento;

II — apresentação de certidão da Prefeitura Municipal, declarando que o local e o tipo de instalação estão conformes com suas leis e regulamentos administrativos;

III — apresentação de memoriais e informações que forem exigidos.

Artigo 60 — Não será expedida licença de instalação quando houver provas ou evidência de que ocorrerá lançamento ou liberação de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 61 — Os órgãos da Administração centralizada ou descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das licenças de instalação de que trata este Capítulo, antes de aprovarem projetos ou de fornecerem licenças ou alvarás, de qualquer tipo, para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção do inciso IV, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO III

Das Licenças de Funcionamento

Artigo 62 — Dependência de licença de funcionamento:

I — a utilização de prédio de construção nova ou modificada, destinado à instalação de uma fonte de poluição;

II — o funcionamento ou a operação de fonte de poluição em prédio já construído;

III — o funcionamento ou a operação de uma fonte de poluição instalada, ampliada ou alterada;

IV — o funcionamento ou a operação de sistema de tratamento ou de disposição final de resíduos ou materiais sólidos, líquidos ou gasosos.

Parágrafo único — Estão dispensadas da licença de funcionamento, as fontes relacionadas nos incisos VIII e X do artigo 57.

Artigo 63 — A licença de funcionamento deverá ser requerida pelo interessado diretamente à CETESB, mediante:

I — pagamento do preço estabelecido no Capítulo V, do Título V, deste regulamento;

II — apresentação da licença de instalação.

Parágrafo único — Dispensar-se-á licença de instalação da fonte de poluição, para efeito deste artigo, se a mesma já tiver sido aprovada antes da vigência deste regulamento.

Artigo 64 — Poderá ser fornecida licença de funcionamento a título precário, com validade nunca superior a 6 (seis) meses, nos casos em que for necessário o funcionamento ou operação da fonte, para teste de eficiência do sistema de controle de poluição do meio ambiente.

Artigo 65 — Não será fornecida licença de funcionamento quando não tiverem sido cumpridas todas as exigências feitas por ocasião da expedição da licença de instalação, ou quando houver indício ou evidência de liberação ou lançamento de poluentes nas águas, no ar ou no solo.

Artigo 66 — Os órgãos da administração centralizada ou descentralizada do Estado e dos Municípios deverão exigir a apresentação das licenças de funcionamento de que trata este Capítulo, antes de concederem licença ou alvará de funcionamento para as fontes de poluição relacionadas no artigo 57, com exceção de seus incisos IV, VIII e X, sob pena de nulidade do ato.

CAPÍTULO IV

Do Registro

Artigo 67 — As fontes de poluição enumeradas nos incisos I, II, III, VI, VII, VIII e IX do artigo 57, existentes na data de vigência deste regulamento, ficam obrigadas a registrar-se na CETESB e a obter licença de funcionamento.

Artigo 68 — Para fins do disposto no artigo anterior, a convocação será feita por publicação na imprensa oficial.

Parágrafo único — A convocação fixará prazo e estabelecerá condições para obtenção do registro e licença de que trata o artigo anterior.

Artigo 69 — Não serão expedidas licenças de funcionamento a fontes de poluição que lançarem ou liberarem poluentes nas águas, no ar ou no solo.

CAPÍTULO V

Dos Preços para Expedição de Licenças

Artigo 70 — O preço para expedição de licenças de instalação e de funcionamento será cobrado separadamente.

Artigo 71 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer loteamento de imóveis, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F \sqrt{A},$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em UPC

F = Valor fixo igual a 0,1

$\sqrt{A}$ = Raiz quadrada da soma das áreas dos lotes, em m² (metros quadrados).

Artigo 72 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer sistema público de tratamento ou disposição final de resíduos, ou de materiais, sólidos, líquidos ou gasosos, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F \times C.$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em cruzeiros

F = Valor fixo igual a 0,5/100

C = Custo do empreendimento

Parágrafo único — Nos casos em que a CETESB atuar como órgão técnico da entidade financiadora do empreendimento, o responsável pelo sistema estará isento de pagamento.

Artigo 73 — O preço para expedição das licenças de instalação, para todo e qualquer serviço de coleta, transporte e disposição final de dejetos ou materiais retidos em estações, bem como dispositivos de tratamento de água, esgotos ou resíduos líquidos industriais, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F.$$

onde

P = Preço a ser cobrado, em UPC

F = Valor fixo igual a 30.

FLS. N.º 117
PROC. 3833
5

Artigo 74 — As fontes de poluição e será cobrado em função

$$P = F_1 +$$

onde

P — Preço

F₁ = Valor

F₂ = Valor

W = Fator

5 des

$\sqrt{A}$ = Ra

Parágrafo
área integral da fonte

1) área ton
namento de materiais
tar de fontes de polun

2) área de
dispositivo de queima

Artigo 75
será cobrado segundo
expedição das licenças.

Artigo 76
mente e das normas
CETESB

Artigo 77
agentes credenciados
nência pelo tempo qu
privados

Parágrafo
força policial para o
do Estado.

Artigo 78

I — efem

II — ver

nalidades;

III — lav

teressado;

IV — int

ponedoras, a prestare

Artigo 79
CETESB quando sob
sólidos ou gasosos.

Parágrafo
exigir a apresentação
e projetos bem como
matérias-primas bene
cada operação, com
ção de uns e de out

Artigo 74 — O preço para expedição das licenças de instalação, para as fontes de poluição constantes dos incisos I, II, III, V, VI, VII, VIII, IX do artigo 5º, será cobrado em função da seguinte fórmula:

$$P = F_1 + F_2 \times W \times \sqrt{A},$$

onde

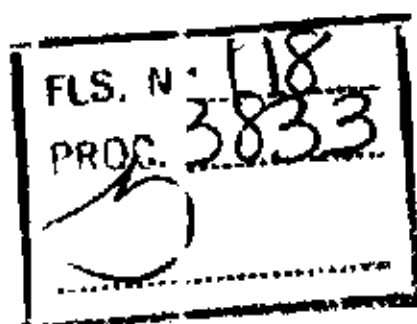
P — Preço a ser cobrado, em UPC

F₁ = Valor fixo igual a 13

F₂ = Valor fixo igual a 0,3

W = Fator de complexidade da fonte de poluição, constante do Anexo 5 deste regulamento

$\sqrt{A}$ = Raiz quadrada da área da fonte de poluição.



Parágrafo único — Para efeito da aplicação deste artigo, considera-se área integral da fonte de poluição o seguinte:

1) área total construída, mais a área ao ar livre ocupada para armazenamento de materiais e para operações e processamentos industriais, quando se tratar de fontes de poluição constantes dos incisos I, II, III, V, VI e IX do artigo 5º;

2) área do terreno ou local a ser ocupado por incinerador ou por outro dispositivo de queima de lixo e de materiais ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos.

Artigo 75 — O preço para expedição das licenças de funcionamento será cobrado segundo as mesmas fórmulas utilizadas para cálculo dos preços para expedição das licenças de instalação.

TÍTULO VI

Da Fiscalização e da Sanções

CAPÍTULO I

Da Fiscalização

Artigo 76 — A fiscalização do cumprimento do disposto neste regulamento e das normas dele decorrentes, será exercida por agentes credenciados da CETESB.

Artigo 77 — No exercício da ação fiscalizadora, ficam asseguradas aos agentes credenciados na CETESB a entrada, a qualquer dia ou hora, e a permanência pelo tempo que se tornar necessário, em estabelecimentos públicos ou privados.

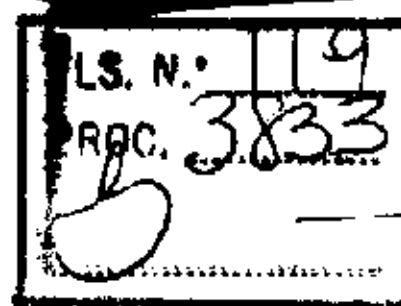
Parágrafo único — Os agentes, quando obstados, poderão requisitar força policial para o exercício de suas atribuições em qualquer parte do território do Estado.

Artigo 78 — Aos agentes credenciados compete:

- I — efetuar vistorias em geral, levantamentos e avaliações;
- II — verificar a ocorrência de infrações e propor as respectivas penalidades;
- III — lavrar de imediato o auto de inspeção, fornecendo cópia ao interessado;
- IV — intimar, por escrito as entidades poluidoras, ou potencialmente poluidoras, a prestarem esclarecimentos em local e data previamente fixados.

Artigo 79 — As fontes de poluição ficam obrigadas a submeter a CETESB quando solicitado, o plano completo do lançamento de resíduos líquidos, sólidos ou gasosos.

Parágrafo único — Para efeito do disposto neste artigo, poder-se-á exigir a apresentação de detalhes, fluxogramas, memoriais, informações, plantas e projetos bem como linhas completas de produção, com esquema de marcha das matérias-primas beneficiadas e respectivos produtos, sub-produtos e resíduos, para cada operação, com demonstração da quantidade, qualidade, natureza e composição de uns e de outros assim como o consumo de água.



CAPÍTULO II

Das Infrações e das Penalidades

Artigo 80 — Aos infratores das disposições da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976, deste regulamento e das demais normas dele decorrentes, serão aplicadas as seguintes penalidades:

I — advertência;

II — multa não inferior ao valor de 5 UPCs (cinco Unidades-Padrão de Capital) e não superior ao de 45 UPCs (quarenta e cinco Unidades-Padrão de Capital) por dia em que persistir a infração;

III — interdição temporária ou definitiva.

Artigo 81 — Para efeito de aplicação das penalidades a que se refere o artigo anterior, as infrações classificam-se em:

I — leves — as esporádicas e que não causem risco ou dano à saúde, à flora, à fauna ou aos materiais, nem provoquem alterações sensíveis no meio ambiente;

II — graves — as que se não enquadrem nas duas outras classificações;

III — gravíssimas — as que causem perigo ou dano à saúde pública, bem como as que infringam o disposto no artigo 5.º da Lei n.º 997, de 31 de maio de 1976.

§ 1.º — Na aplicação das penalidades de que trata este artigo, serão levados em consideração como circunstâncias atenuantes ou agravantes, os antecedentes do infrator com relação às disposições da legislação de controle da poluição ambiental.

§ 2.º — Serão ainda consideradas agravantes:

- 1) obstar ou dificultar a ação fiscalizadora da CETESB;
- 2) deixar de comunicar a ocorrência de acidente que ponha em risco o meio ambiente;
- 3) praticar infrações durante a vigência do Plano de Emergência disciplinado no Título III deste regulamento.

Artigo 82 — Responde pela infração quem de qualquer modo a cometer, concorrer para a sua prática, ou dela se beneficiar.

Artigo 83 — A penalidade de advertência será aplicada quando se tratar de primeira infração de natureza leve ou grave, devendo, na mesma oportunidade, quando for o caso, fixar-se prazo para que sejam sanadas as irregularidades apontadas.

Parágrafo único — Quando se tratar de infração de natureza leve e consideradas as circunstâncias atenuantes do caso, poderá, a critério da CETESB, ser aplicada a penalidade de advertência, mesmo que outras já tenham sido impostas ao infrator.

Artigo 84 — Na aplicação das multas de que trata o inciso II do artigo 80, serão observados os seguintes limites:

I — de 5 UPCs (cinco Unidades — Padrão de Capital) a 13 UPCs (treze Unidades — Padrão de Capital) no caso de infração considerada leve;

II — de 14 UPCs (catorze Unidades — Padrão de Capital) a 45 UPCs (quarenta e cinco Unidades — Padrão de Capital), nos casos de infração considerada grave.

Artigo 85 — Será aplicada multa diária, quando a irregularidade não for sanada após o decurso do prazo concedido para sua correção.

Parágrafo único — Nos casos em que a infração não for continuada, a multa aplicada será de valor equivalente a de um dia.

Artigo 86 — No caso de aplicação de multa diária, poderá, a critério da CETESB, ser concedido novo prazo para correção das irregularidades apontadas, desde que requerido fundamentalmente pelo infrator, sustando-se, durante o decorrer do prazo, se concedido, a incidência da multa.

Artigo 87 — A aplicação da multa diária cessará mediante comunicação escrita do infrator de que foram tomadas as providências exigidas.

Parágrafo único — Após a comunicação mencionada neste artigo, será feita, quando for o caso, uma inspeção por agente credenciado, retroagindo o termo final de aplicação da penalidade à data da comunicação, se constatada a veracidade da mesma.

Artigo 88 — Nos correspondente ao dobro da

§ 1.º — Caracte fração da mesma natureza.

§ 2.º — A primeira não constituirá elemento pa

Artigo 89 — A servada a legislação federal viciosa ou a critério da CI

§ 1.º — A apli cará na suspensão da licer

§ 2.º — A apli rá na cassação da licença

§ 3.º — A per aplicada sem prejuízo das

Artigo 90 — No requisição de força policial

Parágrafo único sob custódia policial, até e

Artigo 91 — O agente poluidor será o ú cabendo quaisquer pagame

Parágrafo único cação da penalidade de int

Do

I

Artigo 92 — C fração, em 3 (três) vias, e demais à formação do pro ter:

I — o nome e endereço;

II — o fato co

III — a dispo autuação;

IV — a penali ção da irregularidade;

V — a assinat

Parágrafo úni pessoalmente, por seu rep

Artigo 93 — credenciado da CETESB.

Artigo 94 — área competente da mesm

Artigo 95 — A aplicada pelo Secretário c ria da CETESB.

Artigo 96 — dido prazo para correção

§ 1.º — O p fundamentadamente pelo

§ 2.º — Das será dada ciência ao infr

Artigo 88 — Nos casos de reincidência, a multa será aplicada pelo valor correspondente ao dobro da anteriormente imposta.

§ 1.º — Caracteriza-se a reincidência quando for cometida nova infração da mesma natureza.

§ 2.º — A primeira irregularidade, desde que corrigida no prazo fixado, não constituirá elemento para configurar reincidência.

Artigo 89 — A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, observada a legislação federal pertinente, será aplicada nos casos de infração gravíssima ou a critério da CETESB, a partir da terceira reincidência.

§ 1.º — A aplicação da penalidade de interdição temporária implicará na suspensão da licença de funcionamento.

§ 2.º — A aplicação da penalidade de interdição definitiva implicará na cassação da licença de funcionamento.

§ 3.º — A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, será aplicada sem prejuízo das sanções penais cabíveis.

Artigo 90 — No caso de resistência, a interdição será efetuada com requisição de força policial.

Parágrafo único — Na hipótese deste artigo, a fonte poluidora ficará sob custódia policial, até sua liberação pela CETESB.

Artigo 91 — Quando da aplicação da penalidade de interdição, o agente poluidor será o único responsável pelas consequências da medida, não cabendo quaisquer pagamentos ou indenizações, por parte da CETESB.

Parágrafo único — Todos os custos ou despesas decorrentes da aplicação da penalidade de interdição correrão por conta do infrator.

CAPÍTULO III

Do Procedimento Administrativo

SEÇÃO I

Da Formalização das Sanções

Artigo 92 — Constatada a irregularidade, será lavrado o auto de infração, em 3 (três) vias, no mínimo, destinando-se a primeira ao autuado e as demais à formação do processo administrativo, devendo aquele instrumento conter:

I — o nome da pessoa física ou jurídica autuada, com o respectivo endereço;

II — o fato constitutivo da infração e o local, hora e data respectivos;

III — a disposição legal ou regulamentar em que se fundamenta a autuação;

IV — a penalidade aplicada e, quando for o caso, prazo para correção da irregularidade;

V — a assinatura da autoridade competente.

Parágrafo único — O autuado tomará ciência do auto de infração pessoalmente, por seu representante legal ou preposto, ou por carta registrada.

Artigo 93 — A penalidade de advertência será aplicada por agente credenciado da CETESB.

Artigo 94 — A penalidade de multa será aplicada pelo gerente da área competente da mesma entidade.

Artigo 95 — A penalidade de interdição, temporária ou definitiva, será aplicada pelo Secretário de Obras e do Meio Ambiente, por proposta da Diretoria da CETESB.

Artigo 96 — A critério da autoridade competente, poderá ser concedido prazo para correção da irregularidade apontada no auto de infração.

§ 1.º — O prazo concedido poderá ser dilatado, desde que requerido fundamentadamente pelo infrator, antes de vencido o prazo anterior.

§ 2.º — Das decisões que concederem ou denegarem prorrogação, será dada ciência ao infrator.

SEÇÃO II

Do Recolhimento das Multas

Artigo 97 — As multas previstas neste regulamento deverão ser recolhidas pelo infrator dentro de 20 (vinte) dias, contados da ciência da Notificação para Recolhimento da Multa, sob pena de inscrição como dívida ativa.

Artigo 98 — O recolhimento referido no artigo anterior deverá ser feito em qualquer agência do Banco do Estado de São Paulo S/A., a favor da CETESB, mediante guia a ser fornecida pela seção competente.

Parágrafo único — Na falta de agência do Banco do Estado de São Paulo S/A., as multas poderão ser recolhidas na Caixa Econômica do Estado de São Paulo S/A ou em estabelecimento bancário autorizado.

Artigo 99 — O não recolhimento da multa no prazo fixado no artigo 97, além de sujeitar o infrator à decadência do direito de recurso, acarretará sobre o débito:

I — correção monetária de seu valor, a partir do segundo mês subsequente ao da imposição da multa;

II — acréscimo de 1,1/2% (um e meio por cento), a partir do mês subsequente ao do vencimento do prazo fixado para o recolhimento;

III — acréscimo de 20% (vinte por cento), quando inscrito para cobrança executiva.

§ 1º — A correção monetária mencionada no inciso I será determinada com base nos coeficientes de atualização adotados pela Secretaria da Fazenda para os débitos fiscais de qualquer natureza, vigorantes no mês em que ocorrer o pagamento do débito.

§ 2º — Os acréscimos referidos nos incisos II e III incidirão sobre o valor do débito atualizado monetariamente, nos termos do inciso I.

Artigo 100 — Nos casos de cobrança judicial, a CETESB encaminhará os processos administrativos ao Departamento de Águas e Energia Elétrica, para que este proceda à inscrição da dívida e execução.

CAPÍTULO IV

Dos Recursos

Artigo 101 — Os recursos, que não terão efeito suspensivo, serão interpostos dentro de 20 (vinte) dias, contados da ciência do auto de infração.

Artigo 102 — Os recursos, instruídos com todos os elementos necessários ao seu exame, deverão ser dirigidos ao Superintendente da área competente da CETESB, quando se tratar de aplicação das penalidades de advertência e multa, e ao Governador do Estado, quando se tratar de interdição.

Artigo 103 — Não serão conhecidos os recursos que deixarem de vir acompanhados de cópia autenticada da guia de recolhimento da multa.

Parágrafo único — No caso de aplicação de multa diária, o recolhimento a que se refere este artigo deverá ser efetuado pela importância pecuniária correspondente ao período compreendido entre a data do auto de infração e a da interposição do recurso.

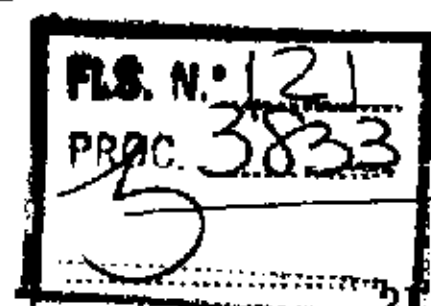
Artigo 104 — Os recursos encaminhados por via postal deverão ser registrados com «Aviso de Recebimento» e dar entrada na CETESB dentro do prazo fixado no artigo 101, valendo, para esse efeito, o comprovante do recebimento do correio.

Artigo 105 — Os recursos serão decididos depois de ouvida a autoridade recorrida, que poderá reconsiderar sua decisão.

Artigo 106 — As restituições de multa resultantes da aplicação do presente regulamento serão efetuadas, sempre, pelo valor recolhido, sem quaisquer acréscimos.

Parágrafo único — As restituições mencionadas neste artigo deverão ser requeridas ao Superintendente de Administração da CETESB, através de petição, que deverá ser instruída com:

- 1) nome do infrator e seu endereço;



número
pleiteada;

3) cópia

4) compr

Artigo 107
da comunicação previ
dias, contados da ciê
quívoca, a cessação d

Artigo 108
excluir-se-á o dia do
automaticamente, par
CETESB.

Artigo 109
nais, bem como no e
previamente ouvida
em vista a preservaç

Artigo 110
poderão ser comercia
Paulo, desde que não
nitrogênio, este expre
do carter ou por evap
de emissão fixados.

Artigo 111
mente em uso, só po
monóxido de carbon
superiores aos padrõ

Artigo 112
riores, bem como os
fixados em decreto.

Artigo 113
aprovados pela CET
tecimento de água,
esgotos sanitários, c

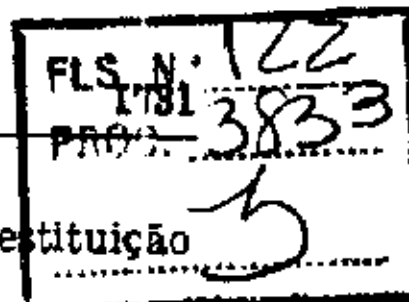
Artigo 114
fontes de poluição
venham operando
de poluição.

Artigo 115
condicionamento e
cursos hídricos e as

— MÉT
TICULAS EM SUS
DE GRANDES VO

1. PR

1.1. O
de um filtro a um
que faz com que
microns (diâmetro
de vidro são coleta
A concentração de
cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) é
volume de ar amo



- pleiteada;
- 2) número do processo administrativo a que se refere a restituição
 - 3) cópia da guia de recolhimento; e
 - 4) comprovante do acolhimento do recurso apresentado.

Artigo 107 — Caberá pedido de reconsideração do não acolhimento da comunicação prevista no artigo 87, desde que formulado dentro de 10 (dez) dias, contados da ciência da decisão da CETESB, comprovada, de maneira inequívoca, a cessação da irregularidade.

TÍTULO VII

Das Disposições Finais

Artigo 108 — Na contagem dos prazos estabelecidos neste regulamento, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento, prorrogando-se este, automaticamente, para o primeiro dia útil, se recair em dia sem expediente na CETESB.

Artigo 109 — Na elaboração de Planos Diretores Urbanos ou Regionais, bem como no estabelecimento de distritos ou zonas industriais, deverá ser previamente ouvida a CETESB, quanto aos assuntos de sua competência, tendo em vista a preservação do meio ambiente.

Artigo 110 — Os veículos novos com motor a explosão por faísca só poderão ser comercializados por seus fabricantes, no território do Estado de São Paulo, desde que não emitam monóxido de carbono, hidrocarbonetos ou óxido de nitrogênio, este expresso em dióxido de nitrogênio, pelo cano de descarga, respiro do carter ou por evaporação de combustível, em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Artigo 111 — Os veículos com motor a explosão por faísca, atualmente em uso, só poderão circular no Estado de São Paulo, desde que não emitam monóxido de carbono ou hidrocarbonetos, pelo cano de descarga, em quantidades superiores aos padrões de emissão fixados.

Artigo 112 — Os padrões de emissão de que tratam os artigos anteriores, bem como os métodos de medida e demais procedimentos de testes serão fixados em decreto.

Artigo 113 — Os arruamentos e loteamentos deverão ser previamente aprovados pela CETESB, que poderá exigir projeto completo de sistema de abastecimento de água, de escoamento de águas pluviais, de coleta de disposição de esgotos sanitários, compreendendo instalações para tratamento ou depuração.

Artigo 114 — A CETESB concederá prazo adequado para que as atuais fontes de poluição atendam às normas deste regulamento, desde que possuam e venham operando regularmente instalações adequadas e aprovadas de controle de poluição.

Artigo 115 — Serão fixados por decretos específicos os padrões de condicionamento e projeto, assim como outras normas para preservação de recursos hídricos e as referentes à poluição causada por ruídos e radiações ionizantes.

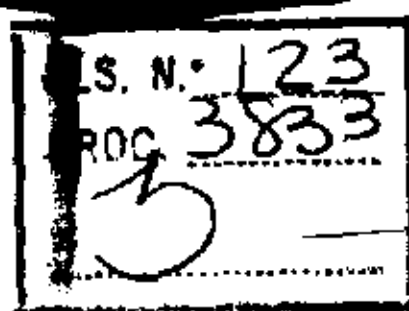
ANEXO I

A QUE SE REFERE O ARTIGO 30, I

— MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE PARTICULAS EM SUSPENSÃO NA ATMOSFERA (MÉTODO DO AMOSTRADOR DE GRANDES VOLUMES).

1. PRINCÍPIO

1.1. O ar é succionado para dentro de um abrigo onde passa através de um filtro a uma vazão de 1,13 a 1,70 metros cúbicos por minuto (m³/min) que faz com que as partículas em suspensão com diâmetros menores que 100 microns (diâmetro equivalente de Stokes) atinjam o filtro. Em filtros de fibra de vidro são coletadas partículas com diâmetro entre 100 microns e 0,1 micron. A concentração de partículas em suspensão expressa em microgramas por metro cúbico (µg/m³) é calculada determinando-se a massa do material coletado e o volume de ar amostrado.



2. FAIXA DE CONCENTRAÇÃO E SENSIBILIDADE

2.1. Quando o amostrador é operado a uma vazão média de $0,70 \text{ m}^3/\text{min}$ durante 24 horas, é possível determinar concentrações a partir de $1 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Em atmosferas com concentrações altas de partículas em suspensão pode-se fazer determinações usando-se amostras de 6 a 8 horas ou menos. Entretanto recomenda-se uma amostragem de 24 horas, para se ter uma amostragem padronizada.

2.2. A massa de amostra deve ser expressa pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 1 miligrama, a vazão pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de $0,03 \text{ m}^3/\text{min}$, o tempo de amostragem pelo valor mais próximo múltiplo inteiro de 2 min e a concentração deve ser expressa em $\mu\text{g}/\text{m}^3$, em números inteiros.

3. INTERFERENCIAS

3.1. Material particulado oleoso, como por exemplo, o proveniente do "smog" fotoquímico, pode bloquear o filtro e fazer com que a vazão sofra uma queda brusca e de maneira não uniforme. Nebulina densa ou alta umidade podem tornar o filtro muito úmido e reduzir severamente o fluxo de ar através do filtro.

3.2. Filtros de fibra de vidro são praticamente insensíveis à mudanças de umidade relativa, mas o material coletado pode ser higroscópico.

4. PRECISÃO; EXATIDÃO E ESTABILIDADE

4.1. De acordo com experiências realizadas, a repetibilidade do método é de 3,0% e a reprodutibilidade de 3,7%.

4.2. A exatidão com que o amostrador determina a concentração depende da constância da vazão. A vazão é afetada pela concentração e natureza do material da atmosfera. Em condições desfavoráveis o erro na determinação da concentração pode ser maior que 50% do valor real, dependendo da queda na vazão e da variação da concentração com o tempo durante as 24 horas.

5. APARELHAGEM

5.1 AMOSTRAGEM

5.1.1. AMOSTRADOR — O amostrador é composto de três partes: (1) suporte do filtro; (2) adaptador; (3) motor.

A figura 3 mostra uma vista das partes em separado, suas relações, e como elas são montadas. O amostrador deve ser capaz de fazer passar ar atmosférico através de uma área de $406,5 \text{ cm}^2$ de um filtro limpo de fibra de vidro de $20,3 \times 25,4 \text{ cm}$ a uma vazão de, no mínimo $1,70 \text{ m}^3/\text{min}$. O motor deve ser capaz de operar continuamente por 24 horas, com voltagens de 110 a 120 V, 50 — 60 Hz.

5.1.2. ABRIGO DO AMOSTRADOR — É importante que o amostrador seja instalado adequadamente em um abrigo. O abrigo está sujeito a mudança de temperatura, umidade, e a todos os tipos de poluentes. Por isso, os materiais para a construção do abrigo devem ser escolhidos cuidadosamente. O amostrador deve ser montado verticalmente dentro do abrigo, de tal forma que o filtro fique paralelo ao solo. O abrigo deve ter um teto que proteja o filtro contra material sedimentável e chuva. Na figura 2 é mostrado um abrigo.

A área livre entre a parte principal do abrigo e o teto, no ponto mais próximo, deve ser de $580,5 \pm 193,5 \text{ cm}^2$. A parte principal do abrigo deve ser retangular, com dimensões de cerca de $29 \times 36 \text{ cm}$.

5.1.3 — Rotâmetro — Marcado em unidades arbitrárias, geralmente 0 a 70, e capaz de ser calibrado. Outros instrumentos podem ser usados, desde que com exatidão equivalente.

5.1.4 — Orifício de Calibração — Consistindo de um tubo metálico de $7,6 \text{ cm}$ de diâmetro interno e $15,9 \text{ cm}$ de comprimento, com uma tomada para a conexão estática localizada a $5,1 \text{ cm}$ de uma das extremidades. Ver figura 2.

5.1.5 — Manômetro Diferencial — Capaz de medir, no mínimo, 40 cm de água.

5.1.6 — Medidor de Volume — Calibrado para ser usado como padrão primário.

5.1.7 — Barômetro — Capaz de medir pressão atmosférica até milímetro de mercúrio (mm Hg).

5.2. — Análise

4.2.1 — Ambiente mantido de 15 a 35°C e u

5.2.2 — Balaço especial para possibilitar a análise e com uma sensibilidade de

5.2.3 — Fonte de raios X.

5.2.4 — Carimbo

6 — Reagentes

6.1. — Meio de coleta de no mínimo 9 pelo teste do DOP (Dióxido de partículas em exemplo papel, possam se fazer uma análise de um é necessário que se invista teores do poluente a ser

7 — Procedimento

7.1. — Amostragem

7.1.1 — Preparação de luz descrita acima, as perfeições visíveis não do sobre o filtro, pode-se usar filtros no ambiente com anotar a tara e o número da amostragem.

7.1.2 — Colocação retire a armação que para a face rugosa para cima, for insuficiente pode haver proteção de borracha que racha, pode ser usada um abrigo e faça o amostrador e leia a vazão e data. Desconecte o rotâmetro. Anote a leitura cuidadosamente, tocando no sentido de sua maior dentro de uma folha de

O rotâmetro calibração, inclusive com

7.2. — Análise horas no ambiente com usados para outros tipos

7.3. — Manutenção

7.3.1 — Manter gastas, para e

7.3.2 — Procedimento margens bem definidas,

7.3.3 — Rotâmetro

5.2. — Análise

4.2.1 — Ambiente Condicionado — Sala de balança ou dessecador mantido de 15 a 35°C e umidade relativa menor que 50%.

5.2.2 — Balança Analítica — Com câmara de pesagem e prato especial para possibilitar a pesagem sem dobrar o papel de filtro de 20,3 x 25,4 cm e com uma sensibilidade de 0,1 miligrama (mg.).

5.2.3 — Fonte de Luz — Do mesmo tipo das usadas para se examinar chapas de raios X.

5.2.4 — Carimbo — Para identificar os filtros através de números.

6 — Reagentes

6.1. — Meio Filtrante — Filtros de fibra de vidro com uma eficiência de coleta de no mínimo 99% para partículas de diâmetro de 0,3 microns medido pelo teste do DOP (Dioctilphthalato) são adequados para a determinação quantitativa de partículas em suspensão, embora outros meios filtrantes, como por exemplo papel, possam ser desejáveis para certas análises. Quando se pretende fazer uma análise de um poluente qualquer, na amostra coletada por filtração, é necessário que se investigue previamente se o meio filtrante não contém altos teores do poluente a ser analisado.

7 — Procedimento

7.1. — Amostragem

7.1.1 — Preparação do Filtro — Examinar cada filtro, usando a fonte de luz descrita acima, para se verificar se não há imperfeições. Filtros com imperfeições visíveis não devem ser usados. No caso de existência de partículas sobre o filtro, pode-se usar uma escovinha para a sua remoção. Equilibrar os filtros no ambiente condicionado por 24 horas. Pesá-los até miligrama; anotar a tara e o número de identificação do filtro. Não dobrar o filtro antes da amostragem.

7.1.2 — Coleta de Amostra — Abra o abrigo, solte as borboletas, retire a armação que prende o filtro. Instale o filtro numerado e pesado, com a face rugosa para cima, recoloque a armação e aperte seguramente. Se o aperto for insuficiente pode haver vazamentos e se for em demasia pode danificar a proteção de borracha que prende o filtro. Para impedir que o filtro cole na borracha, pode ser usada uma pequena quantidade de talco na borracha. Feche o abrigo e faça o amostrador funcionar por 5 minutos. Conecte o rotâmetro ao amostrador e leia a vazão na posição vertical. Anote a vazão inicial, a hora inicial e data. Desconecte o rotâmetro. Amostre 24 horas e determine a vazão com o rotâmetro. Anote a leitura final do rotâmetro, a hora e a data. Remover o filtro cuidadosamente, tocando somente as áreas não expostas do filtro. Dobre o filtro no sentido de sua maior dimensão com sua parte exposta para dentro e coloque dentro de uma folha de papel dobrada.

O rotâmetro usado no campo deve ser o mesmo que foi usado na calibração, inclusive com a mesma tubulação.

7.2. — Análise — Equilibrar os filtros expostos deixando-os por 24 horas no ambiente condicionado e pesar. Depois de pesados, os filtros podem ser usados para outros tipos de análise.

7.3. — Manutenção

7.3.1 — Motor — Substituir as escovas antes que estejam completamente gastas, para evitar danos no motor.

7.3.2 — Protetor de Borracha — Quando a área filtrante não tiver margens bem definidas, é necessário trocar o protetor de borracha.

7.3.3 — Rotâmetro — Limpar sempre que necessário, usando álcool.

8 - Calibração

8.1. — Propósito — Considerando-se que apenas uma pequena quantidade de ar passa através do rotâmetro durante a tomada de vazão, torna-se necessário que o rotâmetro seja calibrado, usando-se para isso, o orifício de calibração. — Antes que o orifício de calibração possa ser usado, ele também deve ser calibrado contra um medidor de volume primário.

8.1.1 — Calibração do Orifício — Adaptar o orifício na entrada do medidor de volume primário e o motor do amostrador na saída do mesmo. Conectar um dos ramos do manômetro diferencial ao ponto de tomada de pressão do orifício e deixar outro ramo aberto para a atmosfera. Ligar o motor e operá-lo a diversas vazões (geralmente seis). Para cada vazão obtida anota-se a leitura no manômetro. As diferenças vazões são obtidas utilizando-se placas perfuradas, com o número de perfuração variando de placa para placa. Estas placas são colocadas entre o orifício e o medidor de volume. A colocação do orifício na entrada do medidor de volume faz com que a pressão no medidor seja menor que a atmosférica, tornando-se, portanto, necessária uma correção. Para isso deve-se tomar a pressão do medidor. Para cada vazão, medir a pressão do medidor. Anotar também a pressão atmosférica e a temperatura. Corrigir o volume de ar medido como em 9.1.1, e então, calcular a vazão Q , como em 9.1.2. Fazer um gráfico de leituras no manômetro versus vazão Q .

8.1.2 — Calibração do Amostrador — Instalar um filtro limpo no aparelho e deixar funcionar por 5 minutos. Instale o rotâmetro e faça com que a leitura seja 65. Sele o mecanismo de ajuste do rotâmetro. Desligue o motor, remova o filtro e instale o orifício. Usando o mesmo sistema das placas perfuradas, obtenha diversas vazões, geralmente seis. Para cada vazão anote a leitura do manômetro, diferencial ligado ao orifício e o valor indicado no rotâmetro. Anotar a pressão atmosférica e a temperatura. Converter a leitura do manômetro diferencial para vazão Q , usando a curva obtida em 8.1.1. Então, faça um gráfico de leitura no rotâmetro versus vazão Q .

8.1.3 — Correção para Diferenças de Pressão e Temperatura — Se a pressão ou temperatura durante a calibração do amostrador forem muito diferentes da pressão ou temperatura de calibração do orifício, então deve-se fazer uma correção do Q , para essas variáveis. Se a diferença de pressão for de 15% e a diferença de temperatura em graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) for de 100%, o erro no valor de Q , será de 15%. Se for necessário uma correção, aplicar a fórmula abaixo:

$$Q_2 = Q_1 \left(\frac{T_2 P_1}{T_1 P_2} \right)^{1/2}$$

Q_2 = vazão corrigida em m^3/min

Q_1 = vazão durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2) em metros cúbicos por minuto (m^3/min).

T_1 = temperatura absoluta durante a calibração do orifício (seção 8.1.1), em graus Kelvin ($^{\circ}\text{K}$).

P_1 = pressão barométrica durante a calibração do orifício (seção 8.1.1), em milímetros de mercúrio (mm Hg).

T_2 = temperatura absoluta durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2), em graus Kelvin ($^{\circ}\text{K}$).

P_2 = pressão barométrica durante a calibração do amostrador (seção 8.1.2) em milímetros de mercúrio (mm Hg).

9. CALCULOS

9.1. CALIBRAÇÃO DO ORIFÍCIO

9.1.1 VOLUME CORRIGIDO — Corrigir o volume indicado no medidor para a pressão atmosférica.

$$V_c = \frac{P_a - P_E}{P_a} \times V_M$$

FLS. N.º 125
PROC. 3833
5

V = volum

P = pressã

P_a = queda

V_M = volun

M

9.1.2 VAZÃO

V

$$Q = \frac{V}{T}$$

Q = vazão

T = tempo

V_c = volun

c

9.2. VOLI

9.2.1 CON

as leituras inicial e final obtida em 8.1.2.

9.2.2 CAL

Q

V =

V = volum

Q = vazão

Q = vazão

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

T = temp

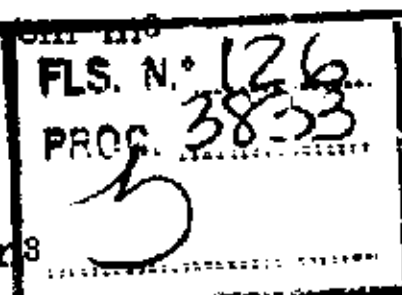
T = temp

V = volume corrigido para a pressão atmosférica em m^3

P^c = pressão atmosférica em mm Hg

P^a = queda de pressão no medidor em mm Hg

V_M = volume indicado no medidor de volume em m^3



9.1.2 VAZÃO

$$Q = \frac{V_c}{T}$$

Q = vazão em m^3/min

T = tempo para a passagem do volume V_c em min.

V_c = volume corrigido em m^3

9.2. VOLUME DA AMOSTRA

9.2.1 CONVERSÃO DA LEITURA DO ROTAMETRO — Converter as leituras inicial e final do rotâmetro para vazão, usando a curva de calibração obtida em 8.1.2.

9.2.2 CALCULO DO VOLUME DE AR AMOSTRADO

$$V = \frac{Q_i + Q_f}{2} \times T$$

V = volume de ar amostrado em m^3

Q_i = vazão inicial em m^3/min .

Q_f = vazão final em m^3/min .

T = tempo de amostragem em min.

9.3 CALCULO DA CONCENTRAÇÃO DE PARTICULAS EM SUSPENSÃO

$$C = \frac{(m_f - m_i) \times 10^6}{V}$$

C = concentração em $\mu\text{g}/m^3$

m_i = massa inicial do filtro em gramas (g)

m_f = massa final do filtro em gramas (g)

V = volume amostrado em m^3 .

10^6 = conversão de grama para micrograma

Existem equipamentos que incorporam um sistema de medição contínua de vazão, amplamente utilizado que tem por base a inclusão ao amostrador de um orifício acoplado com um registrador. O volume amostrado é calculado da seguinte forma:

$$V = Q \times T$$

V = vazão média, m^3/min

T = tempo de amostragem, min

A vazão média na medição contínua é determinada na carta do registrador. A maneira de se determinar essa média depende da variação da vazão durante o período de amostragem. Se, por exemplo, a vazão não variar mais que $0.11 m^3/\text{min}$ durante o período de amostragem pode-se ler a vazão de duas em duas horas e tirar a média desses valores

FIGURA 1 - Amostrador montado
no Abrigo

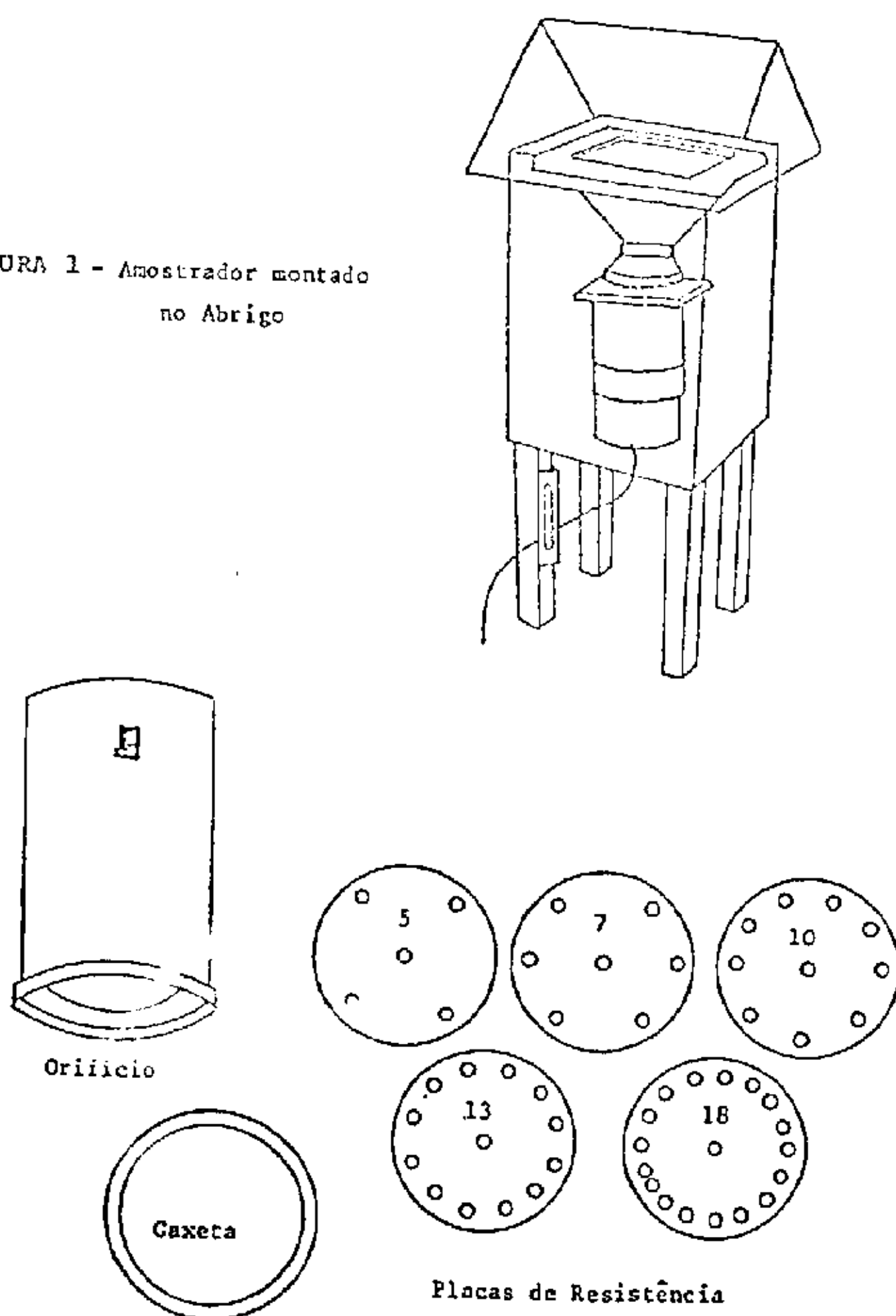


FIGURA 2 - Unidade de Calibração (Orifício)

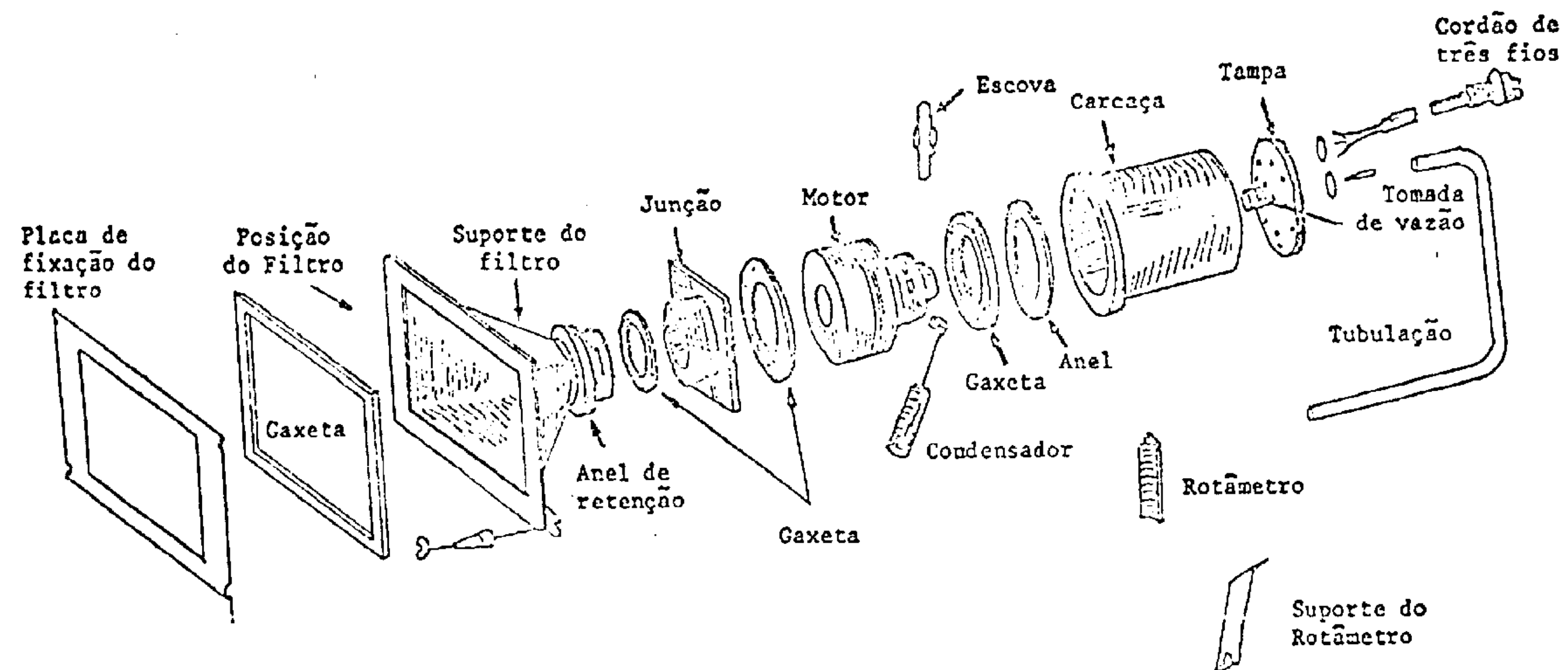


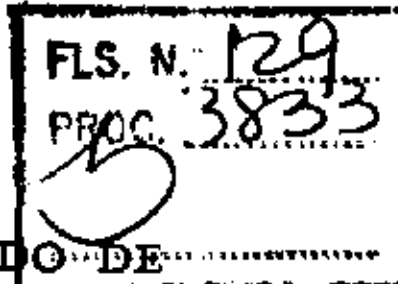
FIGURA 3 - Partes de um amostrador de grandes volumes.
("High Volume Air Sampler")

FLS. N.º 128
Pág. 3833

ANEXO 2

A que se refere o artigo 30, II

MÉTODO REFERENCIAL PARA A DETERMINAÇÃO DE DIÓXIDO DE ENXOFRE NA ATMOSFERA



1 — Princípio e Aplicabilidade

1.1 — O dióxido de enxofre (SO_2) é absorvido do ar em uma solução de tetracloromercurato de potássio (TCM), formando-se um diclorosulfito-mercurato complexo, que resiste à oxidação por oxigênio do ar. Uma vez formado, este complexo é estável a oxidantes fortes (ozona, óxidos de nitrogênio). O complexo reage com pararosanilina e formaldeído para formar o ácido pararosanilina metil sulfônico, intensamente colorido. A absorbância da solução é medida espectrofotometricamente.

1.2 — O método é aplicável à medida de dióxido de enxofre no ar ambiente usando períodos de amostragem de até 24 horas.

2 — Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1 — Concentrações de dióxido de enxofre na faixa de 25 a 1.050 microgramas por metro cúbico ($\mu\text{g}/\text{m}^3$) [0,01 a 0,40 partes por milhão, ppm] podem ser medidas nas condições dadas. Pode-se medir concentrações abaixo de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, amostrando-se volumes maiores de ar, desde que se determine antes a eficiência de absorção do sistema em particular. Concentrações mais altas que 1.050 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ podem ser medidas usando-se volumes menores de amostra, um maior volume de reagente absorvente, ou tomando-se uma alíquota adequada da amostra. A lei de Beer é seguida na faixa de absorbância de 0,03 a 1,0 que corresponde a 0,8 a 27 microgramas (μg) de íon sulfito em 25 mililitros (ml) de solução.

2.2 — O limite inferior de detecção de dióxido de enxofre em 10 ml de TCM é 0,75 μg (baseado em duas vezes o desvio padrão) representando uma concentração de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de SO_2 (0,01 ppm) numa amostra de 30 litros de ar.

3. INTERFERÊNCIAS

3.1 Os efeitos das principais interferências conhecidas foram minimizadas ou eliminadas. A interferência dos óxidos de nitrogênio é eliminada com ácido sulfâmico, a de ozona é eliminada por espera antes da análise, e a de metais pesados é eliminada com EDTA (sal disódico do ácido etilenodiaminotetraacético) e ácido fosfórico. No mínimo 60 μg de Fe (III), 10 μg de Mn (II) e 10 μg de Cr (III) em 10 ml de reagente absorvente podem ser tolerados no procedimento. Nenhuma interferência significativa foi encontrada com 10 μg de Cu (II) e 22 μg de V (V).

4. PRECISÃO, EXATIDÃO E ESTABILIDADE

4.1 Usando-se amostras padrões, o desvio padrão relativo é de 4,6% para um intervalo de confiança de 95%.

4.2 Após a coleta de amostra a solução é relativamente estável. A 22 graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$) ocorre uma perda de SO_2 de 1% ao dia. Quando as amostras são guardadas a 5°C por 30 dias, as perdas que ocorrem não são detectáveis. A presença de EDTA aumenta a estabilidade do SO_2 em solução, e as perdas de SO_2 independem da concentração.

5. APARELHAGEM

5.1 Amostragem

5.1.1 BORBULHADOR — Borbulhadores comumente usados em amostragem de ar podem ser usados em concentrações acima de 25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,01 ppm). Para amostragem de 30 minutos e de 1 hora, um borbulhador, como o mostrado na figura 1, é recomendado. Para amostragem de 24 horas um borbulhador semelhante pode ser usado, desde que tenha capacidade para suportar 50 ml de solução absorvente e a boca do borbulhador tenha o mesmo diâmetro interno ou seja 1 milímetro (mm).

- A = volume de tiosulfato gasto no branco, ml
 B = volume de tiosulfato gasto na amostra, ml
 N = normalidade do tiosulfato
 32.000 — miliequivalente de SO_2 , μg
 25 — volume da solução de sulfito, ml
 0,02 — fator de diluição

5.2 **Rotâmetro para ar** — Um rotâmetro capaz de controlar vazões entre 0 e 1,5 litros por minuto (l/min).

5.3 **Rotâmetro para etileno** — Um rotâmetro capaz de controlar vazões de etileno entre 0 a 50 mililitros por minutos (ml/min). Em qualquer vazão dentro dessa faixa, o rotâmetro deve ser capaz de manter uma vazão constante dentro de ± 3 ml/min.

5.4 **Filtro de entrada de ar** — Um filtro de teflon capaz de remover todas as partículas maiores que 5 microns (μ).

5.5 **Tubo fotomultiplicador** — Um tubo fotomultiplicador de alto ganho e baixa corrente de "escuro" [menor que 1×10^{-9} amperes (A)], com máximo em 430 milimicrons (m μ).

5.6 **Fonte de alta voltagem** — Capaz de fornecer até 2000 volts (V).

5.7 **Amplificador de corrente contínua** — Capaz de amplificar em escala total, correntes de 10^{-10} a 10^{-7} A; um eletrômetro é normalmente usado.

5.8 **Registrador** — Capaz de registrar em escala total, as voltagens fornecidas pelo amplificador de corrente contínua. Estas voltagens geralmente estão na faixa de 1 milivolt (mV) a 1 Volt (V).

5.9 **Fonte de ozona e sistema de diluição** — A fonte de ozona consiste em um tubo de quartzo, no qual se introduz ar livre de ozona, ar este, que é irradiado com uma lâmpada de mercúrio muito estável. O grau de irradiação é controlado por uma camisa de alumínio, que circunda a lâmpada. A posição dessa camisa pode ser ajustada, possibilitando maior ou menor grau de irradiação, variando-se assim, a concentração de ozona. Em uma posição fixa dessa camisa, gera-se uma quantidade constante de ozona. Controlando-se cuidadosamente a vazão do ar através do tubo de quartzo, geram-se atmosferas com concentrações constantes de ozona. Essas concentrações são determinadas pelo método do iodeto de potássio em meio neutro tamponado (ver seção 8). Esta fonte de ozona e o sistema de diluição são mostrados esquematicamente nas figuras 2 e 3.

5.10 — **Aparelhagem para Calibração**

5.10.1 — **Borbulhador** — São recomendados borbulhadores como aqueles mostrados na figura 4. São necessários dois borbulhadores em série para garantir que todo ozona seja recolhido.

5.10.2 — **Bomba de Vácuo** — Uma bomba capaz de dar uma vazão de 1 litro por minuto (l/min) através dos borbulhadores.

A bomba deve ser equipada com uma válvula de agulha na entrada para possibilitar o controle de vazão.

5.10.3 — **Termômetro** — Com uma exatidão de ± 2 graus Celsius ($^{\circ}\text{C}$).

5.10.4 — **Barômetro** — Com uma exatidão de ± 1 milímetro de mercúrio (mmHg).

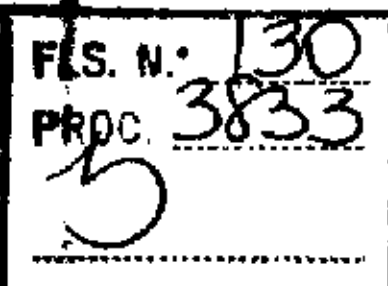
5.10.5 — **Rotâmetro** — Um rotâmetro calibrado para medir vazões até 1 l/min dentro de $\pm 2\%$ (para medir o ar que passa através dos borbulhadores).

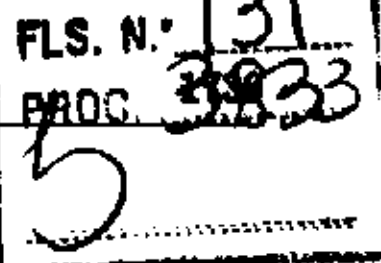
5.10.6 — **Rotâmetro** — Capaz de medir vazões entre 2 e 15 l/min dentro de $\pm 5\%$, para medir o ar que passa através do tubo de quartzo.

5.10.7 — **Frasco Protetor** — Contendo lã de vidro para proteger a válvula de agulha.

5.10.8 — **Balões Volumétricos** — 25, 100, 500, 1000 ml.

5.10.9 — **Bureta** — 50 ml.





5.10.10 — Pipetas — 0,5; 1; 2; 3; 4; 10; 25 e 50 ml.

5.10.11 — Erlenmeyers — 300 ml.

5.10.12 — Espectrofotômetro — Capaz de medir absorbâncias a 352 mμ.

6 — Reagentes

6.1 — Etileno — Puro (C.P.).

6.2 — Cilindro de Ar — Seco.

6.3 — Carvão Ativado — Para filtração do ar do cilindro.

6.4 — Água Bidestilada — Usada para todos os reagentes. Em um destilador de vidro colocar água destilada, um cristal de permanganato de potássio, um cristal de hidróxido de bário e redestilar.

6.5 REAGENTE ABSORVENTE — Dissolver 13,6 gramas (g) de dihidrogenofosfato de potássio (KH_2PO_4), 14,2 g de hidrogenofosfato de sódio anidro (Na_2HPO_4) ou 35,8 g do sal dodecahidratado ($\text{Na}_2\text{HPO}_4 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$), e 10,0 g de iodeto de potássio (KI) em água bidestilada e diluir a 1000 ml. O pH da solução deve ser $6,8 \pm 0,2$.

A solução é estável por várias semanas, se guardada em garrafa de vidro âmbar, em lugar frio e escuro.

6.6 SOLUÇÃO PADRÃO DE TRIÓXIDO DE ARSENIO — 0,05N — Use trióxido de arsênio dessecado 1 hora a 105°C antes do uso. Pese 2,4g de As_2O_3 até décimo de miligrama (mg).

Dissolver em 25 ml de hidróxido de sódio 1 N em um copo, aquecendo em banho maria. Adicionar 25 ml de ácido sulfúrico 1 N.

Resfriar, transferir quantitativamente para um balão de 1000 ml e completar até a marca com água bidestilada.

Esta solução deve ser neutra, não alcalina.

$$\text{Normalidade do } \text{As}_2\text{O}_3 = \frac{\text{massa de } \text{As}_2\text{O}_3 \text{ (g)}}{49,46}$$

6.7 AMIDO 0,2% — Triturar 0,4g de amido solúvel com 2 mg de iodeto mercúrio (preservativo) e um pouco de água. Junte a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continue fervendo, até que a solução esteja clara, deixe esfriar, e transfira a solução para um frasco de boca esmerilhada.

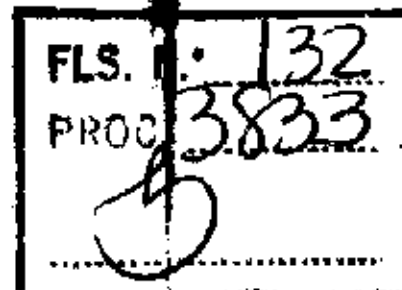
6.8 SOLUÇÃO PADRÃO DE IODO 0,05 N

6.8.1 PREPARAÇÃO — Dissolver 5,0 g de iodeto de potássio (KI) e 3,2 g de iodo ressublimado (I_2) em 10 ml de água bidestilada. Quando todo iodo estiver dissolvido, transferir a solução para um balão de 500 ml, completando o volume com água bidestilada. Guardar a solução em frasco âmbar ao abrigo da luz, e padronize sempre que for usá-la.

6.8.2 PADRONIZAÇÃO — Pipetar 20 ml da solução padrão de As_2O_3 para um erlenmeyer de 300 ml. Acidificar ligeiramente com ácido sulfúrico 1:10, neutralizar com bicarbonato de sódio sólido, e adicionar 2 g em excesso. Titular com a solução padrão de iodo usando 5 ml de amido como indicador. Saturar a solução com CO_2 , quando estiver próximo o ponto de viragem, adicionando 1 ml de ácido sulfúrico 1:10. Continue a titulação até o aparecimento da primeira cor azul que persiste por 30 segundos.

$$\text{Normalidade do } \text{I}_2 = \frac{\text{ml de } \text{As}_2\text{O}_3 \times \text{normalidade do } \text{As}_2\text{O}_3}{\text{Ml de } \text{I}_2}$$

6.9 — Solução Padrão de Iodo Diluída — Na hora do uso, pipetar 1 ml da solução padrão de iodo para um balão volumétrico de 100 ml e completar o volume com reagente absorvente.



7 — Procedimento

7.1 — Os instrumentos podem ser construídos a partir dos componentes descritos ou podem ser comprados prontos. Se forem comprados, seguir as instruções dadas no manual do fabricante. Calibrar o instrumento como está descrito na seção 8. Introduza as amostras no sistema nas mesmas condições de pressão e vazão utilizadas na calibração. Uma vez calibrado o instrumento pode-se ler diretamente a concentração de ozona.

8. CALIBRAÇÃO

8.1. CURVA DE CALIBRAÇÃO — Construir um gráfico de absorvância versus $\mu\text{g O}_3$. A massa de ozona é calculada com base na quantidade de iodo.

8.1.1. Em uma série de balões volumétricos de 25ml, pipetar 0,5; 1; 2; 3 e 4 ml da solução padrão de iodo diluída (6.9). Completar o volume de cada balão com reagente absorvente. Agitar e ler a absorvância imediatamente a 352 m μ , usando reagente absorvente como referência.

8.1.2. Calcular a massa de O_3 em μg da seguinte maneira:

$$\mu\text{gO}_3 = 96 \times N \times V$$

N — normalidade do I_2 (ver 6.8.2)

V — volume de solução padrão de iodo diluída, que foi adicionada (0,5; 1; 2; 3 e 4 ml).

Fazer o gráfico absorvância versus μg de O_3 .

8.2. CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO

8.2.1. PRODUÇÃO DE ATMOSFERA DE TESTE — Monte a aparelhagem como mostra a figura 3. A concentração de ozona pode ser variada, mudando-se a posição da camisa em torno da lâmpada.

Para a calibração de analisadores de ar atmosférico, o gerador de ozona deve ser capaz de produzir concentrações de ozona na faixa de 100 a 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0,05 a 0,5 ppm) a uma vazão de, no mínimo, 5 l/min. A vazão através do gerador de ozona deve ser sempre maior que a vazão requerida pelo sistema de amostragem.

8.2.2 — Amostragem e Análise das Atmosferas de Teste — Monte o sistema mostrado na figura 4 (para amostragem com iodeto de potássio). A atmosfera de teste deve ser amostrada simultaneamente pelo instrumento e pelo sistema de absorção em KI. Verifique se não há vazamentos nos sistemas. Anote a resposta do instrumento para cada concentração (geralmente seis). Determine essas concentrações por análise, usando o método do iodeto de potássio em meio neutro tamponado, da seguinte forma:

8.2.2.1 — Branco — Com a lâmpada de ozona desligada, passe o ar através do sistema por alguns minutos para remover todo o ozona presente. Pipete 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores. Passe o ar fornecido pelo sistema de geração de ozona através dos borbulhadores, a uma vazão de 0,2 a 1 l/min, durante 10 minutos. Transfira imediatamente a solução para uma cela e determine a absorvância a 352 m μ , usando solução absorvente como referência. Se for obtido algum valor de absorvância, continue passando o ar através do sistema até que se obtenha zero de absorvância.

8.2.2.2 — Atm
equilibre o sistema por 10
cada um dos borbulhadores
concentração desejada. Transfira
para as celas e determine
como referência. Some o
obter o valor da absorvância
de ozona total da curva
amostrado, corrigindo-o pela

$$V_r = V \times$$

$$V_r = \text{volume}$$

$$V = \text{volume}$$

$$P = \text{pressão}$$

$$t = \text{tempo}$$

$$\text{ppm O}_3 = \frac{\mu\text{g}}{10^3} =$$

$$10^3 = \text{conversão}$$

Calcule a concentração

8.2.3 CURVA
do instrumento é geralmente
ou voltagem (eixo dos y)
concentração de ozona, em
em ppm (eixo dos x).

9. CÁLCULO

9.1 Se foi feita a
concentrações de ozona

9.2 Se foi feita a
leitura, esta leitura da
calibração do instrumento

9.3 A conversão

$$\text{ppm O}_3 =$$

8.2.2.2 — Atmosferas de Teste — Com a lâmpada de ozona, equilibre o sistema por 10 minutos. Pipete 10 ml de reagente absorvente para cada um dos borbulhadores e faça amostragens de 10 minutos na faixa de concentração desejada. Transfira imediatamente as soluções dos dois borbulhadores para as celas e determine as absorbâncias a 352 m μ , usando reagente absorvente como referência. Some os valores de absorbância dos dois borbulhadores para obter o valor da absorbância total. Com esse valor de absorbância tire a massa de ozona total da curva de calibração (ver. 8.1). Calcule o volume de ar amostrado, corrigindo-o para as condições de referência (25°C e 760 mm Hg):

$$V_r = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t + 273} \times 10^{-3}$$

V_r = volume de ar nas condições de referência, em m³

V = volume de ar nas condições da amostragem, em litros

P = pressão barométrica nas condições da amostragem, em mm Hg

t = temperatura nas condições da amostragem, em °C

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g \ O_3}{V_r} \times 5,10 \times 10^{-4}$$

10^{-3} = conversão de litros a m³

Calcule a concentração de ozona em ppm da seguinte forma:

8.2.3 CURVA DE CALIBRAÇÃO DO INSTRUMENTO — A resposta do instrumento é geralmente corrente ou voltagem. Faça um gráfico de corrente ou voltagem (eixo dos y) para as diferentes atmosferas de teste amostradas versus concentração de ozona, conforme determinada pelo método do iodeto de potássio, em ppm (eixo dos x).

9. CALCULOS

9.1 Se foi usado um registrador, devidamente calibrado, então as concentrações de ozona podem ser lidas diretamente.

9.2 Se foi usado um amplificador de corrente contínua para se fazer a leitura, esta leitura deve ser convertida em concentração, através da curva de calibração do instrumento (8.2.3).

9.3 A conversão de $\mu g/m^3$ para ppm pode ser feita da seguinte forma:

$$\text{ppm } O_3 = \frac{\mu g \ O_3}{m^3} \times 5,10 \times 10^{-4}$$

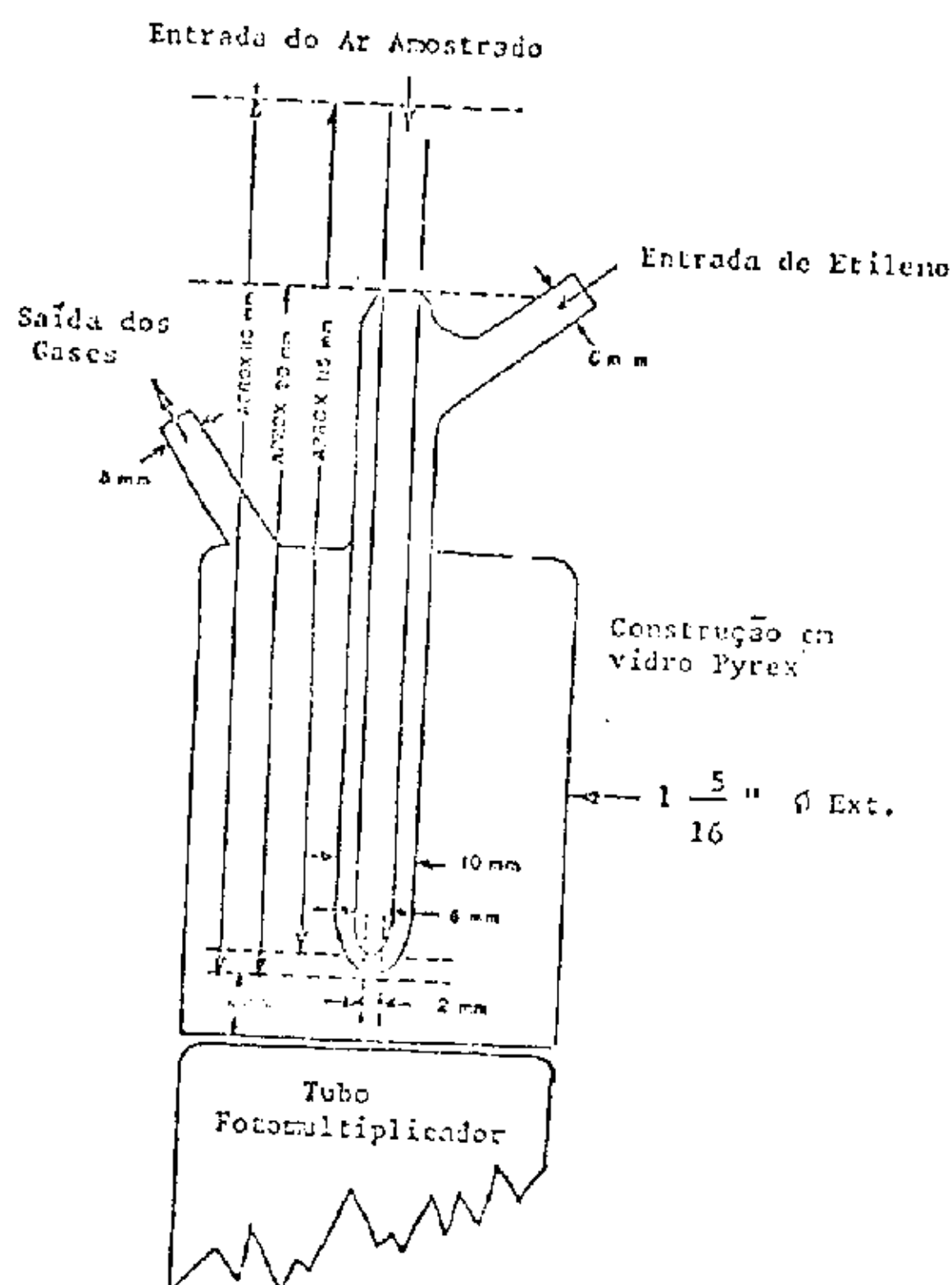


FIGURA 1 - Detetor

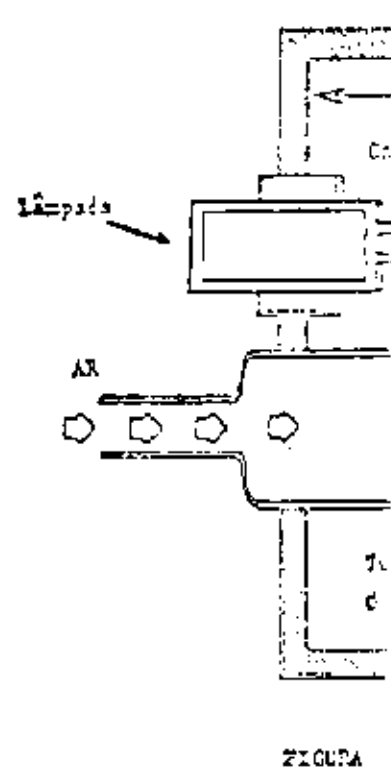


FIGURA 2

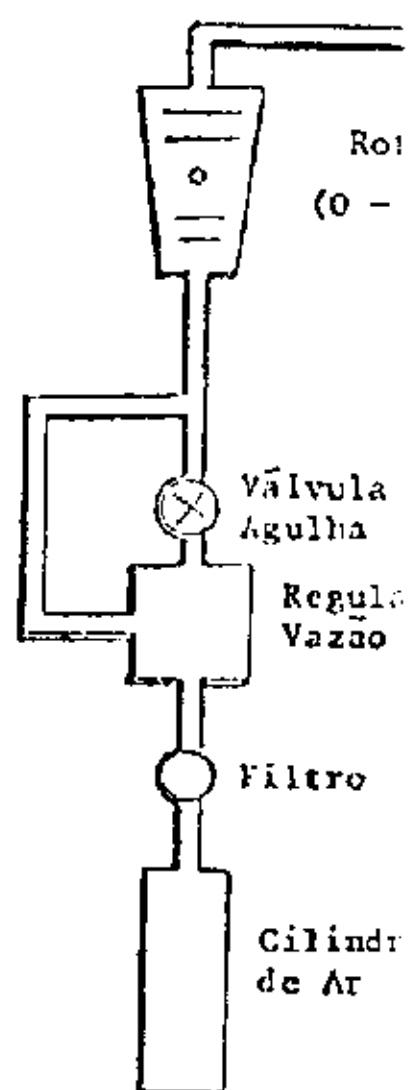


FIGURA 3 -

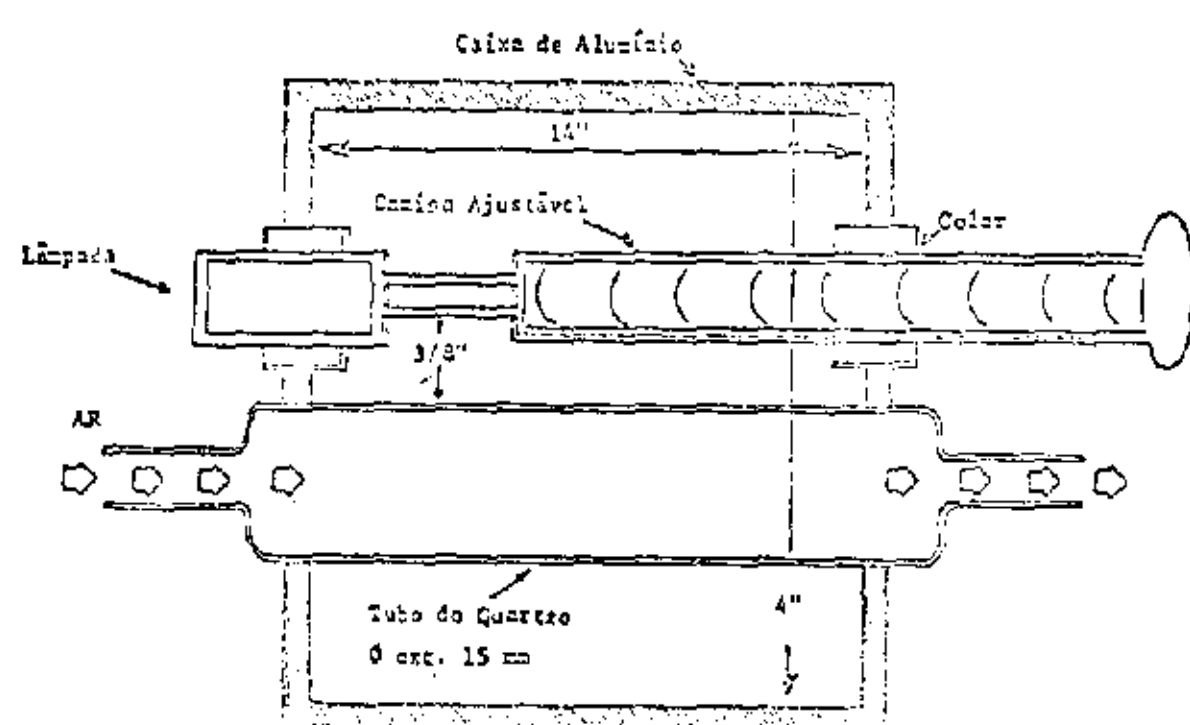
FLS. N.º 135
PRO. 3823

FIGURA 2 - Fonte de Ozônio

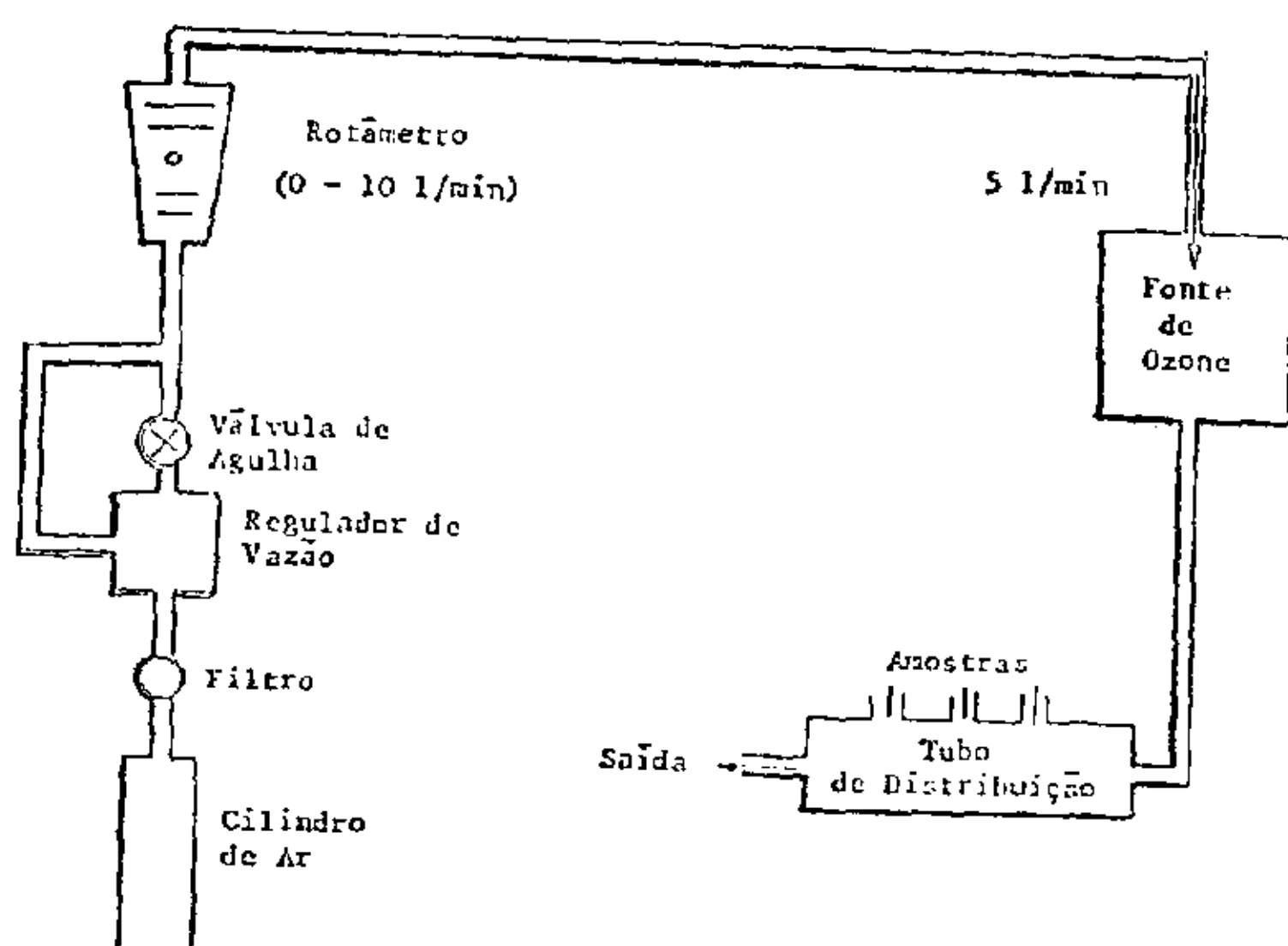


FIGURA 3 - Sistema de produção e distribuição de atmosferas padrões de Ozônio.

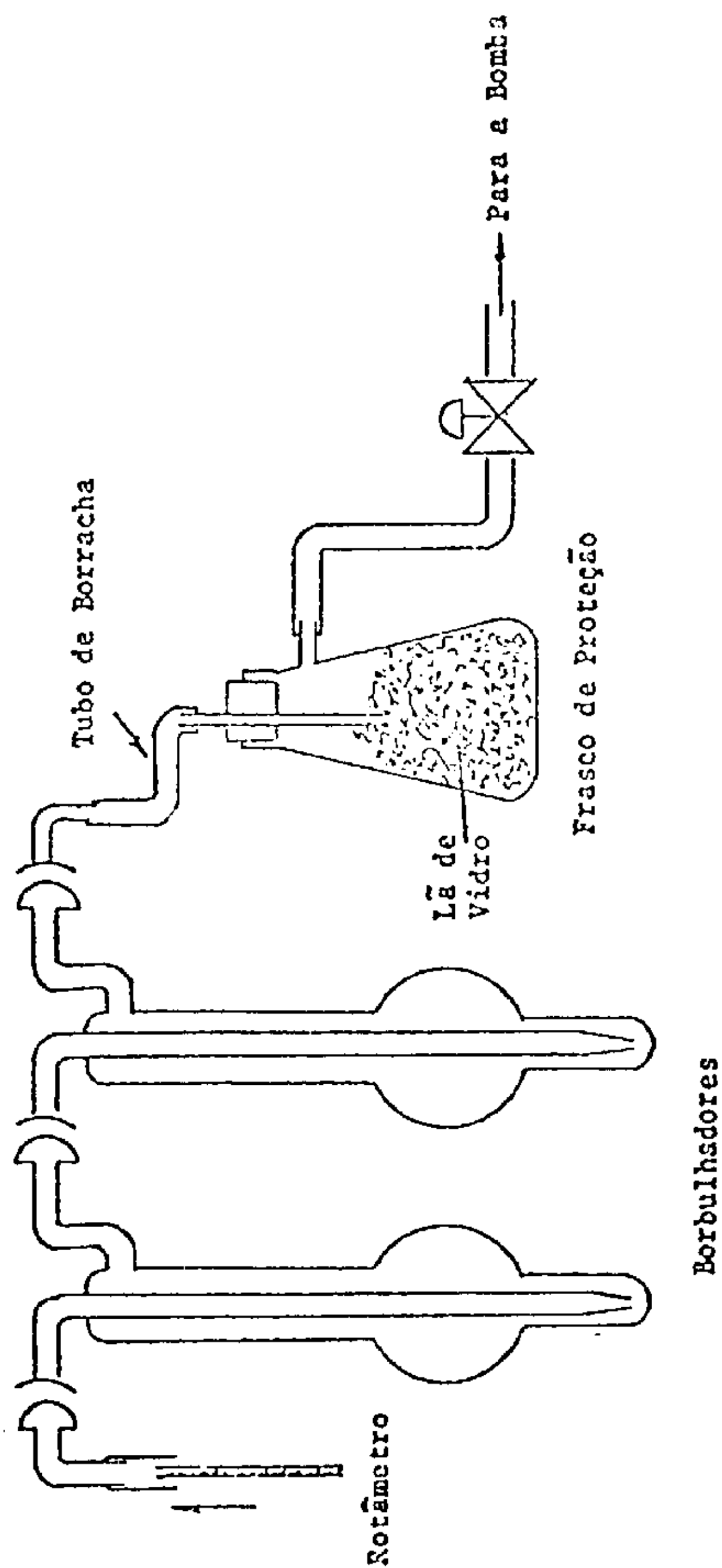
FLS. N.
 136
 3833
 5


FIGURA 4 - Aparelhagem para determinação de ozônio pelo método do detector de potencial

MÉTODO REFERENCIAL PARA DETERMINAÇÃO DE CARBONO NA ATMOSFERA

1. - Princípio

1.1 - Este método utiliza a absorção da radiação infravermelha do espectro (vermelho) produzida por um gás que passa através da célula de medida. Em seguida, esse gás contém CO₂. O CO₂ contém frequências características.

A célula de referência, dessa forma, detectores irão se equilibrar, a energia vazante com o ponderante diminuíam. Em um diafragma colocado em ser detectado eletronicamente.

2. - Faixa de

2.1 - O instrumento de CO₂ na faixa de 1 a 50 ppm, que é a faixa mais utilizada na maioria dos instrumentos.

2.2 A sensibilidade

3. INTERFERÊNCIAS

3.1 As interferências do dióxido de carbono em combinação com o vapor d'água que pode ser formada por meio de várias maneiras:

- a) passando por um tubo de vidro;
- b) mantendo a calibração através de referência;
- c) saturando a amostra com umidade;
- d) usando-se os métodos anteriores.

3.2 Hidrocarbonetos não interferem.

4. PRECISÃO

4.1 A precisão, é usando-se bases de calibração.

4.2 A exatidão da concentração dos gases pode ser obtida.

Uma exatidão pode ser obtida.

4.3 Variações de temperatura podem resultar em variações. Este efeito pode ser minimizado por temperatura controlada.

ANEXO 3

A que se refere o artigo 30, III

MÉTODO REFERENCIAL PARA A DETERMINAÇÃO CONTÍNUA DE MONÓXIDO DE CARBONO NA ATMOSFERA (ESPECTROMETRIA NA REGIÃO INFRA-VERMELHO DO ESPECTRO)

1. — Princípio

1.1 — Este método é baseado na absorção de radiação na região do infra-vermelho do espectro pelo monóxido de carbono (CO). A energia (infra-vermelho) fornecida por uma fonte é dividida em dois feixes paralelos, um feixe que passa através da cela de referência, e outro que passa através da cela da amostra. Em seguida, esses feixes atingem dois detectores (duas celas idênticas que contêm CO). O CO contido nessas celas detectoras absorve energia em suas frequências características.

A cela de referência contém um gás que não absorve energia nessas frequências. Dessa forma, se não houver CO na cela da amostra os sinais dos dois detectores irão se equilibrar. Quando houver CO na cela da amostra, este irá absorver energia fazendo com que a temperatura e a pressão na cela detectora correspondente diminuam. Este desequilíbrio entre as celas detectoras vai movimentar um diafragma colocado entre as duas celas. Este deslocamento do diafragma vai ser detectado eletronicamente e amplificado, gerando-se assim um sinal.

2. — Faixa de Concentração e Sensibilidade

2.1 — Os instrumentos disponíveis no mercado medem a concentração de CO na faixa de 0 a 58 miligramas por metro cúbico (0 a 50 partes por milhão, ppm), que é a faixa mais comumente usada em amostragens do ar de cidades. A maioria desses instrumentos pode ser usada em outras faixas.

2.2 A sensibilidade é 1% da escala total por 0,6 mg CO/m³ (0,5 ppm).

3. INTERFERÊNCIAS

3.1 As interferências variam de instrumento para instrumento. A de dióxido de carbono em concentrações normais, é mínima, sendo a mais importante a de vapor d'água que pode dar uma interferência equivalente de 12 mg CO/m³, se nada for feito para evitá-la. Tal interferência pode ser minimizada de diversas maneiras:

- a) passando-se o ar através de sílica gel ou agentes secantes similares;
- b) mantendo-se uma unidade constante na amostra e nos gases de calibração através de refrigeração;
- c) saturando-se a amostra e os gases de calibração para manter a umidade;
- d) usando-se filtros óticos em combinação com alguma das medidas anteriores.

3.2 Hidrocarbonetos, nas concentrações encontradas na atmosfera, não interferem.

4. PRECISÃO, EXATIDÃO E ESTABILIDADE

4.1 A precisão, é de $\pm 0,5\%$ da escala total na faixa de 0 a 58 mg/m³ usando-se bases de calibração.

4.2 A exatidão depende da linearidade do instrumento e da exatidão da concentração dos gases de calibração.

Uma exatidão de $\pm 1\%$ da escala total, na faixa de 0 a 58 mg/m³, pode ser obtida.

4.3 Variações na temperatura da sala onde se encontra o instrumento, podem resultar em variações equivalentes a 0,5 mg CO/m³ por grau Celsius (°C). Este efeito pode ser minimizado instalando-se o instrumento em uma sala com temperatura controlada.

Mudanças de pressão causam mudanças na resposta do instrumento. O desvio da linha base é, normalmente, menor que $\pm 1\%$ da escala total, durante um período de 24 horas, desde que a temperatura e a pressão sejam mantidas constantes.

5 — Aparelhagem

5.1 — Analisador de Monóxido de Carbono — O instrumento deve ser instalado no local de uso e demonstrado de preferência, pelo fabricante, para se verificar se o mesmo atende às especificações do fabricante e as descritas neste método.

5.2 — Sistema de Introdução da Amostra — Bomba, válvula para controle de vazão e rotâmetro.

5.3 — Filtro — Deve-se usar um filtro com porosidade de 2 a 10 microns para impedir que partículas grandes atinjam a cela da amostra.

5.4 — Controle de Umidade — Alguns instrumentos disponíveis no mercado usam um sistema de refrigeração para controlar a umidade. Também podem ser usados secadores (com capacidade para operar 72 horas) contendo sílica gel como indicador. Outras técnicas que eliminem a interferência de umidade podem ser usadas.

6. REAGENTES

6.1 GAS ZERO — Nitrogênio ou hélio contendo menos que 0,1 mg de CO/m³.

6.2 GASES DE CALIBRAÇÃO — São usados gases de calibração contendo 10, 20, 40 e 80% da escala total. Esses gases devem ser adquiridos com os respectivos certificados de análise do teor de monóxido de carbono.

6.3 GAS DE TESTE — O gás de calibração correspondente a 80% da escala total é usado para fazer verificações periódicas no instrumento.

7. PROCEDIMENTO

7.1 Calibrar o instrumento como descrito em 8.1. Todos os gases (amostra, zero, de calibração e de teste) devem ser introduzidos em todo o sistema. A figura 1 mostra um diagrama de fluxo típico. As instruções específicas de operação são fornecidas no manual do fabricante.

8. CALIBRAÇÃO

8.1. CURVA DE CALIBRAÇÃO — Determine a linearidade da resposta do detector na vazão e temperatura de operação. Prepare uma curva de calibração e compare-a com a curva que acompanha o instrumento.

Introduza o gás zero e ajuste o controle de zero de tal forma a obter leitura zero no registrador. Introduza o gás de teste e ajuste o controle de tal forma a obter o valor adequado na escala do registrador (por exemplo, na faixa de 0 a 58 mg/m³, usando o gás de 46 mg/m³ acerte a leitura no registrador para 80% da escala total). Verifique novamente o zero e depois o gás de teste até que os ajustes não sejam mais necessários. Introduza os gases de calibração de concentração intermediária e faça um gráfico com os valores obtidos. Se não se obtiver uma linha reta, os gases de calibração devem ser substituídos.

9. CALCULOS

9.1. Determine as concentrações diretamente na curva de calibração. Nenhum cálculo é necessário.

9.2. A conversão de concentração em mg/m³ para ppm é feita da seguinte maneira:

$$\text{ppm CO} = \text{mg CO/m}^3 \times 0,873$$

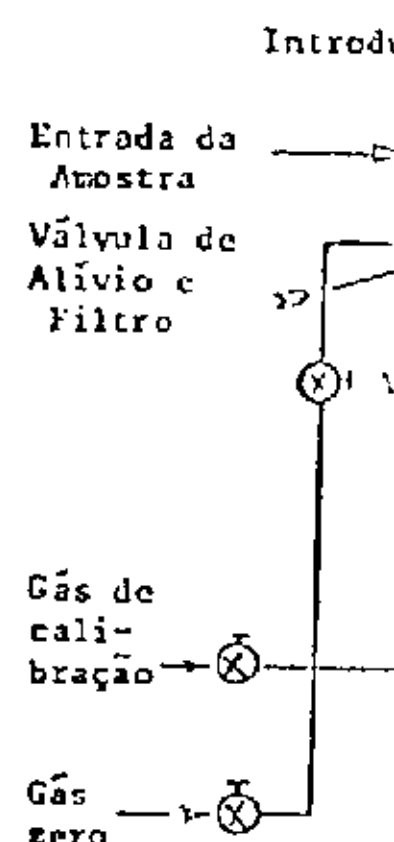
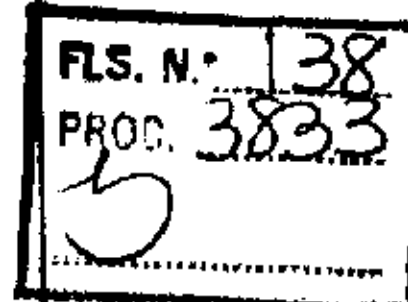


FIGURA 1

MOD. 013/75

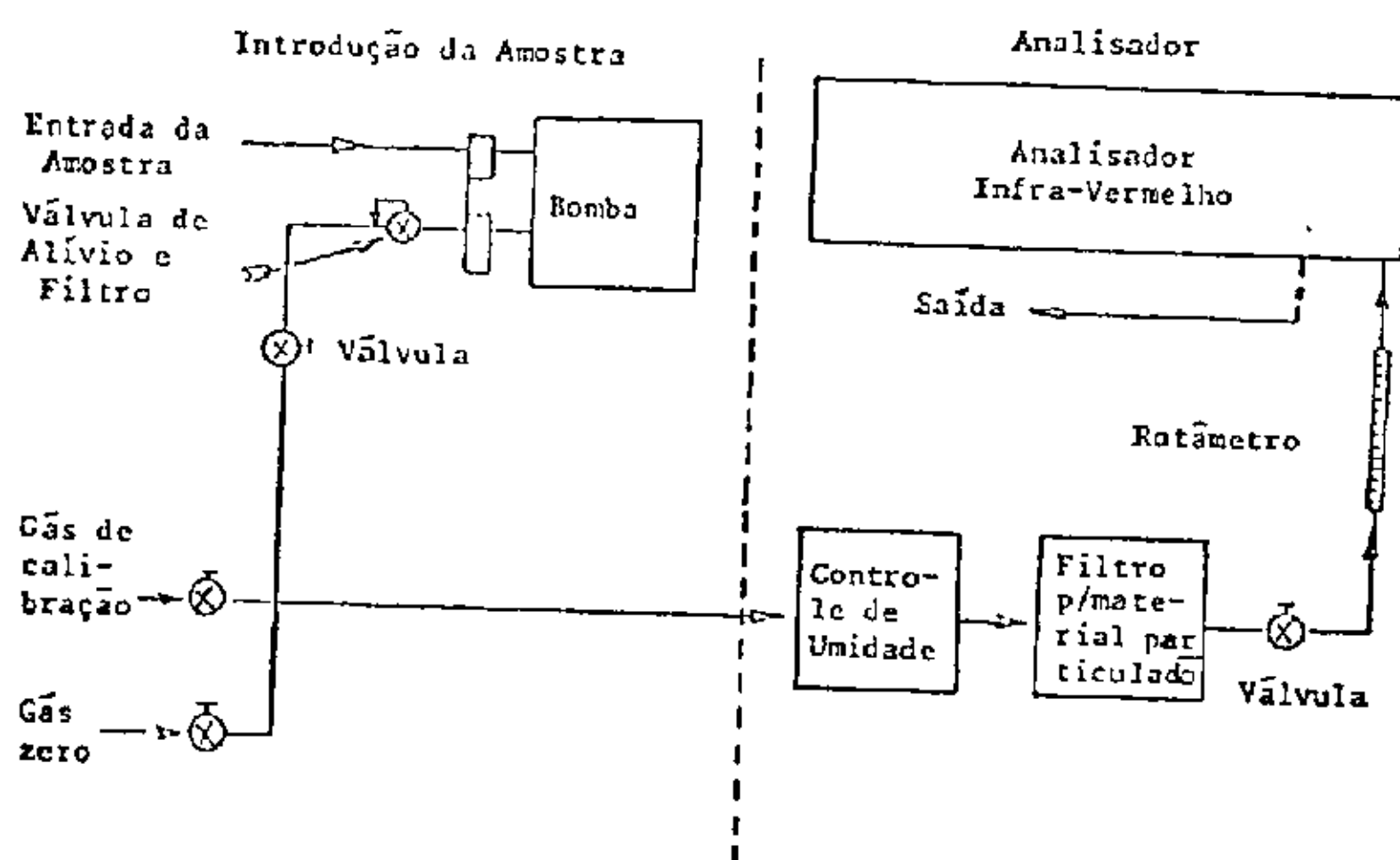
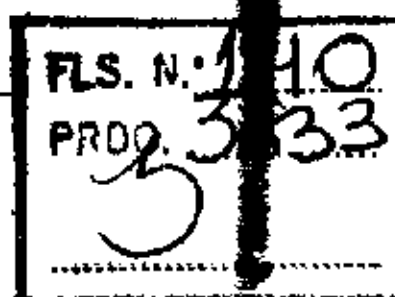
FLS. N.º 139
PROC. 3833
5

FIGURA 1 - Fluxo dos gases no Analisador de Monóxido de Carbono



ANEXO 4

A que se refere o artigo 30, IV

MÉTODO REFERÊNCIA PARA A DETERMINAÇÃO DE OXIDANTES FOTOQUÍMICOS

1. PRINCÍPIO

1.1. O ar amostrado e etileno são injetados em uma câmara de reação onde o ozônio (O_3) do ar reage com o etileno e emite luz que é detectada por um tubo fotomultiplicador. A corrente resultante é amplificada e então, lida diretamente ou registrada em um registrador.

2. FAIXA DE CONCENTRAÇÃO E SENSIBILIDADE

2.1. A faixa de concentração do método é de 9,8 microgramas de ozônio por metro cúbico ($\mu g O_3/m^3$) até acima de 1960 $\mu g O_3/m^3$ [(0,005 partes por milhão de ozônio (ppm de O_3)) até acima de 1 ppm O_3].

2.2. A sensibilidade do método é de 9,8 $\mu g O_3/m^3$ (0,005 ppm O_3).

3 — Interferências

3.1 — Outros agentes oxidantes e redutores normalmente encontrados na atmosfera não interferem.

4 — Precisão e Exatidão

4.1 — O desvio médio da média de repetidas medidas não excede a 5% do valor da média dessas medidas.

4.2 — A exatidão do método é de $\pm 7\%$.

5 — Aparelhagem

5.1 — Detector — A figura 1 mostra um tipo de detector, ilustrando o caminho percorrido pelos gases, a zona da mistura e a colocação do tubo fotomultiplicador.

5.1.2 — Bomba — Capaz de manter uma pressão diferencial maior que 0,7 atmosferas a vazão desejada.

5.1.3 — Rotâmetro ou Orifício Crítico — Pode ser usado um rotâmetro calibrado ou um orifício crítico capaz de medir a vazão com um erro menor que 2%. Como orifício crítico pode ser usada uma agulha hipodérmica, que dê a vazão desejada. Deve-se usar um filtro membrana para proteger a agulha, como mostra a figura 2a.

5.2 — Análise

5.2.1 — Espectrofotômetro — Apropriado para a medida de absorvância a 548 milimicrons (mu) com uma largura de banda efetiva menor que 15 milimicrons (mu).

6 — Reagentes

6.1 — Amostragem

6.1.1 — Água destilada — Deve ser livre de oxidantes.

6.1.2 — Reagente Absorvente — (Tetracloromercurato de Potássio — 0,04 M — TCM) — Dissolver 10,86 gramas (g) de cloreto de mercúrio, 0,06 g de EDTA (sal di-sódico do ácido etilenodiaminotetraacético), e 6,0 g de cloreto de potássio em água num balão volumétrico de 1000 ml e completar o volume até a marca. (Cuidado: reagente altamente venenoso. Se deixado cair na pele, lavar com água imediatamente). O pH deste reagente deve ser aproximadamente 4,0, mas foi demonstrado que não há diferença apreciável na eficiência de coleta na faixa de pH entre 5 e 3,7. O reagente absorvente é, normalmente, estável por 6 meses. Se se formar algum precipitado no reagente, prepare um novo.

6.2 — Análise

6.2.1 — Ácido Sulfâmico 0,6% — Dissolver 0,6 g de ácido sulfâmico em 100 ml de água destilada. Preparar diariamente.

6.2.2 — Formaldeído 0,2% — Diluir 5 ml de formaldeído (solução 36 — 38%) para 1000 ml com água destilada. Preparar diariamente.

6.2.3 — Se de 250 ml, adicione 40 ml de água destilada para completa dissolução e então, lida diretamente ou registrada em um registrador.

6.2.4 — Se o volume for maior que 500 ml, adicione 40 ml de água destilada para completa dissolução e então, lida diretamente ou registrada em um registrador.

6.2.5 — Ácido mercúrico (preservativo) — Adicione 200 ml de água fervida para completar o volume e transferir a solução para um frasco de 500 ml.

6.2.6 — Se a solução for muito escura, resfriada. Adicione 200 ml de água fervida para completar o volume e transferir a solução para um frasco de 500 ml.

Para fazer a solução de 500 ml, adicione 200 ml de água fervida para completar o volume e transferir a solução para um frasco de 500 ml. Para fazer a solução de 500 ml, adicione 200 ml de água fervida para completar o volume e transferir a solução para um frasco de 500 ml.

$$N = \frac{M}{V}$$

$$N = \text{Norm}$$

$$V = \text{Volu}$$

$$M = \text{Mass}$$

$$2,80 = 10^3$$

6.2.7 Solução de tiosulfato 0,1 N a 100 ml.

Normalidade

6.2.8 Solução de TCM — Dissolver 0,04 M de sódio (Na_2SCN) resfriada. (A solução deve ser de alta pureza para minimizar a absorvância a 320 a 400 μg /ml adicionando-se um excesso de solução padrão de tiosulfato 0,01 N para dois minutos. Ao erlenmeyer A (braço amostra) pipetar 25 ml e reagir por 5 minutos. em que se adiciona o

Titular com solução de sulfato de sódio — pálido, então adicionar solução de sulfato de sódio até o aparecimento da cor azul.

6.2.9 — Solução de sulfato de sódio 0,04 M.

Calcular a forma:

μg

Esta solução não for possível manter

6.2.3 — Solução de Iodo 0,1 N — Coloque 12,7 g de iodo em um copo de 250 ml, adicione 40 g de iodeto de potássio e 25 ml de água. Agite até completa dissolução e então complete o volume para 1000 ml com água destilada.

6.2.4 — Solução de Iodo 0,01 N — Diluir 50 ml de solução 0,1 N de iodo para 500 ml com água destilada.

6.2.5 — Amido — Misturar 0,4 g de amido solúvel e 0,002 g de iodeto mercúrico (preservativo) com um pouco de água. Adicionar a pasta lentamente a 200 ml de água fervendo. Continuar fervendo até que a solução fique clara esfriar e transferir a solução para um vidro de tampa esmerilhada.

6.2.6 — Solução de Tiosulfato 0,1 N — Dissolver 25 g de tiosulfato de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) em 1000 ml de água destilada, fervida antes de usar e depois resfriada. Adicionar 0,1 g de carbonato de sódio à solução. Deixe a solução em repouso por um dia antes da padronização.

Para fazer a padronização, pesar 1,5 g de iodato de potássio, secado a 180°C , até décimo de miligrama (mg), e diluir até a marca em um balão volumétrico de 500 ml. Pipetar 50 ml da solução de iodato para um erlenmeyer de 500 ml com tampa esmerilhada. Adicionar 2 g de iodeto de potássio e 10 ml de ácido clorídrico 1 N. Fechar o erlenmeyer. Depois de 5 minutos, titular com tiosulfato 0,1 N até amarelo-pálido. Então adicionar 5 ml de solução de amido e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul. Calcular a normalidade da solução de tiosulfato:

$$N = \frac{M}{V} \times 2,80$$

N = Normalidade da solução de tiosulfato
 V = Volume de tiosulfato gasto, ml
 M = Massa de iodato de potássio, g

$$2,80 = 10^3 \text{ (conversão de g a mg)} \times 0,1 \text{ (fração de iodato usada)} \\ 35,67 \text{ (equivalente do iodato de potássio)}$$

6.2.7 Solução de tiosulfato 0,01 N — Diluir 100 ml de solução de tiosulfato 0,1 N a 1000 ml com água destilada, recentemente fervida.

$$\text{Normalidade} = \text{Normalidade da solução } 0,1 \text{ N} \times 0,100$$

6.2.8 Solução Padrão de Sulfito para a Preparação da Solução Sulfito — TCM — Dissolver 0,30 g de metabissulfito de sódio ($\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_5$) ou 0,40 g de sulfito de sódio (Na_2SO_3) em 500 ml de água destilada recentemente fervida e resfriada. (A solução é instável sendo então importante o uso de água da mais alta pureza para minimizar esta instabilidade.) Esta solução contém o equivalente a 320 a 400 $\mu\text{g/ml}$ de SO_2 . A concentração real da solução é determinada adicionando-se um excesso de iodo e fazendo-se uma titulação de retorno com solução padrão de tiosulfato de sódio. Para fazer a titulação, pipetar 50 ml de iodo 0,01 N para dois erlenmeyers de 500 ml com tampa esmerilhada (A e B). Ao erlenmeyer A (branco) adicionar 25 ml de água destilada, e ao erlenmeyer B (amostra) pipetar 25 ml de solução de sulfito. Fechar os erlenmeyers e deixar reagir por 5 minutos. Preparar a solução sulfito-TCM (6.2.9) ao mesmo tempo em que se adiciona o iodo aos erlenmeyers.

Titular cada erlenmeyer com tiosulfato 0,01 N padrão até amarelo-pálido, então adicionar 5 ml de amido e continuar a titulação até o desaparecimento da cor azul.

6.2.9 — Solução Sulfito — TCM — Pipetar exatamente 2 ml da solução de sulfito para um balão de 100 ml e completar o volume com a solução TCM 0,04 M.

Calcular a concentração de SO_2 na solução sulfito-TCM da seguinte forma:

$$\mu\text{g SO}_2/\text{ml} = \frac{(A - B) \times N \times 32.000}{25} \times 0,02$$

Esta solução é estável por 30 dias, se guardada a 5°C (geladeira). Se não for possível mantê-la a essa temperatura, preparar no dia de uso.

Preparar uma solução-controle adicionando 2 ml de solução sulfito-TCM e 8 ml de solução absorvente a um balão de 25 ml. A cada balão contendo amostra, solução-controle ou prova branca, adicionar 1 ml de ácido sulfâmico 0,6% e deixe reagir por 10 minutos a fim de destruir nitrito devido aos óxidos de nitrogênio. Em seguida adicionar 2 ml de formaldeído 0,2%, e então 5 ml de para-rosanilina. Anote a hora. Complete o volume de todos os balões até a marca com água destilada, recentemente fervida e resfriada, e agite os balões.

Depois de 30 minutos e antes de 60 minutos medir as absorbâncias da amostra (A), da prova branca (A0) e da solução controle a 548 mμ usando celas de 1 cm. Use água destilada para acertar o espectrofotômetro e não a prova branca, (isto é importante porque a prova branca é sensível a mudanças de temperatura, e essas mudanças podem ocorrer no compartimento das celas do espectrofotômetro).

Não deixe as soluções coloridas nas celas porque pode-se formar uma película colorida sobre elas. Lave as celas com álcool após o uso. Se a temperatura no momento das determinações não diferir mais que 2°C da temperatura de calibração (8.2), a prova branca não deve diferir mais que 0,03 unidades de absorvância, (isto é importante porque a prova branca é sensível a mudanças de temperatura, e essas mudanças podem ocorrer no momento da calibração. Se isso ocorrer preparar uma nova curva).

7.2.3. — Faixa e Absorvância — Se a amostra tiver uma absorvância entre 1,0 e 2,0 a amostra pode ser diluída 1:1 com uma parte da prova branca e a absorvância determinada logo após. Soluções com absorvâncias mais altas podem ser diluídas até 1:5 com a prova branca, obtendo-se valores de absorvância com erro inferior a 10%.

8 — CALIBRAÇÃO E EFICIÊNCIA

8.1 — Rotâmetros e Agulhas Hipodérmicas — Calibrar os rotâmetros e as agulhas hipodérmicas contra um "wet test meter" calibrado.

8.2 — Curvas de Calibração

8.2.1 — Procedimento Usando solução de Sulfito — Pipetar 0; 0,5; 1; 2; 3 e 4 ml de solução de sulfito-TCM (6.2.9) para balões volumétricos de 25 ml. Completar o volume para 10 ml com reagente absorvente. Então adicionar os outros reagentes como foi descrito na seção 6.2.2. Para obter melhores resultados use um banho de temperatura constante.

A temperatura de calibração deve ser mantida constante dentro de $\pm 1^\circ\text{C}$, e deve ser feita entre 20 e 30°C. A temperatura de calibração e a temperatura de análise não devem diferir em mais que 2°C. Faça um gráfico de absorvância versus μg de SO_2 .

A quantidade de SO_2 (μg de SO_2) na solução é igual à concentração da solução sulfito-TCM (6.2.9) em μg SO_2/ml vezes os ml dessa solução adicionados a cada balão (μg $\text{SO}_2 = \mu\text{g}$ $\text{SO}_2/\text{ml} \times \text{ml}$ adicionados).

Deve-se obter uma reta, cujo ponto de intersecção com o eixo dos y deve estar abaixo de 0,03 unidades de absorvância. Determine a melhor reta usando análise de regressão pelo método dos mínimos quadrados. Determine a inclinação da reta, calcule o seu inverso (Bs). Bs é o fator de calibração (Ver seção 6.2.10.1 sobre inclinação da reta).

Este fator de calibração pode ser usado para o cálculo dos resultados de que não haja grandes mudanças de pH e temperatura. No mínimo, uma solução controle, contendo uma quantidade conhecida de SO_2 , deve ser analisada juntamente com cada série de amostras, para se constatar a validade desse fator.

8.2.2 PROCEDIMENTO USANDO TUBOS PERMEÁVEIS DE SO_2

8.2.2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS — Atmosferas com quantidades conhecidas de SO_2 , em concentrações adequadas, podem ser obtidas usando-se tubos permeáveis.

O tubo permeável emite SO₂ a uma razão conhecida, baixa e constante, desde que a temperatura do tubo seja mantida constante (± 0,1°C) e que o tubo tenha sido calibrado na temperatura de uso. O SO₂ permeado através do tubo é corregado por um baixo fluxo de gás inerte até uma câmara de mistura, onde é diluído com ar livre de SO₂ até a concentração desejada, aí então, toma-se a amostra. Este sistema está esquematizado nas figuras 3 e 4.

8.2.2.2 PREPARAÇÃO DE ATMOSFERAS PADRÕES — os tubos permeáveis podem ser preparados ou comprados. Tubos com razão de permeabilidade especificada podem ser comprados do "National Bureau Of Standards" (U.S. Department of Commerce). Tubos com razão de permeabilidade entre 0,2 e 0,4 µg/min, uma vazão de gás inerte de cerca de 50 ml/min e uma vazão de diluição entre 1,1 e 15 l/min, fornecem atmosferas padrões em concentrações adequadas de SO₂ (25 a 390 µg/m³; 0,01 a 0,15 ppm de SO₂). A concentração de SO₂ na atmosfera padrão pode ser calculada da seguinte maneira:

$$C = \frac{P \times 10^3}{Q_d + Q_i}$$

onde, C = concentração de SO₂, µg/m³

P = razão de permeabilidade do tubo, µg/min

Q_d = vazão do ar de diluição, l/min

Q_i = vazão do gás inerte, l/min

Os volumes devem ser convertidos para condições de referência (25 graus celsius e, 760 milímetros de mercúrio).

8.2.2.3 AMOSTRAGEM E PREPARAÇÃO DA CURVA DE CALIBRAÇÃO — Prepare uma série (geralmente seis) de atmosferas padrões, com concentrações de SO₂ variando entre 25 e 390 µg/m³. Faça uma amostragem de cada atmosfera usando a mesma aparelhagem e tomando exatamente o mesmo volume que vai ser tomado na amostragem do ar atmosférico, posteriormente.

Determine as absorbâncias como foi descrito em 7.2. Faça um gráfico de µg de SO₂/m³ (eixo dos x) versus absorbância (A — A₀) (eixo dos y). Trace a melhor reta e determine a inclinação, ou pode-se aplicar análise de regressão usando o método dos mínimos quadrados.

Calcule o inverso da inclinação (Bg).

8.3 Eficiência de amostragem — A eficiência de coleta é maior que 98%. Esta eficiência, entretanto, pode cair se a concentração for menor que 25 µg/m³.

9. Cálculos

9.1 Correção de volume — Corrigir o volume de ar amostrado para as condições de referência (25°C e 760 mm de Hg).

$$V_r = V \times \frac{P}{760} \times \frac{298}{t+273}$$

onde, V_r = volume de ar a 25°C, 760 mm Hg, em litros

V = volume de ar amostrado, em litros

P = pressão barométrica, em mm Hg

t = temperatura do ar, em °C

9.2 Concentração de SO₂

9.2.1 Quando a solução de sulfito for usada na preparação da curva de calibração, calcular a concentração de SO₂ na amostra da seguinte forma:

FLS. N.º 144
PROC. 3823
5

µg SO₂/m³

onde, A =

A₀ =

10³ =

V_r =

Bs =

D =

Para amos

Para amos

9.2.2 Qua
a curva de calibração, (

µg SO₂/m³

onde, A =

A₀ =

Bg =

9.2.3 CO
calcular a concentraçã
forma:

ppm SO₂

BALAO, N.º

1
2
3
4
5
6

Σx = —

N = —

INCLINAC

INCLINAC

Bs = fat

$$\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 = \frac{(A - A_0) \times 10^3 \times B_s}{V_r} \times D$$

onde, A = absorbância da amostra

A₀ = absorbância da prova branca

10³ = conversão de litros para metros cúbicos

V_r = volume de ar corrigido para 25°C, 760 mm Hg, litros

B_s = fator de calibração, µg/unidades de absorbância

D = fator de diluição

Para amostragens de 30 minutos e 1 hora: D = 1

Para amostragens de 24 horas: D = 10

9.2.2 Quando atmosferas padrões forem usadas para se preparar a curva de calibração, calcule a concentração de SO₂ na mostra da seguinte forma:

$$\mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 = (A - A_0) B_g$$

onde, A = absorbância da amostra

A₀ = absorbância da prova branca

B_g = (ver 8.2.2.3)

9.2.3 CONVERSÃO DE µg/m³ PARA ppm — Se se desejar pode-se calcular a concentração de SO₂ em ppm, nas condições de referência, da seguinte forma:

$$\text{ppm SO}_2 = \mu\text{g SO}_2/\text{m}^3 \times 3,82 \times 10^{-4}$$

CALIBRAÇÃO

BALÃO, N.º	SO ₂ , µg x	ABSORBANCIA y	x ²	y ²
1				
2				
3				
4				
5				
6				

$$\Sigma x = \quad \Sigma y = \quad \Sigma x^2 = \quad \Sigma y^2 =$$

$$N = \quad (\text{N.º de pontos})$$

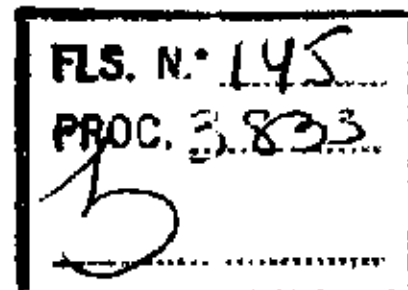
$$\Sigma xy - \frac{\Sigma x \Sigma y}{N}$$

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\quad}{\quad}$$

$$x^2 - \frac{\Sigma x^2}{N}$$

$$\text{INCLINAÇÃO} = \frac{\text{unidades de absorbância}}{\mu\text{g de SO}_2}$$

$$B_s = \text{fator de calibração} = \frac{1}{\text{inclinação}} = \frac{\mu\text{g SO}_2}{\text{unidades de absorbância}}$$



FLS. N.º 46
PROC. 3833
5

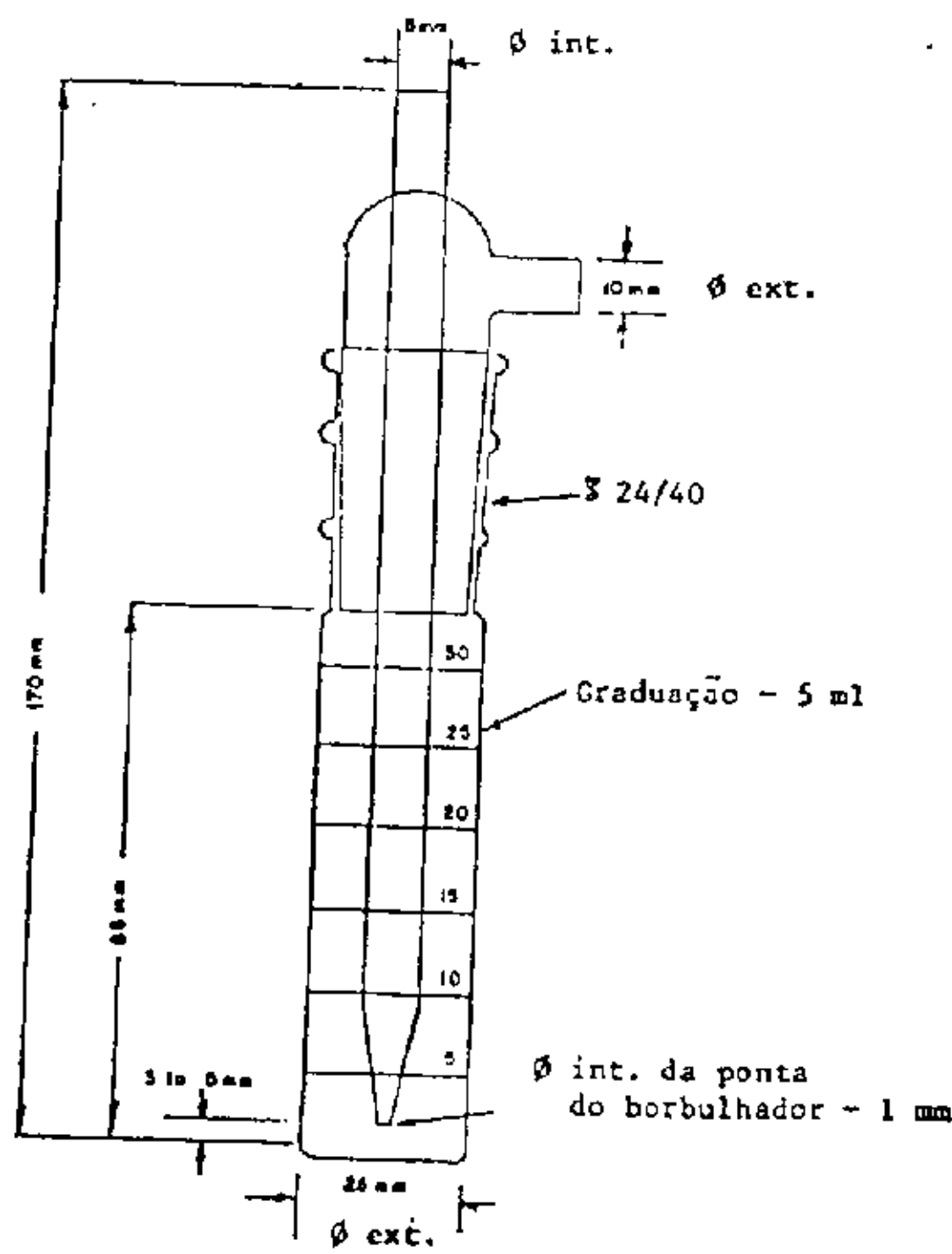
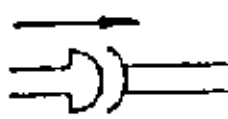


FIGURA 1 - BORBULHADOR (Midget-impinger)

Para o
Borbulhador

FIGURA 2



30 ml

20 ml

10 ml

Borl

FIGURA 2

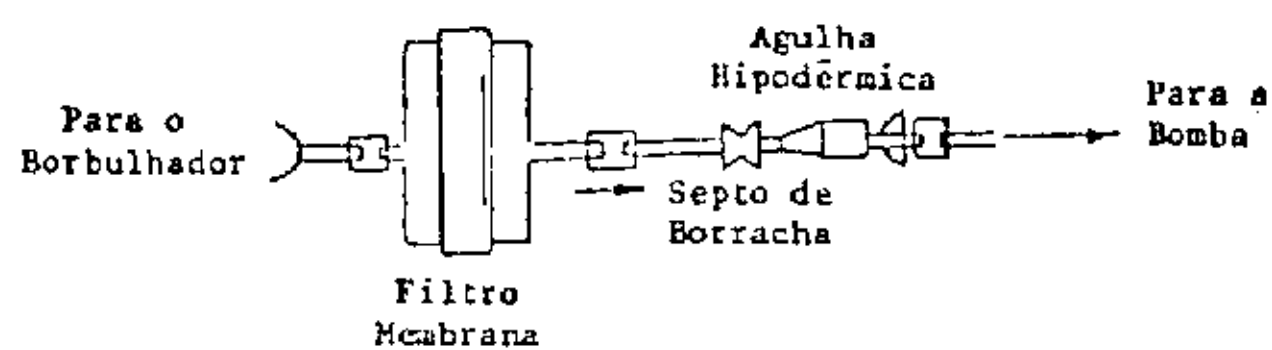
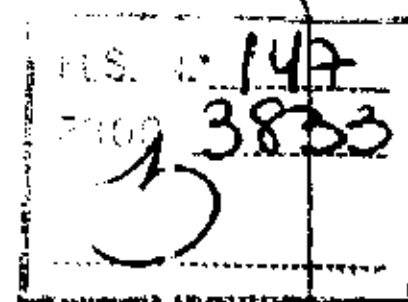


FIGURA 2a - Controle de vazão com orifício crítico

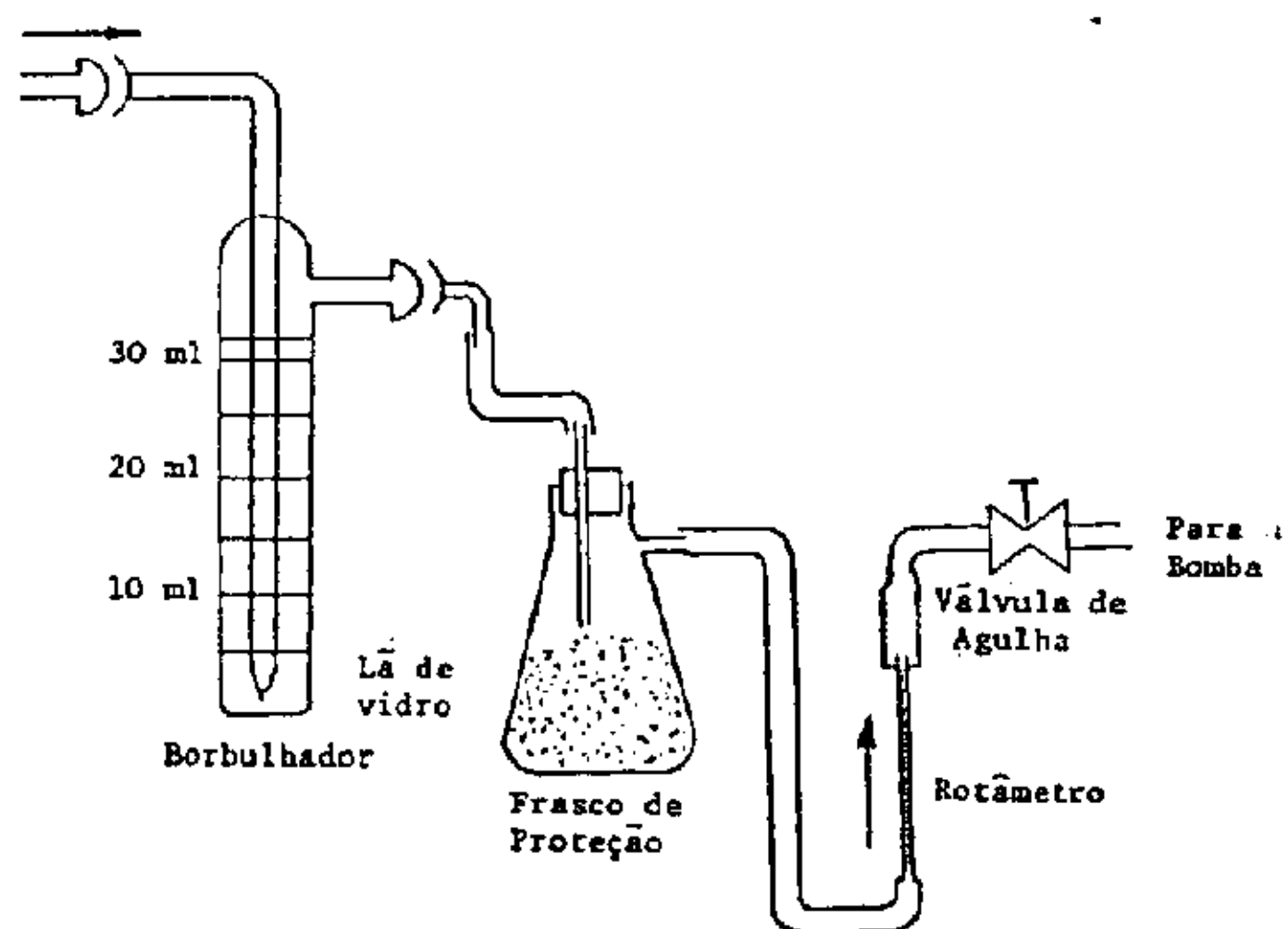


FIGURA 2 - Aparelhagem de Amostragem

FLS. N.º 148
PROC. 3833
5

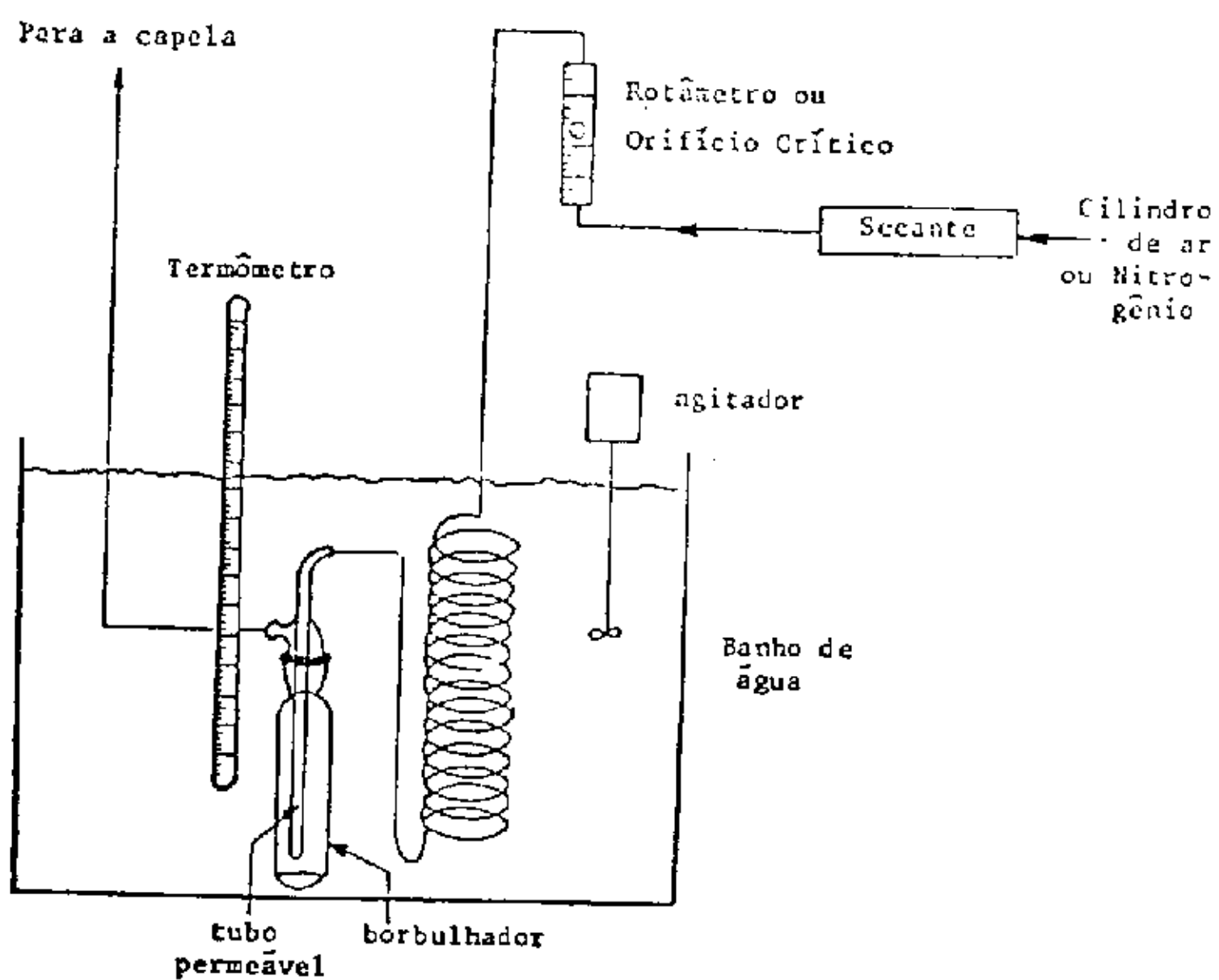
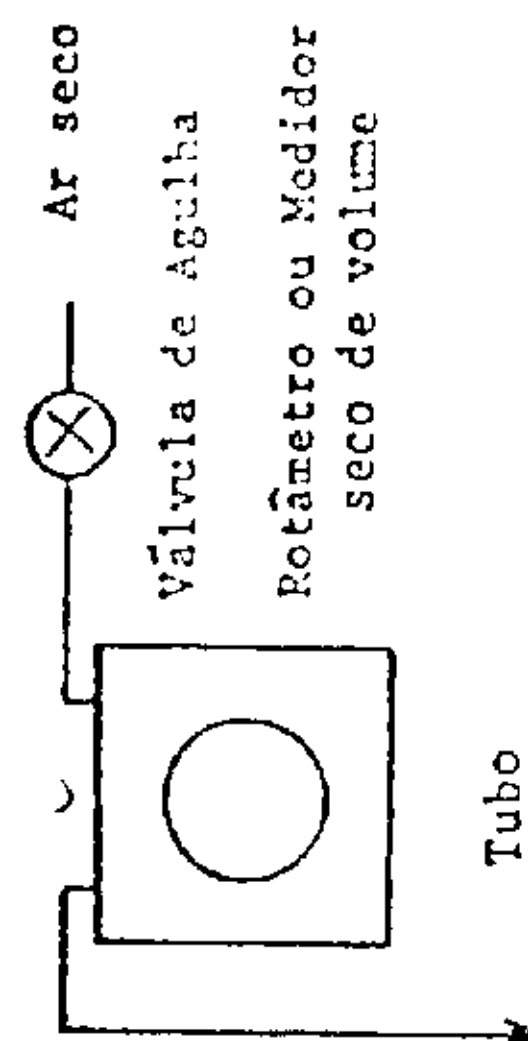


FIGURA 3 - Aparelhagem para calibração do Tubo Permeável



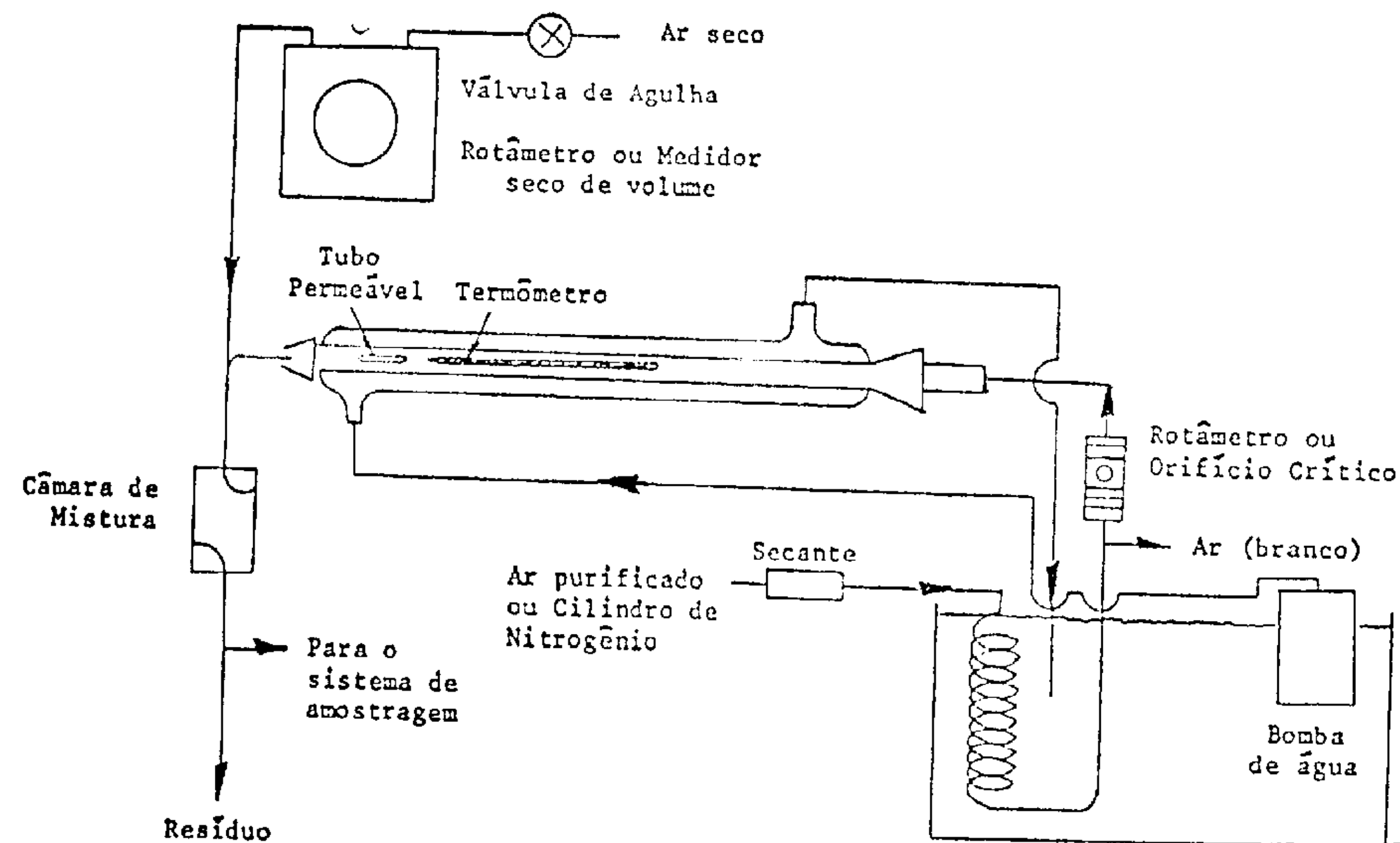
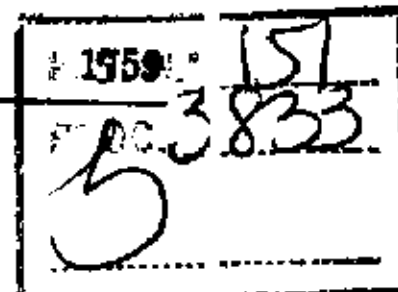


FIGURA 4 - Sistema para produção de atmosferas padrões, usando Tubos Permeáveis

FLS. N.º 149
PROC. 3833



Produção de laminados de metais e de ligas de metais não ferrosos (Placas, discos, chapas lisas ou corrugadas, bobinas, tiras e fitas perfis, barras retangulares, chatas ou quadradas, vergalhões), sem fusão — exclusive canos, tubos e arames.	1,5
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, com fusão e com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,5
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, com fusão, sem tratamento químico superficial e galvanotécnico	2,0
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem fusão, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,0
Produção de canos e tubos de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem fusão, tratamento químico superficial e galvanotécnico	1,5
Produção de formas, moldes e peças fundidas de metais não ferrosos — inclusive ligas, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico	2,5
Produção de formas, moldes e peças fundidas de metais não ferrosos — inclusive ligas, sem tratamento químico superficial e galvanotécnico	2,0
Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não ferrosos — inclusive fios, cabos e condutores elétricos, com fusão	2,0
Produção de fios e arames de metais e de ligas de metais não ferrosos — exclusive fios, cabos e condutores elétricos, sem fusão	1,5
Relaminação de metais não ferrosos — inclusive ligas	1,5
Produção de soldas e ânodos	2,0
Metalurgia dos metais preciosos	2,5
Metalurgia do pó — inclusive peças moldadas	2,0
Fabricação de estruturas metálicas, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de estruturas metálicas, sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Fabricação de artefatos de trefilados de ferro e aço, e de metais não ferrosos — exclusive móveis com tratamento químico superficial, e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de artefatos de trefilados de ferro e aço, e de metais não ferrosos — exclusive móveis sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Estamparia, funilaria e latoaria, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou aplicação de verniz e/ou esmaltação	2,0
Estamparia, funilaria e latoaria sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão, aplicação de verniz e esmaltação	1,5
Serralharia, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeirão com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou esmaltação	2,0
Serralharia, fabricação de tanques, reservatórios e outros recipientes metálicos e de artigos de caldeirão sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão e esmaltação	1,5
Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais, e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de artigos de cutelaria, armas, ferramentas manuais, e fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico — exclusive ferramentas para máquinas sem tratamento químico superficial, galvanotécnico e pintura por aspersão	1,5
Fabricação de artigos de metal para escritório, usos pessoal e doméstico, com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão	2,0
Fabricação de outros artigos de metal, não especificados ou não classificados com tratamento químico superficial e/ou galvanotécnico e/ou pintura por aspersão e/ou aplicação de verniz e/ou esmaltação	2,0
Fabricação de outros artigos de metal, não especificados ou não classificados sem tratamento químico superficial, galvanotécnico, pintura por aspersão, aplicação de verniz e esmaltação	1,5

12 — Indústria Mecânica

Fabricação de máquinas, aparelhos, peças e acessórios com tratamento térmico e/ou tratamento galvanotécnico e/ou fundição ..	2,0
Fabricação de máquinas, aparelhos, peças e acessórios sem tratamento térmico, tratamento galvanotécnico e fundição ..	1,5

13 — Indústria de Material Elétrico e Comunicações

Fabricação de pilhas, baterias e acumuladores ..	2,5
Demais atividades da indústria de material elétrico e de comunicações ..	1,5

14 — Indústria de Material de Transporte

Fundição, tratamento galvanotécnico e pintura ..	2,0
Demais atividades da indústria de material de transporte ..	1,5

15 — Indústria de Madeira

Serrarias ..	1,0
Desdobramento da madeira, exceto serrarias ..	1,5
Fabricação de estruturas de madeira e artigos de carpintaria ..	1,5
— Fabricação de chapas e placas de madeira aglomerada ou prensada ..	2,5
Fabricação de chapas de madeira compensada, revestidas ou não com material plástico ..	1,5
Fabricação de artigos de tanoaria e de madeira arqueada ..	1,5
Fabricação de cabos para ferramentas e utensílios ..	1,5
Fabricação de artefatos de madeira torneada ..	1,5
Fabricação de saltos e solados de madeira ..	1,5
Fabricação de formas e modelos de madeira exclusiva de madeira arqueada ..	1,5
Fabricação de moendas e execução de obras de talha exclusiva artigos de mobiliário ..	1,0
Fabricação de artigos de madeira para usos doméstico, industrial e comercial ..	1,5
Fabricação de artefatos de bambu, vime, junco ou palha trançada, exclusiva móveis e chapéus ..	1,0
Fabricação de artigos de cortiça ..	1,0

16 — Indústria de Mobiliário

Fabricação de móveis de madeira, vime e junco ..	1,5
Fabricação de móveis de metal ou com predominância de metal, revestidos ou não com lâminas plásticas — inclusive estofados ..	1,5
Fabricação de artigos de colchoaria ..	1,0
Fabricação de armários embutidos de madeira ..	1,5
Fabricação e acabamento de artigos diversos do mobiliário ..	1,5
Fabricação de móveis e artigos do mobiliário, não especificados ou não classificados ..	1,5

17 — Indústria de Papel e Papelão

Fabricação de celulose ..	3,0
Fabricação de pasta mecânica ..	2,0
Fabricação de papel ..	2,0
Fabricação de papelão, cartolina e cartão ..	1,5
Fabricação de artefatos de papel, não associada à produção de papel ..	1,5
Fabricação de artefatos de papelão, cartolina e cartão, impressos ou não simples ou plastificados não associada à produção de papelão, cartolina e cartão ..	1,5
Fabricação de artigos de papel, papelão, cartolina e cartão para revestimento, não associada à produção de papel, papelão, cartolina e cartão ..	1,5
Fabricação de artigos diversos de fibra prensada ou isolante — inclusive peças e acessórios para máquinas e veículos ..	1,5

18 — Indústria de Borracha

Todas as atividades de beneficiamento e fabricação da borracha natural, e de artigos de borracha em geral ..	2,0
--	-----

19 — Indústria de Co

Secagem e salga
Curtimento e ou
Fabricação de a
Fabricação de r
Fabricação de a
cados e artigos

20 — Indústria Quím

Todas as ativida
químicas ..

21 — Indústria de Pr

Todas as ativida
farmacêuticos e

22 — Indústria de Pe

Fabricação de F
Fabricação de s
Fabricação de V

23 — Indústria de Pr

Todas as ativida
material plástico
outras formas, e
e matérias plás

24 — Indústria Têxtil

Beneficiamento
Beneficiamento
Beneficiamento
Fabricação de
resíduos têxteis
Fiação, fiação e
Malharia e fab
Fabricação de
dados ..
Fabricação de
Acabamento de
Fabricação de

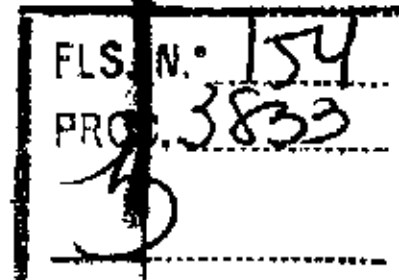
25 — Indústria de Ve

Todas as ativida
vestuário, artef
zados nas fiaçõe
Fabricação de

26 — Indústria de F

Beneficiamento
Beneficiamento
Refino de conse
géis, fabricaçã
ção de especial
Anato de anid
paração de con
outras gorduras
Preparação de
Preparação de
Fabricação e re

19 — Indústria de Couros e Peles e Produtos Similares	
Secagem e salga de couros e peles	2,0
Curtimento e outras preparações de couros e peles	3,0
Fabricação de artigos de selaria e correaria	1,0
Fabricação de malas, valises e outros artigos para viagem	1,0
Fabricação de artefatos diversos de couros e peles — exclusive calçados e artigos do vestuário	1,0
20 — Indústria Química	
Todas as atividades industriais dedicadas à fabricação de produtos químicos	3,0
21 — Indústria de Produtos Farmacêuticos e Veterinários	
Todas as atividades industriais dedicadas à fabricação de produtos farmacêuticos e Veterinários	3,0
22 — Indústria de Perfumaria, Sabões e Velas	
Fabricação de Produtos de Perfumaria	2,0
Fabricação de sabões, detergentes e glicerina	3,0
Fabricação de Velas	2,0
23 — Indústria de Produtos de Matérias Plásticas	
Todas as atividades industriais que produzem artigos diversos de material plástico, injetados, extrudados, laminados, prensados, e em outras formas, exceto fabricação de resinas plásticas, fibras artificiais e matérias plásticas	1,5
24 — Indústria Têxtil	
Beneficiamento de fibras têxteis vegetais	2,5
Beneficiamento de fibras têxteis artificiais sintéticas	2,0
Beneficiamento de matérias têxteis de origem animal	2,5
Fabricação de estopa, de materiais para estofos e recuperação de resíduos têxteis	1,5
Fiação, fiação e tecelagem, e tecelagem	2,0
Malharia e fabricação de tecidos elásticos	1,5
Fabricação de artigos de passamanaria, fitas, filós, rendas e bordados	1,0
Fabricação de tecidos especiais	2,0
Acabamento de fios e tecidos, não processado em fiações e tecelagens	2,5
Fabricação de artefatos têxteis produzidos nas fiações e tecelagens	1,5
25 — Indústria de Vestuário e Artefatos de Tecidos	
Todas as atividades industriais ligadas à produção de artigos do vestuário, artefatos de tecidos e acessórios do vestuário não produzidos nas fiações e tecelagens	1,0
Fabricação de calçados	1,5
26 — Indústria de Produtos Alimentares	
Beneficiamento, moagem, torrefação e fabricação de Produtos Alimentares	2,0
Releções conservadas, conservas de frutas, legumes e outros vegetais, fabricação de doces — exclusive de confeitaria e preparação de especiarias e condimentos	2,0
Abate de animais em matadouros, frigoríficos e charqueadas, preparação de conservas de carnes, e produção de banha de porco e de outras gorduras domésticas de origem animal	2,5
Preparação do pescado e fabricação de conservas do pescado	2,5
Preparação de leite e fabricação de produtos de laticínios	2,0
Fabricação e refinação de açúcar	2,0



Fabricação de balas, caramelos, pastilhas, dropes, bombons e chocolates, etc. — inclusive gomas de mascar	1,5
Fabricação de produtos de padaria, confeitaria e pastelaria	1,5
Fabricação de massas alimentícias e biscoitos	1,5
Refinação e preparação de óleos e gorduras vegetais produção de manteiga de cacau e de gorduras de origem animal destinadas à alimentação	2,5
Fabricação de sorvetes, bolos e tortas gelados — inclusive coberturas	2,0
Preparação do sal de cozinha	1,5
Fabricação de vinagre	2,0
Fabricação de fermentos e leveduras	2,0
Fabricação de gelo — exclusive gelo-seco	1,0
Fabricação de rações balanceadas e de alimentos preparados para animais — inclusive farinhas de carne, sangue, osso, peixe e pena.	3,0
Fabricação de produtos alimentares, não especificados ou não classificados.	2,0
27 — Indústria de Bebidas	
Fabricação de vinhos	1,5
Fabricação de aguardentes, licores e outras bebidas alcoólicas	2,0
Fabricação de cervejas, chopes e malte	1,5
Fabricação de bebidas não alcoólicas — inclusive engarrafamento e gaseificação de águas minerais	1,5
Destilação de álcool	2,0
28 — Indústria de Fumo	
Preparação do fumo, fabricação de cigarros, charutos e cigarrilhas, e outras atividades de elaboração do tabaco não especificados ou não classificados	2,0
29 — Indústria Editorial e Gráfica	
Todas as atividades da indústria editorial e gráfica	1,5
30 — Indústrias Diversas	
Fabricação de artigos diversos, não compreendidos nos grupos acima enumerados	1,5
31 — Outras Fontes de Poluição	
Usinas de produção de concreto	1,5
Usinas de produção de concreto asfáltico	2,0
Atividades que utilizem combustível sólido, líquido ou gasoso para fins comerciais ou de serviços	2,0
Serviços de reparação, manutenção e conservação, ou qualquer tipo de atividade comercial, ou de serviços que utilize processos ou operações para cobertura de superfícies metálicas de pintura e galvanotécnicas	2,0
Atividades que utilizem incinerador ou outro dispositivo para queima de lixo e materiais, ou resíduos sólidos, líquidos ou gasosos	2,5
Hospitais, Casas de Saúde, Laboratórios Radiológicos, Laboratórios de Análises Clínicas, e estabelecimento de Assistência Médico Hospitalar	1,5
Uso não definido	3,0
Depósitos para quaisquer fins	1,0

NOTA: As atividades classificadas de 00 a 30 são aquelas constantes, dos mesmos grupos, do código de atividades do Centro de Informações Econômico-Fiscais da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda.

DECR

Dispõe sobre concess

PAULO

PAULO, no uso de
Estadual de Auxílios

Decreta

Artigo 1.
centos e um mil cru

CAPITA

Associação Caritativa
"Lar Meimei" — In
Obra Social Santa F

GUARUI

Associação Beneficen
ta" ...

SAO CA

Núcleo de Capacitaç
Sul — Barcelon

AVARÉ

Ambulatório São Vic

OACONE

Asilo Coronel Gusta

CAMPIN

Lar Evangélico "Alic

JUNDIA

Centro Espírita Ope

MOJI M

Mocidade Espírita d

PIRACIC

Núcleo Promocional

SOCORR

Asilo dos Velhos "J

FLÓRIDA

Sociedade São Vicen

PACAEM

Assistência Social Ma

DO EST. DE S. PAULO

— 717 —

DO EST. DE S. PAULO N. 155

PROC. 3833

DE 1976

riação, imóvel situado no
à FEPASA — Ferrovia
iquiá — Cati.

DECRETO N. 9.046 — DE 12 DE NOVEMBRO DE 1976

Dispõe sobre retificação de enquadramento.

DE 1976

pecial de Oficiais

DECRETO N. 9.049 — DE 12 DE NOVEMBRO DE 1976

Autoriza a doação de materiais usados à Prefeitura Municipal de Cajuru.

Paulo, no uso de suas

DECRETO N. 9.050 — DE 16 DE NOVEMBRO DE 1976

is Policiais-Militares da
os de Segundo-Tenente
366 (*), de 12 de dezem-

Altera o Decreto n. 7.993 (*), de 4 de junho de 1976, que dispõe sobre Unidades
Orçamentárias e Unidades de Despesa da Administração Direta.

(*) V. LEX, Leg. Est., 1976, pág. 329.

publicação.

LEI N. 1.172 (*) — DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

Delimita as áreas de proteção relativas aos mananciais, cursos e reservatórios
de água, a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898 (*), de 18 de dezembro de
1975, estabelece normas de restrição de uso do solo em tais áreas e dá
providências correlatas

DE 1976

ão, imóvel situado no
io à FEPASA — Fer-
os Km 65 + 24,92 m

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei:

DE 1976

o, imóvel situado no
— Ferrovia Paulista
Apiá.

Art. 1º Ficam delimitadas, como áreas de proteção, as contidas entre os
divisores de água do escoamento superficial contribuinte dos mananciais, cursos
e reservatórios de água a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de dezembro
de 1975, conforme lançamento gráfico constante da coleção de cartas planialtimé-
tricas, em escala de 1:10.000, do levantamento aerofotogramétrico do Sistema Car-
tográfico Metropolitano, efetuado em 1974, registrado no Estado-Maior das Forças
Armadas, sob n. 95/74 e cujos originais serão autenticados e depositados na Se-
cretaria dos Negócios Metropolitanos.

DE 1976

imóvel situado no
— Ferrovia Paulista
Apiá.

Art. 2º Nas delimitações de que trata o artigo anterior constituem áreas ou
faixas de 1ª categoria ou de maior restrição:

E 1976

imóvel situado no
PASA — Ferrovia
so às Companhias

I — os corpos de água;

II — a faixa de 50 metros de largura, medida em projeção horizontal, a partir
da linha de contorno correspondente ao nível de água máximo dos reservatórios
públicos, existentes e projetados;

III — a faixa de 20 metros de largura, medida em projeção horizontal, a partir
dos limites do álveo, em cada uma das margens dos rios referidos no artigo 2º da
Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, e das de seus afluentes primários, bem como
em cada uma das margens dos afluentes primários dos reservatórios públicos, exis-
tentes e projetados;

IV — as faixas definidas no artigo 2º e sua alínea «a» da Lei Federal n. 4.771 (*),
de 15 de setembro de 1965, referentes às margens dos demais cursos de água;

V — as áreas cobertas por mata e todas as formas de vegetação primitiva;

VI — as áreas com quota inferior a 1,50 metros, medida a partir do nível má-
ximo dos reservatórios públicos existentes e projetados e situados a uma distância
mínima inferior a 100 metros das faixas de que tratam os incisos II e III deste ar-
tigo;

VII — as áreas onde a declividade média for superior a 60%, calculada a inter-
valos de 100 metros a partir do nível de água máximo dos reservatórios públicos
existentes e projetados e dos limites do álveo dos rios, sobre as linhas de maior
declive.

1976

dêmico Armando
versidade de São

Parágrafo único. Consideram-se afluentes primários:

1 — os cursos de água diretamente tributários dos reservatórios públicos,
existentes e projetados, e dos rios citados no artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de de-
zembro de 1975;

2 — o curso de água diretamente tributário, resultante da confluência de dois ou mais rios, considerando-se, também, seu prolongamento, o rio formador que tiver maior área de drenagem.

Art. 3º Constituem áreas ou faixas de 2ª categoria, ou de menor restrição, aquelas situadas nas áreas de proteção delimitadas no artigo 1º e que não se enquadrem nas de 1ª categoria, discriminadas no artigo 2º.

Art. 4º As áreas ou faixas de 2ª categoria são assim classificadas

- I — áreas ou faixas de Classe A;
- II — áreas ou faixas de Classe B;
- III — áreas ou faixas de Classe C.

Art. 5º São áreas ou faixas de Classe A:

I — as áreas arruadas e ocupadas com densidade demográfica bruta superior a 30 habitantes por hectare, estabelecidas com base nas fotos e cartas planialtimétricas do levantamento aerofotogramétrico do Sistema Cartográfico Metropolitano, mencionado no artigo 1º;

II — as demais áreas arruadas, constantes do levantamento aerofotogramétrico, contíguas às áreas ou faixas definidas no inciso I.

§ 1º O cálculo das densidades a que se refere o inciso I será feito considerando-se:

1 — como base territorial mínima de cálculo, as quadriculas com área de 1 (um) hectare, resultantes da subdivisão em 100 partes iguais, das quadriculas formadas pelas coordenadas topográficas representadas nas cartas planialtimétricas em escala 1:10.000 do Sistema Cartográfico Metropolitano, mencionado no artigo 1º;

2 — a ocupação média de 4,3 ocupantes equivalentes por edificação.

§ 2º Para efeito do disposto nos incisos II e III são consideradas contíguas as áreas cujos pontos mais próximos distem, entre si, de no máximo 100 metros.

Art. 6º São áreas ou faixas de Classe B as contíguas às de Classe A, delimitadas mediante a aplicação dos critérios constantes do Quadro I, anexo a esta Lei.

Art. 7º Constituem áreas ou faixas de Classe C as não compreendidas entre as de Classe A e B.

Art. 8º As águas dos mananciais, cursos e reservatórios de água e demais recursos hídricos a que se refere o artigo 2º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, destinam-se, prioritariamente, ao abastecimento de água.

§ 1º É permitida a utilização das águas para o lazer, sob controle, desde que não seja prejudicado o uso referido no «caput» deste artigo.

§ 2º As águas poderão ainda ser utilizadas para irrigação de hortaliças e geração de energia, desde que não sejam prejudicados os usos de que tratam o «caput» e o § 1º deste artigo.

Art. 9º Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, somente são permitidos os seguintes usos e atividades:

- I — pesca;
- II — excursionismo, excetuado o campismo;
- III — natação;
- IV — esportes náuticos;

V — outros esportes ao ar livre, que não importem em instalações permanentes e quaisquer edificações, ressalvado o disposto no artigo 10.

Art. 10. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, somente são permitidos serviços, obras e edificações destinados à proteção dos mananciais, à regularização de vazões com fins múltiplos, ao controle de cheias e à utilização de águas prevista no artigo 8º.

Parágrafo único. É permitida, observado o disposto no parágrafo único do artigo 3º, da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, a construção de ancoradouros de pequeno porte, rampas de lançamento de barcos, praias artificiais, pontões de pesca e tanques para piscicultura.

FLS. N.º 136
LEGISLAÇÃO 3833

Art. 11. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ou de maior restrição, a remoção da cobertura vegetal, a remoção de prédios e bota-fora, a remoção de construções mencionadas no artigo 10.

Art. 12. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição, serviços, obras e edificações já existentes no artigo 10, bem como novos estabelecimentos industriais.

Art. 13. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria ou de menor restrição desta Lei, somente os seguintes usos e atividades:

- I — residencial;
- II — industrial, de acordo com o Plano Estadual de Tecnologia e Inovação — CETESB, para exercer atividade industrial;
- III — comercial, com exceção de serviços e instituições de saúde e de ensino;
- IV — de serviços e instituições de saúde e de ensino;
- V — para lazer;
- VI — hortifrutícola;
- VII — para florestamento.

Art. 14. Nas áreas de Classe A, o planejamento, edificação, instalação de estabelecimentos, e a utilização de terrenos se satisfazem as seguintes condições:

- I — quota ideal de terrenos para serviços e institucional de, no máximo, 10%;
- II — máxima Densidade Bruta por hectare;
- III — índices urbanísticos.

§ 1º O inciso II não se aplica a áreas de residência unifamiliar, bem como a áreas de residência coletiva.

§ 2º Na ocupação de áreas de Classe A, a Densidade Bruta não poderá ser superior a 20% da área total do lote.

Art. 15. Para efeito de aplicação do inciso II do artigo 14, a Densidade Bruta (Dbeq) será feita mediante o anexo.

Parágrafo único. Na aplicação do inciso II do artigo 14, o número de empregos industriais por emprego, consta do anexo.

Art. 16. Nas áreas de Classe A, serão admitidos parcelamentos, ampliação de edificações existentes, ou qualquer outra forma de utilização dos terrenos.

- I — índices urbanísticos;
- II — Densidade Bruta Industrial;
- III — Quota Bruta Equilibrada, constante do Quadro V.

§ 1º O cálculo da Densidade Bruta Industrial será feito mediante o anexo.

§ 2º O cálculo da Quota Bruta Equilibrada será feito mediante o anexo.

Art. 11. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria ficam proibidos o desmatamento, remoção da cobertura vegetal existente e a movimentação de terra, inclusive em estícos e bota-fora, a menos que se destinem aos serviços, obras e edificações mencionados no artigo 10.

Art. 12. Nas áreas ou faixas de 1ª categoria não é permitida a ampliação de serviços, obras e edificações já existentes, que não se destinem às finalidades definidas no artigo 10, bem como a ampliação ou intensificação dos processos produtivos de estabelecimentos industriais existentes.

Art. 13. Nas áreas ou faixas de 2ª categoria são permitidos, observadas as restrições desta Lei, somente os seguintes usos:

I — residencial;

II — industrial, de acordo com a relação das indústrias permitidas pela Companhia Estadual de Tecnologia de Saneamento Básico e de Defesa do Meio-Ambiente CETESB, para exercer atividades nas áreas de proteção dos mananciais da Região Metropolitana;

III — comercial, com exceção do comércio atacadista;

IV — de serviços e institucional, com exceção de hospitais, sanatórios ou outros equipamentos de saúde pública, ressalvados os destinados ao atendimento das populações locais e desde que não sejam especializados no tratamento de doenças transmissíveis;

V — para lazer;

VI — hortifrutícola;

VII — para florestamento, reflorestamento e extração vegetal.

Art. 14. Nas áreas de Classe A, somente serão admitidos parcelamento, loteamento, arrendamento, edificação, reforma, ampliação de edificações existentes, instalação de estabelecimentos, alteração de uso ou qualquer outra forma de ocupação, satisfazendo as seguintes exigências:

I — quota ideal de terreno por unidade residencial, comercial, industrial, de serviços e institucional de, no mínimo, 500 m²;

II — máxima Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) de 50 ocupantes equivalentes por hectare;

III — índices urbanísticos constantes do Quadro II, anexo a esta Lei.

§ 1º O inciso II não se aplica, isoladamente, a imóvel destinado a uma residência unifamiliar, bem como a estabelecimentos comerciais e industriais.

§ 2º Na ocupação de qualquer lote de terreno, deve permanecer obrigatoriamente sem pavimentação e impermeabilização uma extensão de terreno não inferior a 20% da área total do lote.

Art. 15. Para efeito desta Lei, o cálculo da Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) será feito mediante a aplicação das fórmulas constantes do Quadro III, anexo.

Parágrafo único. Na aplicação das fórmulas constantes do Quadro III, anexo, número de empregos industriais será calculado com base nas quotas da área construída por emprego, constantes do Quadro IV, anexo.

Art. 16. Nas áreas de Classe B e C, ressalvado o disposto no artigo 17, somente serão admitidos parcelamento, loteamento, arruamento, edificações, reforma, ampliação de edificações existentes, instalação de estabelecimentos, alteração de uso, ou qualquer outra forma de ocupação, se satisfazendo as seguintes exigências:

I — índices urbanísticos constantes dos Quadros V e VI, anexos;

II — Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) constante do Quadro VII, anexo;

III — Quota Bruta Equivalente (Qbeq) de terreno por unidade de uso residencial, constante do Quadro VIII, anexo.

§ 1º O cálculo da Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) será feito na forma do artigo anterior.

§ 2º O cálculo da Quota Bruta Equivalente (Qbeq) de terreno por unidade de uso residencial será feito mediante a aplicação das fórmulas constantes do Quadro X, anexo.

§ 3º Na ocupação de qualquer lote de terreno, as percentagens da área do lote que devem permanecer sem pavimentação e impermeabilização serão obrigatoriamente, não inferiores a:

- 1 — 30% nas áreas e faixas de Classe B;
- 2 — 40% nas áreas e faixas de Classe C.

Art. 17. Os parcelamentos, loteamentos, arruamentos, edificações, reformas, ampliações de edificações existentes, instalações de estabelecimentos, alterações de uso ou quaisquer outras formas de uso em glebas ou terrenos que compreendam áreas de 2ª categoria, Classe C, e de 1ª categoria de que trata o inciso V do artigo 2º, gozarão de bonificações, sendo a máxima Densidade Bruta Equivalente (Dbeg) admissível, calculada multiplicando-se os valores constantes do Quadro VII pelo fator de bonificação «f», determinado com a aplicação da expressão constante do Quadro III.

§ 1º Os valores mínimos de Quota Bruta Equivalente (Qbeg) por unidade de uso residencial para esses empreendimentos serão obtidos dividindo-se os valores constantes do Quadro VIII pelo fator de bonificação «f» referido no «caput» deste artigo.

§ 2º Nos empreendimentos a que se refere este artigo o valor máximo admissível do coeficiente de aproveitamento será o menor dentre os dois seguintes:

- 1 — o valor dado pela aplicação da expressão constante do Quadro VI;
- 2 — 4,9 (quatro inteiros e nove décimos).

§ 3º O valor máximo do índice de elevação é 4 (quatro).

§ 4º A aplicação das bonificações previstas no «caput» deste artigo fica condicionada à prévia adequação das áreas cobertas de mata e de todas as formas de vegetação primitiva a um dos seguintes regimes:

- 1 — vinculação obrigatória aos empreendimentos correspondentes, limitado o seu uso às restrições referentes à área de 1ª categoria;
- 2 — doação ao Estado, sob condição de destinação específica;
- 3 — doação ao Estado, ficando este autorizado a conceder, com a anuência do doador, o direito real de uso sobre as áreas, nos termos do artigo 7º do Decreto-Lei Federal n. 271 (*), de 28 de fevereiro de 1967 e obedecidas as restrições referentes às áreas de 1ª categoria.

Art. 18. Nas áreas de exploração hortifrutícola, de florestamento, reflorestamento e nas destinadas à extração vegetal deverão ser, também, observadas as normas de proteção e conservação do solo definidas pela Secretaria da Agricultura.

Art. 19. A remoção indispensável da cobertura vegetal somente será permitida, obedecida a legislação em vigor e mediante aprovação da Secretaria da Agricultura, após prévia manifestação favorável da Secretaria dos Negócios Metropolitanos nos seguintes casos:

- I — para implantação das obras e serviços admitidos nesta Lei;
- II — para a exploração hortifrutícola, florestamento, reflorestamento e extração vegetal, em regime de utilização racional, ou para substituição por vegetação com finalidades estéticas, recreativas ou de proteção.

Art. 20. As obras que exijam movimentação de terra deverão, sem prejuízo de outras exigências, ser executadas segundo projeto que assegure a proteção dos corpos de água contra o assoreamento e a erosão, a ser aprovado pela Secretaria dos Negócios Metropolitanos.

Parágrafo único. Os locais preferenciais de escoamento de águas pluviais deverão ser adequadamente protegidos por obras contra a erosão.

Art. 21. A alteração, ampliação ou intensificação dos processos produtivos de estabelecimentos industriais, relacionados entre os permitidos pela CETESB em áreas de proteção de mananciais, dependem da prévia aprovação prevista no parágrafo único do artigo 3º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975.

Art. 22. Os sistemas públicos de abastecimento de água e de esgotos sanitários atenderão somente às áreas e faixas de Classe A e B, ressalvados os existentes até a data da publicação desta Lei.

Art. 23. Os efluentes dos afastados das áreas de proteção

§ 1º Quando na bacia refluente a que se refere este artigo com as exigências da CETESB

§ 2º Nos casos em que mente será permitida a disposição de 2ª categoria e desde um dos dois seguintes:

- 1 — tratamento biológico;
- 2 — tratamento a nível de subsuperfície, assegurando

§ 3º Nos casos referidos mes é o fixado pelos padrões competentes.

§ 4º A CETESB poderá efluentes, nos casos em que lerada, caracterizada por de prejudicial à utilização da água

§ 5º Na eventualidade neste artigo, poderá o Estado quá-los às normas desta Lei.

Art. 24. Os sistemas p deverão ser providos, pelo n técnicas em vigor, com seus sorventes ou irrigação subter

§ 1º Nas áreas não ser abastecimento de água, a di tação de água e o local de li de 30 metros, independente

§ 2º Os projetos de lot para licenciamento de ativida e extração vegetal, deverão sas sépticas.

§ 3º Os projetos de ec talhados da fossa séptica ou pela CETESB, e do sistema

Art. 25. Nas áreas de disposição de resíduos sólidos do lodo resultante dos proc

§ 1º Nas áreas onde r

- 1 — os resíduos sólidos de serviços deverão ser re
- 2 — os resíduos sólidos removidos para fora das áreas

§ 2º Nas áreas de 1ª mento de resíduos sólidos.

Art. 26. No pedido de ciado nos termos do parágrafo de 1975, o interessado fornecer a relação dos fertilizantes os meios a serem embalagens e os meios de pamentos e recipientes usa

§ 1º As dosagens ad fornecidos pelo órgão con

Art. 23. Os efluentes dos sistemas públicos de esgotos sanitários deverão ser afastados das áreas de proteção.

§ 1º Quando na bacia receptora não houver sistema de esgotos adequado, os efluentes a que se refere este artigo deverão ser previamente tratados, de acordo com as exigências da CETESB.

§ 2º Nos casos em que o afastamento e o tratamento forem inviáveis, somente será permitida a disposição de efluentes de sistemas públicos de esgotos nas áreas de 2ª categoria e desde que recebam o tratamento mais conveniente dentre um dos dois seguintes:

- 1 — tratamento biológico e desinfecção do efluente;
- 2 — tratamento a nível primário, no mínimo, seguido de infiltração ou irrigação subsuperficial, assegurada a proteção do lençol freático.

§ 3º Nos casos referidos no item 1 do § 2º, o número mais provável de coliformes é o fixado pelos padrões de balneabilidade, estabelecidos pelo órgão federal competente.

§ 4º A CETESB poderá estabelecer limites à concentração de nutrientes nos efluentes, nos casos em que o manancial manifeste tendências à eutrofização acelerada, caracterizada por desenvolvimento de vegetação macro ou microscópica prejudicial à utilização da água, conforme referido no artigo 8º.

§ 5º Na eventualidade de o órgão responsável deixar de atender ao disposto neste artigo, poderá o Estado assumir os sistemas de saneamento básico para adequá-los às normas desta Lei.

Art. 24. Os sistemas particulares de esgotos não ligados ao sistema público deverão ser providos, pelo menos, de fossas sépticas, construídas segundo normas técnicas em vigor, com seus efluentes infiltrados no terreno através de poços absorventes ou irrigação subsuperficial, assegurando-se a proteção do lençol freático.

§ 1º Nas áreas não servidas por sistemas públicos de esgotos sanitários ou de abastecimento de água, a distância mínima entre o poço ou outro sistema de captação de água e o local de infiltração do efluente de fossa séptica será, no mínimo, de 30 metros, independentemente da consideração dos limites das propriedades.

§ 2º Os projetos de loteamentos, edificações e obras, bem como os documentos para licenciamento de atividades hortifrutícolas, de florestamento, reflorestamento e extração vegetal, deverão indicar a localização das captações de água e das fossas sépticas.

§ 3º Os projetos de edificações e obras deverão ainda conter os projetos detalhados da fossa séptica ou de outro processo de tratamento, desde que aprovado pela CETESB, e do sistema de infiltração do seu efluente.

Art. 25. Nas áreas de proteção delimitadas no artigo 1º não será permitida a disposição de resíduos sólidos coletados por sistemas de limpeza pública, bem como do lodo resultante dos processos de tratamento dos sistemas público e particular.

§ 1º Nas áreas onde não existam sistemas públicos de coleta de lixo:

- 1 — os resíduos sólidos decorrentes das atividades industrial, comercial ou de serviços deverão ser removidos para fora das áreas de proteção;
- 2 — os resíduos sólidos decorrentes da atividade residencial, desde que não removidos para fora das áreas de proteção, deverão ser enterrados.

§ 2º Nas áreas de 1ª categoria não serão permitidos a disposição e o enterramento de resíduos sólidos.

Art. 26. No pedido de licenciamento das atividades hortifrutícolas, a ser apreciado nos termos do parágrafo único do artigo 3º da Lei n. 898, de 18 de dezembro de 1975, o interessado deverá identificar e caracterizar a área a ser cultivada, fornecer a relação dos fertilizantes e defensivos agrícolas a serem empregados, especificar os meios a serem utilizados para o descarte do resto de formulações e de embalagens e os meios de disposição dos efluentes líquidos da lavagem dos equipamentos e recipientes usados.

§ 1º As dosagens admissíveis de fertilizantes e defensivos agrícolas serão fornecidos pelo órgão competente da Secretaria da Agricultura.

§ 2º Não serão permitidas as culturas que exijam uso intensivo de defensivos agrícolas, a critério da Secretaria da Agricultura.

Art. 27. A CETESB poderá exigir do usuário a redução da área cultivada, se as condições dos mananciais assim o impuserem, em razão dos níveis de eutrofização, toxidez e nocividade.

Parágrafo único. O uso de defensivos agrícolas deverá se restringir ao mínimo indispensável, podendo a CETESB, de comum acordo com a Secretaria da Agricultura, proibir o uso de tais defensivos, se os níveis de contaminação verificados no corpo de água atingirem limites inaceitáveis.

Art. 28. Nas áreas de proteção não será permitido, para a distribuição de defensivos agrícolas, o uso de aeronaves ou de equipamentos que utilizem correntes de ar a altas velocidades.

Art. 29. As quantidades, armazenáveis nas áreas de proteção, de quaisquer produtos químicos que possam colocar em risco a qualidade das águas, serão determinadas segundo os critérios estabelecidos pela CETESB.

§ 1º O transporte, o armazenamento e a manipulação dos produtos referidos neste artigo obedecerão às normas de segurança a serem fixadas pela CETESB.

§ 2º Os órgãos de segurança pública, responsáveis pela operação de canalizações ou equipamentos de transportes nas áreas de proteção, comunicarão à Secretaria dos Negócios Metropolitanos e à CETESB acidentes que envolvam dispersão de produtos químicos.

Art. 30. As instalações particulares de tratamento e disposição de esgotos, a que se refere o artigo 24, deverão estar em operação no prazo máximo de 3 (três) anos, a partir da data da publicação desta Lei.

Art. 31. Os hospitais, sanatórios ou outros equipamentos de saúde pública existentes na área de proteção, que efetuem tratamento de doenças infecto-contagiosas, deverão ser transferidos para fora das áreas de proteção, no prazo máximo de 5 (cinco) anos, a partir da data da publicação desta Lei.

Art. 32. Os imóveis existentes nas áreas ou faixas de 1ª categoria poderão ser desapropriados, caso fique demonstrada a inexistência ou insuficiência de sistema público de esgotos para receber seus efluentes líquidos, conforme o disposto no artigo 23.

Art. 33. As indústrias localizadas nas áreas de proteção deverão apresentar à CETESB, no prazo máximo de 1 (um) ano, a partir da data da publicação desta Lei, projetos de disposição de seus efluentes líquidos que prevejam, prioritariamente, o seu afastamento para sistemas de esgotos de bacias não protegidas.

§ 1º Na impossibilidade do afastamento referido neste artigo, os projetos deverão prever tratamento aprovado pela CETESB, assegurada a disposição dos efluentes nas áreas de 2ª categoria.

§ 2º As obras de disposição dos efluentes a que se refere este artigo deverão estar concluídas no prazo fixado pela CETESB para cada caso, após a aprovação, por esta, do respectivo projeto.

§ 3º Na hipótese de ficar demonstrada a impossibilidade de serem implantados os sistemas de tratamento e disposição de que trata este artigo, a CETESB poderá recomendar à Secretaria dos Negócios Metropolitanos a desapropriação da indústria.

Art. 34. Vetado.

Art. 35. Vetado.

Art. 36. A Secretaria dos Negócios Metropolitanos utilizará os serviços técnicos da Empresa Metropolitana de Planejamento da Grande São Paulo S/A — EMPLASA, unidade técnica do Sistema de Planejamento e Administração Metropolitana, nos termos da Lei Complementar n. 94 (*), de 29 de maio de 1974, para o desempenho das atribuições que lhe são conferidas por esta Lei.

Art. 37. A execução das normas desta Lei se fará sem prejuízo da observância de outras, mais restritivas, previstas em legislação municipal.

Art. 38. Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Paulo Egydio Martins — Governador do Estado.

LEGISLAÇÃO

FLS. N.º 160
PROC. 3133QUADRO N. I — ANEXO A
CRITÉRIOS PARA DELIMIMenor das distâncias (I) da área
Classe A a qualquer das faixas de
categoria de que tratam os incisos
I e III do artigo 2º, em m

$l \leq 500$	
$1.000 > l > 500$	
$5.000 > l > 1.000$	
$l > 5.000$	

QUADRO N. II — ANEXO
ÍNDICES URBANIST

Uso	Tamanho lote (L)
Residencial	$l \leq 500$
	$500 < l \leq 1.000$
	$1.000 < l \leq 2.000$
	$2.000 < l \leq 5.000$
	$l > 5.000$
Industrial	$l \leq 500$
	$500 < l \leq 1.000$
	$1.000 < l \leq 2.000$
	$2.000 < l \leq 5.000$
	$l > 5.000$
Comercial, de Serviço, Institucional	$l \leq 500$
	$500 < l \leq 1.000$
	$1.000 < l \leq 2.000$
	$2.000 < l \leq 5.000$
	$l > 5.000$

QUADRO N. I — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

CRITÉRIOS PARA DELIMITAÇÃO DAS ÁREAS OU FAIXAS DE CLASSE B

FLS. N. 161
PROG. 3833

Menor das distâncias (l) da área de Classe A a qualquer das faixas de 1ª categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m	Máxima área da faixa de Classe B em % da área de Classe A	Máxima largura da faixa de Classe B em % da raiz quadrada da área de Classe A
$l \leq 500$	70	17
$1.000 \geq l > 500$	80	19
$5.000 \geq l > 1.000$	90	21
$l > 5.000$	100	23

QUADRO N. II — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

ÍNDICES URBANÍSTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS ÁREAS II-A

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Índices urbanísticos		
		To	Io	Ie
Residencial	$L \leq 500$	0,40	1,00	2,50
	$500 < L \leq 1.000$	0,35	0,70	2,00
	$1.000 < L \leq 2.000$	0,30	0,45	1,50
	$2.000 < L \leq 5.000$	0,25	0,30	1,20
	$L > 5.000$	0,20	0,20	1,00
Industrial	$L \leq 500$	0,35	0,50	1,40
	$500 < L \leq 1.000$	0,29	0,38	1,30
	$1.000 < L \leq 2.000$	0,25	0,30	1,20
	$2.000 < L \leq 5.000$	0,22	0,25	1,10
	$L > 5.000$	0,21	0,21	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	$L \leq 500$	0,30	0,60	2,00
	$500 < L \leq 1.000$	0,30	0,45	1,50
	$1.000 < L \leq 2.000$	0,29	0,35	1,20
	$2.000 < L \leq 5.000$	0,27	0,30	1,10
	$L > 5.000$	0,27	0,27	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT), no qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$To = \frac{Ao}{ALT}$$

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Io = \frac{Ac}{ALT}$$

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

$$Ie = \frac{Ac}{Ao}$$

**QUADRO N. III — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
CÁLCULO DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE**

— Densidade Bruta Equivalente (Dbeq) é o resultado da divisão entre a População Equivalente (Peq) e a Área Bruta Total (AT) do terreno, ou gleba, no qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Dbeq = \frac{Peq}{AT}$$

— População Equivalente (Peq) é o valor resultante da multiplicação entre a População Real Estimada (Pres) ou o número total de empregos, prevista para o Empreendimento e o Fator de Equivalência da População, ou Ocupação (Kep), cujo resultado é expresso em ocupantes equivalentes (Oceq).

— Cálculo da População Equivalente (Peq) para os diversos tipos de usos:

1. População Equivalente para Uso Residencial.

Obtém-se multiplicando o valor da População Real Estimada (Pres) do Empreendimento Residencial pelo Fator de Equivalência da População ((Kep).

$$Peq = Pres \times Kep$$

— o Fator de Equivalência da População (Kep) para uso residencial é igual a 1,00.

2. População Equivalente para Uso Industrial.

Obtém-se multiplicando o número de empregos previstos para o Empreendimento Industrial (E2es) pelo Fator de Equivalência de Ocupação (Kep).

$$Peq = E2es \times Kep$$

— o Fator de Equivalência de Ocupação (Kep) para Uso Industrial é igual a 0,60.

3. População Equivalente
Obtém-se multiplicando a capacidade máxima de Equivalência de

— o Fator de Equivalência e instituição
Portanto o Valor das fórmulas ind
— Uso Residencial

— Uso Industrial

— Usos Comerciais

De

4. Fator «f» de bonificação nas áreas cobertas por floresta do artigo 2º:

onde p_f é a porcentagem

**QUADRO N. IV — A
QUOTAS DE ÁREA**

Código do SRF (*)	
20	Indústria Q
18	Indústria d
16	Indústria d
17	Indústria d
14	Indústria d
15	Indústria c
26	Indústria d
24	Indústria d
11	Indústria d
27	Indústria c
10	Indústria c
21	Indústria c
19	Indústria c
12	Indústria c
13	Indústria c
22	Indústria c
23	Indústria c
30	Indústrias
25	Indústria c
29	Indústria c
28	Indústria c

(*) Secretaria da Receita Federal

3. População Equivalente para todos os demais Usos e Atividades.

Obtém-se multiplicando o número de empregos (adicionado a dois terços da capacidade máxima de usuários do Empreendimento (E3es), pelo Fator de Equivalência de Ocupação (Kep).

$$P_{eq} = (E3es + 2/3 \text{ usuários}) \times Kep$$

— o Fator de Equivalência de Ocupação (Kep) para uso comercial de serviço e institucional é igual a 0,50.

Portanto o Valor da Densidade Bruta Equivalente será calculado segundo as fórmulas indicadas abaixo:

— Uso Residencial

$$D_{beq} = \frac{Pres \times 1,00}{AT}$$

— Uso Industrial

$$D_{beq} = \frac{E2es \times 0,60}{AT}$$

— Usos Comerciais, de Serviços e Institucionais

$$D_{beq} = \frac{(2/3 \text{ usuários} + E3es) \times Kep}{AT}$$

4. Fator «f» de bonificação da densidade bruta equivalente, para empreendimentos nas áreas de 2ª categoria Classe C, que tenham parte de suas áreas cobertas por florestas e demais formas de vegetação de que trata o inciso V do artigo 2º:

$$f = 0,0212 p_f + 0,788$$

onde p_f é a porcentagem da área coberta por floresta no empreendimento.

QUADRO N. IV — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
QUOTAS DE ÁREA CONSTRUÍDA POR EMPREGO PARA USO NO CÁLCULO
DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE

Código do SRF (*)	GENERO INDUSTRIAL	Quota mínima para o cálculo da Dbeq (m²/empregado)
20 18 16 17 14 15	Indústria Química Indústria de Borracha Indústria de Mobiliário Indústria de Papel e Papelão Indústria de Material de Transporte Indústria de Madeira	40
26 24 11 27 17	Indústria de Produtos Alimentares Indústria Têxtil Indústria Metalúrgica Indústria de Bebidas Indústria de Produtos Minerais não Metálicos	30
4 19 12 13 22 23 30	Indústria de Produtos Farmacêuticos e Veterinários Indústria de Couros e Peles e Produtos Similares Indústria Mecânica Indústria de Material Elétrico e de Comunicações Indústria de Perfumaria, Sabões e Velas Indústria de Produtos de Matérias Plásticas Indústrias Diversas	25
25 29 28	Indústria de Vestuário, Calçados e Artefatos de Tecido Indústria de Editorial e Gráfica Indústria de Fumo	18

(*) Secretaria da Receita Federal.

QUADRO N. V — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
INDICES URBANISTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS AREAS II-B

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Indices urbanísticos		
		To	Io	Ie
Residencial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,25	0,50	2,00
	1.000 < L ≤ 2.000	0,26	0,40	1,50
	2.000 < L ≤ 5.000	0,21	0,26	1,20
	L > 5.000	0,15	0,15	1,00
Industrial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,23	0,30	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,21	0,25	1,40
	2.000 < L ≤ 5.000	0,18	0,20	1,20
	L > 5.000	0,17	0,17	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,25	0,38	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,25	0,30	1,20
	2.000 < L ≤ 5.000	0,24	0,26	1,10
	L > 5.000	0,24	0,24	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$To = \frac{Ao}{ALT}$$

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Io = \frac{Ac}{ALT}$$

FLS. N.º 164
PROC. 3833

Índice de Elevação (Ie)
É o quociente entre a Área
do Empreendimento.

QUADRO N. VI — ANEXO
INDICES URBANIST

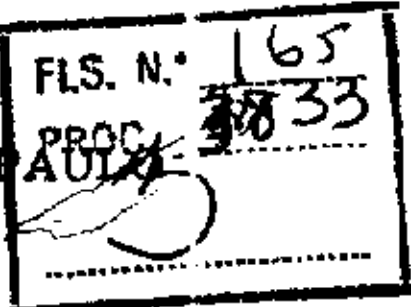
Uso	Tamanho lote (L
Residencial	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

Industrial	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500
	500 < L ≤ 1.000
	1.000 < L ≤ 2.000
	2.000 < L ≤ 5.000
	L > 5.000

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a
Terreno (ALT) na qual i



Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

$$Ie = \frac{Ac}{Ao}$$

QUADRO N. VI — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
ÍNDICES URBANÍSTICOS A SEREM OBSERVADOS NAS ÁREAS II-C

Uso	Tamanho lote (L em m²)	Índices urbanísticos		
		To	Io	Ie
Residencial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,13	0,25	2,00
	1.000 < L ≤ 2.000	0,12	0,19	1,50
	2.000 < L ≤ 5.000	0,12	0,15	1,20
	L > 5.000	0,12	0,12	1,00
Industrial	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,13	0,18	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,14	0,17	1,40
	2.000 < L ≤ 5.000	0,15	0,16	1,20
	L > 5.000	0,15	0,15	1,00
Comercial, de Serviço, Institucional	L ≤ 500			
	500 < L ≤ 1.000	0,17	0,25	1,60
	1.000 < L ≤ 2.000	0,18	0,22	1,20
	2.000 < L ≤ 5.000	0,19	0,21	1,10
	L > 5.000	0,20	0,20	1,00

Taxa de Ocupação (To)

É o quociente entre a Área Ocupada (Ao) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$To = \frac{Ao}{ALT}$$

Área Ocupada (Ao)

É a projeção em plano horizontal da Área Construída situada acima do nível do solo.

Coefficiente de Aproveitamento (Io)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Líquida Total do Lote ou Terreno (ALT) na qual implantar-se-á o Empreendimento.

$$Io = \frac{Ac}{ALT}$$

Índice de Elevação (Ie)

É o quociente entre a Área Construída (Ac) e a Área Ocupada (Ao), para um dado Empreendimento.

$$Ie = \frac{Ac}{Ao}$$

Nos casos de que trata o § 2º do artigo 17, o coeficiente de aproveitamento será calculado pela expressão:

$$Io = \frac{84,4894 + 1,7057 p_f - 0,0153 p_f^2}{8000 - 80 p_f} \times d$$

onde p_f é a percentagem da área do Empreendimento coberta pelas matas e outras formas de vegetação de que trata o inciso V do artigo 2º e «d» é a máxima densidade bruta equivalente do Empreendimento constante do Quadro VII.

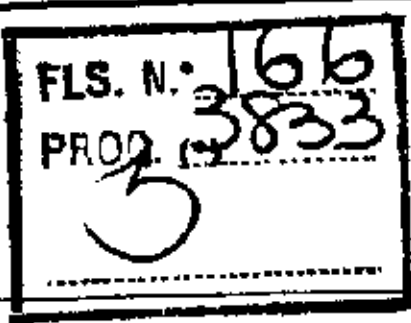
QUADRO N. VII — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976
VALORES MÁXIMOS PERMISSÍVEIS DA DENSIDADE BRUTA EQUIVALENTE, EM OCUPANTES EQUIVALENTES POR HECTARE, NAS ÁREAS DA CATEGORIA II, CLASSES B E C

I (*)	Menor das distâncias do terreno a qualquer das faixas de primeira categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m			
	≤ 500	> 500 e ≤ 1.000	> 1.000 e ≤ 5.000	> 5.000
I ≤ 0,30	25	25	34	34
0,30 < I ≤ 0,35	24	25	25	25
0,35 < I ≤ 0,375	24	24	25	25
0,375 < I ≤ 0,40	24	24	24	25
0,40 < I ≤ 0,60	21	21	24	24
0,60 < I ≤ 0,80	17	17	21	24
0,80 < I ≤ 1,00	13	17	17	21
1,00 < I ≤ 1,50	8	10	13	17
1,50 < I ≤ 2,00	8	8	10	13
I > 2,00	6	8	10	13

(*) I = (Distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área de Classe A).

QUADRO N. VIII — A

VALORES MÍNIMOS PERM
UNIDADE DE USO RESIDE



I ≤ 0,30	...
0,30 < I ≤ 0,35	...
0,35 < I ≤ 0,375	...
0,375 < I ≤ 0,40	...
0,40 < I ≤ 0,60	...
0,60 < I ≤ 0,80	...
0,80 < I ≤ 1,00	...
1,00 < I ≤ 1,50	...
1,50 < I ≤ 2,00	...
I > 2,00	...

(*) I = (Distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área de Classe A).

QUADRO N. IX — A
CÁLCULO DA QUOT

- Quota Bruta Equiva
o resultado da divisi
qual implantar-se-á
cial (Nur) correspo
- População Equivaler
pulação Real Estim
Fator de Equivalê
ocupantes equivaler
- O Fator de Equival
- O Número de unid
Equivalente é o res
(segundo o Censo
- Portanto o Número
a fórmula indicada

(*) 4,3 = Número

F.S.N. 167
PROC. 383
5

QUADRO N. VIII — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

VALORES MINIMOS PERMISSÍVEIS DA QUOTA BRUTA EQUIVALENTE DE TERRENO POR UNIDADE DE USO RESIDENCIAL, EM METROS QUADRADOS, NAS AREAS DE CATEGORIA II, CLASSES B E C

I (*)	Menor das distâncias do terreno a qualquer das faixas da primeira categoria de que tratam os incisos II e III do artigo 2º, em m			
	≤ 500	> 500 e ≤ 1.000	> 1.000 e ≤ 5.000	> 5.000
I ≤ 0,30	1.500	1.500	1.300	1.300
0,30 < I ≤ 0,35	1.750	1.500	1.500	1.500
0,35 < I ≤ 0,375	1.750	1.750	1.500	1.500
0,375 < I ≤ 0,40	1.750	1.750	1.750	1.500
0,40 < I ≤ 0,60	2.000	2.000	2.000	1.750
0,60 < I ≤ 0,80	2.500	2.500	2.000	1.750
0,80 < I ≤ 1,00	3.500	2.500	2.500	2.000
1,00 < I ≤ 1,50	5.000	4.000	4.000	2.500
1,50 < I ≤ 2,00	5.000	5.000	5.000	3.000
I > 2,00	7.500	5.000	5.000	3.000

(*) I = distância mínima do terreno à linha de contorno da área de Classe A) ÷ (cinquenta e seis centésimos da raiz quadrada da área da Classe A).

QUADRO N. IX — ANEXO A LEI N. 1.172, DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

CALCULO DA QUOTA BRUTA EQUIVALENTE POR UNIDADE DE USO RESIDENCIAL

— Quota Bruta Equivalente de terreno por unidade de uso residencial (Qbeq) é o resultado da divisão entre a Área Bruta Total (AT) do terreno, ou gleba no qual implantar-se-á o Empreendimento e o Número de unidade de uso residencial (Nur) correspondente à População Equivalente (Peq) prevista.

$$Qbeq = \frac{AT}{Nur}$$

— População Equivalente (Peq) é o valor resultante da multiplicação entre a População Real Estimada (Pres) prevista para o Empreendimento residencial e o Fator de Equivalência da População (Kep), cujo resultado é expresso em ocupantes equivalentes (Oceq).

$$Peq = Pres \times Kep$$

- O Fator de Equivalência da População (Kep) para uso residencial é igual a 1,00.
- O Número de unidades de uso residencial (Nur) correspondente à População Equivalente é o resultado da divisão desta pela média empiricamente verificada (segundo o Censo de 1970) na Grande São Paulo de habitantes por domicílios.
- Portanto o Número de unidades de uso residencial (Nur) será calculado segundo a fórmula indicada abaixo:

$$Nur = \frac{Peq}{4,3 (*)}$$

(*) 4,3 = Número de habitantes por domicílio da GSP (Censo/1970).

— Logo o valor da Quota Bruta Equivalente de terreno por unidade de uso residencial será calculado segundo a fórmula abaixo:

$$Q_{\text{beq}} = \frac{AT}{\text{Peq}/4,3}$$

(*) Nota da Redação: Publicada de acordo com retificação feita no «Diário Oficial» de 23 de novembro de 1976.

(*) V. LEX, Leg. Est., 1975, pág. 625; Leg. Fed., 1965, pág. 1.434; 1967, pág. 655; Leg. Est., 1974, pág. 172.

LEI COMPLEMENTAR N. 148 — DE 17 DE NOVEMBRO DE 1976

Cria, no Quadro da Secretaria do Tribunal de Justiça, cargos previstos na Lei n. 500 (*), de 13 de novembro de 1974, e dá outras providências correlatas.

O Governador do Estado de São Paulo:

Faço saber que a Assembléia Legislativa decreta e eu promulgo a seguinte Lei Complementar:

Art. 1º Ficam criados, na Tabela III da Parte Permanente do Quadro da Secretaria do Tribunal de Justiça, os seguintes cargos:

- I — vetado;
- II — vetado;
- III — 1 (um) de Alfaiate, referência «10»;
- IV — 2 (dois) de Carimbeiro, referência «10»;
- V — 2 (dois) de Chaveiro, referência «10»;
- VI — 16 (dezesseis) de Eletricista, referência «10»;
- VII — 3 (três) de Encadernador, referência «10»;
- VIII — 4 (quatro) de Encanador, referência «10»;
- IX — 2 (dois) de Funileiro, referência «10»;
- X — 1 (um) de Gráfico, referência «10»;
- XI — 5 (cinco) de Impressor, referência «10»;
- XII — 5 (cinco) de Lustrador, referência «10»;
- XIII — 10 (dez) de Marceneiro, referência «10»;
- XIV — 7 (sete) de Mecânico, referência «10»;
- XV — 5 (cinco) de Mecânico de Máquinas de Escritório, referência «10»;
- XVI — 6 (seis) de Pedreiro, referência «10»;
- XVII — 13 (treze) de Pintor, referência «10»;
- XVIII — 3 (três) de Reparador Geral, referência «10»;
- XIX — 3 (três) de Serralheiro, referência «10»;
- XX — 6 (seis) de Tapeceiro, referência «10»;
- XXI — 4 (quatro) de Vidraceiro, referência «10»;
- XXII — vetado;
- XXIII — 15 (quinze) de Garagista, referência «8»;
- XXIV — 9 (nove) de Telefonista, referência «7»;
- XXV — 4 (quatro) de Vigia, referência «7»;
- XXVI — 37 (trinta e sete) de Ascensorista, referência «5»;
- XXVII — 2 (dois) de Borracheiro, referência «5»;
- XXVIII — 340 (trezentos e quarenta) de servente, referência «4».

Art. 2º Os cargos ora criados serão providos mediante concurso de provas e títulos a ser realizado pelo Tribunal de Justiça do Estado, na forma da legislação em vigor.

Art. 3º Vetado.

Art. 4º As despesas dotações orçamentárias (Tribunal de Justiça — D

Art. 5º Esta Lei Co
Paulo Egydio Martin

(*) V. LEX, Leg. Fed., 1974, I

LEI N.

Dá a denominação d
de Iguape.

LEI N.

Integra cargo no Q

LEI N.

Dá a denominação
tadual de 1º Grau do B

LEI N.

Autoriza o Depart
município de Lençóis F

LEI N.

Dá a denominação
e 2º Graus de Mauá.

LEI N.

Autoriza a Fazenda
Saúde —, parte de Imó

DECRETO

Autoriza a Fazenda
de Lins, terreno sem
trução do Instituto de

DECRETO

Declara de utilida
município e comarca

DECRETO

Declara de utilida
município e comarca
tinado ao Instituto Flo

DECRETO

Autoriza a doação

JUNTADA
Segun juntada una
fl. con: 169
D.O.L. 4/6 11996

Folha 170
Proc. 3833
d

Nos termos do item 3, parágrafo único do artigo 148, da VIII Consolidação do Regimento Interno, a presente proposição esteve em pauta nos dias correspondentes às 77ª a 81ª Sessões Ordinárias (de 23/05 a 03/06/96), tendo recebido 04 emendas que seguem juntadas às fls de nºs 170 a 173.

DOL, 04/06/96.

d