

**CETESB**

**COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA Prof. Dr. Lucas Augusto Garcez  
Av. Prof. Frederico Hermann Junior, 345 - Pinheiros  
05489-900 - SÃO PAULO - BRASIL

**OPERAÇÃO INVERNO 1988**  
**RELATÓRIO PRELIMINAR**

CLASS.	
AUTOR.	017555



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

8700  
03386 (RCET)  
017555

---

## DIRETORIA

---

**Rogê Ferreira**  
*Diretor-Presidente*

**Antonio Sérgio Menon**  
*Diretor Financeiro*

**Eduardo Cunha San Martin**  
*Diretor de Ação Regional*

**Ivan Carlos Maglio**  
*Diretor de Planejamento Ambiental*

**Jorge Rafful Kanawaty**  
*Diretor de Treinamento e Transferência de Tecnologia*

**José Vasconcelos Cunha**  
*Diretor Administrativo*

**Laura Maria Regina Tetti**  
*Diretora de Educação Ambiental*

**Nelson Vieira de Vasconcelos**  
*Diretor de Controle*

**Nivaldo José Chiossi**  
*Diretor de Tecnologia e Qualidade Ambiental*

**Roque Monteleone Neto**  
*Diretor de Pesquisa*

## ÍNDICE

<b>OPERAÇÃO INVERNO</b> .....	03
<b>PROCEDIMENTOS</b> .....	03
DIÓXIDO DE ENXOFRE .....	04
MATERIAL PARTICULADO.....	04
EMISSÕES VEICULARES .....	05
<b>EXECUÇÃO</b> .....	05
<b>ANEXOS</b> .....	06
ANEXO 1 - RELAÇÃO DE FIRMAS DO PROGRAMA CONTROLE DE DIÓXIDO DE ENXOFRE .....	07
ANEXO 2 - OFÍCIOS ENVIADOS AO SINDICATO NACIONAL DE COMÉRCIO ATACADISTA DE MINÉRIOS E COMBUSTÍVEIS MINERAIS , PETROBRAS, FIESP e CNP .....	15
ANEXO 3 - RELAÇÃO DE FIRMAS DO PROGRAMA MATERIAL PARTICULADO	24
ANEXO 4 - PLANO PARA CONTROLE DE CONTINGÊNCIAS .....	28
ANEXO 5 - CAMPANHA FUMAÇA PRETA .....	31

## OPERAÇÃO INVERNO

O Governo do Estado de São Paulo, através da CETESB, desencadeia todos os anos, no período de 1º de maio a 31 de agosto, a chamada "Operação Inverno", conjunto de ações preventivas que visam proteger a saúde da população da Região Metropolitana de São Paulo contra os riscos de episódios agudos de poluição do ar, motivados pelas más condições de dispersão atmosférica tão frequentes naquele período.

Até 1987, a Operação Inverno tinha como objetivo maior o controle das fontes estacionárias, principalmente daquelas responsáveis pela emissão de dióxido de enxofre e/ou material particulados.

Considerando as conquistas feitas com os programas de controle desses poluentes, a despeito de algumas estações monitoras da qualidade do ar ainda apresentarem violações aos padrões de material particulado e, considerando ainda a seriedade da questão da poluição atmosférica por emissões veiculares, mormente as de monóxido de carbono, <sup>e fumaça com densidade colométrica</sup> para 1988 a Operação Inverno terá um ramo especial de atividade, voltado exclusivamente para a temática dos veículos automotores.

## PROCEDIMENTOS

Tendo em vista os bons resultados obtidos com os procedimentos tradicionais de controle dedicados às fontes industriais durante a Operação Inverno, em 1988 serão reeditadas as ações até então utilizadas na prevenção de episódios originados por dióxido de enxofre ou material particulado. Com relação às fontes móveis, uma atenção especial será dada para a questão do monóxido de carbono e da fumaça preta expelida pelos veículos a diesel.

### DIÓXIDO DE ENXOFRE

A questão da contaminação atmosférica por dióxido de enxofre na Região Metropolitana de São Paulo esta claramente ligada ao uso de óleos combustíveis com altos teores de enxofre.

Considerando que a indústria é a maior consumidora desse insumo energético, a ela estará voltada a prioridade de controle da CETESB.

As 340 maiores consumidoras de óleo combustível, terão a qualidade de seus óleos mensalmente verificados pela CETESB, que estabeleceu como teor máximo de enxofre contido, 2,5%. A CETESB, CNP, PETROBRAS e SINDICOM estarão articulados para garantir o fornecimento de óleos com esse teor máximo de enxofre. Para a Operação Inverno de 1988, o consumo previsto é de 100.000 t/mês.

### MATERIAL PARTICULADO

As origens do material particulado em suspensão, na Região Metropolitana de São Paulo, são as mais variadas: processos industriais, construção civil, veículos, incineradores, ruas não pavimentadas, etc.

Visando garantir condições de baixa emissão de particulados, durante a Operação Inverno a CETESB intensificará a vigilância sobre indústrias, incrementará o sistema de fiscalização Ringelmann, tanto para fontes fixas como para veículos e orientará a comunidade em geral para evitar focos de queima de lixo, acúmulo de materiais pulverulentos ou outros procedimentos que possam gerar poluição.

No aspecto industrial, são 136 as indústrias sob prioridade da CETESB, em sua ação fiscalizadora.

## EMISSÕES VEICULARES

Dentro de uma ação integrada entre a Secretaria do Meio Ambiente, a CEDEC e a CETESB, a Região Metropolitana de São Paulo, inicialmente o Município de São Paulo, será dividida em Zonas de Interesse de Controle - ZIC, nas quais se exercerá uma série de medidas preventivas com o intuito de se reduzir o número e a intensidade dos eventos de poluição atmosférica. Para tanto, foi estabelecido 01 Plano básico para controle de contingências, com 03 níveis de ação.

Por este plano, sempre que a análise meteorológica prever períodos prolongados de estagnação atmosférica e os níveis de CO se mostrarem altos, será restringida, dentro da zona de interesse de controle atingida, a circulação de veículos, ao nível e pelo tempo necessários para se evitar concentrações emergenciais.

## **EXECUÇÃO**

No que tange às fontes estacionárias, a execução das ações de controle, durante a Operação Inverno, é função das 09 (nove) Gerências Descentralizadas da Diretoria de Controle da CETESB, que agem diretamente sobre as fontes não enquadradas nas condições da Operação.

Com relação as fontes móveis, a execução caberá à CETESB, SMA, e CEDEC, que se incumbirão de operacionalizar as ações previstas no plano para controle de contingências.



**A N E X O S**

**ANEXO 1**

**RELAÇÃO DE FIRMAS DO PROGRAMA CONTROLE DE DIÓXIDO DE ENXOFRE**

Page No. 1  
03/22/88

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

ABRIL S.A. CULTURAL E INDUSTRIAL  
 ACO TUPY INDS.METALURGICAS LTDA.  
 ACOS ANHANGUERA S.A.  
 ACOS VILLARES S.A.  
 ADAMAS S.A. PAPEIS E PAPELOES ESPECIAIS  
 ADRIA PRODUTOS ALIMENTICIOS LTDA.  
 ADRIZYL RESINAS SINTETICAS S.A.  
 AGAPRINT MAZZA S.A.  
 AKZO IND. COM. LTDA  
 AKZO IND. COM. LTDA.(TINTAS VANDA)  
 ALBA QUIMICA S.A. IND. COM.  
 ALCACE S.A. EQUIPAMENTOS ELETRICOS  
 ALCAN ALUMINIO DO BRASIL S.A.  
 ALCOBRE USINA DE METAIS IND. COM. LTDA  
 ANDERSON CLAYTON S.A. IND. COM.  
 ASTRA BRASIL UTILIDADES DOMESTICAS LTDA.  
 ATLAS INDS. QUIMICAS S.A.  
 S & D ELETRODOMESTICOS LTDA.  
 S.B.C. BROWN BOVERI S.A.  
 SANN QUIMICA S.A.  
 BARDELLA S.A. INDS. MECANICAS - DIVISAO LAMINACAO  
 BASF BRASILEIRA S.A. INDS. QUIMICAS  
 BELA VISTA S.A. PROD. ALIMENTICIOS  
 BENEFICIADORA DE TECIDOS NAZARETH LTDA.  
 BENZENEX S.A. ADUBOS E INSETICIDAS  
 BERA DO BRASIL MET. COM. DE METAIS LTDA.  
 BERGAMO CIA. INDL.  
 BICICLETAS MONARK S.A.  
 BORCOL IND. COM. DE BORRACHA LTDA.  
 BRASEIXOS S.A. DIVISAO DE EIXOS  
 BRASEIXOS S.A. DIVISAO DE FORJADOS  
 BRASIL COLOR S.A. TINT. IND. COM.  
 BRASILIY S.A.  
 BRASIMET COM. IND. S.A.  
 BRASIMET COM. IND. S.A.  
 BRASIVIL RESINAS VINILICAS S.A.  
 BRASTEMP S.A. APARELHOS DOMESTICOS E COMERCIAIS  
 BRAZACO MAPRI IND. MET. S.A.  
 BRESSIANI S.A. IND. COM.  
 BRILHOCERAMICA S.A. INDL. COML.  
 CERALIT S.A. IND. COM.  
 CERAMICA GYOTOKU LTDA.  
 CERAMICA SAO CAETANO S.A.  
 CERAMICA SAO CAETANO S.A.  
 CERANICAS E VELAS DE IGNICAO NGK DO BRASIL S.A.  
 CERINTER S.A. IND. E COM.  
 CERVEJARIAS REUNIDAS SKOL CARACU S.A.  
 CHEVRON QUIMICA DO BRASIL LTDA.  
 CIA. ANTARTICA PAULISTA - JAGUARE  
 CIA. ANTARTICA PAULISTA IND.BRAS.BEBIDAS E CONEXOS  
 CIA. BRASILEIRA DE CARTUCHOS

Page No. 2  
03/22/88

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

CIA. BRASILEIRA DO ACO  
 CIA. CERVEJARIA BRAHMA  
 CIA. CESTOL IND. DE OLEOS VEGETAIS  
 CIA. DE ALIMENTOS DO BRASIL S.A. COMABRA  
 CIA. DE CIGARROS SOUZA CRUZ  
 CIA. FABRICADORA DE PAPEL  
 CIA. FABRICADORA DE PAPEL  
 CIA. GERAL DE COM. E CONSTRUCAO COGEC  
 CIA. GOODYEAR DO BRASIL PRODUTOS DE BORRACHA  
 CIA. INDL. METAIS LAM. CINDUMEL  
 CIA. INDL. N. SRA. DA CONCEICAO  
 CIA. INDL. PAULISTA DE PAPEL E PAPELAO - BUFALO  
 CIA. INDL. SAO PAULO - RIO - CISPER  
 CIA. INDL. E MERCANTIL PAOLETTI  
 CIA. MELHORAMENTOS DE SAO PAULO IND. DE PAPEL  
 CIA. MERCANTIL E INDL. PARIZZOTO  
 CIA. MOGI DE CAFE SOLUVEL  
 CIA. NITRO QUIMICA BRASILEIRA  
 CIA. PAULISTA DE LAMINACAO  
 CIA. SID. DE MOGI DAS CRUZES - COSIM  
 CIA. SUZANO DE PAPEL E CELULOSE  
 CIA. SUZANO DE PAPEL E CELULOSE  
 CIA. SUZANO DE PAPEL E CELULOSE S.A (UN. RIO VERDE)  
 CIA. UNIAO DOS REFINADORES DE ACUCAR E CAFE  
 CIA. VIDRARIA SANTA MARINA  
 CIA. VIDRARIA SANTA MARINA  
 CIBA GEIGY QUIMICA S.A.  
 CIBA GEIGY QUIMICA S.A.  
 CINPAL CIA. INDL. DE PECAS PARA AUTOMOVEIS  
 COBRASMA S.A.  
 COFAP CIA. FABRICADORA DE PECAS (S. ANDRE)  
 COLGATE PALMOLIVE LTDA.  
 COM. IND. ANTONIO ELIAS S.A.  
 CONFORJA S.A. CONEXOES DE ACO  
 CONSID IND. COM. LTDA.  
 COOPERATIVA AGRICOLA DE COTIA  
 COOPERATIVA CENTRAL DE LATICINIOS DO EST. S. PAULO  
 COPAMO CONSORCIO PAULISTA DE MONOMEROS S.A.  
 COPAS CIA. PAULISTA DE FERTILIZANTES  
 CORDUROY S.A. INDS. TEXTEIS  
 COTONIFICIO GUILHERME GIORGI S.A.  
 CRISTALERIA BANDEIRANTES LTDA.  
 CYANAMID QUIMICA DO BRASIL LTDA.  
 DAL'MAS S.A. IND. AGRO QUIMICA BRASILEIRA  
 DIANA PROD. TEC. DE BORRACHA S.A.  
 DOMINIUM S.A. IND. COM.  
 DOU-TEX S.A. IND. TEXTIL  
 DRASTOSA S.A. INDS. TEXTEIS  
 DREW PRODUTOS QUIMICOS S.A.  
 DURATEX S.A.  
 ELASTIC IND. DE ART. DE BORRACHA

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

ELETRISOL IND. DE ISOLANTES ELETRICOS S.A.  
 ELETROPAULO ELETRICIDADE DE SAO PAULO S.A.  
 ELUMA S.A IND. COM. - DIVISAO ISAM  
 EMBALAGENS RUBI IND. COM. LTDA.  
 EMCA EMPRESA CARIOCA DE PROD. QUIMICOS S.A.  
 EMPAX EMBALAGENS INDUSTRIAIS S.A  
 EMPRESA DE MINERACAO HORII LTDA.  
 FABRICA DE PAPEL SANTA TEREZINHA LTDA.  
 FABRICA DE TECIDOS TATUAPE S.A.  
 FABRICA DE TECIDOS TATUAPE S.A.  
 FAE S.A. IND. COM. DE METAIS  
 FERRO ENAMEL DO BRASIL IND. COM. LTDA.  
 FERTIBRAS S.A. ADUBOS E FERTILIZANTES  
 FERTISUL S.A.  
 FIACAO E TECELAGEM TOGNATO S.A.  
 FILEPPO CENTENARIO S.A. FABRICA DE TECELAGEM BELEM  
 FORD DO BRASIL S.A.  
 FORD DO BRASIL S.A.  
 FORJARIA SAO BERNARDO S.A.  
 FORJAS SAO PAULO LTDA.  
 FRIGOBRAS CIA. BRAS. FRIGORIFICOS  
 FRIGORIFICO BORDON S.A.  
 FRIGORIFICO DE COTIA S.A.  
 FRIGORIFICO KAIOWA S.A.  
 FRIGORIFICO LA VILLETTE LTDA.  
 GAIL GUARULHOS S.A. IND. COM.  
 GATES DO BRASIL S.A. IND. COM.  
 GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.  
 GIGLIO S.A. IND. E COM.  
 GIVAUDAN DO BRASIL LTDA  
 GLOBO S.A. TINTAS E PIGMENTOS  
 GLOBO S.A. TINTAS E PIGMENTOS  
 GUTERMANN LINHAS PARA COSTURA LTDA.  
 HOBRAS IND. DE PAPEL LTDA.  
 HOECHST DO BRASIL QUIM. FARM. S.A. (DIVISAO CBS)  
 HOECHST DO BRASIL QUIMICA E FARMACEUTICA S.A.  
 HOESCH IND. DE MOLAS LTDA.  
 HUDSON PAULISTA DE LUBRIFICANTES LTDA.  
 ICI DO BRASIL S.A.  
 IDEAL S.A. TINTAS E VERNIZES  
 IFEMA S.A. IND. CONDUTORES ELETRICOS  
 INBRA S.A. INDS. QUIMICAS  
 IND. AGRO QUIMICA BRAIDO S.A.  
 IND. BENEFICIAMENTO DE TECIDOS ARICANDUVA LTDA.  
 IND. COM. JOLITEX LTDA.  
 IND. COM. TEXTEIS SAID MURAD S.A.  
 IND. COUROS ATLANTICA S.A  
 IND. DE ARTEF. BOR. PLAST. PARANOA LTDA.  
 IND. DE CELULOSE E PAPEL BANDEIRANTES S.A.  
 IND. DE ISOLANTES TER. CALORISOL S.A.  
 IND. DE OLEOS PACAEMBU S.A.

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

IND. DE PAPEIS DE ARTE JOSE TSCHERKASSKY S.A.  
IND. DE PAPEL E PAPELÃO SÃO ROBERTO S.A.  
IND. DE PNEUMÁTICOS FIRESTONE S.A.  
IND. E COM. SOBRAL S.A.  
IND. METALÚRGICA FORJACO S.A.  
IND. PROD. ALIM. SUCOS E AROMAS NATURAIS S.A. IPASA  
IND. PROD. ALIM. SUCOS E AROMAS NATURAIS S.A. IPASA  
IND. PROD. ALIMENTÍCIOS CONFIANÇA S.A.  
IND. QUÍMICA ANASTÁCIO S.A.  
IND. TAPETES BANDEIRANTES S.A.  
INDETEX S.A. PROD. QUÍMICOS  
INDL. LEVORIN S.A.  
INDL. QUÍMICA GIRARDI S.A.  
INDS. ARTEB S.A.  
INDS. BRAS. ART. REFRAATÓRIOS S.A. - IBAR  
INDS. C. FABRINI S.A.  
INDS. DE PAPEL SIMÃO S.A.  
INDS. DE PAPEL SIMÃO S.A.  
INDS. FARMACÊUTICAS FONTOURA WYETH S.A.  
INDS. GASPARIAN S.A.  
INDS. GESSY LEVER LTDA.  
INDS. J. B. DUARTE S.A.  
INDS. JOÃO MAGGION S.A.  
INDS. MATARAZZO ARTEFATOS DE CERÂMICA S.A.  
INDS. MATARAZZO DE ALIMENTOS S.A.  
INDS. MATARAZZO DE EMBALAGENS S.A.  
INDS. MATARAZZO DE PAPEIS S.A.  
INDS. QUÍMICAS ELETRO CLORO S.A.  
INDS. QUÍMICAS MATARAZZO S.A.  
INDS. TEXTÉIS AZIZ NADER S.A.  
INDS. TEXTÉIS JACKNYL LTDA.  
INDS. VILLARES S.A. DIV. DE ELEVADORES  
INDUSQUIMA S.A. IND. COM.  
INYLBRA S.A. TAPETES E VELUDOS  
IPROL S.A. DERIVADOS DE ORIGEM ANIMAL  
ISOPOR IND. COM. DE PLÁSTICOS LTDA.  
JOÃO GAVA E FILHOS LTDA.  
KARIBE S.A. IND. COM.  
KELLOGS DO BRASIL LTDA.  
KIBON S.A. INDS. ALIMENTÍCIAS  
KLABIN EMBALAGENS S.A.  
KOMATSU - BRASIL S.A.  
L.P.C. INDS. ALIMENTÍCIAS S.A.  
LABOR TERAPÉUTICA BRISTOL QUÍM. FARM. LTDA.  
LABORTEX S.A. IND. COM. PRODUTOS DE BORRACHA  
LAMINAÇÃO NACIONAL DE METAIS LTDA.  
LAMINAÇÃO NOSSA SENHORA DO Ó LTDA.  
LAMINAÇÃO SANTA MARIA S.A. IND. COM.  
LANIFÍCIO BROOKLIN S.A.  
LANIFÍCIO CAPRICORNIO S.A.  
LANIFÍCIO CIANFLONE LTDA.

Page No. 5  
03/22/88

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

LANIFICIO SANTO AMARO S.A.  
LANIFICIO SANTO AMARO S.A.  
LEINER PAULISTA DE GELATINAS IND. COM. LTDA.  
LENCOS PRESIDENTE S.A. IND. COM.  
LINHAS CORRENTE LTDA.  
LIOTECNICA QUIMICA S.A.  
LONAFLEX S.A. GUARNICOES PARA FREIOS  
M.D. NICOLAUS IND. DE PAPEIS LTDA.  
MAIRIPORA IND. COM. PAPEL PAP. LTDA.  
MALHARIA E TINTURARIA PAULISTANA S.A.  
MALHARIA MUNDIAL LTDA.  
MANGELS MINAS INDL. S.A.  
MANIKRAFT GUAIANAZES IND. DE CELULOSE E PAPEL  
MANNESMAN S.A.  
MAZZAFERRO POL. FIBRAS SINTETICAS S.A.  
MERCEDES BENZ DO BRASIL S.A.  
MERREL LEPETTI FARMACEUTICA LTDA.  
METAL LEVE S.A. IND. COM.  
MICROLITE S.A.  
MONTEPINO S.A. LAMINACAO DE FERRO E ACO  
MOVEIS DE ACO FIEL S.A.  
MULTIVIDRO S.A.  
NADIR FIGUEIREDO IND. COM. S.A.  
NORTON S.A. IND. COM.  
NUCLEMON NUCLEBRAS DE MON. ASSOC. LTDA.  
OCFIBRAS LTDA.  
OLIVETTI DO BRASIL S.A.  
OMEGA S.A. ARTEFATOS DE BORRACHA  
ONDALIT S.A. IND. COM. AGROPECUARIA  
ORION S.A.  
ORNIEX S.A. ORGANIZACAO NAC. IMPORT. E EXPORTACAO  
OXFORD S.A. TINTAS E VERNIZES  
OXITENO S.A. IND. COM.  
PAPELOK S.A. IND. COM.  
PERSIANAS COLUMBIA S.A.  
PERSICO PIZZAMIGLIO S.A. IND. COM.  
PERSTORP DO BRASIL IND. COM. LTDA.  
PETROBRAS DISTRIB. S.A. BASE BAPAL  
PETROLEO BRASILEIRO S.A. - RECAP  
PETROQUIMICA UNIAO S.A.  
PFIZER S.A.  
PHILCO RADIO E TELEVISAO LTDA.  
PIRELLI S.A. CIA. INDL. BRASILEIRA  
PIRELLI S.A. CIA. INDL. BRASILEIRA  
PLASTICOS DO BRASIL S.A.  
PLASTICOS PLAVINIL S.A.  
PLASTINOVA IND. COM. RESINAS LTDA.  
POLIBRASIL S.A. IND. COM.  
POLIDURA S.A. TINTAS E VERNIZES  
PREMESA S.A. IND. COM.  
PROMETAL PRODUTOS METALURGICOS S.A.

Page No. 6  
03/22/88

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

PROFIL IND. COM. DE PRODUTOS QUIMICOS LTDA.  
Q-REFRES-KO S.A.  
QUIMBRASIL QUIMICA INDUSTRIAL BRASILEIRA  
R.C.A. ELETRONICA LTDA.  
RAZZO S.A. AGRO INDUSTRIAL  
REAGO IND. COM. S.A.  
REFINACOES DE MILHO BRASIL LTDA.  
REFINADORA DE OLEOS BRASIL S.A.  
REFRATARIOS BRASIL S.A.  
REFRATARIOS MODELO LTDA.  
REMESA S.A. IND. E COM.  
RESANA S.A. INDS. QUIMICAS  
RESEQUE IND. COM. S.A.  
RHODIA INDS. QUIMICAS E TEXTEIS S.A. DIV.QUIMICA  
RHODIA INDS. QUIMICAS E TEXTEIS S.A. DIV.TEXTIL  
RHODIA S.A.  
RIPASA S.A. CELULOSE E PAPEL  
ROSSET & CIA. LTDA.  
ROYALPLAS S.A. IND. COM.  
S.A. CORREA DA SILVA IND. COM.  
S.A. MOINHO SANTISTA INDS. GERAIS  
S.A. PRODUTOS ALIMENTICIOS VIGOR  
SACI TEXTIL LTDA.  
SAMBRA SOC. ALGOD. DO NORD. BRAS. S.A.  
SAMBRA SOC. ALGOD. DO NORD. BRAS.S.A.  
SANTA LUCIA CRISTAIS BLINDEX LTDA.  
SAO PAULO ALPARGATAS S.A.  
SAO PAULO ALPARGATAS S.A. FAB. 8  
SCAC SOC. CONC. ARM. CENT. DO BRASIL  
SEARA INDL. COTIA S.A.  
SEARA INDL. COTIA S.A.  
SEFRAN IND. BRASILEIRA DE EMBALAGENS LTDA.  
SELO VERDE IND. TEXTIL LTDA.  
SIDERURGICA BARRA MANSA S.A.  
SIDERURGICA J. L. ALIPERTI S.A.  
SIDERURGICA J. L. ALIPERTI S.A.  
SIOL INDUSTRIA E COMERCIO LTDA.  
SIPOREX CONCRETO CELULAR S.A.  
SOC. BENEF. HOSPITAL MATARAZZO  
SOM IND. COM. S.A.  
SPAL IND. BRAS. DE BEBIDAS S.A.  
SQUIBB IND. QUIMICA S.A.  
SWIFT ARMOUR S.A. IND. COM.  
T.D.B. TEXTIL DAVID BOBROW S.A.  
TECELAGEM BRASIL S.A.  
TECELAGEM GUELFY LTDA.  
TECELAGEM N. SRA. DO BRASIL S.A.  
TECELAGEM REDENCAO LTDA.  
TESCO IND. TEXTIL LTDA  
TEXTIL GABRIEL CALFAT S.A.  
TEXTIL IRMAOS KACHANI LTDA.

Page No. 7  
03/22/88

Relacao de Firmas do Programa  
CONTROLE DE DIOXIDO DE ENXOFRE

TEXTIL J. SERRANO LTDA.  
TEXTIL MARLITA LTDA.  
TEXTIL TABACOW S.A.  
TINTAS CORAL S.A. (MAUA)  
TINTAS CORAL S.A. (S. ANDRE)  
TINTURARIA ESTAMPARIA SUZANO S.A.  
TINTURARIA ESTAMPARIA TINTANYL LTDA.  
TINTURARIA BENEF. TEXTIL LTDA. TIBET  
TINTURARIA BITELLI DE TECIDOS LTDA.  
TINTURARIA DE TECIDOS SANTA HELENA S.A.  
TINTURARIA E ESTAMPARIA SALETE LTDA.  
TINTURARIA ESTAMPARIA TECIDOS FERNANDES  
TINTURARIA INDL. DE TECIDOS TIT LTDA.  
TINTURARIA INDL. L.F. COLOR LTDA.  
TINTURARIA LOFTI LTDA.  
TINTURARIA PARI LTDA.  
TINTURARIA TEXTIL BISELLI S.A.  
TINTURARIA TEXTIL SONANZA LTDA.  
TINTURARIA TEXTIL JETEX LTDA.  
TINTURARIA TEXTIL LAPO S.A.  
TORO IND. COM. LTDA.  
TOYOBO DO BRASIL S.A. IND. TEXTIL  
UNIPAR QUIMICA LTDA.  
UNIROYAL DO BRASIL S.A. INDS. QUIMICAS  
VARIETEX S.A. VARIEDADES TEXTEIS  
VELUPRESS ESTAMPARIA DE PAPEIS E TECIDOS S.A.  
VICUNHA S.A. IND. REUNIDAS  
VICUNHA S.A. INDS. REUNIDAS  
VIDRARIA ANCHIETA LTDA.  
VIDRARIA PIRATININGA LTDA.  
VIDROS CORNING BRASIL LTDA.  
VIDROFIL IND. COM. LTDA.  
VILLENALUJAN E CIA. LTDA.  
VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A.  
VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A. (V. CARIOCA)  
VOLKSWAGEN DO BRASIL S.A. - DIV. CAMINHOS  
VULCAN MATERIAL PLASTICO S.A.  
WAISWOL E WAISWOL LTDA.  
WARNER LAMBERT IND. COM. LTDA. - DIV. ADAMS  
WHEATON DO BRASIL S.A. IND. COM.  
YAKULT S.A. IND. COM.

**ANEXO 2**

**OFÍCIOS ENVIADOS AO SINDICATO NACIONAL DE COMÉRCIO ATACADISTA  
DE MINÉRIOS E COMBUSTÍVEIS MINERAIS, PETROBRAS, FIESP e CNP**

444 /PRE/ 033 /DCON/88

São Paulo, 04 de abril de 1988

Senhor Presidente:

Como é do conhecimento de Vossa Excelência, o Governo do Estado de São Paulo, através da CETESB, desencadeia todos os anos, no período de 1º de maio a 31 de agosto, a chamada "Operação Inverno", visando com isso, proteger a saúde da população da Região Metropolitana de São Paulo, contra os episódios críticos de poluição do ar, resultantes das condições desfavoráveis de dispersão atmosférica que ocorrem durante o inverno.

Desnecessário se faz ressaltar a importância da tradicional participação de sua entidade no exito desta consagrada Operação, ao possibilitar o fornecimento, para as indústrias prioritárias da região, de óleos combustíveis com baixos teores de enxofre.

Para este ano, tendo em vista os bons resultados obtidos em 1986 e 1987 com o uso de óleos menos contaminados, não necessariamente classificados como

Excelentíssimo Senhor

Dr. João Pedro Gouveia Vieira Filho

DD. Presidente do Sindicato Nacional de Comércio

Atacadista de Minérios e Combustíveis Minerais

Rio de Janeiro - RJ

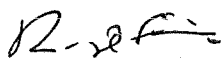
444 /PRE/ 033 /DCON/

2

óleos "B", solicitamos a Vossa Excelência que viabilize para a Região Metropolitana de São Paulo o fornecimento de óleos combustíveis com um teor máximo de enxofre de 2,5 %.

A quantidade média mensal necessária para os quatro meses de Operação é prevista em 100.000 t/mês.

Sabendo das eventuais dificuldades que surgirão no atendimento a esta solicitação, mas certos de contar com o elevado espírito público de Vossa Excelência, antecipadamente agradecemos, reiterando nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.



ROGÊ FERREIRA

Diretor Presidente

Reg. 01-9937-2

ENGE NELSON V. DE VASCONCELOS

Diretor

Reg. 01-0052-1

CETESB - CO. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

445/PRE/037/DCON/88

São Paulo, 04 de abril de 1988

Senhor Presidente:

Como é do conhecimento de Vossa Excelência, o Governo do Estado de São Paulo, através da CETESB, desencadeia todos os anos, no período de 1º de maio a 31 de agosto, a chamada "Operação Inverno", visando com isso, proteger a saúde da população da Região Metropolitana de São Paulo, contra os episódios críticos de poluição do ar, resultantes das condições desfavoráveis de dispersão atmosférica que ocorrem durante o inverno.

Desnecessário se faz, ressaltar a importância da tradicional participação de sua entidade no exito desta consagrada Operação, ao possibilitar o fornecimento, para as indústrias prioritárias da região, de óleos combustíveis com baixos teores de enxofre.

Para este ano, tendo em vista os bons resultados obtidos em 1986 e 1987 com o uso de óleos menos contaminados, não necessariamente classificados como

Excelentíssimo Senhor  
Coronel Oziris Silva  
DD. Presidente da Petrobras  
Petróleo Brasileiro S.A.  
Rio de Janeiro - RJ

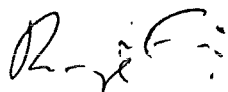
445/PRE/034/DCON/

2

óleos "B", solicitamos a Vossa Excelência, que viabilize para a Região Metropolitana de São Paulo, o fornecimento de óleos combustíveis com um teor máximo de enxofre de 2,5 % .

A quantidade média mensal, necessária para os quatro meses de Operação é prevista em 100.000 t/mês.

Sabendo das eventuais dificuldades que surgirão no atendimento a esta solicitação, mas certos de contar com o elevado espírito público de Vossa Excelência, antecipadamente agradecemos, reiterando nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.



ROGÊ FERREIRA  
Diretor Presidente  
Reg. 01-9987-2

ENGº NELSON V. DE VASCONCELOS  
Diretor  
Reg. 01-0052-1

446/PRE/035/DCON/88

São Paulo, 04 de abril de 1988

Senhor Presidente:

Como é de seu conhecimento, o Governo do Estado de São Paulo, através da CETESB, desencadeia todos os anos, no período de 1º de maio a 31 de agosto, a chamada "Operação Inverno", visando com isso, proteger a saúde da população da Região Metropolitana de São Paulo, contra os episódios críticos de poluição do ar, resultantes das condições desfavoráveis de dispersão atmosférica que ocorrem durante o inverno.

Tradicionalmente, exigia-se como medida preventiva, a substituição dos óleos combustíveis de alto teor de enxofre por óleos "BTE". Esta medida visava indústrias prioritárias quanto ao consumo e localização.

Para este ano, tendo em vista os bons resultados obtidos em 1986 e 1987 com o uso de óleos menos contaminados, não necessariamente classificados como óleos "B", a CETESB estabeleceu como limite, para a Operação

Ilustríssimo Senhor

Dr. Mario Amato

DD. Presidente da Federação das  
Indústrias do Estado de São Paulo  
São Paulo - SP

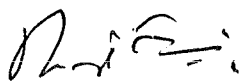
446/PRE/035/DCON/88

2

Inverno, 2,5 % de enxofre nos óleos a serem consumidos na Região Metropolitana de São Paulo.

Desta forma, solicitamos comunicar aos filiados dessa prestigiosa Federação, que serão afetados por essa medida, que providenciem junto aos seus fornecedores de combustível, suas cotas de óleo com teor de enxofre não superior a 2,5 %, além do registro, nas notas fiscais de compra, do respectivo teor de enxofre contido.

Certos de poder contar com o elevado espírito de colaboração de Vossa Senhoria, agradecemos antecipadamente, apresentando nossos protestos de elevada estima e consideração.



ROGÊ FERREIRA  
Diretor Presidente  
Reg. 01-9987-2

ENGRº NELSON V. DE VASCONCELOS  
Diretor  
Reg. 01-0052-1

447/PRE/036/DCON/88

São Paulo, 04 de abril de 1988

Senhor Presidente:

Como é do conhecimento de Vossa Excelência, o Governo do Estado de São Paulo, através da CETESB, desencadeia todos os anos, no período de 1º de maio a 31 de agosto, a chamada "Operação Inverno", visando com isso, proteger a saúde da população da Região Metropolitana de São Paulo, contra os episódios críticos de poluição do ar, resultantes das condições desfavoráveis de dispersão atmosférica que ocorrem durante o inverno.

Desnecessário se faz, ressaltar a importância da tradicional participação de sua entidade no êxito desta consagrada Operação, ao possibilitar o fornecimento, para as indústrias prioritárias da região, de óleos combustíveis com baixos teores de enxofre.

Para este ano, tendo em vista os bons resultados obtidos em 1986 e 1987 com o uso de óleos menos contaminados, não necessariamente classificados como

Excelentíssimo Senhor  
General Roberto França Domingues  
DD. Presidente do Conselho  
Nacional de Petróleo - CNP  
Brasília - DF

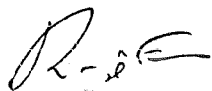
447/PRE/036 /DCON/

2

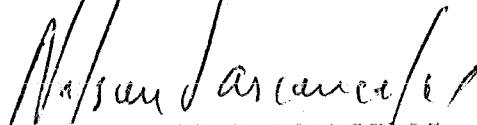
óleos "B", solicitamos a Vossa Excelência, que viabilize para a Região Metropolitana de São Paulo, o fornecimento de óleos combustíveis com um teor máximo de enxofre de 2,5 % .

A quantidade média mensal, necessária para os quatro meses de Operação é prevista em 100.000 t/mês.

Sabendo das eventuais dificuldades que surgirão no atendimento a esta solicitação, mas certos de contar com o elevado espírito público de Vossa Excelência, antecipadamente agradecemos, reiterando nossos protestos de elevada estima e distinta consideração.



ROGÊ FERREIRA  
Diretor Presidente  
Reg. 01-9987-2



ENGEº NELSON V. DE VASCONCELOS  
Diretor  
Reg. 01-0052-1

**ANEXO 3**  
**RELAÇÃO DE FIRMAS DO PROGRAMA MATERIAL PARTICULADO**

Page No. 1  
04/04/88

Relacao de Firmas do Programa  
MATERIAL PARTICULADO

ACOS ANHANGUERA S.A.  
 ACOS VILLARES S.A.  
 ALCAN ALUMINIO DO BRASIL IND. COM. LTDA.  
 ALVENARIA S.A.  
 ANACONDA INDUSTRIA AGRIC. CEREAIS S.A.  
 BASF BRASILEIRA S.A. INDUSTRIAS QUIMICAS  
 BELGO BRASILEIRA S.A.  
 BENZENEX S.A. ADUBOS E INSETICIDAS  
 BOM BRIL S.A. (ANT. BRIL S.A.)  
 BRASILIGAS METAIS E LIGAS LTDA.  
 BRASILMINAS IND. COM. LTDA  
 BRILHOCERAMICA S.A. IND. COM.  
 CAL HIDRATADA BARUERI  
 CAL PARNAIBA IND. COM. LTDA.  
 CAPUAVA CARBONOS INDUSTRIAIS  
 CECIL LANGONI S.A. LAM. METAIS  
 CELOTE S.A. IND. COM.  
 CERAMICA E VELAS DE IGNICAO NGK DO BRASIL S.A.  
 CERAMICA GYOTOKU LTDA.  
 CERAMICA SAO CAETANO S.A.  
 CERAMICA SAO CAETANO S.A.  
 CERAMUS PRODUTOS CERAMICOS LTDA.  
 CIA SUZANO DE PAPEL E CELULOSE  
 CIA. CONSTRUTORA RADIAL  
 CIA. INDL. SAO PAULO - RIO CISPER  
 CIA. NACIONAL DE CIMENTO PORTLAND PERUS  
 CIA. SIDERURGICA DE MOGI DAS CRUZES - COSIM  
 CIA. VIDRARIA SANTA MARINA  
 CIA. VIDRARIA SANTA MARINA  
 CIMENTO SANTA RITA S.A.  
 COBRASMA S.A.  
 COBRESUL S.A. IND. COM.  
 COMERCIAL E PAVIMENTADORA RIUMA LTDA.  
 CONCRELAR IND. COM. LTDA.  
 CONSTRAIN S.A. CONSTRUCOES E COMERCIO  
 CONSTRUCAL IND. COM. DE MINERIOS LTDA.  
 CONSTRUTORA COSAG LTDA.  
 CONSTRUTORA COVEG LTDA.  
 CONSTRUTORA GUAIANAZES S.A.  
 COOPERATIVA AGRICOLA DE COTIA  
 COPAS CIA. PAULISTA DE FERTILIZANTES  
 DOS ARROYOS S.A. INDL. COML.  
 EBG EMPRESA BRASILEIRA DE GRANALHAS  
 ELGIN MAQUINAS S.A.  
 EMBRAFUNGE EMPRESA BRASILEIRA DE FUNDICOES GERAIS  
 EMBU ENGENHARIA E COMERCIO  
 EMBU S.A. ENG. COMERCIO  
 EMPRESA BRITADORA DE SANTA ISABEL  
 EMPRESA DE MINERACAO HORII LTDA.  
 EMPRESA DE MINERACAO LOPES LTDA  
 ENGEMIX S.A.

Page No. 2  
04/04/88

Relacao de Firmas do Programa  
MATERIAL PARTICULADO

F. PECCICACCO  
 FERRO ENAMEL DO BRASIL IND. COM. LTDA.  
 FERTIBRAS S.A. ADUBOS E INSETICIDAS  
 FERTISUL S.A.  
 FIACAO E TECELAGEM SANT'ANA S.A. INDUSTRIAS GERAIS  
 FIRPAVI  
 FORD DO BRASIL S.A.  
 FORMETAL S.A. IND. COM.  
 FOSECO DO BRASIL PRODUTOS PARA METALURGIA LTDA.  
 FRACALANZA S.A.  
 FUNDICAO ARASAKI  
 GAIL GUARULHOS S.A.  
 GENERAL MOTORS DO BRASIL S.A.  
 GLASURIT DO BRASIL LTDA.  
 HARLO DO BRASIL IND. COM. S.A.  
 HERVY S.A.  
 HOWA S.A. INDUSTRIAS MECANICAS  
 IBAR INDS. BRASILEIRAS DE ARTIGOS REFRATARIOS  
 IBRAVIR IND. BRAS. DE VIDROS E REFRATARIOS LTDA.  
 INCINERADOR PREFEITURA MUNICIPAL PINHEIROS  
 INCINERADOR PREFEITURA MUNICIPAL PONTE PEQUENA  
 INCINERADOR PREFEITURA MUNICIPAL VERGUEIRO  
 IND. COM. PIZZOLI S.A.  
 INDUSTRIAS BRASILEIRAS DE ARTIGOS REFRATARIOS S.A IBAR  
 INDUSTRIAS FILIZOLA S.A.  
 INDUSTRIAS GESSY LEVER LTDA.  
 INDUSTRIAS MATARAZZO DE ARTEFATOS DE CERAMICA S.A.  
 INDUSTRIAS REUNIDAS SAO JORGE S.A.  
 IRMAOS ABREU S.A. FUND. MEC. FERRAGENS  
 KOMATSU DO BRASIL S.A.  
 MINEBRA MIN. BRASIL. MIN. E IND. LTDA.  
 MINERACAO DO ROSARIO (ANT. CONSORCIO SERGIO STEPHANO)  
 MINERACAO M.M. LTDA.  
 MINERACAO MARIA LUIZA IND. COM. LTDA.  
 MINERACAO PARAITINGA LTDA.  
 MINERALITE S.A. MINERACAO EXPORTACAO E IMPORTACAO  
 MOINHO AGUA BRANCA  
 MOINHO DA LAPA S.A.  
 MOINHO DE TRIGO SANTO ANDRE S.A.  
 MOINHO PRIMOR S.A.  
 MOTORES BUFALO LTDA.  
 NADIR FIGUEIREDO IND. COM. S.A.  
 NUCLEMON NUCLEBRAS DE MON. E ASSOC. LTDA.  
 OCFIBRAS LTDA.  
 OCRIM S.A. PRODUTOS ALIMENTICIOS  
 ORNIEX S.A. ORG. NACIONAL DE IMP. EXP.  
 PAVIMENTADORA E CONSTRUTORA VICENTE MATHEUS  
 PEDREIRA ANHANGUERA S.A.  
 PEDREIRA ANHANGUERA S.A.  
 PEDREIRA CACHOEIRA S.A.  
 PEDREIRA CANTAREIRA S.A.

Page No. 3  
04/04/88

Relacao de Firmas do Programa  
MATERIAL PARTICULADO

PEDREIRA CANTAREIRA S.A.  
PEDREIRA DUTRA S.A.  
PEDREIRA ITAQUERA  
PEDREIRA LAGEADO  
PEDREIRA MARIUTI  
PEDREIRA MORRO GRANDE S.A.  
PEDREIRA NASSAU S.A. EMPRESA DE MINERACAO  
PEDREIRA SAO MATHEUS  
PETROLEO BRASILEIRO S.A. RECAP  
PIRELLI S.A. CIA. INDL. BRASILEIRA  
PORCELANA SCHMIDT S.A.  
PROGRESSO METALFRIT IND. COM.  
PROMETAL S.A.  
QUIMBRASIL QUIM. INDL. BRASILEIRA  
RCN INDS. METALURGICAS S.A.  
REAGO  
REFRATARIOS BRASIL S.A.  
REFRATARIOS MODELO LTDA.  
S.A. INDUSTRIAS VOTORANTIN  
SANCHES BLANES S.A.  
SANDSPAR MINERIOS LTDA.  
SANTANA S.A. INDUSTRIAS GERAIS  
SERVENG CIVILSAN S.A. EMPRESAS ASS. DE ENG.  
SIDERURGICA J. L. ALIPERTI S.A.  
SIMETRAL  
SOCIEDADE TECN. FUND. GERAIS S.A. SOFUNGE  
TECMAR FUNDICAO DE METAIS LTDA.  
TERMOMECANICA SAO MARINHO S.A.  
ULTRAMINER IND. COM. DE MINERIOS  
USINA DE BENEFICIAMENTO CAOLIM COTIA LTDA.  
VIAPLAN TERRAPLENAGEM E PAVIMENTACAO LTDA.  
VILLARES COMPONENTES AUTOMOTIVOS  
WHEATON DO BRASIL IND. COM.  
YADOYA IND. COM. S.A.

**ANEXO 4**

**PLANO PARA CONTROLE DE CONTINGÊNCIAS**

## PLANO PARA CONTROLE DE CONTINGÊNCIAS

**NÍVEL 1** - Proíbe a circulação de veículos de chapa para em dias ímpares e de veículos de chapa ímpar em dias pares, exceto daqueles de emergências e de transporte coletivo.

O nível 1 será acionado nas ZIC/CO, quando a concentração do poluente nelas ultrapassar 30 ppm (média de 8 horas), sob condições de estagnação atmosférica.

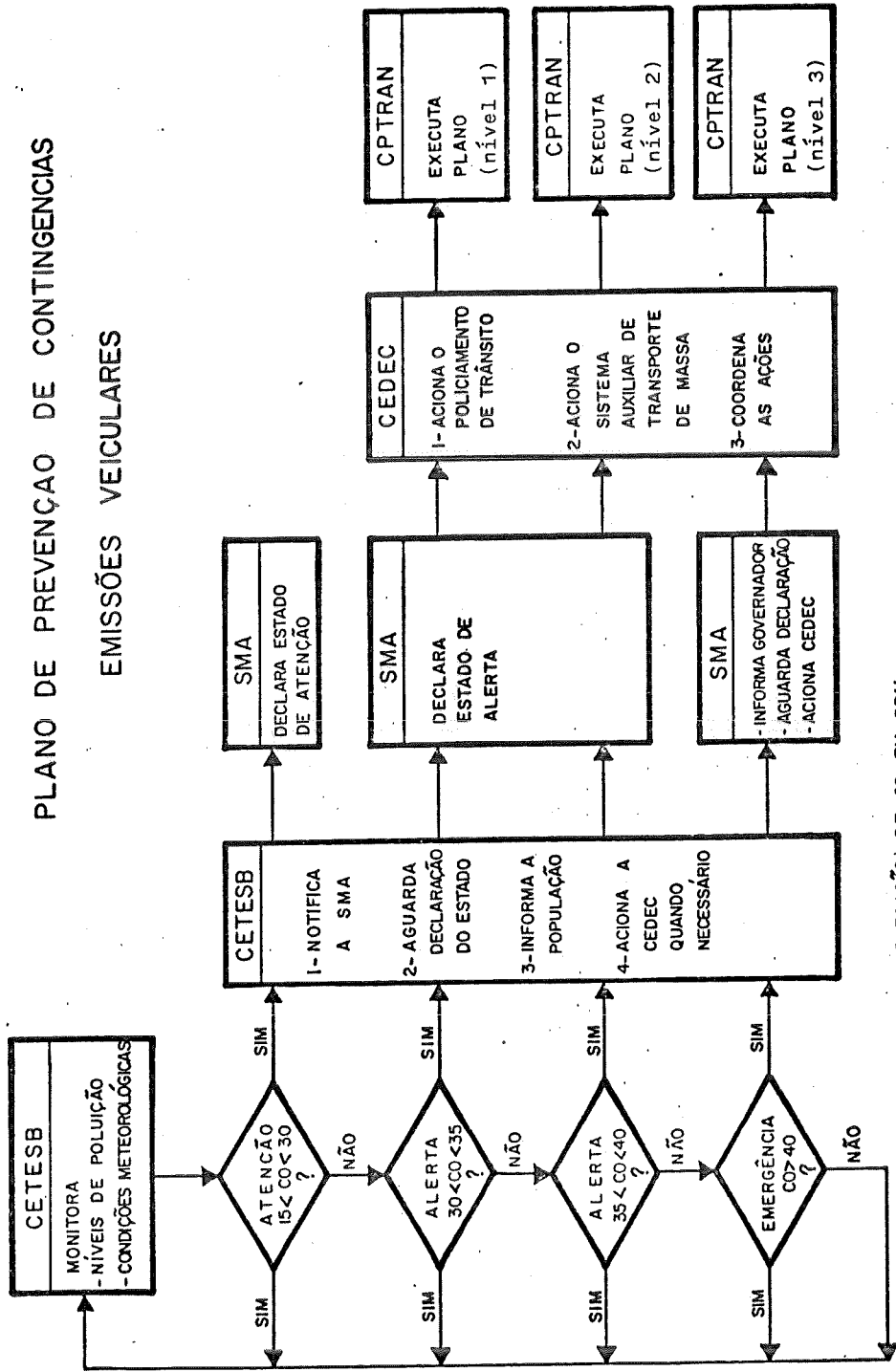
**NÍVEL 2** - Proíbe a circulação de qualquer veículo, exceto daqueles de emergências e de transporte coletivo.

O nível 2 será acionado nas ZIC/CO, quando a concentração do poluente nelas ultrapassar 35 ppm (média de 8 horas), sob condições de estagnação atmosférica.

**NÍVEL 3** - Promove o fechamento físico ao acesso de veículos à ZIC/CO, exceto daqueles de emergências.

O nível 3 será acionado nas ZIC/CO, quando a concentração do poluente nelas ultrapassar 40 ppm (média de 8 horas), sob condições de estagnação atmosférica.

**OPERAÇÃO INVERNO 1988**  
**PLANO DE PREVENÇÃO DE CONTINGÊNCIAS**  
**EMISSIONES VEICULARES**



\* CONCENTRAÇÃO DE CO EM PPM

ARTIGO 50: Nos períodos previsíveis de estagnação atmosférica, os veículos automotores, dentro das áreas sujeitas a episódios críticos de poluição, ficarão sujeitos a restrições de circulação ou estacionamento, ao nível e pelo tempo necessários à prevenção do atingimento do nível de emergência ou do agravamento da deterioração da qualidade do ar.

CETESB - CIA. DE TENDIMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL  
 BIBLIOTECA

**ANEXO 5**  
**CAMPANHA FUMAÇA PRETA**

## CAMPANHA FUMAÇA PRETA

Um enfoque importante dentro da Operação Inverno 88 será o desenvolvimento de uma campanha com objetivo de reduzir a emissão de fumaça preta, especificamente de veículos à diesel.

Essa campanha pretende trazer como resultados, além da minimização do problema estético, a melhoria da qualidade do ar e a conscientização da população em geral sobre a influência dos veículos nos níveis de poluição do ar.

As ações serão voltadas para os veículos com emissão de fumaça com densidade colorimétrica igual ou superior ao Padrão 3, da Escala de Ringelmann.

A fiscalização será exercida através de:

- a) Vistorias em empresas de transportes de passageiros e cargas.
- b) Comandos em pontos finais e terminais de metrô/integração (onibus urbanos municipais e intermunicipais).
- c) Comandos em terminais rodoviários (onibus urbanos municipais e rodoviários).
- d) Comandos em pontos nas rotas de caminhões na cidade de São Paulo.
- e) Fiscalização em pontos fixos na cidade de São Paulo.
- f) Fiscalização em pontos fixos nas rodovias de acesso à Região Metropolitana de São Paulo.

A fiscalização será exercida em conjunto, entre CETESB e a Polícia Militar (Rodoviária Estadual e Federal e CPTRAN).

A ação fiscalizadora nas rodovias será realizada em dias pré-determinados, enquanto que na cidade de São Paulo essa ação será diária. O início da campanha dar-se-á em 25.04.88.

