

CETESB

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

---

DIRETORIA DE NORMAS E PADRÕES AMBIENTAIS  
DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL E PADRÕES  
DIVISÃO DE QUALIDADE DO AR  
SETOR DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE DO AR

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA  
AV. PROF. FREDERICO HERMANN JR., 345 CEP 05489 - PINHEIROS  
SÃO PAULO - BRASIL

ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE  
AEROSSÓIS EM SANTO ANDRÉ  
ECA STA

SÃO PAULO  
FEVEREIRO/91

CLASS.	
AU	
TO. MB	16455

B210  
AL72e (RCET)  
014455

**GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO**

Luiz Antonio Fleury Filho

*Governador*

**SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE**

Alaôr Caffé Alves

*Secretário*

**CETESB**

**Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental**

Walter Lazzarini

*Diretor-Presidente*

Carlos Pedro Jens

*Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento de Tecnologia*

Lineu Rodrigues Alonso

*Diretor de Controle da Poluição de Regiões Metropolitanas*

Luiz Antonio Ercolin

*Diretor de Treinamento e Transferência de Tecnologia*

Paulo César de Sousa

*Diretor de Normas e Padrões Ambientais*

Ricardo Augusto Grecco Teixeira

*Diretor Administrativo e Financeiro*

Walter Godoy dos Santos

*Diretor de Controle da Poluição do Interior*

## RESUMO

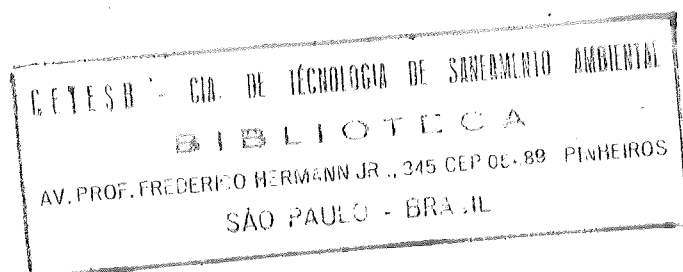
O incômodo causado pela poeira sedimentável na região de Santo André, tem sido a causa de muitas reclamações da população local. Com o objetivo de identificar os componentes da poeira, assim como através da técnica do Modelo Receptor, designar as fontes responsáveis pela formação da mesma, foi realizado um estudo na região no período de 20/09 a 14/10/90.

Foram coletadas amostras de Poeira Total em Suspensão (PTS), Poeira Fina (PF), Poeira Grossa (PG) e estas analisadas por técnicas de gravimetria, fluorescência de raios-X, cromatografia iônica e analisador de carbono por infra-vermelho. De posse dos dados das amostras ambientais e das fontes, foi feito o Balanço de Massas Químicas de cada amostra.

Como resultado obteve-se que as maiores fontes contribuidoras para a formação de PTS foram : a poeira ressuspensa das ruas (54,1%), seguida das emissões veiculares (23,3%). O Negro de Fumo (provavelmente proveniente da Firstone ou da Pirelli) contribui com apenas 0.7% da massa total. No caso das poeiras grossas, a poeira ressuspensa das ruas também foi a principal contribuinte (67,0%), seguida pelos veículos (21,5%). O Negro de Fumo desta fração contribui com 1,1% da massa.

Quanto a poeira fina o sulfato secundário contribui com 34,9% e os veículos com 30,3%. O Negro de Fumo contribui com 2% da massa desta poeira.

No que se refere a PF e PG conclui-se que a contribuição das emissões de Negro de Fumo, que responde por valores não superiores a 6,4%, é perceptível e não descarta a necessidade de controle. E que os valores observados referentes a emissão veicular reforçam a necessidade de controle desta fonte, o que também foi observado em todos os estudos efetuados na região metropolitana da Grande São Paulo. A PTS indica que o problema de incômodo causado pela poeira sedimentada é proveniente da poeira de rua, problema este típico da grandes aglomerados urbanos e de difícil solução.



CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

SUMARIO

	pag.
1. Introdução.....	1
2. Considerações Gerais.....	2
2.1. Características Físicas das Poeiras.....	2
2.2. Modelo Receptor.....	3
3. Objetivos.....	4
4. Estrutura do Estudo.....	4
4.1. Localização e Período de Amostragem.....	4
4.2. Técnicas de Amostragem e Análise.....	5
5. Dados Obtidos e Interpretação dos mesmos.....	6
5.1. Concentração Mássica.....	6
5.2. Concentração Elementar e Modelo Receptor.....	7
5.2.1. Poeira Fina.....	14
5.2.2. Poeira Grossa.....	14
5.2.3. Poeira Total em Suspensão.....	15
5.2.4. Poeira Sedimentada.....	15
6. Conclusões.....	16
7. Apoio Bibliográfico.....	17
8. Equipe de Trabalho.....	18
9. Anexo.....	19
Tabela de código de fontes.....	20
Balanços de Massas Químicas - Poeira Fina.....	21
Balanços de Massas Químicas - Poeira Grossa.....	32
Balanços de Massas Químicas - Poeira Total.....	42

## ESTUDO DE CARACTERIZAÇÃO DE AEROSSOIS EM SANTO ANDRÉ-ECA Sta

## 1. INTRODUÇÃO

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

O incômodo causado pela poeira sedimentável na região de Santo André, motivo de preocupação da CETESB, tem sido a causa de muitas reclamações da população local. Tanto assim que em maio de 1990 o Instituto SOS Ecológico Jurídico, requereu ao Distrito de Santo André - CETESB a análise de uma amostra de poeira proveniente da região. Segundo o documento entregue: "em toda a região circunvizinha das indústrias de pneus PIRELLI e FIRESTONE, geralmente de madrugada e aos fins de semana, 'chove' uma substância de coloração escura e gordurosa proveniente de uma ou das duas Empresas, ou ainda de outras ali alocadas", sendo que as principais regiões afetadas são: Vila América, Vila Silveira, Vila Humaitá, Centro e Casa Branca. Há que se considerar que se por um lado determinados problemas de incômodo não causam necessariamente problemas de saúde, por outro tais problemas, pela intensa perturbação que causam no modo de vida das pessoas, são definidos legalmente como forma de poluição ambiental e como tal devem ser tratados.

Amostras de ar para estudos específicos de composição tanto física como química, requerem uma coleta cuidadosa e especializada para que não existam problemas de contaminação. Foi então descartada a análise da amostra enviada e um estudo adequado foi planejado de forma a se obter resultados confiáveis. O resultado de tal estudo é objeto do presente relatório.

Dada a preocupação demonstrada pela população, é de se supor que este relatório seja analisado por várias pessoas, inclusive aquelas não muito afeitas à terminologia utilizada em estudos de poluição do ar. Procurou-se então no próximo item "Considerações Gerais" definir alguns conceitos que são básicos no entendimento das conclusões e limitações do trabalho efetuado.

## 2. CONSIDERAÇÕES GERAIS

### 2.1 CARACTERÍSTICAS FÍSICAS DAS POEIRAS.

A poeira em suspensão é um termo genérico para uma grande classe de substâncias químicas que existem na atmosfera como partículas. As poeiras podem ser classificadas de acordo com o seu tamanho.

A Poeira Total em Suspensão ou PTS caracteriza as partículas com diâmetro menor que 30  $\mu\text{m}$  ( na realidade diâmetro de corte).

A Poeira Inalável (PI), é constituída por partículas menores que 10  $\mu\text{m}$ , sendo esta ainda subdividida em duas frações: a Poeira Fina (PF) menor que 2.5  $\mu\text{m}$  e a Poeira Grossa (PG) com tamanho entre 2.5  $\mu\text{m}$  e 10  $\mu\text{m}$ . A poeira inalável possui grande significado higiênico, pois penetra e se deposita nas várias regiões do trato respiratório, sendo que as partículas maiores se depositam na região extra-torácica e as partículas menores na região traqueobronquial, podendo mesmo atingir as partes mais profundas dos pulmões (região alveolar).

.03.

As poeiras sedimentáveis são formadas por partículas maiores que as definidas anteriormente e se depositam sobre as superfícies. Por não serem inaláveis possuem baixo significado higiênico, mas podem causar incômodo como sujeira.

Como as diversas reclamações feitas pela população referiam-se a sujeira provocada pela poeira, supostamente proveniente das empresas situadas na região, foi medida a PTS como um indicador deste parâmetro, sendo que a análise de Poeira Sedimentada também foi efetuada. A Cetesb por sua vez preocupada com partículas que pudessem colocar em risco a saúde da população, optou também por medir as partículas inaláveis, caracterizando assim um quadro completo da situação no local.

## 2.2 MODELO RECEPTOR

Modelos receptores partem de medições no ambiente e a partir destas, avaliam as contribuições das fontes emissoras. Dentre os modelos receptores, foi utilizado o Balanço de Massas Químicas, que baseia-se na premissa de que a composição química relativa da poeira se mantém desde o momento da emissão até sua chegada no sítio receptor (no caso entendido como um aparelho amostrador de ar ou então sistema respiratório de uma pessoa).

Nesta técnica uma série de elementos são quantificados no sítio receptor e estes dados são confrontados com os obtidos nas diversas fontes emissoras. Obtem-se então uma estimativa da contribuição quantitativa de cada fonte na formação dos diversos tipos de poeiras.

Neste estudo esta técnica foi utilizada com o intuito de se averiguar quais as fontes que mais contribuem para a formação de poeira na região.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

### 3. OBJETIVOS

Identificar os componentes da poeira em suspensão assim como através da técnica do modelo receptor designar as fontes responsáveis pela formação desta poeira.

### 4. ESTRUTURA DO ESTUDO

#### 4.1 LOCALIZAÇÃO E PERÍODO DE AMOSTRAGEM

O estudo foi realizado no Estádio Municipal Bruno José Daniel, situado a R. 24 de Maio. Dentre os locais designados pela Cetesb e tecnicamente viáveis para realização do estudo este foi o escolhido pela população.

O coleta de amostras ocorreu entre 20/9/90 e 14/10/90 sendo que o período de duração de cada amostragem foi de 24 horas.

#### 4.2 TECNICAS DE AMOSTRAGEM E ANÁLISE

Foram instalados os amostradores conforme a tabela:

TABELA I - ESQUEMA DA AMOSTRAGEM E ANALISE

Tipo	Partícula coletada	Filtro	Análise
Pequenos Volumes	PTS (< 30 µm)	Teflon F. Vidro	FRX e CI CE e COr
Dicotômico	PF (<2,5 µm) PG (2,5<PG<10 µm)	Teflon F. Vidro	FRX e CI CE e COr

As técnicas analíticas empregadas conforme codificação da tabela são:

FRX - Espectrometria de fluorescência de raios-X para análise de 28 elementos: Al, Si, P, S, Cl, K, Ca, Ti, V, Cr, Mn, Fe, Ni, Cu, Zn, Ga, As, Se, Br, Rb, Sr, Zr, Cd, Sn, Sb, Ba, Hg, Pb.

CI - Cromatografia iônica para análise dos seguintes ânions: F<sup>-</sup>, Cl<sup>-</sup>, NO<sub>3</sub><sup>-</sup>, PO<sub>4</sub><sup>-3</sup>, SO<sub>4</sub><sup>-2</sup>.

CE (carbono elementar) e COr (carbono orgânico) - Analisador de carbono com detecção através de infra-vermelho não dispersivo.

## 5. DADOS OBTIDOS E INTERPRETAÇÃO DOS MESMOS

### 5.1 CONCENTRAÇÃO MASSICA.

Os resultados das concentrações mássicas de poeira se encontram no tabela II.

TABELA II-CONCENTRAÇÕES MASSICAS DE POEIRA

DATA	PTS µg/m <sup>3</sup>	PI µg/m <sup>3</sup>	PG µg/m <sup>3</sup>	PF µg/m <sup>3</sup>
20/09/90	159	122	53	69
21/09/90	101	76	29	47
27/09/90	35	20	9	11
28/09/90	70	46	25	21
05/10/90	83	63	23	40
10/10/90	137	109	39	60
11/10/90	139	88	41	47
12/10/90	111	77	33	44
13/10/90	57	38	16	22
14/10/90	43	24	10	14

O padrão estabelecido pela legislação brasileira tanto federal como estadual para períodos curtos de exposição ( 24 horas), no que se refere a Poeira Total em Suspensão é de 240µg/m<sup>3</sup>. Pode-se observar na tabela acima que este valor não foi ultrapassado nenhuma vez durante o estudo.

No que se refere a Poeira Inalável, a legislação brasileira estabelece como padrão de 24 horas o valor de 150 µg/m<sup>3</sup>. Não se observou ultrapassagem do mesmo durante o período de estudo. Cabe ressaltar entretanto, que nos dias 20/09 e 10/10 os valores observados ficaram próximos do padrão.

## 5.2 CONCENTRAÇÃO ELEMENTAR E MODELO RECEPTOR

Os dados detalhados de concentração elementar bem como os resultados discretos dos balanços de massas químicas obtidos se encontram no anexo.

Uma primeira análise deve ser feita com a média dos resultados obtidos, apresentada a seguir nas tabelas III, IV, V e figuras I, II, III, destacando-se cada tipo de poeira classificada de acordo com o seu tamanho.

TABELA III - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES - POEIRA FINA

STO ANDRE-POEIRA FINA  
 FINE PARTICLE FRACTION  
 NUMBER OF SAMPLES : 10  
 AVERAGE CHI-SQUARED : 1.10

SOURCE CONTRIBUTIONS TO MASS

SOURCE	MEAN	*A *B *C			MEAN *A #>MDC		
		(UG/M3)			(PERCENT)		
14 MAR	.23+-	.15	.49	.14	1.40+-	.99	2
6224 OLCOMB	.97+-	.50	1.59	.24	2.51+-	1.21	5
24 PRUA	3.91+-	.66	2.09	.57	10.58+-	1.00	10
27 VEICSP	11.62+-	2.15	6.80	1.72	30.34+-	2.74	10
5031 ACDEL	.55+-	.16	.51	.14	1.69+-	.75	9
5118 GALVAN	.12+-	.03	.10	.03	.41+-	.16	9
5127 CARSEC	4.48+-	1.96	6.21	1.77	10.75+-	3.34	6
5110 SULSEC	12.41+-	2.16	6.82	1.74	34.93+-	3.47	10
5272 NITSEC	.62+-	.14	.43	.11	1.65+-	.26	10
31 BCARBN	.67+-	.33	1.03	.33	2.01+-	.84	4
UNEXPL	1.90+-	.79	2.49		3.74+-	2.51	
SUM	37.46				100.00		
AVE. MASS	37.46 UG/M3						

\*A - STANDARD DEVIATION OF THE MEAN (STANDARD ERROR)  
 \*B - STANDARD DEVIATION OF THE DISTRIBUTION  
 \*C - AVERAGE SOURCE CONTRIBUTION UNCERTAINTY

FIG. I - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES - POEIRA FINA

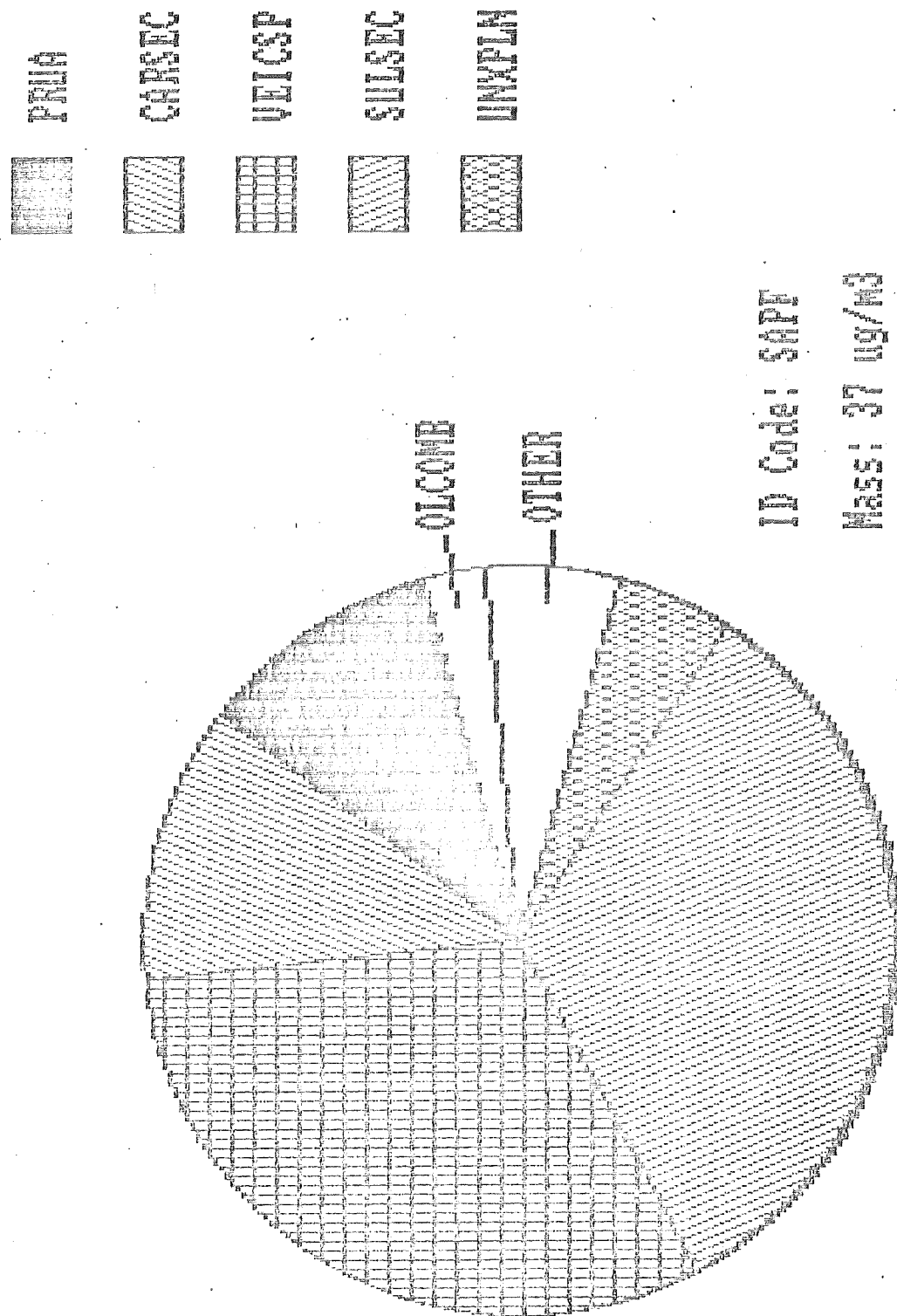


TABELA IV - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES

POEIRA GROSSA

.10.

STD ANDRE-POEIRA GROSSA  
 COARSE PARTICLE FRACTION  
 NUMBER OF SAMPLES : 9  
 AVERAGE CHI-SQUARED : 1.42

SOURCE CONTRIBUTIONS TO MASS

SOURCE	MEAN	*(UG/M3)			*(PERCENT)		#>MDC
		*A	*B	*C	MEAN	*A	
14 MAR	1.02+-	.56	1.67	.29	5.52+-	3.10	6
8224 OLCOMB	.27+-	.20	.60	.13	1.01+-	.87	2
24 FRUA	19.53+-	4.43	13.28	1.88	66.99+-	5.46	9
27 VEICSP	5.28+-	.93	2.79	.88	21.48+-	3.40	9
5031 ACOEL	.27+-	.10	.29	.12	1.08+-	.39	7
5118 GALVAN	.08+-	.07	.22	.02	.21+-	.18	2
31 BCAREN	.22+-	.13	.39	.09	1.10+-	.60	3
UNEXPL	.60+-	.87	2.60		2.60+-	3.70	

SUM 27.27 100.00  
 AVE. MASS 27.27 UG/M3

\*A - STANDARD DEVIATION OF THE MEAN (STANDARD ERROR)  
 \*B - STANDARD DEVIATION OF THE DISTRIBUTION  
 \*C - AVERAGE SOURCE CONTRIBUTION UNCERTAINTY

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
 BIBLIOTECA

FIG. II - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES - POEIRA GROSSA

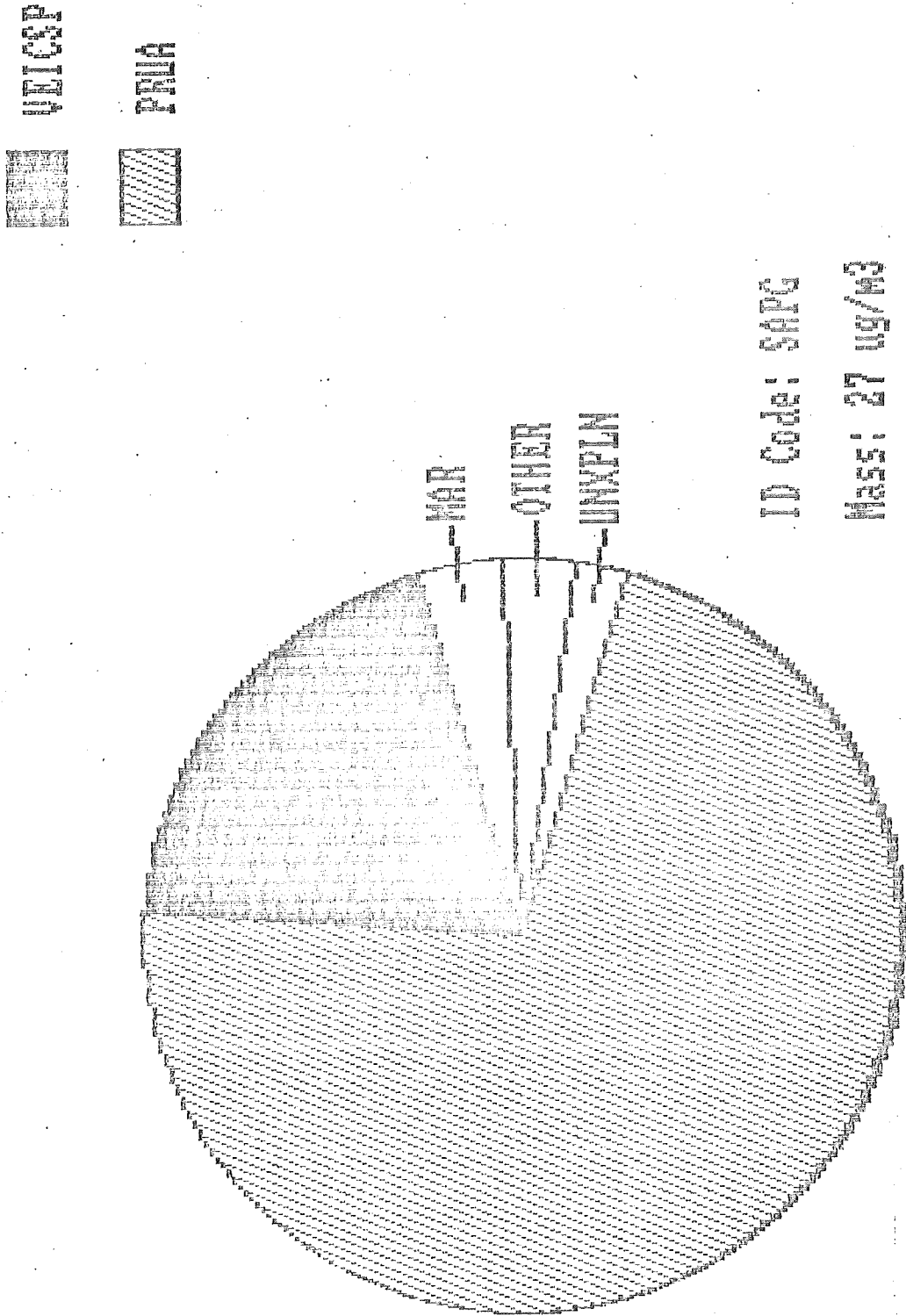


TABELA V - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES

POEIRA TOTAL

.12.

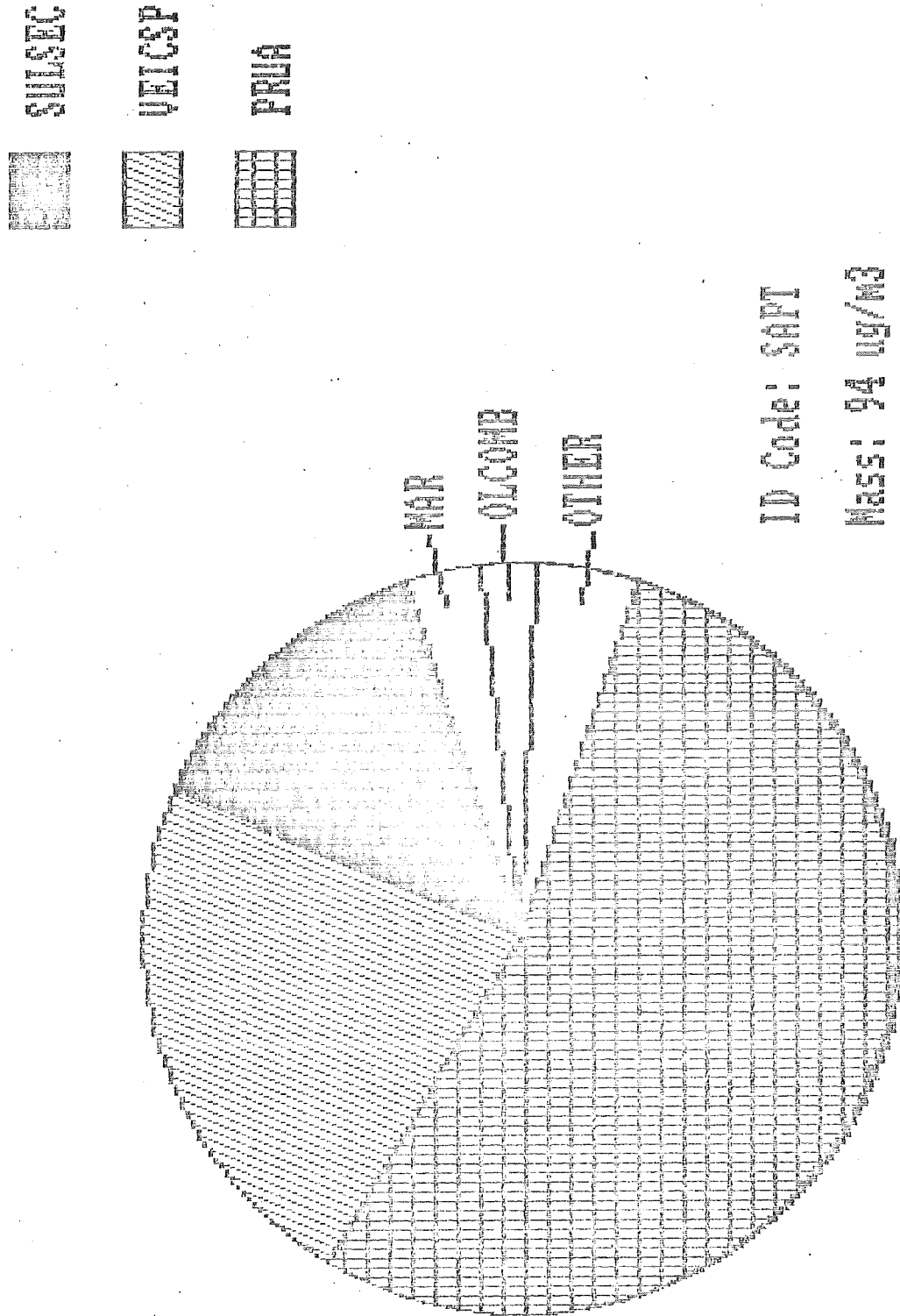
STO ANDRE-POEIRA TOTAL  
 TOTAL PARTICLE FRACTION  
 NUMBER OF SAMPLES : 9  
 AVERAGE CHI-SQUARED : .90

SOURCE CONTRIBUTIONS TO MASS

SOURCE	MEAN	%A	%B	%C	(PERCENT)			
					MEAN	%A	#>MDC	
		(UG/M3)						
14 MAR	3.08+-	.75	2.25	.75	4.20+-	1.46	9	
8224 OLCOB	2.51+-	1.15	3.45	1.84	2.31+-	.92	4	
24 PRUA	52.15+-	8.61	25.82	4.67	54.07+-	1.50	9	
27 VEICSP	22.40+-	3.49	10.48	5.10	23.30+-	2.58	9	
5031 ACOEL	1.11+-	.35	1.06	.30	1.41+-	.49	7	
5118 GALVAN	.41+-	.22	.65	.10	.42+-	.16	9	
5127 CARSEC	2.05+-	1.36	4.07	1.62	3.45+-	2.78	2	
5110 SULSEC	13.12+-	2.28	6.83	2.05	14.06+-	1.70	9	
31 bcarbn	.76+-	.51	1.53	.51	.75+-	.54	2	
UNEXPL	-3.10+-	1.54	4.61		-3.98+-	2.16		
SUM	94.50				100.00			
AVE. MASS	94.50 UG/M3							

\*A - STANDARD DEVIATION OF THE MEAN (STANDARD ERROR)  
 \*B - STANDARD DEVIATION OF THE DISTRIBUTION  
 \*C - AVERAGE SOURCE CONTRIBUTION UNCERTAINTY

FIG. III - CONTRIBUIÇÃO MÉDIA DAS FONTES - POEIRA TOTAL



### 5.2.1 Poeira Fina

O principal componente da poeira fina é o sulfato secundário, material branco e de relativamente baixa toxicidade proveniente da transformação do gás dióxido de enxofre em partículas, contribuindo com 34,9% do material particulado.

A contribuição das fumaças pretas mostra que as emissões veiculares participam com 30,3%, as de óleo combustível com 2,5% e as de Negro de Fumo (provavelmente provenientes da Firestone e da Pirelli) com 2,0%.

Deve-se enfatizar que a poeira fina não é participante da massa de poluição que tem sido alvo das reclamações da população. De qualquer forma as contribuições veiculares nos parecem muito elevadas e, a exemplo do que ocorre em toda a região metropolitana da Grande São Paulo, merecem cuidados especiais no que diz respeito ao controle de poluição atmosférica.

### 5.2.2 Poeira Grossa

A poeira ressuspensa das ruas é a principal componente da poluição das poeiras grossas contribuindo com 67,0% da massa observada. Segue-se a contribuição dos veículos com 21,5%. Tal comportamento é bastante coerente com o observado em outras regiões da área metropolitana de São Paulo. O Negro de Fumo observado nesta fração contribui com 1,1% da massa total.

### 5.2.3 Poeira Total em Suspensão.

Dentre as poeiras já analisadas, a Poeira Total em Suspensão, pelo seu tamanho, é a que mais se aproxima da poeira sedimentável e portanto é a que melhor representa o material motivo das queixas dos moradores. A principal fonte que forma esta fração é a poeira ressuspensa das ruas contribuindo com 54,1%. As fontes que contribuem com o componente negro desta fração são os veículos com 23,3%, a queima de óleo combustível com 2,3% e o negro de fumo com 0,75%. Há que se observar que quando se trata de amostras individuais, as contribuições do negro de fumo chegaram a um máximo de 4,6% da massa das amostras analisadas.

### 5.2.4. Poeira Sedimentada.

Uma amostra de poeira sedimentada na região teve o seu conteúdo de carbono analisado. Para efeito de comparação os dados são apresentados paralelamente aos obtidos em São Caetano em amostra similar e se encontram na tabela VI.

TABELA VI- PORCENTAGEM DE MATERIAL CARBONACEO NO SOLO

LOCAL	CO <sub>r</sub> %	CE %
STO ANDRE	7,4	10,4
SAO CAETANO	6,8	10,3

Nos dados apresentados não se verifica nenhuma evidência de que a presença de material carbonáceo é significativamente maior em Santo André do que em área similar, neste caso São Caetano.

## 6. CONCLUSÕES.

Os resultados das poeiras finas e grossas, componentes da poeira inalável, indicam que durante o período de estudo não se observaram valores acima do padrão estabelecido na legislação no que se refere às concentrações mássicas. A contribuição das emissões de negro de fumo é perceptível e não descarta a necessidade de controle. Os valores das contribuições dos veículos reforçam a necessidade de controle desta fonte, necessidade esta observada em todos os estudos efetuados na região metropolitana de São Paulo.

A Poeira Total em Suspensão indica que o grande problema de incômodo causado pela poeira sedimentada é causado pela poeira res-suspensa das ruas. Tal problema é típico de grandes aglomerados urbanos e de difícil solução. Uma limpeza constante e cuidadosa das ruas tende a minorar o problema sem contudo resolvê-lo de forma satisfatória.

A análise da poeira sedimentada, pela forma com que a amostra necessariamente foi coletada, não permitiu que se interpretasse os dados obtidos de forma a atribuir quais fontes são responsáveis pela sua constituição. Porém as quantidades de carbono encontradas - cerca de 18% na soma do CE e CO<sub>r</sub> - nos permitem inferir que mesmo que todas as fontes deste material fossem controladas, pouco ganho se teria na eliminação do problema em questão. Porém tal afirmativa não significa de forma alguma que tais fontes não devam ser controladas em virtude da potencial toxicidade deste material.

APOIO BIBLIOGRAFICO

- TEORES DE MATERIAL PARTICULADO FINO, GROSSO, INALAVEL E TOTAL NA ATMOSFERA DA GRANDE SAO PAULO. ECA-GSP N°1 -São Paulo: CETESB,1988
- ESTUDO DE CARACTERIZACAO DOS AEROSSOIS DA GRANDE SAO PAULO - MODELO RECEPTOR. ECA-GSP N°3
- BRASIL.LEIS, DECRETOS, ETC. RESOLUCAO CONAMA N° 003/90 DE 28/06/90 ESTABELECE PADROES PRIMARIOS E SECUNDARIOS DE QUALIDADE DO AR E AINDA OS CRITERIOS PARA EPISODIOS AGUDOS DE POLUICAO DO AR.
- SAO PAULO (ESTADO).LEIS, DECRETOS, ETC. DECRETO N°8468 DE 08 DE SET. 1976. APROVA O REGULAMENTO DA LEI 997 DE 31 MAI. 1976, QUE DISPOE SOBRE A PREVENCAO E O CONTROLE DA POLUICAO DO MEIO AMBIENTE. IN:CONTROLE DA POLUICAO AMBIENTAL:LEGISLACAO ESTADUAL E FEDERAL. SAO PAULO, CETESB,1986. PT1,P08-66.
- PÁGINAS 6 E 17: CORRIGIDA ASCITAÇÃO LEGAL QUE ORIGINALMENTE ESTAVA INCORRETA.

EQUIPE DE TRABALHO

CARLOS ROBERTO SACHI  
CLAUDIO ALONSO  
HILTON BARBOSA FILHO  
JESUINO ROMANO  
MARIA HELENA R.B. MARTINS  
MARIA LUCIA GUARDANI  
MARIO NEGRINI  
NELSON ALAMO FILHO  
VIVIANE A.O. FERREIRA

RELATORIO ELABORADO POR: CLAUDIO DARWIN ALONSO  
MARIA HELENA R.B.MARTINS

ANEXO

## TABELA DE CODIGO DE FONTES

- 1-ACOEL - Forno de arco elétrico
- 2-BCARBN - Negro de fumo
- 3-CARSEC - Carbono secundário
- 4-GALVAN - Galvanoplastia
- 5-MAR - Aerossol Marinho
- 6-NITSEC - Nitrato Secundário
- 7-OLCOMB - Oleo Combustível
- 8-PRUA - Poeira de rua
- 9-SULSEC - Sulfato Secundário
- 10-VEICSP - Veículos



POEIRA FINA





CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

.23.

SAMPLE ID: DOA03 PARTICLE SIZE: FINE  
FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
SITE: 9 STO ANDRE  
SAMPLE DATE: 900921 START TIME: 9.8 DURATION: 23.2 HOURS  
REDUCED CHI SQUARE: 1.433 DEGREES OF FREEDOM: 8

---	SOURCE	---	SIZE	---	UG/M3	---	PERCENT	---
8224	DLCOMB	F	.648+-	.270	1.388+-	.595		
24	PRUA	F	4.186+-	.575	8.968+-	1.524		
27	VEICSP	F	18.153+-	1.943	38.884+-	5.708		
5031	ACDEL	F	.246+-	.087	.527+-	.195		
5118	GALVAN	T	.119+-	.030	.255+-	.070		
5110	SULSEC	F	18.535+-	2.552	39.707+-	6.767		
5272	NITSEC	F	.408+-	.073	.875+-	.180		
TOTAL:			42.296+-	3.272	90.605+-	11.487		

---	SPECIES	---	MEAS. UG/M3	---	%	---	CALC. UG/M3	---	CALC. /MEAS.	---
	Al *		.582+- .084		1.247		.589+- .076		1.012+- .195	Al
	Si *		.836+- .119		1.792		.907+- .114		1.084+- .206	Si
	P		.238+- .053		.509		.075+- .012		.315+- .087	P
	S *		5.918+- 1.004		12.677		5.231+- .471		.884+- .170	S
	Cl		< .084				.047+- .043		9.999+-9.999	Cl
	K		.390+- .056		.836		.174+- .020		.447+- .082	K
	Ca		.103+- .016		.220		.193+- .018		1.885+- .337	Ca
	Ti		.020+- .009		.042		.037+- .007		1.906+- .951	Ti
	V *		.011+- .006		.023		.012+- .004		1.098+- .708	V
	Cr		< .003				.017+- .010		9.999+-9.999	Cr
	Mn *		.032+- .007		.068		.033+- .004		1.046+- .264	Mn
	Fe *		.402+- .058		.862		.393+- .035		.977+- .165	Fe
	Ni *		.008+- .003		.017		.007+- .002		.941+- .390	Ni
	Cu *		.031+- .005		.066		.015+- .002		.485+- .107	Cu
	Zn *		.147+- .021		.314		.147+- .011		1.000+- .163	Zn
	Ga		.007+- .002		.014		.001+- .001		.144+- .165	Ga
	As		.129+- .042		.276		.025+- .013		.194+- .116	As
	Se		.002+- .001		.005		.000+- .001		.034+- .682	Se
	Br *		.015+- .003		.031		.013+- .002		.920+- .226	Br
	Rb		< .002				.001+- .001		4.589+-****	Rb
	Sr		.004+- .002		.009		.007+- .002		1.585+- .845	Sr
	Zr		< .012				.000+- .009		.074+-3.394	Zr
	Cd		< .014				.008+- .014		.857+-1.906	Cd
	Sn		< .020				.018+- .020		1.084+-1.810	Sn
	Sb		.067+- .028		.144		.030+- .025		.453+- .415	Sb
	Ba		.085+- .082		.182		.053+- .090		.620+-1.212	Ba
	Hg		.037+- .010		.079		.003+- .005		.077+- .148	Hg
	Pb *		.074+- .012		.158		.091+- .017		1.238+- .301	Pb
	NO3 *		.334+- .047		.715		.334+- .032		1.000+- .170	NO3
	PO4		< .218				.000+- .000		.000+- .000	PO4
	F		< .109				.005+- .005		.000+- .000	F
	SO4 *		12.593+- 1.781		26.976		13.519+- 1.348		1.074+- .186	SO4
	OC *		12.926+- 1.828		27.689		11.497+- 1.618		.889+- .177	OC
	EC *		4.105+- .581		8.793		5.033+- .703		1.226+- .244	EC

MASS 46.7 +- 4.7

\* FITTING SPECIES







SAMPLE ID: DOA09 PARTICLE SIZE: FINE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901005 START TIME: 11.7 DURATION: 21.4 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .738 DEGREES OF FREEDOM: 8

---	SOURCE	---	SIZE	---	UG/M3	---	PERCENT	---
8224	OLCOMB	F	.975+-	.308	2.196+-	.804		
24	PRUA	F	3.348+-	.519	8.407+-	1.554		
27	VEICSP	F	15.779+-	1.738	39.623+-	5.910		
5031	ACDEL	F	.632+-	.227	1.588+-	.591		
5118	GALVAN	T	.082+-	.024	.206+-	.064		
5110	SULSEC	F	16.284+-	2.258	40.892+-	7.006		
5272	NITSEC	F	1.250+-	.219	3.140+-	.634		
TOTAL:			38.251+-	2.930	96.052+-	12.144		

---	SPECIES	---	MEAS. UG/M3	---	%	---	CALC. UG/M3	---	CALC. /MEAS.	---
A1	*	.412+-	.060	1.034	.481+-	.060	1.169+-	.224	A1	
Si	*	.871+-	.124	2.188	.757+-	.091	.869+-	.162	Si	
P		.207+-	.047	.521	.065+-	.010	.315+-	.087	P	
S	*	4.394+-	.763	11.033	4.640+-	.414	1.056+-	.206	S	
Cl		.095+-	.091	.238	.049+-	.038	.514+-	.632	Cl	
K		.253+-	.036	.637	.151+-	.018	.598+-	.110	K	
Ca		.074+-	.012	.185	.187+-	.016	2.541+-	.458	Ca	
Ti		<	.007		.032+-	.006	.000+-	.000	Ti	
V	*	.014+-	.006	.036	.016+-	.004	1.134+-	.577	V	
Cr	*	.006+-	.004	.016	.024+-	.012	3.692+-	3.111	Cr	
Mn		.059+-	.011	.149	.065+-	.006	1.091+-	.229	Mn	
Fe	*	.469+-	.067	1.177	.460+-	.034	.982+-	.158	Fe	
Ni	*	.013+-	.003	.033	.012+-	.002	.915+-	.260	Ni	
Cu	*	.018+-	.003	.045	.014+-	.002	.773+-	.183	Cu	
Zn	*	.115+-	.017	.289	.115+-	.008	1.000+-	.163	Zn	
Ga		.006+-	.002	.016	.001+-	.001	.134+-	.152	Ga	
As		.227+-	.054	.570	.021+-	.011	.094+-	.053	As	
Se		<	.001		.000+-	.001	.111+-	1.438	Se	
Br	*	.010+-	.002	.025	.012+-	.002	1.182+-	.331	Br	
Rb		<	.002		.001+-	.001	1.092+-	2.479	Rb	
Sr		.004+-	.002	.009	.006+-	.002	1.575+-	.973	Sr	
Zr		<	.013		.000+-	.008	.000+-	.000	Zr	
Cd		<	.014		.007+-	.012	.000+-	.000	Cd	
Sn		<	.021		.016+-	.017	6.768+-	****	Sn	
Sb		<	.026		.028+-	.021	.000+-	.000	Sb	
Ba		<	.082		.052+-	.078	.000+-	.000	Ba	
Hg		.014+-	.008	.036	.002+-	.005	.160+-	.342	Hg	
Pb	*	.096+-	.015	.240	.082+-	.015	.861+-	.202	Pb	
NO3	*	.983+-	.139	2.468	.983+-	.097	1.000+-	.172	NO3	
PO4		<	.233		.000+-	.000	.000+-	.000	PO4	
F		<	.117		.004+-	.005	.000+-	.000	F	
SO4	*	12.372+-	1.749	31.068	11.884+-	1.184	.961+-	.166	SO4	
OC	*	8.730+-	1.234	21.923	10.020+-	1.407	1.148+-	.229	OC	
EC	*	4.855+-	.686	12.192	4.403+-	.612	.907+-	.180	EC	

MASS 39.8 +- 4.0 \* FITTING SPECIES







CETESB

SAMPLE ID: DOA15 PARTICLE SIZE: FINE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901012 START TIME: 9.7 DURATION: 23.9 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.135 DEGREES OF FREEDOM: 6

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
8224	OLCOMB F	4.987+- 1.110	11.269+- 2.752
24	FRUA F	6.425+- .944	14.519+- 2.584
27	VEICSP F	16.862+- 2.393	38.106+- 6.626
5031	ACDEL F	.821+- .172	.1.855+- .432
5118	GALVAN T	.166+- .040	.376+- .098
5127	CARSEC F	7.109+- 3.926	16.065+- 9.018
5110	SULSEC F	8.243+- 1.281	18.629+- 3.446
5272	NITSEC F	.251+- .050	.566+- .127
TOTAL:		44.862+- 4.993	101.386+-15.202

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC./MEAS.
Al *	.697+- .100	1.576	.910+- .116	1.305+- .250
Si *	2.091+- .297	4.726	1.398+- .174	.668+- .126
P	.286+- .064	.647	.109+- .014	.380+- .099
S *	3.411+- .604	7.709	3.378+- .268	.990+- .192
Cl *	.095+- .084	.214	.065+- .045	.682+- .767
K	.542+- .077	1.225	.201+- .021	.370+- .066
Ca	.168+- .025	.380	.282+- .025	1.680+- .288
Ti	.033+- .010	.076	.049+- .011	1.472+- .552
V	.057+- .012	.130	.090+- .014	1.576+- .422
Cr	.011+- .005	.025	.032+- .015	2.831+-1.831
Mn *	.082+- .014	.185	.085+- .008	1.034+- .203
Fe *	.726+- .103	1.640	.698+- .057	.962+- .158
Ni *	.049+- .008	.112	.050+- .007	1.005+- .203
Cu	.032+- .005	.073	.018+- .002	.559+- .117
Zn *	.195+- .028	.441	.195+- .015	1.000+- .162
Ga	.003+- .001	.008	.001+- .001	.405+- .367
As	.384+- .069	.869	.027+- .013	.071+- .035
Se	.002+- .001	.004	.001+- .001	.302+- .835
Br *	.011+- .002	.025	.013+- .002	1.179+- .319
Rb	.007+- .002	.016	.002+- .001	.314+- .228
Sr	.004+- .002	.010	.009+- .002	2.062+-1.112
Zr	.016+- .012	.036	.002+- .009	.100+- .602
Cd	.042+- .015	.094	.011+- .014	.274+- .348
Sn	.075+- .024	.169	.051+- .020	.689+- .351
Sb	.097+- .031	.220	.065+- .026	.673+- .338
Ba	.335+- .098	.758	.189+- .093	.563+- .322
Hg	< .009		.004+- .005	.767+-1.515
Pb *	.090+- .014	.204	.091+- .016	1.008+- .232
NO3 *	.221+- .031	.499	.221+- .023	1.000+- .175
PO4	< .215		.000+- .000	.000+- .000
F	< .107		.008+- .009	.000+- .000
SO4 *	6.048+- .855	13.667	6.075+- .599	1.005+- .173
OC *	16.953+- 2.397	38.312	16.953+- 1.616	1.000+- .171
EC *	5.579+- .789	12.609	5.076+- .657	.910+- .174

MASS 44.2 +- 4.4 \* FITTING SPECIES

SAMPLE ID: DOA17 PARTICLE SIZE: FINE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STQ ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901013 START TIME: 10.0 DURATION: 23.8 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .569 DEGREES OF FREEDOM: 6

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
24 PRUA	F	1.451+- .203	6.744+- 1.169
27 VEICSP	F	7.249+- 1.511	33.687+- 7.820
5118 GALVAN	T	.115+- .024	.533+- .123
5127 CARSEC	F	3.661+- 1.931	17.013+- 9.139
5110 SULSEC	F	5.043+- .738	23.436+- 4.180
5272 NITSEC	F	.233+- .041	1.084+- .221
31 BCARBN	F	1.370+- .706	6.367+- 3.345
TOTAL:		19.122+- 2.664	89.864+-15.347

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. /MEAS.
Al *	.221+- .033	1.028	.208+- .026	.938+- .183
Si *	.350+- .050	1.628	.315+- .039	.900+- .171
P	.101+- .023	.470	.028+- .005	.278+- .078
S *	1.416+- .321	7.510	1.478+- .134	.914+- .199
Cl	.206+- .091	.957	.017+- .017	.085+- .091
K	.318+- .045	1.478	.066+- .008	.207+- .039
Ca *	.059+- .010	.274	.066+- .007	1.121+- .221
Ti	< .036		.014+- .003	.000+- .000
V	< .018		.000+- .001	.000+- .000
Cr	.017+- .006	.081	.005+- .004	.267+- .238
Mn	.101+- .017	.468	.004+- .001	.045+- .014
Fe *	.101+- .015	.469	.113+- .012	1.124+- .210
Ni	.024+- .004	.111	.000+- .001	.004+- .030
Cu	.034+- .006	.157	.006+- .001	.167+- .038
Zn *	.111+- .016	.518	.111+- .010	1.000+- .169
Ga	.005+- .002	.021	.000+- .000	.077+- .095
As	< .034		.010+- .005	.934+-3.108
Se	< .001		.000+- .001	.027+-1.140
Br *	.005+- .002	.022	.005+- .001	1.129+- .435
Rb	.004+- .002	.020	.000+- .001	.091+- .141
Sr *	.006+- .002	.026	.003+- .001	.470+- .223
Zr	< .012		.000+- .004	.000+- .000
Cd	.065+- .017	.300	.003+- .005	.047+- .085
Sn	.106+- .027	.491	.005+- .008	.045+- .075
Sb	.087+- .030	.403	.012+- .010	.141+- .124
Ba	.457+- .109	2.122	.012+- .036	.027+- .078
Hg	< .009		.001+- .002	.234+- .691
Pb *	.041+- .008	.190	.036+- .007	.876+- .231
NO3 *	.187+- .026	.869	.187+- .018	1.000+- .171
PO4	< .216		.000+- .000	.000+- .000
F	< .108		.002+- .002	.000+- .000
SO4 *	3.565+- .504	16.569	3.680+- .367	1.032+- .179
OC *	7.633+- 1.080	35.471	7.633+- .714	1.000+- .170
EC *	3.320+- .470	15.431	3.331+- .281	1.003+- .165

MASS 21.5 +- 2.2 \* FITTING SPECIES





CETESB

.32.

CETESB - CIA. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL  
BIBLIOTECA

POEIRA GROSSA

SAMPLE ID: DOA02 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 900920 START TIME: 11.0 DURATION: 22.3 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.051 DEGREES OF FREEDOM: 11

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14 MAR	T	.425+- .405	.805+- .770
8224 OLCOBMB	C	.603+- .557	1.142+- 1.060
24 PRUA	C	41.515+- 3.826	78.580+- 10.708
27 VEICSP C		5.751+- 1.483	10.885+- 3.013
5031 ACOEL	F	.326+- .201	.618+- .386
TOTAL:		48.620+- 4.166	92.030+- 12.145

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. / MEAS.
Al *	5.349+- .764	10.125	5.040+- .700	.942+- .188
Si *	7.622+- 1.090	14.427	8.441+- 1.187	1.107+- .222
P *	.298+- .073	.565	.224+- .046	.752+- .239
S *	.840+- .264	1.590	.447+- .214	.532+- .305
Cl *	.329+- .102	.623	.357+- .121	1.085+- .498
K *	.562+- .084	1.064	.662+- .091	1.179+- .239
Ca *	1.757+- .250	3.326	1.324+- .158	.754+- .140
Ti	.166+- .044	.314	.266+- .040	1.607+- .486
V	< .017		.029+- .013	.000+- .000
Cr *	.043+- .009	.082	.037+- .011	.844+- .311
Mn *	.076+- .014	.144	.083+- .011	1.085+- .244
Fe *	3.205+- .460	6.066	2.950+- .352	.921+- .172
Ni *	.020+- .004	.037	.011+- .005	.555+- .265
Cu	.031+- .005	.059	.044+- .007	1.399+- .320
Zn	.088+- .014	.166	.122+- .013	1.391+- .267
Ga	.004+- .001	.007	.000+- .003	.002+- .721
As	< .032		.091+- .032	4.372+- 6.845
Se	< .001		.001+- .004	.000+- .000
Br *	.006+- .002	.012	.005+- .003	.758+- .498
Rb	.003+- .002	.006	.008+- .004	2.551+- 1.866
Sr *	.019+- .003	.036	.025+- .005	1.311+- .361
Zr	.013+- .012	.025	.002+- .024	.162+- 1.871
Cd	.041+- .015	.077	.014+- .018	.344+- .449
Sn	.032+- .020	.061	.062+- .051	1.914+- 1.986
Sb	.046+- .026	.087	.055+- .064	1.196+- 1.557
Ba	.370+- .097	.701	.468+- .243	1.263+- .734
Hg	.019+- .008	.035	.001+- .014	.043+- .750
Pb *	.018+- .006	.035	.037+- .010	2.006+- .861
NO3	1.821+- .258	3.448	.020+- .020	.011+- .011
PO4	.311+- .044	.588	.000+- .000	.000+- .001
F	< .114		.039+- .039	.000+- .000
SO4	1.547+- .219	2.929	.322+- .241	.208+- .159
OC *	2.192+- .310	4.149	2.089+- .272	.953+- .183
EC *	1.142+- .161	2.161	1.188+- .123	1.041+- .183

MASS 52.8 +- 5.3 \* FITTING SPECIES





CETESB

SAMPLE ID: DOA06 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 900922 START TIME: 9.9 DURATION: 23.2 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.659 DEGREES OF FREEDOM: 12

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14 MAR	T	2.130+- .458	23.276+- 5.628
24 PRUA	C	6.462+- .661	70.627+- 10.628
27 VEICSP	C	1.270+- .186	13.886+- 2.549
5031 ACOEL	F	.171+- .067	1.867+- .762
TOTAL:		10.033+- .828	109.656+- 15.116

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. / MEAS.
Al *	.819+- .118	8.948	.791+- .109	.966+- .193
Si *	1.216+- .175	13.295	1.322+- .185	1.087+- .218
P	.067+- .017	.736	.036+- .007	.536+- .171
S	.345+- .148	3.770	.196+- .041	.568+- .271
Cl *	1.006+- .186	10.995	.855+- .094	.850+- .182
K *	.091+- .014	.992	.117+- .014	1.289+- .255
Ca	.444+- .064	4.853	.243+- .025	.548+- .097
Ti *	.040+- .011	.439	.044+- .006	1.104+- .338
V *	< .005		.005+- .002	1.691+- 3.108
Cr *	.008+- .004	.086	.008+- .003	1.075+- .653
Mn *	.023+- .006	.251	.024+- .002	1.056+- .285
Fe *	.741+- .107	8.095	.524+- .056	.707+- .127
Ni *	< .002		.003+- .001	1.781+- 2.370
Cu *	.010+- .002	.113	.007+- .001	.710+- .193
Zn	.048+- .008	.530	.023+- .002	.480+- .089
Ga	< .001		.000+- .000	.000+- .650
As	< .026		.017+- .005	.000+- .000
Se	< .001		.000+- .001	.361+- .955
Br *	.003+- .001	.034	.004+- .001	1.416+- .657
Rb	< .001		.001+- .001	4.520+- ****
Sr *	.006+- .002	.065	.004+- .001	.694+- .271
Zr	< .011		.000+- .004	.000+- .000
Cd	.018+- .013	.193	.003+- .004	.157+- .244
Sn	.039+- .019	.428	.009+- .009	.243+- .255
Sb	.035+- .024	.388	.008+- .011	.238+- .352
Ba	.145+- .078	1.806	.072+- .042	.438+- .326
Hg	.009+- .007	.096	.000+- .002	.020+- .277
Pb *	.008+- .004	.083	.008+- .002	1.011+- .613
NO3	.577+- .082	6.308	.003+- .004	.005+- .007
PO4	< .214		.000+- .000	.000+- .000
F	< .107		.006+- .006	.000+- .000
SO4	.684+- .097	7.477	.408+- .080	.597+- .144
OC *	.770+- .109	8.411	.425+- .060	.552+- .110
EC *	.128+- .018	1.402	.185+- .026	1.440+- .288

MASS 9.1 +- 1.0 % FITTING SPECIES



SAMPLE ID: DOA10 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901005 START TIME: 11.7 DURATION: 21.4 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.487 DEGREES OF FREEDOM: 13

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14	MAR T	.600+- .319	2.667+- 1.442
B224	OLCOMB C	1.785+- .640	7.935+- 2.959
24	PRUA C	13.792+- 1.519	61.293+- 9.202
27	VEICSP C	6.197+- 1.229	27.540+- 6.144
5031	ACOEL F	.296+- .142	1.317+- .646
TOTAL:		22.671+- 2.086	100.751+-13.842

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. / MEAS.
Al *	1.817+- .261	8.076	1.754+- .233	.965+- .189
Si *	2.683+- .387	11.925	2.848+- .394	1.062+- .212
P	.172+- .043	.764	.096+- .016	.556+- .168
S	.864+- .257	3.841	.414+- .086	.479+- .174
Cl *	.350+- .107	1.556	.333+- .068	.951+- .348
K *	.250+- .038	1.113	.236+- .030	.944+- .188
Ca *	.709+- .101	3.150	.608+- .041	.858+- .149
Ti *	< .033		.119+- .016	.000+- .000
V *	< .016		.015+- .006	.000+- .000
Cr *	.013+- .005	.060	.019+- .006	1.380+- .698
Mn *	.061+- .012	.270	.055+- .006	.903+- .201
Fe *	1.576+- .227	7.003	1.338+- .131	.849+- .148
Ni *	.005+- .002	.024	.008+- .003	1.449+- .792
Cu *	.021+- .004	.092	.017+- .002	.843+- .193
Zn *	.070+- .011	.313	.075+- .008	1.069+- .206
Ba	.002+- .001	.007	.000+- .002	.012+- .976
As	< .032		.040+- .019	.000+- .000
Se	.002+- .001	.008	.002+- .002	.847+-1.418
Br *	.002+- .001	.011	.004+- .001	1.525+-1.121
Rb	.004+- .002	.019	.003+- .002	.640+- .593
Sr *	.015+- .003	.067	.011+- .002	.748+- .221
Zr	< .012		.001+- .015	.000+- .000
Cd	.024+- .015	.105	.011+- .018	.485+- .831
Sn	.100+- .026	.443	.022+- .030	.218+- .310
Sb	.081+- .029	.360	.020+- .039	.245+- .482
Ba	.332+- .096	1.474	.162+- .141	.489+- .448
Hg	.011+- .008	.047	.001+- .008	.081+- .789
Pb *	.013+- .005	.059	.025+- .006	1.846+- .885
NO3	.427+- .060	1.898	.006+- .008	.015+- .018
PO4	< .233		.000+- .000	.000+- .000
F	< .117		.013+- .013	.000+- .000
SO4	1.741+- .246	7.739	.191+- .082	.109+- .050
OC *	3.081+- .436	13.693	2.563+- .297	.832+- .152
EC *	1.914+- .271	8.506	1.943+- .165	1.015+- .167

MASS 22.5 +- 2.3 \* FITTING SPECIES



SAMPLE ID: DQA12 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901010 START TIME: 9.5 DURATION: 23.8 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.308 DEGREES OF FREEDOM: 15

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14 MAR	T	.505+- .359	1.299+- .932
24 PRUA	C	30.863+- 2.740	79.395+-10.654
27 VEICSP	C	6.344+- 1.216	16.319+- 3.534
5031 ACOEL	F	.215+- .168	.554+- .437
31 BCARBN	C	.941+- .351	2.473+- .938
TOTAL:		38.898+- 3.044	100.041+-12.755

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC./MEAS.
Al *	4.891+- .699	12.582	3.780+- .520	.773+- .153
Si *	6.670+- .954	17.159	6.286+- .882	.942+- .189
P *	.243+- .040	.624	.174+- .034	.717+- .227
S	.913+- .287	2.348	.394+- .163	.421+- .223
Cl *	.365+- .100	.938	.354+- .099	.971+- .391
K *	.466+- .070	1.199	.499+- .068	1.071+- .217
Ca *	1.328+- .189	3.417	1.058+- .120	.796+- .145
Ti *	.263+- .042	.677	.212+- .030	.807+- .172
V *	.028+- .010	.072	.021+- .010	.764+- .451
Cr *	.024+- .006	.062	.029+- .008	1.143+- .454
Mn *	.067+- .012	.171	.064+- .009	.969+- .223
Fe *	2.738+- .392	7.044	2.328+- .266	.850+- .156
Ni *	.015+- .003	.039	.008+- .004	.530+- .277
Cu *	.021+- .004	.055	.034+- .005	1.578+- .373
Zn *	.083+- .013	.213	.106+- .011	1.281+- .241
Ga	.002+- .001	.005	.000+- .002	.000+-1.181
As	.040+- .029	.104	.082+- .027	2.022+-1.575
Se	.002+- .001	.004	.002+- .003	.946+-2.156
Br *	.003+- .002	.009	.004+- .002	1.277+- .857
Rb *	.007+- .002	.017	.006+- .003	.913+- .562
Sr *	.014+- .003	.037	.020+- .004	1.384+- .394
Zr	.021+- .011	.054	.002+- .021	.075+- .984
Cd	.032+- .013	.083	.014+- .019	.426+- .616
Sn	.043+- .019	.111	.045+- .043	1.052+-1.101
Sb	.072+- .026	.184	.040+- .054	.563+- .782
Ba	.156+- .078	.402	.346+- .203	2.215+-1.704
Hg	.015+- .008	.038	.001+- .012	.059+- .798
Pb *	.016+- .005	.041	.033+- .008	2.036+- .819
NO3	.977+- .138	2.513	.015+- .015	.015+- .015
PO4	<	.225	.000+- .000	.000+- .002
F	<	.106	.029+- .029	.000+- .000
SO4	1.801+- .255	4.634	.271+- .180	.151+- .102
OC *	2.713+- .384	6.979	2.139+- .300	.788+- .157
EC *	1.865+- .264	4.798	1.866+- .130	1.000+- .158

MASS 38.9 +- 3.9

\* FITTING SPECIES



SAMPLE ID: DQA14 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901011 START TIME: 9.8 DURATION: 23.4 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .964 DEGREES OF FREEDOM: 12

---	SOURCE	---	SIZE	---	UG/M3	---	PERCENT	---
24	PRUA	C	32.786+-	3.222	79.752+-	11.223		
27	VEICSP	C	11.019+-	1.429	26.803+-	4.401		
5031	ACOEL	F	.373+-	.218	.908+-	.539		
5118	GALVAN	T	.670+-	.142	1.629+-	.382		
TOTAL:			44.848+-	3.534	109.091+-	13.951		

---	SPECIES	---	MEAS. UG/M3	---	%	---	CALC. UG/M3	---	CALC. /MEAS.	---
Al	*	4.960+-	.708	12.064	4.087+-	.553	.824+-	.162	Al	
Si	*	6.709+-	.962	16.320	6.710+-	.938	1.000+-	.200	Si	
P		.336+-	.080	.817	.201+-	.038	.598+-	.181	P	
S	*	.753+-	.253	1.831	.515+-	.185	.684+-	.334	S	
Cl		.393+-	.108	.957	.207+-	.125	.526+-	.349	Cl	
K	*	.446+-	.066	1.085	.540+-	.072	1.211+-	.242	K	
Ca	*	1.514+-	.215	3.683	1.280+-	.135	.845+-	.150	Ca	
Ti	*	.180+-	.048	.438	.256+-	.035	1.423+-	.425	Ti	
V		<	.019		.024+-	.012	.000+-	.000	V	
Cr	*	.030+-	.007	.074	.035+-	.011	1.148+-	.451	Cr	
Mn	*	.088+-	.015	.215	.092+-	.012	1.041+-	.225	Mn	
Fe	*	3.151+-	.452	7.664	2.815+-	.296	.893+-	.159	Fe	
Ni		.024+-	.004	.059	.011+-	.005	.440+-	.221	Ni	
Cu		.202+-	.029	.492	.038+-	.006	.190+-	.039	Cu	
Zn	*	.682+-	.098	1.660	.682+-	.056	1.000+-	.165	Zn	
Ga		.012+-	.002	.028	.000+-	.003	.000+-	.265	Ga	
As		<	.036		.116+-	.037	.000+-	.000	As	
Se		.002+-	.001	.004	.003+-	.004	1.651+-	3.119	Se	
Br	*	.002+-	.001	.005	.005+-	.003	2.298+-	1.992	Br	
Rb	*	.006+-	.002	.014	.006+-	.004	1.057+-	.811	Rb	
Sr	*	.021+-	.004	.050	.024+-	.005	1.162+-	.319	Sr	
Zr		.019+-	.012	.045	.002+-	.028	.070+-	1.525	Zr	
Cd		.085+-	.019	.206	.021+-	.033	.252+-	.389	Cd	
Sn		.101+-	.025	.247	.048+-	.059	.475+-	.592	Sn	
Sb		.092+-	.029	.224	.043+-	.074	.464+-	.818	Sb	
Ba		.468+-	.107	1.138	.367+-	.275	.785+-	.615	Ba	
Hg		.018+-	.009	.043	.002+-	.016	.086+-	.917	Hg	
Pb	*	.083+-	.013	.201	.047+-	.012	.564+-	.168	Pb	
NO3		.856+-	.123	2.105	.015+-	.016	.018+-	.019	NO3	
PO4		.299+-	.042	.728	.000+-	.000	.000+-	.001	PO4	
F		<	.108		.031+-	.031	.000+-	.000	F	
SO4		1.109+-	.157	2.697	.199+-	.190	.180+-	.173	SO4	
OC	*	3.122+-	.442	7.595	3.685+-	.521	1.180+-	.236	OC	
EC	*	1.735+-	.246	4.219	1.602+-	.227	.924+-	.185	EC	

MASS 41.1 +- 4.1

\* FITTING SPECIES

SAMPLE ID: DOA18 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901013 START TIME: 10.0 DURATION: 23.8 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.798 DEGREES OF FREEDOM: 11

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
24 PRUA	C	4.638+- .608	28.381+- 4.740
27 VEICSP	C	6.423+- .876	39.300+- 6.729
5031 ACOEL	F	.117+- .097	.716+- .601
31 ECARBN	C	.812+- .312	4.968+- 1.978
TOTAL:		11.990+- 1.116	73.366+-10.209

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. /MEAS.
Al *	.596+- .087	3.646	.661+- .080	1.109+- .210
Si *	.914+- .133	5.592	.984+- .133	1.077+- .213
P *	.059+- .015	.358	.048+- .008	.814+- .258
S	.177+- .125	1.083	.233+- .053	1.316+- .980
Cl *	.091+- .069	.560	.069+- .054	.758+- .824
K *	.107+- .018	.652	.090+- .011	.849+- .178
Ca *	.326+- .047	1.997	.358+- .037	1.096+- .195
Ti *	.060+- .013	.367	.071+- .011	1.176+- .320
V *	.019+- .007	.114	.005+- .004	.293+- .242
Cr *	.009+- .004	.053	.009+- .004	1.025+- .667
Mn *	.026+- .007	.156	.031+- .005	1.222+- .394
Fe	.347+- .051	2.126	.756+- .075	2.176+- .383
Ni *	.014+- .003	.088	.003+- .002	.229+- .159
Cu *	.016+- .003	.100	.008+- .001	.518+- .125
Zn *	.051+- .009	.315	.058+- .008	1.136+- .240
Ga	.001+- .001	.009	.000+- .001	.000+- .966
As	< .026		.050+- .017	2.845+-4.388
Se	.002+- .001	.010	.002+- .002	.990+-1.551
Br	< .001		.002+- .001	1.720+-1.983
Rb	.002+- .001	.010	.001+- .002	.570+-1.403
Sr	.002+- .002	.012	.007+- .002	3.393+-3.112
Zr	< .011		.000+- .014	.024+-1.396
Cd	< .012		.011+- .019	1.313+-2.992
Sn	< .017		.007+- .028	.000+- .000
Sb	< .022		.006+- .035	.000+- .000
Ba	< .069		.052+- .128	.000+- .000
Hg	< .007		.001+- .008	.658+-6.685
Pb	.007+- .004	.042	.020+- .006	2.853+-1.924
NO3	.304+- .043	1.863	.002+- .003	.007+- .009
PO4	< .216		.000+- .000	.000+- .000
F	< .108		.004+- .004	.000+- .000
SO4	.230+- .032	1.406	.030+- .027	.130+- .119
OC *	2.372+- .335	14.512	2.163+- .304	.912+- .182
EC *	1.725+- .244	10.554	1.731+- .132	1.003+- .161

MASS 16.3 +- 1.7 \* FITTING SPECIES

.41.

SAMPLE ID: DOA20 PARTICLE SIZE: COARSE  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLABS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901014 START TIME: 12.5 DURATION: 24.0 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.843 DEGREES OF FREEDOM: 14

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
24 PRUA	C	6.137+- .706	60.164+- 9.502
27 VEICSP	C	3.292+- .557	32.278+- 6.480
31 BCARBN	C	.251+- .150	2.459+- 1.494
TOTAL:		9.680+- .911	94.901+-13.613

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. /MEAS.
Al *	.990+- .142	9.707	.785+- .104	.793+- .155
Si *	1.469+- .210	14.399	1.261+- .175	.858+- .171
P *	.052+- .014	.509	.042+- .008	.818+- .259
S *	.190+- .132	1.768	.135+- .040	.750+- .591
Cl	.129+- .072	1.266	.047+- .031	.366+- .318
K *	.092+- .015	.900	.104+- .014	1.131+- .232
Ca *	.432+- .062	4.238	.279+- .029	.645+- .113
Ti *	.042+- .010	.408	.056+- .008	1.356+- .386
V	.023+- .007	.227	.005+- .003	.218+- .136
Cr *	.009+- .004	.086	.006+- .002	.646+- .394
Mn *	.011+- .004	.112	.014+- .003	1.260+- .542
Fe *	.509+- .073	4.987	.590+- .061	1.160+- .206
Ni	.011+- .002	.110	.002+- .001	.164+- .118
Cu *	.006+- .002	.059	.008+- .001	1.292+- .469
Zn *	.025+- .004	.245	.036+- .004	1.439+- .292
Ga	< .001		.000+- .001	.000+-1.973
As	< .026		.030+- .010	.000+- .000
Se	.002+- .001	.019	.001+- .001	.418+- .677
Br *	< .001		.001+- .001	5.990+-*****
Rb	.003+- .001	.025	.001+- .001	.456+- .516
Sr *	.006+- .002	.059	.005+- .001	.908+- .366
Zr	< .011		.000+- .008	.050+-1.212
Cd	.035+- .013	.344	.006+- .010	.168+- .282
Sn	.060+- .020	.586	.009+- .016	.151+- .266
Sb	.080+- .026	.785	.008+- .020	.100+- .248
Ba	.222+- .080	2.173	.069+- .072	.310+- .344
Hg	< .007		.000+- .004	.300+-3.159
Pb *	.008+- .004	.078	.011+- .003	1.433+- .850
NO3	.293+- .041	2.875	.003+- .003	.010+- .010
PO4	< .212		.000+- .000	.000+- .000
F	< .106		.006+- .006	.000+- .000
SO4	.444+- .063	4.350	.036+- .036	.080+- .081
OC *	2.210+- .312	21.667	1.106+- .156	.500+- .100
EC *	.722+- .102	7.083	.725+- .068	1.003+- .170

MASS 10.2 +- 1.1 \* FITTING SPECIES



POEIRA TOTAL









SAMPLE ID: POA05 PARTICLE SIZE: TOTAL  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLe DATE: 901005 START TIME: 11.7 DURATION: 21.4 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: 1.078 DEGREES OF FREEDOM: 12

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14 MAR	T	4.668+- 1.002	5.600+- 1.326
24 PRUA	T	39.904+- 3.630	47.874+- 6.472
27 VEICSP	T	20.979+- 3.894	25.169+- 5.297
5031 ACOEL	F	2.552+- .453	3.062+- .624
5118 GALVAN	T	.194+- .059	.232+- .074
5110 SULSEC	F	18.817+- 2.786	22.575+- 4.033
31 bcarbn	C	3.816+- 1.947	4.578+- 2.390
TOTAL:		90.930+- 6.406	109.090+-13.344

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. /MEAS.
Al *	4.601+- .653	5.520	4.318+- .600	.938+- .186
Si *	7.580+- 1.074	9.094	8.056+- 1.113	1.063+- .210
P	.569+- .129	.682	.219+- .038	.384+- .109
S *	6.939+- 1.182	8.324	6.105+- .510	.880+- .167
Cl *	2.007+- .343	2.408	1.947+- .215	.970+- .197
K *	.841+- .120	1.009	.717+- .094	.853+- .165
Ca *	1.605+- .227	1.925	1.512+- .158	.942+- .166
Ti *	.169+- .040	.203	.289+- .042	1.714+- .476
V *	.041+- .017	.049	.026+- .011	.644+- .386
Cr	.025+- .007	.031	.078+- .037	3.074+-1.670
Mn *	.233+- .036	.279	.285+- .026	1.225+- .218
Fe *	3.731+- .529	4.476	3.531+- .336	.946+- .162
Ni *	.038+- .006	.046	.024+- .004	.638+- .142
Cu *	.048+- .007	.058	.042+- .005	.869+- .165
Zn *	.293+- .042	.351	.293+- .020	1.000+- .159
Ga	.013+- .002	.016	.004+- .001	.294+- .123
As	.134+- .052	.161	.015+- .022	.111+- .169
Se	< .001		.001+- .002	1.189+-2.720
Br *	.012+- .002	.015	.015+- .005	1.262+- .477
Rb *	.009+- .002	.011	.010+- .002	1.158+- .395
Sr *	.022+- .004	.027	.019+- .003	.880+- .212
Zr	< .010		.000+- .014	.000+-2.533
Cd	.043+- .013	.051	.030+- .014	.713+- .401
Sn	.039+- .017	.046	.000+- .020	.000+- .518
Sb	.088+- .024	.105	.044+- .025	.503+- .319
Ba	.291+- .075	.349	.240+- .089	.826+- .373
Hg	.011+- .008	.014	.012+- .008	1.030+- .973
Pb	.158+- .023	.190	.107+- .016	.677+- .142
NO3	1.887+- .267	2.264	.000+- .036	.000+- .019
PO4	.241+- .034	.289	.000+- .000	.000+- .002
F			.000+- .013	
SO4 *	13.605+- 1.923	16.322	14.543+- 1.377	1.069+- .182
OC *	13.190+- 1.865	15.824	13.411+- 1.867	1.017+- .202
EC *	9.529+- 1.347	11.433	9.545+- .797	1.002+- .164

MASS 83.4 +- 9.3 \* FITTING SPECIES

SAMPLE ID: POA06 PARTICLE SIZE: TOTAL  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901010 START TIME: 9.5 DURATION: 23.8 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .844 DEGREES OF FREEDOM: 13

---	SOURCE	---	SIZE	---	UG/M3	---	PERCENT	---
	14 MAR		T		2.533+- .693		1.844+- .537	
	8224 OLCOB		C		7.759+- 3.833		5.648+- 2.847	
	24 PRUA		T		73.559+- 6.385		53.543+- 7.093	
	27 VEICSP		T		27.540+- 5.974		20.047+- 4.789	
	5031 ACOEL		F		.420+- .349		.306+- .256	
	5118 GALVAN		T		.103+- .057		.075+- .042	
	5110 SULSEC		F		24.426+- 3.614		17.780+- 3.176	
TOTAL:					136.340+-10.238		99.241+-12.416	

---	SPECIES	---	MEAS. UG/M3	---	%	---	CALC. UG/M3	---	CALC. /MEAS.	---
	Al *		9.736+- 1.380		7.087		7.924+- 1.107		.814+- .162	Al
	Si *		14.318+- 2.028		10.422		14.631+- 2.052		1.022+- .204	Si
	P		.682+- .153		.496		.389+- .068		.571+- .162	P
	S *		8.565+- 1.437		6.234		8.528+- .706		.996+- .186	S
	Cl *		1.069+- .206		.778		1.152+- .173		1.078+- .264	Cl
	K *		1.339+- .190		.974		1.245+- .173		.930+- .185	K
	Ca *		2.377+- .337		1.730		2.351+- .287		.989+- .185	Ca
	Ti *		.463+- .071		.337		.505+- .076		1.092+- .236	Ti
	V *		.069+- .016		.050		.057+- .019		.824+- .343	V
	Cr *		.044+- .009		.032		.052+- .015		1.198+- .425	Cr
	Mn *		.155+- .025		.113		.149+- .021		.960+- .202	Mn
	Fe *		5.319+- .754		3.871		4.898+- .597		.921+- .172	Fe
	Ni *		.027+- .005		.020		.023+- .006		.865+- .255	Ni
	Cu *		.056+- .008		.041		.058+- .008		1.031+- .209	Cu
	Zn *		.265+- .038		.193		.265+- .022		1.000+- .166	Zn
	Ga		.008+- .002		.006		.006+- .002		.805+- .367	Ga
	As		.106+- .041		.077		.020+- .037		.189+- .356	As
	Se		.003+- .001		.002		.002+- .004		.531+-1.172	Se
	Br *		.028+- .004		.020		.015+- .006		.521+- .222	Br
	Rb		.012+- .002		.009		.019+- .004		1.534+- .474	Rb
	Sr *		.031+- .005		.023		.033+- .006		1.061+- .251	Sr
	Zr		.014+- .010		.010		.000+- .024		.000+-1.684	Zr
	Cd		.033+- .011		.024		.054+- .026		1.672+- .982	Cd
	Sn		.037+- .015		.027		.006+- .035		.166+- .937	Sn
	Sb		.065+- .020		.048		.076+- .044		1.160+- .758	Sb
	Ba		.180+- .060		.131		.401+- .154		2.225+-1.134	Ba
	Hg		.015+- .007		.011		.022+- .014		1.489+-1.205	Hg
	Pb *		.090+- .014		.065		.143+- .024		1.585+- .359	Pb
	NO3		1.802+- .255		1.312		.000+- .006		.000+- .003	NO3
	PO4		.400+- .057		.291		.000+- .001		.000+- .002	PO4
	F						.000+- .002			F
	SO4 *		18.153+- 2.568		13.213		18.199+- 1.778		1.003+- .172	SO4
	OC *		23.798+- 3.366		17.323		19.644+- 2.460		.825+- .156	OC
	EC *		10.972+- 1.552		7.986		12.143+- 1.140		1.107+- .188	EC

MASS 137.4 +-13.7 \* FITTING SPECIES

SAMPLE ID: POA07 PARTICLE SIZE: TOTAL  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901011 START TIME: 9.8 DURATION: 23.3 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .989 DEGREES OF FREEDOM: 12

---	SOURCE	---	SIZE	---	UG/M3	---	PERCENT	---
	14	MAR	T	3.558+-	.904	2.561+-	.699	
	24	PRUA	T	82.246+-	7.083	59.200+-	7.815	
	27	VEICSP	T	31.916+-	5.752	22.901+-	4.732	
	5031	ACDEL	F	1.575+-	.473	1.133+-	.359	
	5118	GALVAN	T	2.077+-	.394	1.495+-	.321	
	5110	SULSEC	F	14.565+-	2.340	10.484+-	1.984	
	31	bcarbn	C	3.058+-	2.667	2.201+-	1.932	
TOTAL:				138.893+-	9.850	99.975+-	12.260	

---	SPECIES	---	MEAS. UG/M3	---	%	---	CALC. UG/M3	---	CALC. /MEAS.	---
	Al *		9.057+- 1.284		6.519		8.836+- 1.237		.976+- .194	Al
	Si *		14.122+- 2.000		10.165		16.379+- 2.295		1.160+- .231	Si
	P		.860+- .193		.619		.415+- .076		.483+- .140	P
	S *		5.604+- .963		4.034		6.004+- .551		1.071+- .209	S
	Cl *		1.612+- .282		1.160		1.590+- .215		.986+- .218	Cl
	K *		1.293+- .184		.931		1.406+- .194		1.087+- .215	K
	Ca *		2.913+- .413		2.097		2.711+- .321		.931+- .172	Ca
	Ti *		.519+- .084		.373		.568+- .085		1.095+- .242	Ti
	V *		.061+- .021		.044		.045+- .022		.728+- .429	V
	Cr *		.060+- .012		.043		.081+- .027		1.360+- .523	Cr
	Mn *		.227+- .035		.163		.263+- .027		1.158+- .213	Mn
	Fe *		6.181+- .876		4.449		5.849+- .670		.946+- .172	Fe
	Ni *		.053+- .008		.038		.024+- .004		.459+- .136	Ni
	Cu		.451+- .064		.325		.069+- .009		.153+- .029	Cu
	Zn *		1.882+- .267		1.354		1.882+- .168		1.000+- .168	Zn
	Ba		.028+- .004		.021		.007+- .003		.240+- .105	Ba
	As		.193+- .058		.139		.022+- .042		.116+- .218	As
	Se		.004+- .001		.003		.002+- .004		.489+- 1.166	Se
	Br *		.016+- .003		.011		.018+- .007		1.134+- .477	Br
	Rb		.014+- .003		.010		.021+- .005		1.458+- .448	Rb
	Sr *		.044+- .007		.032		.037+- .007		.845+- .197	Sr
	Zr		.036+- .011		.026		.000+- .027		.000+- .750	Zr
	Cd		.034+- .011		.025		.061+- .029		1.782+- 1.040	Cd
	Sn		.066+- .018		.048		.000+- .039		.000+- .589	Sn
	Sb		.075+- .022		.054		.077+- .049		1.029+- .714	Sb
	Ba		.338+- .076		.243		.417+- .172		1.235+- .581	Ba
	Hg		.015+- .007		.011		.024+- .015		1.604+- 1.296	Hg
	Pb *		.196+- .029		.141		.170+- .027		.867+- .187	Pb
	NO3		.788+- .111		.567		.000+- .022		.000+- .028	NO3
	PO4		.636+- .090		.458		.000+- .001		.000+- .001	PO4
	F						.000+- .008			F
	SO4 *		11.655+- 1.648		8.389		11.237+- 1.066		.964+- .164	SO4
	OC *		19.345+- 2.736		13.925		20.288+- 2.832		1.049+- .208	OC
	EC *		11.797+- 1.669		8.492		11.798+- 1.209		1.000+- .175	EC

MASS 138.9 +-13.9 \* FITTING SPECIES





CETESB

.51.

SAMPLE ID: POA10 PARTICLE SIZE: TOTAL  
 FIELD FLAG: MASS FLAG: ANALYSIS FLAGS:  
 SITE: 9 STO ANDRE  
 SAMPLE DATE: 901014 START TIME: 12.6 DURATION: 24.9 HOURS  
 REDUCED CHI SQUARE: .986 DEGREES OF FREEDOM: 14

SOURCE	SIZE	UG/M3	PERCENT
14 MAR	T	.557+- .359	.815+- .531
24 PRUA	T	35.225+- 2.834	51.533+- 6.621
27 VEICSP	T	17.222+- 2.271	25.195+- 4.173
5118 BALVAN	T	.062+- .030	.090+- .045
5110 SULSEC	F	11.508+- 1.704	16.836+- 3.010
TOTAL:		64.572+- 4.028	94.468+-11.148

SPECIES	MEAS. UG/M3	%	CALC. UG/M3	CALC. /MEAS.
Al *	3.958+- .563	5.790	3.789+- .530	.957+- .191
Si *	6.228+- .883	9.111	6.989+- .983	1.122+- .224
P *	.337+- .076	.493	.188+- .033	.557+- .160
S *	4.949+- .887	7.269	3.863+- .338	.777+- .155
Cl *	.285+- .120	.416	.302+- .070	1.062+- .512
K *	.601+- .086	.880	.592+- .083	.984+- .197
Ca *	1.697+- .241	2.483	1.151+- .138	.678+- .126
Ti *	.209+- .038	.306	.248+- .037	1.189+- .278
V	.050+- .015	.073	.021+- .010	.417+- .226
Cr *	.028+- .008	.041	.021+- .007	.772+- .333
Mn *	.050+- .012	.088	.055+- .010	.920+- .249
Fe *	2.156+- .306	3.155	2.367+- .288	1.098+- .205
Ni	.033+- .006	.048	.006+- .003	.173+- .089
Cu *	.024+- .004	.035	.030+- .004	1.220+- .277
Zn *	.142+- .021	.207	.142+- .011	1.000+- .167
Ga	.006+- .002	.009	.003+- .001	.534+- .252
As	.081+- .047	.118	.012+- .019	.149+- .249
Se	.005+- .002	.007	.001+- .002	.201+- .409
Br *	.010+- .002	.015	.007+- .003	.705+- .383
Rb	.005+- .002	.007	.009+- .002	1.911+- .999
Sr *	.015+- .003	.023	.017+- .003	1.091+- .301
Zr	.016+- .013	.023	.000+- .012	.000+- .767
Cd	.029+- .014	.042	.027+- .013	.929+- .639
Sn	< .019		.000+- .017	.000+- .000
Sb	.064+- .027	.093	.037+- .022	.585+- .420
Ba	< .074		.203+- .077	4.296+-6.888
Hg	< .009		.010+- .007	9.835+-****
Pb *	.063+- .011	.093	.074+- .013	1.175+- .294
NO3			.000+- .000	
PO4			.000+- .000	
F			.000+- .000	
SO4 *	7.695+- 1.088	11.258	8.460+- .837	1.099+- .190
OC *	13.253+- 1.874	19.389	10.951+- 1.533	.826+- .164
EC *	4.056+- .574	5.934	4.762+- .654	1.174+- .232

MASS 68.4 +- 6.8 \* FITTING SPECIES

Data Aguis:	10/10/91
Inde:	
Inde:	
Inde:	
Data Tomba:	10/10/91