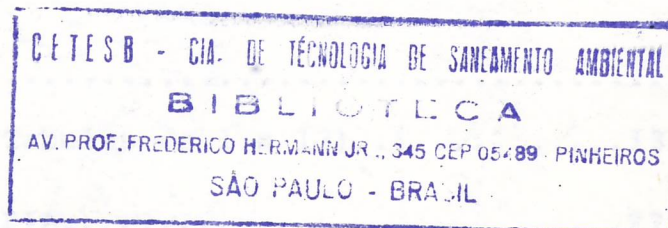


ATIVIDADES DA CETESB NO DESENVOLVIMENTO DO PROGRAMA
DA CÔLERA NO ESTADO DE SÃO PAULO



ARQUIVO TECNICO

Divisão de Microbiologia

0203
C338a(RCET)
023969



15075

023969

CETESB - CO. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

Índice	Pág.
1. OBJETIVO.....	1
2. SÍNTESE.....	2
3. CONCLUSÃO.....	3
4. RECOMENDAÇÕES.....	4
5. INTRODUÇÃO.....	6
6. MATERIAIS E MÉTODOS.....	8
7. RESULTADOS OBTIDOS.....	11
8. ANEXOS	
Anexo 1.....	12
Anexo 2 (Tabelas de 1 a 13).....	13 a 26
9. BIBLIOGRAFIA.....	27 a 28

1. OBJETIVO

.1.

CETESB - CO. DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

Este relatório tem por objetivo resumir as atividades da CETESB desenvolvidas no período de Janeiro a Dezembro de 1977 no que diz respeito ao Programa de Vigilância Epidemiológica da Cólera no Estado de São Paulo, bem como apresentar considerações sobre a metodologia utilizada.

2. SÍNTESE

CETESB - COMISSÃO DE TECNOLOGIA E SANEAMENTO AMBIENTAL
BIBLIOTECA

Dando prosseguimento ao programa Vigilância Epidemiológica da Cólera, 774 amostras de esgotos foram colhidas no Estado de São Paulo, durante um período de 12 meses, tendo em vista verificar a eventual presença de Vibrio cholerae nos mesmos, o que indicaria a existência de indivíduos doentes ou portadores.

As culturas isoladas foram submetidas a provas bioquímicas e testes sorológicos.

Para a colheita foi empregada a Técnica de Moore e, para o exame, foi utilizado o processo descrito na Norma CETESB L5 507 (Isolamento e identificação de Vibrio cholerae em água e esgoto).

3. CONCLUSÕES

- As amostras examinadas durante o ano de 1977, não revelaram a ocorrência de Vibrio cholerae no Estado de São Paulo.

- Embora, o esquema existente seja vulnerável, é o mais recomendado para estudos de vigilância em esgoto.

- Os resultados obtidos até o momento, assim como as inspeções aos locais de amostragens realizadas, forneceram subsídios para reformulação do plano de amostragem para o ano de 1978.

4. RECOMENDAÇÕES

- Continuidade e ampliação do programa, através do aumento do número de pontos de colheita e do número de amostragens semanais.
- Estudos mais detalhadas sobre os locais que recebem esgotos de partes representativas da população, para o estabelecimento de pontos de amostragem significativos bem como viabilidade de acesso a tais pontos.
- Manutenção das inspeções em todos os pontos de amostragem, principalmente nos portos, aeroportos e hospitais escolhidos como possíveis receptores de casos de cólera, para verificar como está ocorrendo a disposição dos resíduos, principalmente dos navios e aeronaves provenientes de áreas endêmicas.
- Adestramento do pessoal dos aeroportos e dos locais onde se manipula os resíduos, tendo-se em vista os perigos de contaminação e necessidade do uso de equipamentos individuais de proteção.
- Manutenção dos carros-tanques usados na coleta de resíduos líquidos das aeronaves e manter o uso de desinfetante (formol, na proporção de 1:5), com um tempo de contato mínimo de 30 minutos.
- Aproveitamento dos esforços e recursos dispendidos no combate à cólera para pesquisar outros agentes causadores de doenças com sintomatologia e tratamento similar à cólera, visto a alta incidência de doenças en

.5.

têricas em nosso país, com intuito de oferecer mais subsídios ao "Grupo Vigilância Epidemiológica para Diarréias Agudas" e permitir um maior enfoque e maior amplitude ao estudo das infecções causadas por entrobactérias e vibrios.

- Determinar a susceptibilidade das bactérias isoladas em relação aos diferentes antibióticos em uso.

5. INTRODUÇÃO

O recente aparecimento da cólera em países da Europa e da África Ocidental, os modernos e rápidos meios de transportes, que ligam hoje esses países às Américas, tornam cada vez maior o perigo da introdução dessa doença em nosso hemisfério. Devido às condições sanitárias ambientais precárias, ainda prevalentes em muitas áreas há, também, o perigo de que alguns casos importados possam causar surtos epidêmicos que, se não forem adequadamente controlados, podem tornar a doença endêmica nessas áreas.

Está demonstrado que, embora não seja possível, com as medidas atualmente disponíveis, prevenir a introdução da cólera num país (mesmo nos mais desenvolvidos), pode-se limitar sua propagação, melhorando as condições sanitárias do meio ambiente e mantendo uma vigilância adequada.

A vigilância desta doença apresenta sérios obstáculos em nosso meio, em virtude de se tratar de uma área de dimensões continentais, acrescida das deficiências de saneamento básico e de um grande número de cidades, das condições sócio-econômicas inadequadas de uma parte da população, aliado ao problema que a maioria dos Laboratórios de Saúde Pública não estão suficientemente preparados para realizar um diagnóstico imediato.

Em vista da necessidade, de nos prepararmos para

.7.

poder enfrentar adequadamente tão séria eventualidade, em 1973, criou-se, no nível estadual, a Comissão Estadual de Prevenção e Controle da Cólera. Dentro do esquema de Vigilância epidemiológica e considerando a viabilidade de entrada da Cólera no Brasil, a CETESB, em colaboração com a Secretaria da Saúde, vem pesquisando desde setembro de 1974 o Vibrio cholerae nos esgotos das cidades de São Paulo, Santos, Praia Grande, São Sebastião e Campinas, como uma das medidas de controle para prevenir a propagação da cólera.

6. MATERIAIS E MÉTODOS

Amostras de resíduos líquidos foram colhidas durante o período de janeiro a dezembro de 1977. Os locais dos pontos de colheita localizaram-se em São Paulo, Santos, Praia Grande, São Sebastião e Campinas, em 15 pontos a seguir relacionados:

Município de São Paulo

- Afluente da Estação de Tratamento de Esgotos de Pinheiros, no 1º gradeamento.
- Poço de Visita na Rua Pirassununga, em frente ao número 1146, que recebe parte dos esgotos sanitários do Aeroporto de Congonhas.
- Poço de Visita na Rua Jesuíno Maciel, em frente ao número 1875, que recebe parte dos esgotos sanitários do Aeroporto de Congonhas.
- Poço de Visita na Avenida Rangel Pestana, ao lado da Linha férrea e próximo à Estação Roosevelt.
- Caixa de inspeção próxima à lavanderia do Hospital Emílio Ribas.
- Poço de Visita na Praça Júlio Prestes, em frente ao número 23, próximo à Estação Rodoviária.
- Caixa de inspeção próxima ao Hospital do Mandaqui.
- Caixa de inspeção próxima à administração do Hospi

.9.

tal Infantil da Zona Norte.

- Caixa de inspeção próxima aos quartos de internação do Hospital Inácio de Proença.
- Caixa de inspeção próxima ao necrotério do Hospital do Tatuapé.

Município de Campinas (apenas no aeroporto)

- Poço de Visita à montante da unidade de tratamento de esgotos sanitários do Aeroporto de Viracopos.

Município de Santos

- Caixa de inspeção no orquidário municipal, próxima à estação elevatória de esgotos do José Menino.

Município da Praia Grande

- Emissário de esgotos na esquina da Rua General Mallet com a Avenida Rio Branco.

Município de São Sebastião

- Estação elevatória de esgotos situada na zona central da cidade, em frente ao Hotel Roma.
- Estação elevatória de esgotos, situada próxima ao

.10.

Hospital de São Sebastião.

A amostragem teve uma frequência de duas colheitas por semana (segundas e quartas-feiras, tabela 13, foi efetuada pela "Técnica de Moore", que consiste na instalação de mecha de gaze nos locais de estudo. Após 3 a 4 dias, a gaze, que estava completamente imersa no líquido, presa através de fio de arame ou nylon bem resistente, foi retirada com os devidos cuidados e introduzida num frasco esterilizado de boca larga, com capacidade superior a 1 litro, contendo em seu interior 300 ml de meio de transporte (água peptonada alcalina com telurito de potássio).

As análises das amostras foram realizadas a partir da mecha, transferindo-se 10 ml da amostra para meio de enriquecimento (água peptonada alcalina) com posterior incubação a 37°C (durante 6 a 8 horas).

Da película de crescimento superficial, transferiu-se 1 a 2 ml do material da superfície do meio de cultura para um segundo enriquecimento para tubo de ensaio contendo água peptonada alcalina (concentração simples), ao mesmo tempo procedeu-se o plaqueamento em placas de agar TCBS e agar nutritivo alcalino.

As placas foram incubadas a 37°C durante 24 horas. A partir do 2º enriquecimento, inocularam-se novamente placas de agar TCBS e agar nutritivo alcalino.

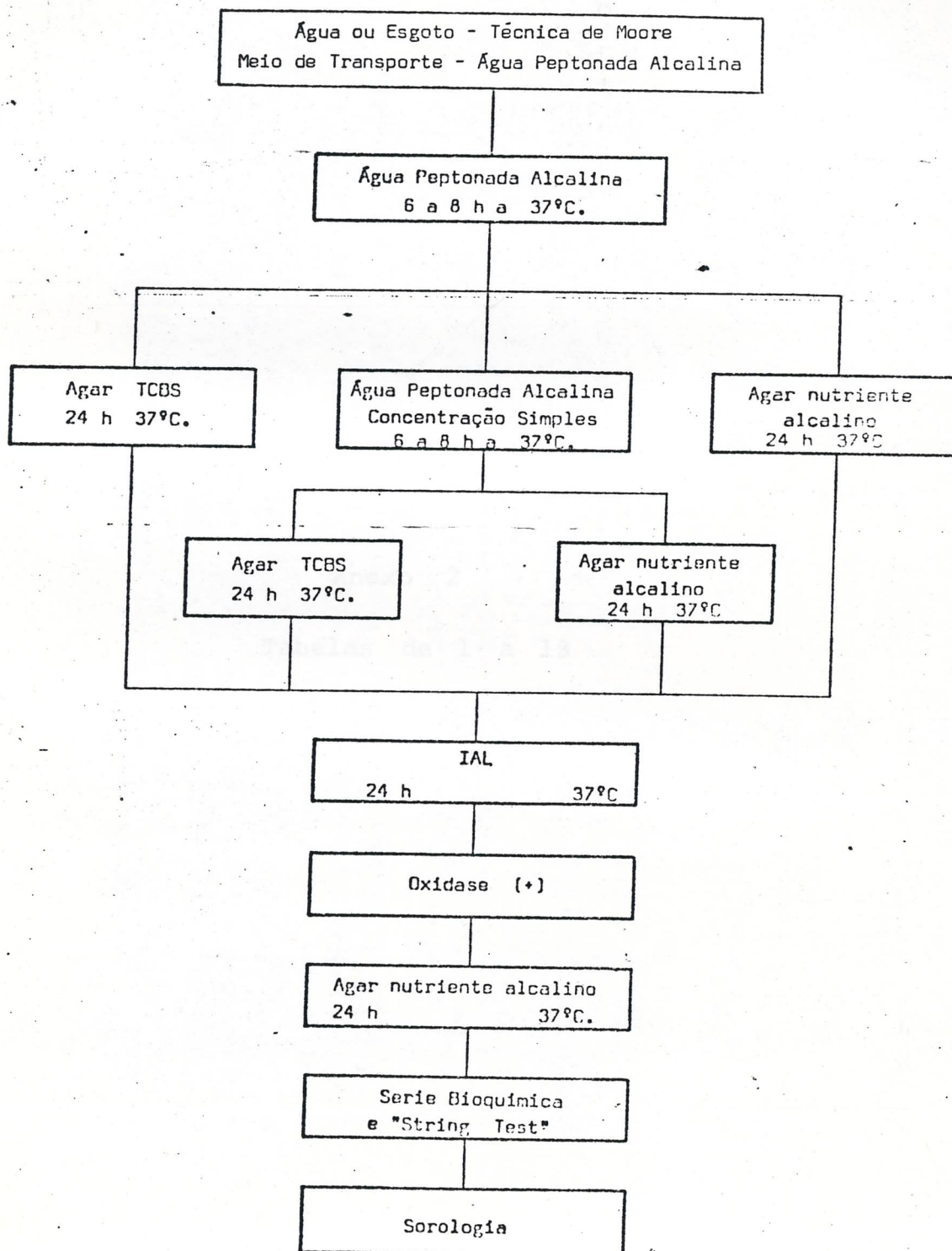
As colônias típicas em agar nutriente alcalino, as fermentadoras da sacarose em TCBS e com testes de oxidase positivo, foram submetidas a testes bioquímicos e sorológicos para confirmação (ver esquema do método no anexo 1)

.11.

7. RESULTADOS OBTIDOS

Os resultados dos exames realizados durante o ano de 1977, são apresentados nas tabelas de 1 a 12, no anexo 2.

Anexo 1

Método para *Vibrio cholerae*


Anexo 2 --

Tabelas de 1 a 13

Tabela 1		RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE	
PERÍODO =		JANEIRO / 1 977	
DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA		MUNICÍPIO	DATA
AFLUENTE DA ETA. DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO		SÃO PAULO	3 6 10 13 17 20 27 31
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA		SÃO PAULO	- A A A A -
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUÍNO MACIEL		SÃO PAULO	- A A A A -
ESTACÃO RODOVIÁRIA - P.V. - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES		SÃO PAULO	- A A A A -
ESTACÃO ROOSEVELT - P.V. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA		SÃO PAULO	- A A A A -
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL		SÃO PAULO	- A A A A -
HOSP. ESTADUAL DO MANDAQUII - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL		SÃO PAULO	- A A A A -
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL		SÃO PAULO	- A A A A -
HOSP. INÁCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO		SÃO PAULO	- A A A A -
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÉRIO DO HOSPITAL		SÃO PAULO	- A A A A -
AEROPORTO DE VIRACOPOS - P.V. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO		CAMPINAS	- A A A A -
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA		S. SEBASTIÃO	- A A A A -
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO		S. SEBASTIÃO	- A A A A -
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO		SANTOS	- A A A A -
EMISSIONÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLET COM AV. RIO BRANCO		SANTOS	- A A A A -

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
Diretoria de Controle da Poluição das Águas e do Solo	DEZ/76
Convênio DAEE/CETESB	Des. <i>[assinatura]</i>
PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA COLERA - ESTADO DE SÃO PAULO -	
Projeto	<i>[assinatura]</i>
Verif.	<i>[assinatura]</i>
Aprov.	<i>[assinatura]</i>
Escola	<i>[assinatura]</i>
Nº	S3-G21-0320/001

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA
 ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO
 TRIAGEM - IAL
 SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL - LISINA - OXIDASE - STRING - ARGININA
 O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE
 SEROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE

LEGENDA
 A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
 P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERA

PERÍODO = Fevereiro / 1977

Tabela 2

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA									
	3	7	10	14	17	24	28			
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A
SÃO PAULO	A	-	A	A	A	A	A	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMPINAS	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A
S. SEBASTIÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
S. SEBASTIÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTOS	A	A	A	A	A	A	A	-	A	A

LEGENDA A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERA (BIOTIPOS CHOLERA E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERA (BIOTIPOS CHOLERA E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE

MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA
ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO
TRIAGEM - IAL
SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL-LISINA-ÓXIDASE-STRING-ARGININA
O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE
SEROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERA

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Diretoria de Controle de Poluição das Águas e do Solo		Data		DEZ/76	
Convênio	DAEE/CETESB	Des	Projeto	Verif.	Apov.
PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA		Escia		Uti	
DA CÔLERA		Nº		S3-621-0520/001	
- ESTADO DE SÃO PAULO -					

RESULTADOS DE ANÁLISE DE VÍBRIO CHOLERAEE

PERÍODO = Março / 1977

Tabela 3

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA											
	3	7	10	14	17	21	24	28	31			
AFLUENTE DA ETA. DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO.....												
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA.....												
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUÍNO MACIEL.....												
ESTACÃO RODOVIÁRIA - P.V. - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES.....												
ESTACÃO ROOSEVELT - P.V. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA.....												
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL.....												
HOSP. ESTADUAL DO MANDAQUI - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL.....												
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL.....												
HOSP. INÁCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO.....												
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÉRIO DO HOSPITAL.....												
AEROPORTO DE VIRACOPOS - P.V. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO.....												
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA.....												
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO.....												
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO.....												
EMISSIONÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLETT COM AV. RIO BRANCO.....												

LEGENDA

A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA
ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO
TRIAGEM - IAL
SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL - LISINA - OXIDASE - STRING - ARGININA
O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE
SOROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



Data DEZ/76
Des. *Aguiar*

Diretoria de Controle de Poluição das Águas e do Solo
Convênio DAEE/CETESB

PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

DA CÓLERA

- ESTADO DE SÃO PAULO -

Projeto
Verif.
Aprov.
Escala
Nº S3-G21-OS20/001

Tabela 4 RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE
PERÍODO: Abril / 1977.

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA			
	4	7	11	14
SÃO PAULO	A	A	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	A	A	A	A
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-
CAMPINAS	A	A	A	A
S. SEBASTIÃO	A	A	A	A
S. SEBASTIÃO	-	-	-	-
SANTOS	-	-	-	-
SANTOS	A	-	-	-

LEGENDA A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
- Método de análise.
- Inoculação e Enriquecimento: Água peptonada alcalina.
- Inoculação: Água TUBS e Água neutroste alcalina.
- Reação - IHL
- Soro Biquínica. Indol. Lysina. Vitase. Strep. Amig.
- Soro. OF. Manose. Amig. Indol. Lysina. Vitase.
- Sorologia - Soro polivalente anti V. cholerae.

COMPANHIA ESTADUAL DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO BÁSICO E DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE

Diretoria de Controle de Poluição das Águas e do Solo	Data	DEZ/76
Convênio DAEE/CETESB	Des	Leandro
PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA CÔLERA	Projeto	
- ESTADO DE SÃO PAULO -	Verif.	
	Aprov.	
	Exec.	
	Nº	14

Tabela 5		RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE		PERÍODO = Maio / 1977							
DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA		MUNICÍPIO	DATA								
			2	5	9	12	16	19	23	26	30
AFLUENTE DA ETA. DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUÍNO MACIEL		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESTACÃO RODOVIÁRIA - P.V. - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESTACÃO ROOSEVELT - P.V. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. ESTADUAL DO MANDAQUI - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. INÁCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÓRIO DO HOSPITAL		SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE VIRACOPOS - P.V. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO		CAMPINAS	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA		S. SEBASTIÃO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO		S. SEBASTIÃO	A	A	A	A	A	A	A	A	A
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO		SANTOS	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EMISSÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLET COM AV. RIO BRANCO		SANTOS	A	A	A	A	A	A	A	A	A

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE		COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL	
MÉTODO DE ANÁLISE			
TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA		Diretoria de Controle de Poluição das Águas e do Solo	
ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO		Convênio DAEE/CETESB	
TRIAGEN - IAL		Data DEZ/76	
SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL-LISINA-ÓXIDASE - STRING - ARGININA		Des. <i>Assinado</i>	
O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE		Projeto	
SCROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE		Verif.	
		Aprov.	
		Escola.	
		Nº	
		S3-G21-OS20/001	

33-10-040/1

Tabela 8... RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERA E
PERÍODO: Agosto / 1977.

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA											
	1	4	8	11	15	18	22	25	29			
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SÃO PAULO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CAMPINAS	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
S. SEBASTIÃO	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
SANTOS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
SANTOS	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A

LEGENDA A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERA E EL TORINAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERA E EL TORINAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS- AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
Método de Analise:
- Transporte e Envasamento - Água peptonada alcalina
- Inoculamento - Água TCBS e Água nutritiva alcalina
- Incubação - IRL
- Soro diagnóstico - Inocl. Lisina, Dificase, Shing, Agglutinação, OF, Manose, Anabiose, Glicose, Lactose
- Sorologia - Soro polivalente anti V. cholerae

COMPANHIA ESTADUAL DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO BÁSICO E DE DEFESA DO MEIO AMBIENTE
Diretoria de Controle da Poluição das Águas e do Solo
Convênio DAEE/CETESB

PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA
DA CÔLERA
- ESTADO DE SÃO PAULO -

Data: 02/76
Des: Lf. M. Lf. M.
Projeto: Verif. Aprov. Exec. N.º

RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE
PERÍODO = Setembro / 1977

Tabela 9

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA											
	01	05	08	12	15	19	22	26	29			
AFLUENTE DA E.T.E. DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO.....	A	A	-	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUÍNO MACIEL.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESTACÃO RODOVIÁRIA - P.V. - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
ESTACÃO ROOSEVELT - P.V. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA.....	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
HOSP. ESTADUAL DO MANDAQUI - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL.....	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL.....	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HOSP. INÁCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO.....	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÉRIO DO HOSPITAL.....	A	A	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
AEROPORTO DE VIRACOPOS - P.V. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO.....	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
EMISSÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLETT COM AV. RIO BRANCO.....	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

LEGENDA

- A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
- P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA
 ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO
 TRIAGEM - IAL
 SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL - LISINA - OXIDASE - STRING - ARGININA
 O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE
 SEROLOGIA - SORO PCLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE



COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Diretoria de Controle da Poluição das Águas e do Solo		Data	DEZ/76
Convênio DAE/CETESB		Des	Lyndson
PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA COLERA - ESTADO DE SÃO PAULO -		Projeto	
		Verif.	
		Apov.	
		Escola	Un
Nº		S3-G2J-QS20/001	

RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE
PERÍODO = Outubro / 1977

Tabela 10

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA				
	0306	1013	1720	2424	2731
AFLUENTE DA ET.B DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO.....	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - PV - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA.....	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - PV - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUINO MACIEL.....	A	A	A	A	A
ESTACÃO RODOVIÁRIA - PV - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES.....	A	A	A	A	A
ESTACÃO ROOSEVELT - PV. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA.....	A	A	A	A	A
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL.....	A	A	A	A	A
HOSP. ESTADUAL DO MANDAQUI - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL.....	A	A	A	A	A
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL.....	A	A	A	A	A
HOSP. INÁCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO.....	A	A	A	A	A
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÉRIO DO HOSPITAL.....	A	A	A	A	A
AEROPORTO DE VIRACOPOS - PV. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO.....	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA.....	A	A	A	A	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO.....	A	A	A	A	A
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO.....	A	A	A	A	A
EMISSIONÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLET COM AV. RIO BRANCO.....	A	A	A	A	A

LEGENDA
A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

Continua

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA
ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO
TRIAGEM - IAL
SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL - LÍGUA - OXIDASE - STRING - ARGININA
O/F - NAHOSE - ARABINOSE - GELATINASE
SÉRIE POLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



CETESB

DEZ/76

Des.

Projeto

Verif.

Aprov.

Escala

Nº

S3-G21-QS20/001

PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA

DA CÓLERA

-- ESTADO DE SÃO PAULO --

Continuação		RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAЕ	
Tabela 10		PERÍODO : Outubro / 1977	
DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA		MUNICÍPIO	
		DATA	
		0306	10131720242731
ESTUÁRIO NO TERMINAL PARA GRANEIS LÍQUIDOS - ALAMOIA - SANTOS	SANTOS	-	-
ESTUÁRIO ATRÁS DO PRÉDIO ALFÂNDEGA, CENTRO - SANTOS	SANTOS	-	-
ESTUÁRIO NA BACIA MERCADO (CANAL.2) - SANTOS	SANTOS	-	-
ESTUÁRIO NA BACIA MACUCO (CANAL 4) - SANTOS	SANTOS	-	-
ESTUÁRIO, NO ENTREPOSTO PESCA - PONTA DA PRAIA - SANTOS	SANTOS	-	-
ESTUÁRIO NO PONTILHÃO BARCAS VICENTE CARVALHO ESTALEIRO	VICENTE DE	-	-
SAUDE PORTOS - VICENTE DE CARVALHO	CARVALHO	-	-

RESULTADOS DE ANÁLISE DE VIBRIO CHOLERAEE

PERÍODO = Novembro / 1977

Tabela 11 /

DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA

MUNICÍPIO	DATA						
	03	07	10	11	14	16	21/24/28
AFLUENTE DA ETA. DE PINHEIROS - 1º GRADEAMENTO	A	A	-	-	A	-	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1146 DA RUA PIRASSUNUNGA	A	A	-	-	A	-	A
AEROPORTO DE CONGONHAS - P.V. - EM FRENTE AO Nº 1875 DA RUA JESUINO MACIEL	A	A	-	-	A	-	A
ESTACÃO RODOVIÁRIA - P.V. - EM FRENTE AO Nº 23 - PRAÇA JÚLIO PRESTES	A	A	-	-	A	-	A
ESTACÃO ROOSEVELT - P.V. NA AV. RANGEL PESTANA, AO LADO DA LINHA FERREA	-	-	-	-	-	-	-
HOSP. EMÍLIO RIBAS - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A LAVANDERIA DO HOSPITAL	A	-	-	-	A	-	A
HOSP. ESTADUAL DO MANDUAQUI - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO HOSPITAL	A	A	-	-	A	-	A
HOSP. INFANTIL DA ZONA NORTE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA A ADMINISTRAÇÃO DO HOSPITAL	A	A	-	-	A	-	A
HOSP. INÍCIO DE PROENÇA - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AOS QUARTOS DE INTERNAÇÃO	A	-	-	-	-	-	-
HOSP. DO TATUAPE - CX. DE INSPEÇÃO PRÓXIMA AO NECROTÉRIO DO HOSPITAL	A	-	-	-	-	-	-
AEROPORTO DE VIRACOPOS - P.V. A MONTANTE DA UNIDADE DE TRATAMENTO DE ESGOTO SANITÁRIO	A	A	-	-	A	-	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - ZONA CENTRAL DA CIDADE, EM FRENTE AO HOTEL ROMA	A	A	-	-	A	-	A
EST. ELEV. DE ESGOTOS - PRÓXIMO AO HOSPITAL DE SÃO SEBASTIÃO	A	A	-	-	A	-	A
CX. DE INSPEÇÃO - ORQ. MUNICIPAL - PRÓXIMA A ESTAÇÃO ELEV. DE ESGOTOS DO JOSÉ MENINO	A	A	-	-	A	-	A
EMISSIONÁRIO DE ESGOTOS - ESQUINA DA RUA GENERAL MALLET COM AV. RIO BRANCO	-	A	-	-	A	-	-
CANALETA DE ESGOTO DO FORTE ITAIPU - PRAIA GRANDE	A	A	-	-	A	-	A

LEGENDA

A - AUSÊNCIA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS
P - PRESENÇA DE V. CHOLERAEE (BIOTIPOS CHOLERAEE E EL TOR) NAS AMOSTRAS EXAMINADAS

OBS - AMOSTRAS COLETADAS PELA TÉCNICA DE MOORE
MÉTODO DE ANÁLISE

TRANSPORTE E ENRIQUECIMENTO - ÁGUA PEPTONADA ALCALINA

ISOLAMENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO

TRIAGEM - IAL

SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL, LISINA, OXIDASE, STRING, ARGININA

O/F - MANOSE - ARABINOSE - GELATINASE

SCROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERAEE

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL



Diretoria de Controle de Poluição das Águas e do Solo		Data	DEZ/76	 CETESB		
Convênio DAEE/CETESB		Des.	<i>Assinado</i>			
PROGRAMA VIGILÂNCIA EPIDEMIOLÓGICA DA CÔLERA -- ESTADO DE SÃO PAULO --						
					Projeto	
					Verif.	
					Aprov.	
					Escala	
Nº		Un				
		S3-G21-QS20/001				

Tabela 12.

LEGENDA

MÉTODO DE ANÁLISE

ISOLAMIENTO - AGAR TCBS E AGAR NUTRIENTE ALCALINO

SÉRIE BIOQUÍMICA - INDOL-LISINA_OXIDASE "STRING" - ARGININA

SEROLOGIA - SORO POLIVALENTE ANTI V. CHOLERA

OBS.- AMOSTRAS COLETADAS PELA "TÉCNICA DE MOORE"

Tabela 13

Distribuição mensal das amostras examinadas

M Ê S	Nº DE AMOSTRAS
Janeiro	49
Fevereiro	43
Março	61
Abril	37
Maio	60
Junho	50
Julho	56
Agosto	64
Setembro	62
Outubro	99
Novembro	82
Dezembro	111
T O T A L	774

9. BIBLIOGRAFIA

- 9.1. ABOU-GAREEB, A.H. - A cholera enquiry among boatmen at Calcutta in 1959. Transactions of Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 55 (1): 81 - 88, 1961.
- 9.2. BARUA, D.; and BURROWS, W. - Cholera-William B. Saunders Company. Philadelphia, 1974.
- 9.3. BASU, S.; BHATTACHARYA, P. & MUKERJEE, S. - Interaction of Vibrio cholerae and Vibrio el tor. Bull. Wld. Hlth. Org., 34 : 371-378, 1966.
- 9.4. BOLETIM EPIDEMIOLÓGICO - A cólera e outras vibrioses. Ministério da Saúde - Fundação SESP - Divisão de Epidemiologia Estatística e informação. Vol. (ANO) VI Nº 15 semanas 29 e 30, 1974.
- 9.5. CETESB - Norma Técnica sobre Isolamento e identificação de Vibrio cholerae em água e esgoto - São Paulo, 1977 (Datilograf.)
- 9.6. FELSENFELD, O. - A review of recent trends in cholerae research and control. Bull. Wld. Hlth. Org., 34 : 161-195, 1966.
- 9.7. HOFER, ERNESTO - Métodos de isolamento e identificação de Vibrio cholerae. Instituto Oswaldo Cruz - Rio de Janeiro, RJ, 1974.

.28.

- 9.8. MACCABE, D.B. - Water and wastewater systems to combat Cholerae in east Pakistan. Jorn. W.P.C.F., 42 (11) : 1968 - 81, Nov. 1970.
- 9.9. MARTINS, M.T.; SANCHEZ, P.S.; ROSSIN, A.C.; DERÍSIO, J.C. - Atividades da CETESB na prevenção da Cólera no Estado de São Paulo. CETESB, 1976 - Trabalho apresentado no VIII Congresso Brasil. de Eng. Sanitária, Rio de Janeiro, 14 a 19 de dezembro, 1975.
- 9.10. OMS - Principles and Practice of Cholerae Control. Public Health Papers n° 40.
- 9.11. OMS - Prontuário de Diagnóstico de Laboratório del Cólera. Genebra - OMS, 1974.
- 9.12. PESSÔA, G.V.A., DA SILVA, E.A.M. - Millieu pour L'identification prêsomptive rapide des enterobactérias, des aeromonas et des vibrions. Ann.Microbial. (Ins. Pasteur), 125-A : 341 - 347, 1974.