

Série
Relatórios
setembro/91

Relatório de balneabilidade das praias paulistas 1990



GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO
SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

CETESB Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental



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

Impresso em setembro de 1991

Tiragem: 600 exemplares.

Distribuição: CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - Alto de Pinheiros
Tel.: 210-1100 - CEP 05489 - São Paulo - SP - Brasil

**Relatório de Balneabilidade
das Praias Paulistas
1990**

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE

Série Relatórios - ISSN 0103-4103

© 1991, CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

FICHA CATALOGRÁFICA

(Preparada pela Divisão de Biblioteca da CETESB)

C418r CETESB, São Paulo
 Relatório de balneabilidade das praias paulistas
 1990. – São Paulo : CETESB, 1991.
 99 p. : il. ; 30 cm. – (Série Relatórios / Secretaria
 do Meio Ambiente, ISSN 0103-4103).

Publicado anteriormente como : Balneabilidade
das Praias Paulistas.

1. Água – poluição 2. Praias – balneabilidade
– São Paulo 3. Qualidade da água do mar I. Título.
II.Série.

CDD (18.ed.) 628. 168 681 6
CDU (2.ed. Med. Port.) 628.394 : 627.18 (815.6)



CETESB

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL

**Relatório de Balneabilidade
das Praias Paulistas
1990**

**SÃO PAULO
1991**

EDIÇÃO

Coordenação Geral

Eng. Carlos Augusto Scheffel

Coordenação Técnica

Eng. Hélio Bressan Júnior

Eng. José Flávio Melhado Bezerra

Elaboração Técnica

Eng. Fernando Gonçalves de Castro

Eng. Hélio Bressan Júnior

Farm.Bioq. Isa Ramos de Queiroz

Téc. José Miguel de Souza

Biól. Marcos Maluf

Eng. Mário de Carvalho Camargo Filho

Coleta de Amostras e Análises

Equipes Técnicas das Regionais de Santos e Taubaté

Produção Editorial, Fitolitos e Impressão

CETESB – Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	1
2. METODOLOGIA.	3
3. FATORES QUE INTERFEREM NA BALNEABILIDADE	5
4. AVALIAÇÃO DA BALNEABILIDADE DAS PRAIAS.	7
4.1. Município de Ubatuba.	9
Itamambuca.	10
Vermelha do Norte	10
Perequê-Açu	11
Iperoig	11
Itaguá.	12
Tenório	12
Grande.	13
Toninhas.	13
Enseada	14
Perequê-Mirim	14
Saco da Ribeira	15
Lázaro.	15
Dura.	16
Lagoinha.	16
Maranduba	17
Síntese do Município de Ubatuba	17
4.2. Município de Caraguatatuba.	19
Tabatinga	20
Mocoóca	20
Cocanha	21
Maçaguacu	21
Martis de Sá.	22
Prainha	22
Grande.	23
Indaiá.	23
Pan-Brasil.	24
Palmeiras	24
Lagoa	25
Síntese do Município de Caraguatatuba	25
4.3. Município de Ilhabela.	27
Sino.	28
Siriúba	28
Perequê	29
Síntese do Município de Ilhabela.	29
4.4. Município de São Sebastião.	31
Enseada	32
Cigarras.	32
São Francisco	33
Pontal da Cruz.	33
Centro.	34
Grande.	34
Barequeçaba	35
Guaecá.	35
Toque-Toque Grande.	36
Toque-Toque Pequeno	36
Paúba	37
Maresias.	37
Boiçucanga.	38
Camburi	38
Baleia.	39
Saf	39
Preta	40
Juqueí.	40

19-26

Una	41
Boracéia.	41
Síntese do Município de São Sebastião	42
4.5. Distrito de Bertloga.	43
Boracéia.	44
Guaratuba	44
São Lourenço.	45
Bertloga.	45
Síntese do Distrito de Bertloga	46
4.6. Município de Guarujá.	47
Perequê	48
Pernambuco.	48
Enseada	49
Pitangueiras.	49
Astúrias.	50
Tombo	50
Gualúba	51
Síntese do Município de Guarujá	51
4.7. Município de Santos.	53
Ponta da Praia.	53
Aparecida	54
Boqueirão	55
Gonzaga	55
José Menino (Pto.Maranhão).	56
José Menino (Pto.C.Líbero).	56
Síntese do Município de Santos.	57
4.8. Município de São Vicente.	58
Itararé	58
Millionários	59
São Vicente	59
Síntese do Município de São Vicente	60
4.9. Município de Praia Grande.	62
Boqueirão	62
Vila Tupi	63
Vila Mirim.	63
Síntese do Município de Praia Grande.	64
4.10. Município de Mongaguá.	66
Itapoã.	66
Central	67
Síntese do Município de Mongaguá.	67
4.11. Município de Itanhaém.	68
Suarão.	69
Itanhaém.	70
Prainha	70
Sonho	71
Enseada	71
Síntese do Município de Itanhaém.	72
4.12. Município de Peruíbe.	74
Peruíbe (Pto.Icaraíba).	75
Peruíbe (Pto.Av.S.João)	75
Prainha	76
Guaraú.	76
Síntese do Município de Peruíbe	77
4.13. Município de Iguape.	78
Ilha Comprida	79
4.14. Município de Cananéia.	80
Pontal.	81
5. CONCLUSÃO.	82
6. ANEXO - Valores colimétricos observados em 1990.	85

APRESENTAÇÃO

Desde 1976, a CETESB divulga, semanalmente, através da imprensa e distribui às mais diversas autoridades, um boletim sobre a qualidade das águas das praias paulistas quanto à sua balneabilidade.

Tem-se observado ao longo dos anos, uma participação crescente da população usuária das praias, pela procura de tais informações, seja através da imprensa ou diretamente na CETESB, para saber antecipadamente a qualidade das águas das praias para as quais se dirige durante seu período de lazer.

Esta participação cada vez mais assídua tem demonstrado que está se atingindo uma conscientização da comunidade para uma melhor qualidade de vida, e este é um dos objetivos da CETESB, a melhoria da qualidade ambiental.

Este relatório consolida os dados obtidos semanalmente, durante o ano de 1990, e apresenta informações sobre as séries temporais, bem como analisa a evolução da qualidade das águas das praias do litoral paulista nos últimos 10 anos, sendo assim um subsídio de elevada importância aos órgãos responsáveis pelo saneamento dos municípios litorâneos, visto que apresenta um quadro geral da qualidade das águas das praias.

Paulo César de Sousa
Diretoria de Normas e Padrões Ambientais

1. INTRODUÇÃO

O programa de avaliação periódica da balneabilidade das praias, foi iniciado pela CETESB em 1968, de forma esporádica nos locais mais freqüentados e nas épocas consideradas mais críticas.

Em 1974, foi implantada uma rede de monitoramento experimental, na qual foram incluídos 126 pontos de coleta ao longo de praticamente todo o litoral paulista. Este monitoramento teve a duração de quatro anos e tinha como objetivo a otimização da rede de pontos de amostragem.

O programa de balneabilidade das praias da CETESB está estruturado para atender às especificações da Resolução CONAMA nº 20/86 - Conselho Nacional do Meio Ambiente, que define critérios para a classificação de águas destinadas à recreação de contato primário. O monitoramento é feito por meio de coletas de águas e posterior análises bacteriológicas. Semanalmente, é emitido o boletim Balneabilidade das Praias, contendo os dados de colimetria obtidos na semana considerada e nas quatro anteriores com a respectiva classificação. Esse boletim é divulgado pela imprensa e distribuído às autoridades municipais e órgãos estaduais responsáveis pela saúde pública, saneamento básico e desenvolvimento turístico. Anualmente estes dados são publicados na forma de relatórios sobre a balneabilidade das praias.

Este Relatório Anual de Balneabilidade das Praias contém os dados obtidos durante o ano de 1990, acompanhado de análises estatísticas não só deste ano, como dos últimos 10 anos, para uma avaliação da evolução temporal da qualidade das águas do litoral paulista; no capítulo 2 é apresentada a metodologia utilizada para a coleta e análise das amostras e a classificação quanto à sua balneabilidade; no capítulo 3, os fatores que afetam a balneabilidade e algumas recomendações para os usuários das praias, visando orientá-los na escolha dos melhores locais para freqüentar; no capítulo 4 é feita uma avaliação dos resultados obtidos no ano de 1990 e analisa-se o comportamento da água das praias monitoradas nos últimos 10 anos.

As variações na classificação são apresentadas no capítulo 5 no "Quadro Geral de Classificação das Praias" onde aparecem todas as praias monitoradas em 1990, classificando-as em próprias ou impróprias, possibilitando assim a comparação dos resultados.

Em mapas são apresentadas as praias monitoradas em cada município e em anexo os resultados das análises específicas da densidade de coliformes fecais obtidos em 1990.

2. METODOLOGIA

Resolução CONAMA nº 20/86

O programa de acompanhamento da balneabilidade das praias está estruturado para atender às determinações da Resolução nº 20 do Conselho Nacional do Meio Ambiente, que estabelece critérios para classificação de águas destinadas à recreação de contato primário.

Segundo esta Resolução, as praias são classificadas em quatro categorias: excelente, muito boa, satisfatória e imprópria, de acordo com as densidades de coliformes fecais ou totais de um conjunto de amostras obtidas em cada uma de cinco semanas consecutivas. As categorias excelente, muito boa e satisfatória podem ser agrupadas numa categoria denominada PRÓPRIA. As amostras de água superficial são coletadas na isóbata de 1 (um) metro, que representa, em média, a região mais utilizada para recreação. O método de análise colimétrica é o especificado no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater", última edição. A tabela abaixo indica os limites de categoria utilizados para a sua classificação.

Limites de coliformes fecais por 100 mL para cada categoria de classificação de praias.

CATEGORIA	LIMITE DE COLI-FECAL - NMP/100mL
Excelente	Máximo de 250 em 80% ou mais do tempo
Muito Boa	Máximo de 500 em 80% ou mais do tempo
Satisfatória	Máximo de 1.000 em 80% ou mais do tempo
Imprópria	Superior a 1.000 em mais de 20% do tempo

NMP - Número mais Provável é a estimativa da densidade de coliformes fecais em uma amostra calculada a partir da combinação de resultados positivos e negativos obtidos mediante a aplicação da Técnica de Tubos Múltiplos.

Mesmo apresentando baixa densidade de coliformes, uma praia pode ser classificada na categoria imprópria quando ocorrerem circunstâncias especiais que desaconselhem a recreação de contato primário, tais como, presença de óleo provocado por derramamento de petróleo, ocorrência de maré vermelha ou ocorrência de surtos de doenças de veiculação hídrica.

Pelo critério adotado, densidades de coliformes fecais superiores a 1.000 NMP/100 mL, em duas ou mais amostras de um conjunto de cinco semanas consecutivas caracterizam a impropriedade das águas das praias para recreação.

A classificação da balneabilidade das praias, segundo a Resolução

mencionada, pode, em certos casos, apresentar resultados peculiares. Uma praia que durante quatro semanas consecutivas apresente baixas densidades de coliformes fecais, mas que na quinta semana apresente um índice muito elevado, será classificada como própria para banho, apesar da contaminação verificada na última semana. Por outro lado, uma praia que apresente índices superiores a 1.000 coliformes fecais NMP/100 mL nas duas primeiras semanas e índices muito baixos nas três seguintes, será classificada na última semana como imprópria, apesar de ter apresentado baixos índices de contaminação fecal nas três semanas que antecederam à da classificação.

COLIFORMES FECAIS COMO INDICADORES

A partir dos anos 60 houve, nos Estados Unidos da América, uma tendência gradual de se utilizar os coliformes fecais como indicadores de qualidade para uso recreacional, ao invés dos coliformes totais. Esta proposta baseou-se no fato de os coliformes fecais estarem mais diretamente relacionados com contaminação fecal por animais de sangue quente (entre os quais se inclui o homem), e conseqüentemente mais utilizável como indicador de risco à saúde.

Do ponto de vista de saúde pública, temos que considerar a possibilidade de transmissão de doenças de veiculação hídrica aos banhistas, por águas recreacionais contaminadas por microorganismos patogênicos, com a probabilidade de ocorrência de doenças infecciosas como a febre tifóide, poliomielite, gastroenterite, hepatite infecciosa e outras. Além dos organismos patogênicos responsáveis pelas doenças acima citadas, de origem fecal, existe ainda a possibilidade de existência de organismos patogênicos oportunistas, responsáveis por doenças não afetas ao trato intestinal como as de pele, olhos, ouvidos ou região nasofaríngea.

Como indicador de poluição fecal recente, os coliformes fecais apresentam a vantagem de serem encontrados em grandes densidades nas fezes, de serem facilmente isolados e identificados na água utilizando-se técnicas simples e não muito onerosa, além de apresentarem sobrevivência praticamente semelhantes à das bactérias enteropatogênicas.

Independentemente da indiscutível validade e importância dos coliformes fecais como indicadores de poluição fecal, ainda existe controvérsia na comunidade científica a respeito do estabelecimento de padrões de qualidade de água para fins recreacionais dada a complexidade do tema e da miríade de variáveis intervenientes tais como fatores sociais, culturais, econômicos, políticos, climáticos, geográficos e diferentes graus de imunidade da população.

Conseqüentemente, a constatação de altas densidades de coliformes fecais em águas de praias indica, por si só, um elevado nível de contaminação por esgotos que poderá por em risco a saúde dos banhistas, e levar a uma série de efeitos cuja gravidade é impon-

derável e dependente basicamente da saúde da população que gera esses esgotos e do grau de imunidade dos usuários. Com o objetivo de se avaliar o grau de contaminação por esgotos na região litorânea do Estado de São Paulo, foi realizado nos meses de janeiro a setembro de 1990, campanhas de amostragem para caracterização dos afluentes que chegam as praias ao longo da costa. Os resultados deste levantamento são apresentados por município, ao longo do relatório.

A classificação de uma praia na categoria imprópria, indica um comprometimento na qualidade sanitária de suas águas, implicando em um aumento no risco à contaminação do banhista. Como regra é desaconselhado o uso para recreação de contato primário das praias consideradas impróprias.

Deve ser levado em consideração, entretanto, que densidades de coliformes fecais, exclusivamente, não fornecem às águas condição infectante, pois os coliformes fecais não apresentam caráter deletério à saúde humana e sim, trazem embutida a possibilidade de presença de quaisquer organismos patogênicos.

Um fato importante a ser considerado é a maior incidência de valores elevados de densidade de coliformes fecais nas épocas de temporada, resultando em uma maior probabilidade de se encontrar, nesse período, uma praia com águas de qualidade inadequada para banho.

3. FATORES QUE INTERFEREM NA BALNEABILIDADE

O parâmetro indicador básico para a classificação das praias quanto a sua balneabilidade, em termos sanitários, é a densidade de coliformes fecais. Fatos circunstanciais tais como a incidência de surtos epidêmicos de doenças veiculadas hidricamente poderão também tornar, temporariamente, uma região do litoral imprópria para recreação aquática de contato primário. Considerando o exposto, e as ocorrências observadas em mais de dez anos no exercício do monitoramento das águas litorâneas, pode-se afirmar que as praias são classificadas quase que exclusivamente pela quantidade de esgotos sanitários que a elas afluem, quantificada pela densidade de coliformes fecais. Para melhor compreensão da significância dos números apresentados neste boletim citamos que a densidade média de coliformes fecais no esgoto bruto varia de 10 milhões a 100 milhões de organismos em cada 100 ml de esgoto.

Em sua grande maioria, os municípios litorâneos são desprovidos de sistemas adequados para coleta e disposição final dos esgotos produzidos por seus habitantes. A inexistência desses sistemas causa efetivamente, em maior ou menor escala, o comprometimento da qualidade das águas das praias. Entretanto, deve-se ressaltar que sem uma disposição final adequada, a simples coleta dos esgotos não assegurará a melhoria dessa qualidade.

Ao longo do litoral paulista as principais vias pelas quais os esgotos afluem às praias são: rios, córregos, canais de drenagem e descargas diretas de redes coletoras. Durante os períodos de temporada, quando o afluo de turistas aumenta consideravelmente a população do município, os sistemas implantados têm se mostrado insuficientes para as descargas resultantes.

Fator de relevada importância no condicionamento da qualidade de uma praia é a sua localização e conseqüente fisiografia. Praias localizadas em enseadas, baías e lagoas apresentam fatores de diluição bastante inferiores aos observados em praias de regiões costeiras abertas. A diminuição das taxas de renovação das águas daquelas regiões favorece a possibilidade da concentração de poluentes, limitando assim a capacidade de diluição do meio receptor considerado.

Outro fator de grande importância na deterioração da qualidade microbiológica da água das praias, é a ocorrência de chuvas. Grande parte do esgoto, lixo e outros detritos pode ficar estagnada em poças e valas em terra, na ausência de chuvas. As precipitações pluviais se encarregam de levar esses dejetos para as praias, através das galerias de águas pluviais, córregos e canais de drenagem, produzindo, assim, um aumento considerável na densidade de bactérias presentes nas águas litorâneas. Quando as coletas de amostras para o monitoramento da balneabilidade são realizadas durante ou após a chuva, os índices de poluição resultam ser muito mais elevados que os obtidos em períodos sem chuvas.

Considerando o grande número de variáveis intervenientes na bal-

neabilidade das praias e sua relação com a possibilidade de riscos à saúde dos frequentadores, recomenda-se que:

- . seja evitada a utilização das praias que naquela semana sejam classificadas pela CETESB como impróprias para banho;

- . seja evitada, em qualquer época, a utilização de áreas diretamente sob influência de rios, canais e córregos afluentes às praias, visto que é maior a probabilidade de ocorrência de contaminação por matéria de origem fecal;

- . seja evitada a ingestão de água do mar por ser este o modo mais comum de contaminação, com redobrada atenção para com as crianças;

- . não sejam levados animais domésticos às praias dada a possibilidade de transmissão de doenças de que são portadores, através da água e da areia.

4. AVALIAÇÃO DA BALNEABILIDADE DAS PRAIAS

O programa de avaliação da balneabilidade das praias paulistas constituiu-se em 1990 por 85 pontos de amostragem distribuídos por 81 praias monitoradas, de um total de 278 existentes ao longo dos 13 municípios litorâneos do Estado de São Paulo. Para a realização deste programa, foram executadas neste ano cerca de 7500 análises bacteriológicas.

A periodicidade de amostragem das praias monitoradas pela CETESB é estabelecida em função da frequência de banhistas e do número de edificações em suas margens. Assim, as praias mais frequentadas do estado, em número de 65, são monitoradas semanalmente e classificadas conforme a Resolução Nº 20 do CONAMA. As praias que apresentam menor frequência e já sofrem um processo de urbanização em suas proximidades, são monitoradas em períodos mensais, sem no entanto serem classificadas conforme as categorias prescritas pelo CONAMA. O acompanhamento da evolução da qualidade dessas praias é feito, portanto, em caráter preventivo, e desde que passem a mostrar ao longo do tempo, índices de coliformes fecais que indiquem presença de esgoto em suas águas em quantidade significativa, passam a ser monitoradas semanalmente. Foram 17 as praias assim monitoradas no ano de 1990 e para elas foi dada a classificação de sistematicamente boa para balneabilidade.

Na análise individual das praias, mostrada ao longo deste capítulo são, apresentados dois gráficos indicativos de suas condições de balneabilidade.

No primeiro, um histograma das densidades médias anuais de coliformes fecais, representadas pelas medianas destes valores, é mostrada a evolução da contaminação fecal nas praias, nos últimos dez anos de monitoramento. A mediana desse período, que expressa a condição média da praia durante os últimos dez anos, é citada no texto para comparação da significância da contaminação verificada no ano analisado frente ao histórico da praia. O outro gráfico, de setores, mostra a porcentagem de tempo em que cada praia foi classificada nas categorias excelente, muito boa satisfatória e imprópria durante o ano corrente.

Durante o período de temporada, em que a frequência e a densidade populacional dos municípios litorâneos aumenta substancialmente, as condições de balneabilidade das praias são alteradas pela maior quantidade de esgotos gerados e que invariavelmente chega às suas águas. Na análise individual das praias, esse período, adotado como o correspondente aos meses de janeiro e fevereiro, é tratado de forma particular, apresentando-se para efeito de comparação com a mediana, sua média geométrica das concentrações de coliformes fecais. Observa-se que, para as praias com coletas mensais a contaminação média referente aos meses de janeiro e fevereiro é calculada a partir de dois valores apenas, devendo ser observada com a devida cautela exigida pela sua significância estatística.

Ainda em relação à análise individual das praias, na avaliação do

seu desempenho em relação ao ano anterior, o conceito de evolução das condições de balneabilidade é feito considerando-se a mediana anual, a média geométrica de temporada e a classificação nas categorias excelente e imprópria. Dessa forma, para que uma praia seja considerada em condições diferentes da do ano anterior, a mesma deve apresentar uma evolução de qualidade, ou significativamente diversa em pelo menos dois desses parâmetros, ou se não muito significante, em três deles.

Na síntese global dos municípios, mostra-se a evolução gráfica da contaminação média das praias, bem como são analisadas, as evoluções das medianas, das médias geométricas de temporada e das classificações nas diversas categorias, em relação ao ano anterior e diante do histórico dos últimos dez anos. Finalizando a análise por município, as praias são ordenadas de acordo com as contaminações médias anuais e de temporada em função da balneabilidade. Observa-se que o critério utilizado nessa ordenação pode apresentar algumas divergências em relação ao critério estabelecido pelo CONAMA, principalmente entre praias que apresentem medianas muito semelhantes entre si.

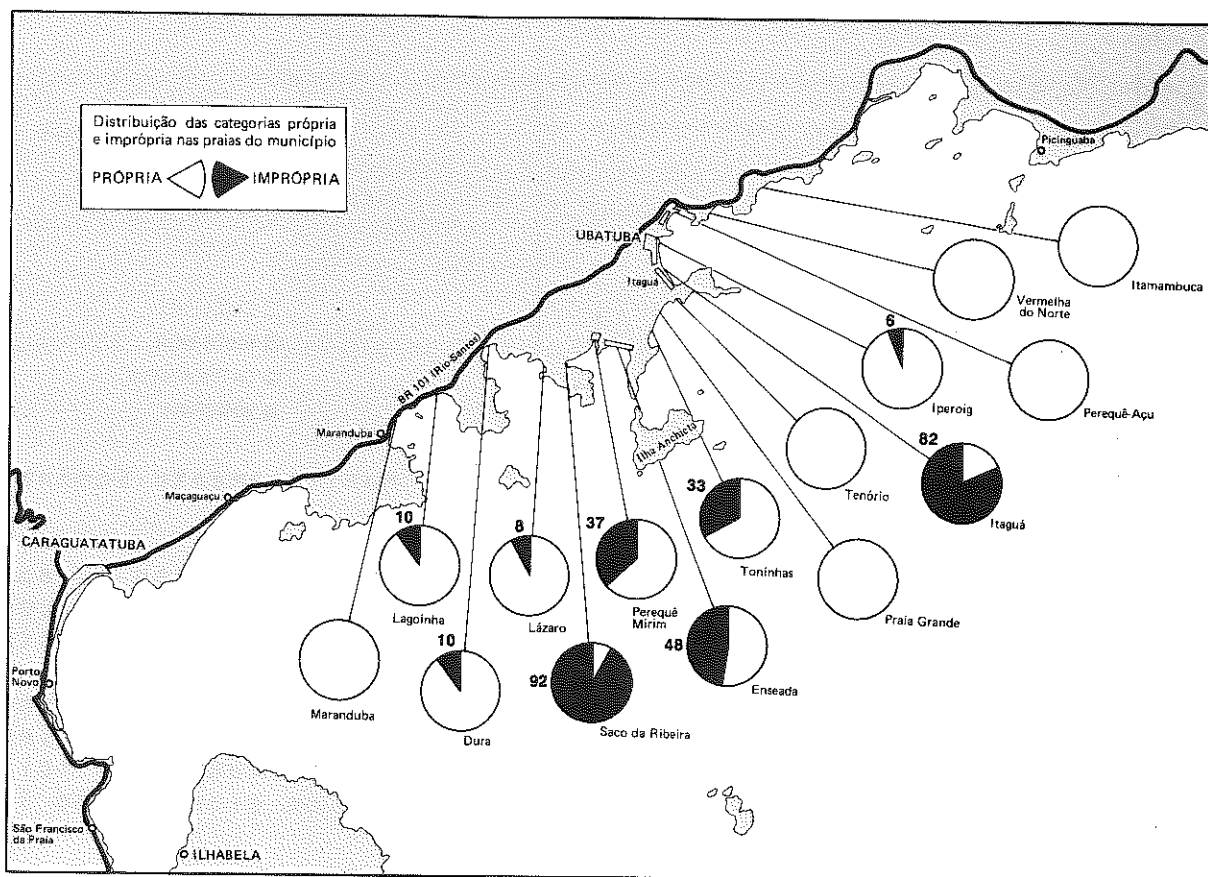
Considerando-se a importância de se diagnosticar o desempenho anual das praias, em termos não apenas relativos ao ano anterior ou a um período histórico, a CETESB passa, a partir deste ano, a qualificá-las de acordo com a condição de balneabilidade apresentada durante o ano, utilizando os critérios recomendados pela Resolução Nº 20 do CONAMA.

Essa qualificação constitui-se na síntese da distribuição das classificações das praias nas diversas categorias ao longo das semanas de monitoramento e é efetuada como mostrado a seguir.

QUALIFICAÇÃO (*)	ESPECIFICAÇÃO
OTIMA	Praias classificadas como EXCELENTES em 100% do tempo.
BOA	Praias PRÓPRIAS em 100% do tempo, exceto as classificadas como EXCELENTES em 100% do tempo.
REGULAR	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em porcentagem de tempo inferior a 50%.
PÉSSIMA	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em porcentagem de tempo igual ou superior a 50%.

(*) Observa-se que as praias monitoradas mensalmente são qualificadas como SISTEMATICAMENTE BOA.

4.1. MUNICÍPIO DE UBATUBA



O município de Ubatuba tem no turismo sua principal fonte econômica, principalmente durante os feriados prolongados, fins de semana e temporada.

O aumento da população flutuante nesses períodos tem como consequência um substancial aumento na quantidade de esgotos domésticos gerados que, destinando-se invariavelmente às praias do município, diminuem sua qualidade para fins de balneabilidade.

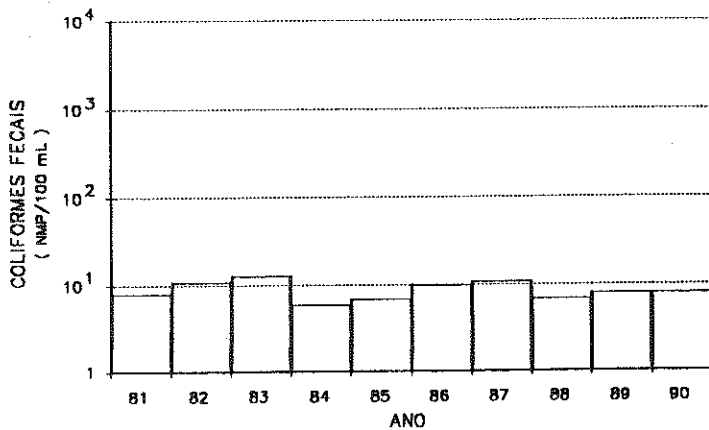
Excetuando-se as unidades de tratamento individualizadas, tais como fossas sépticas ou unidades compactas para depuração de esgotos, instaladas em hotéis, condomínios fechados e eventualmente unidades residenciais, os esgotos gerados no município são, em sua maioria, carreados aos cursos d'água e conseqüentemente às praias.

Apenas na Praia da Enseada se encontra em operação um sistema de disposição oceânica de esgotos que coletava até dezembro de 1990 cerca de 50% dos esgotos gerados na região e os dispunha após tratamento com cloração maciça, no mar, via emissário submarino.

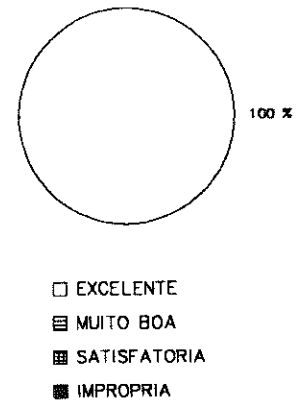
Das 76 praias do município, 15 são monitoradas semanalmente pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DE ITAMAMBUGA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



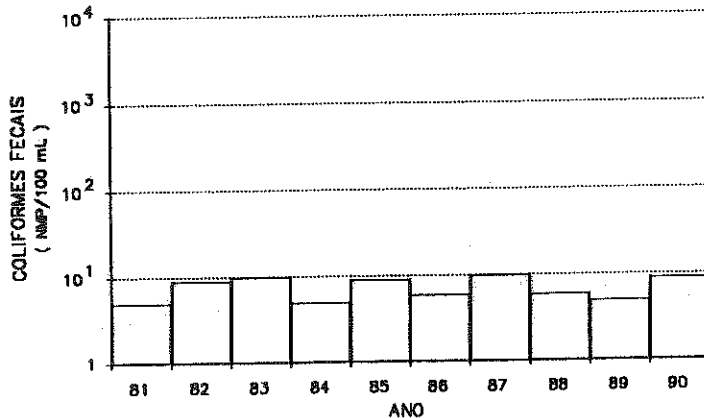
Local: Frente à Rua 3
Qualificação em 1990 : ÓTIMA

Monitoramento: Semanal

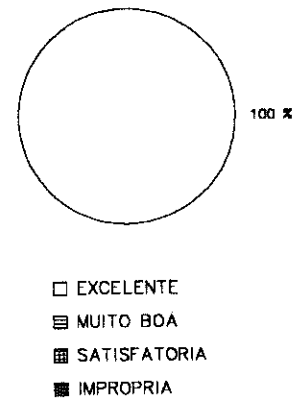
A praia de Itamambuca permaneceu este ano, como ocorreu o ano passado, durante 100% do tempo classificada na categoria excelente. Suas concentrações de coliformes fecais foram durante apenas cinco semanas superiores a 100 NMP/100ml, atingindo o máximo de 240 NMP/100mL, sendo a mediana anual, igual à do ano de 1989 (8 NMP/100mL) e ligeiramente inferior à mediana do período 1981-1990 (9 NMP/100mL). A média geométrica de temporada foi, no entanto, bastante superior à do ano passado, se elevando de 12 NMP/100mL para 26 NMP/100mL.

PRAIA VERMELHA DO NORTE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



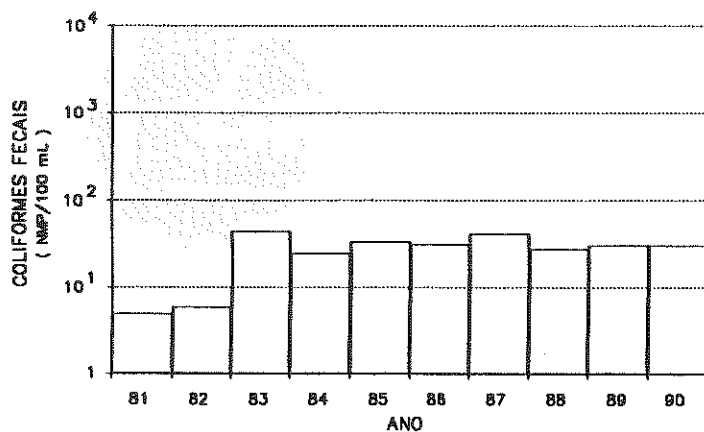
Local: 200 m do sul da praia
Qualificação em 1990: ÓTIMA

Monitoramento: Semanal

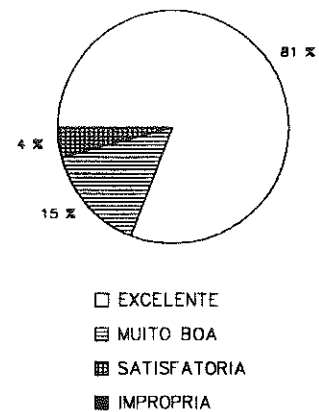
Apesar de ter permanecido durante todo o ano de 1990 classificada como excelente, a praia Vermelha do Norte apresentou neste ano uma piora generalizada em todos os parâmetros analisados, em relação ao ano passado. A mediana, igual a 9 NMP/100mL foi superior à de 1989 (5 NMP/100mL) e à do período 1981-1990 (7 NMP/100mL), o mesmo ocorrendo com a média geométrica de temporada que se elevou de 6 NMP/100mL para 13 NMP/100mL.

PRAIA DO PEREQUÊ-AÇU

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



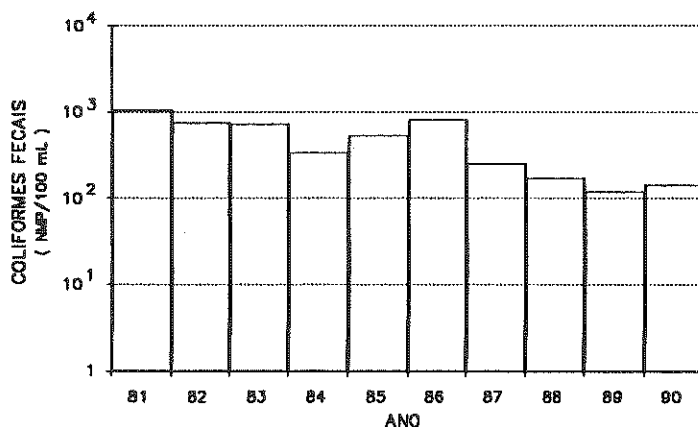
Local: Frente à Rua Pedra Negra
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

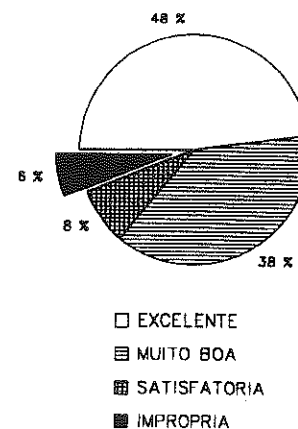
As condições de balneabilidade da praia do Perequê-Açu foram este ano ligeiramente inferiores às do ano passado. Em que pese não ter sido classificada como imprópria em nenhum momento nos dois últimos anos, em 1989 permaneceu 92% do tempo na categoria excelente enquanto que em 1990 essa porcentagem caiu para 81%. Quanto às densidades de coliformes fecais, embora a mediana deste ano tenha permanecido com valor igual à do ano passado (31 NMP/100mL), a média geométrica de temporada se elevou de 34 para 114 NMP/100mL.

PRAIA DE IPEROIG

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



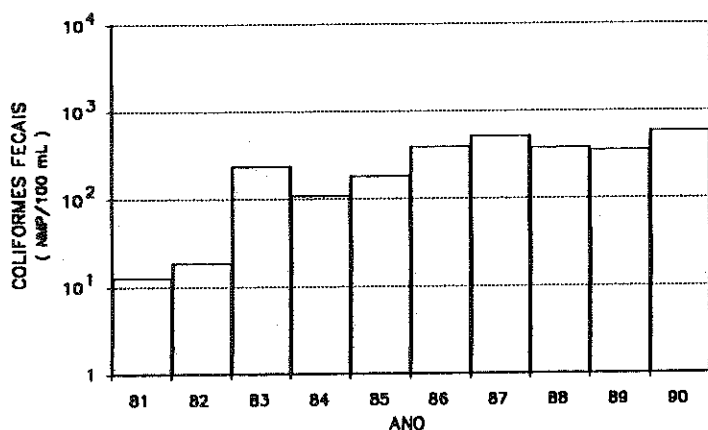
Local: Frente ao Cruzeiro
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

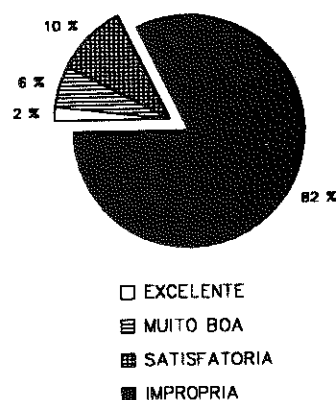
Embora tenha permanecido por menos tempo imprópria que no ano passado (12% em 1989, 6% em 1990), a praia de Iperoig esteve classificada como excelente em 48% do tempo, porcentagem que em 1989 atingiu 53%. Em relação aos outros parâmetros analisados, não houveram grandes alterações. A média geométrica de temporada de 164 NMP/100mL foi pouco diferente da de 1989 (177 NMP/100mL) o mesmo ocorrendo com a mediana (119 NMP/100mL em 1989, 143 NMP/100mL em 1990), ambos estes parâmetros inferiores à mediana dos dez últimos anos, que atinge 491 NMP/100mL.

PRAIA DE ITAGUÁ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



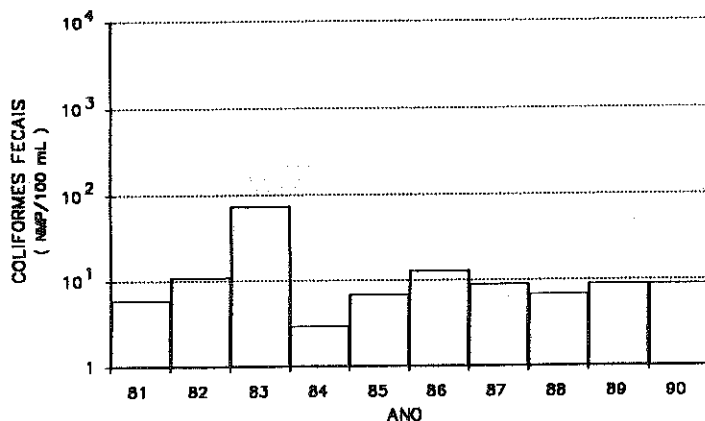
Local: Nº 240 da Av. Leovegildo D. Vieira
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

Da mesma forma que no ano passado, a praia de Itaguá permaneceu durante apenas uma semana na categoria excelente. A classificação imprópria foi, no entanto, obtida em 82% das semanas, porcentagem que em 1989 não ultrapassou 71%, refletindo uma queda de qualidade ocorrida também em relação à média geométrica de temporada (que se elevou de 248 NMP/100mL em 1989 para 1080 NMP/100mL em 1990) e à mediana, que atingindo este ano 588 NMP/100mL (contra 358 NMP/100mL em 1989), se constitui no maior valor entre os observados nos últimos dez anos.

PRAIA DO TENÓRIO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



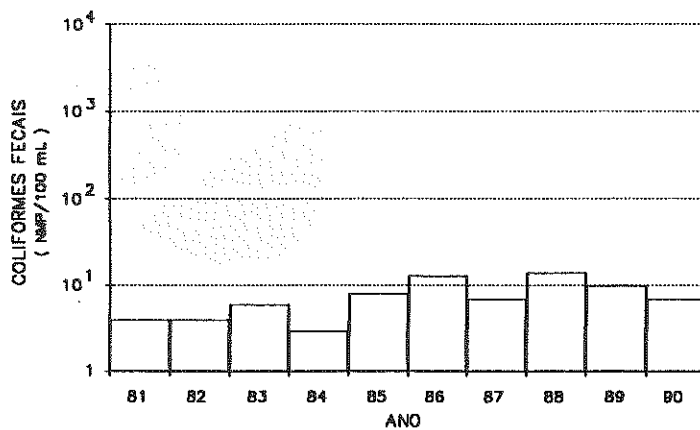
Local: Frente à Rua Ruth
Qualificação em 1990: ÓTIMA

Monitoramento: Semanal

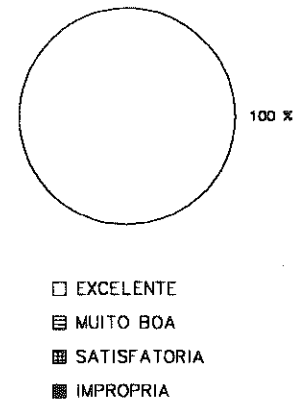
Não ocorreram em 1990, alterações significativas nas condições de balneabilidade da praia do Tenório. Como no ano passado, permaneceu durante 100% do tempo classificada na categoria excelente, sendo as medianas dos dois últimos anos (9 NMP/100mL) inferiores à do período 1981-1990, que chega a 15 NMP/100mL. A média geométrica de temporada foi no entanto três vezes superior, aumentando de 24 NMP/100mL em 1989, para 74 NMP/100mL em 1990.

PRAIA GRANDE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



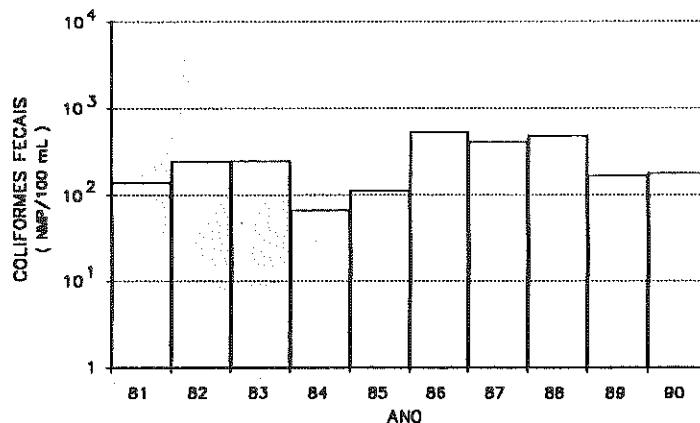
Local: 200 m do sul da praia
Qualificação em 1990: ÓTIMA

Monitoramento: Semanal

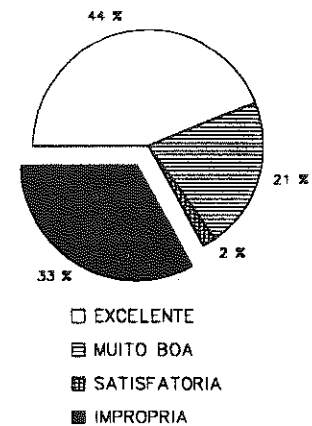
Permanecendo tanto em 1989 quanto em 1990 classificada como excelente durante 100% do tempo, a Praia Grande apresentou este ano pequena melhora na sua qualidade. A mediana de 7 NMP/100mL foi inferior aos 10 NMP/100mL do ano passado e aos 8 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990, o mesmo ocorrendo com a média geométrica de temporada, que passou de 30 NMP/100mL em 1989 para 24 NMP/100mL em 1990.

PRAIA DAS TONINHAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



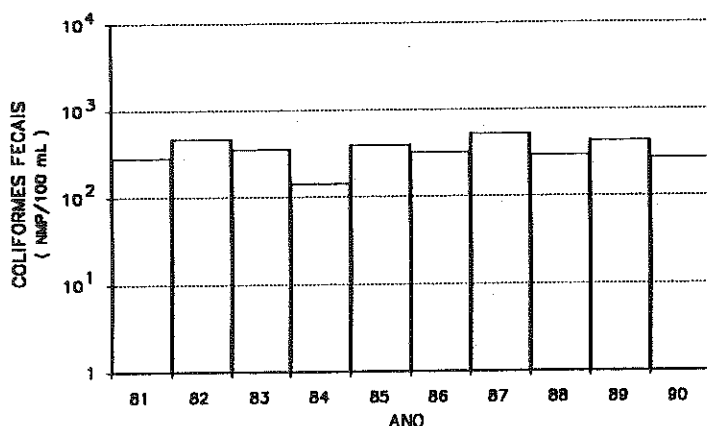
Local: Entre a Rua 4 e a Rua das Toninhas
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

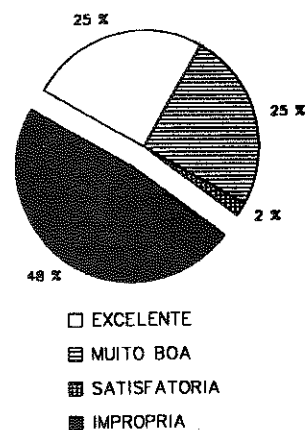
Ainda que a Praia das Toninhas tenha apresentado uma melhoria nas classificações obtidas em 1990, tendo permanecido em menor porcentagem de tempo imprópria (33% contra 52% em 1989) e maior porcentagem excelente (44% contra 33% em 1989), a mediana foi este ano ligeiramente maior, alcançando 181 NMP/100mL. Deve-se observar, no entanto, que apesar deste valor ser superior ao verificado no ano passado (189 NMP/100mL), foi bastante inferior à mediana do período 1981-1990, que atinge 260 NMP/100mL. As médias geométricas de temporada em 1989 (1074 NMP/100mL) e 1990 (1069 NMP/100mL) mantiveram-se bastante próximas.

PRAIA DA ENSEADA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



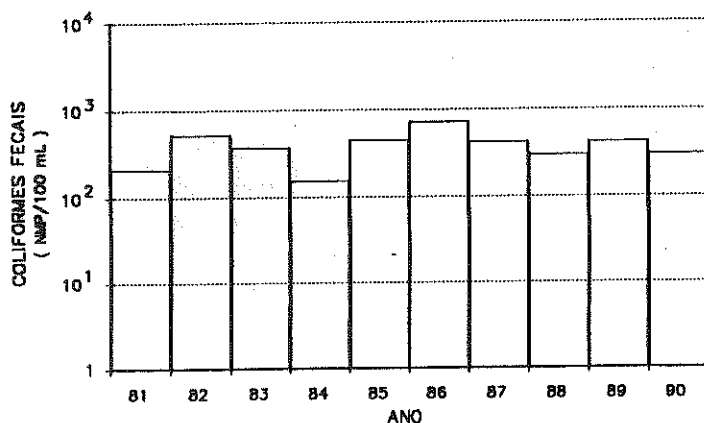
Local: Frente à Rua João Vítorio
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

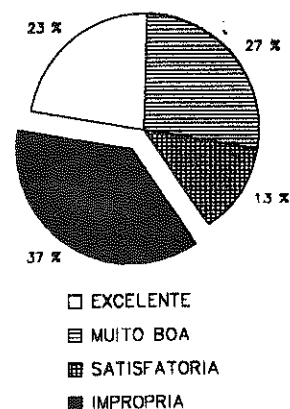
A Praia da Enseada mostrou em 1990, qualidade superior à de 1989 em todos os aspectos. Permaneceu classificada como excelente em porcentagem de tempo maior que em 1989 (25% contra 14%) e imprópria em porcentagem menor (48% contra 73%). A média geométrica foi bastante inferior, alcançando 311 NMP/100mL contra os 1320 NMP/100mL do ano passado, e a mediana, com 274 NMP/100mL foi menor não apenas que a de 1989 (de 431 NMP/100mL), como também que a dos 10 anos anteriores, que atinge 350 NMP/100mL.

PRAIA DO PEREQUÊ-MIRIM

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



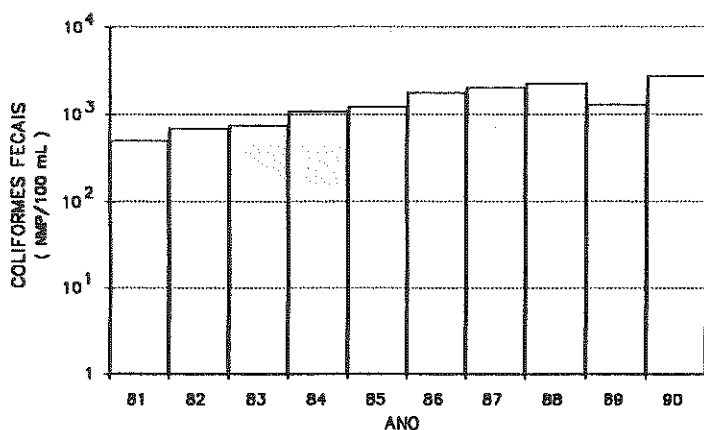
Local: Frente à R. Henrique A. de Jesus
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

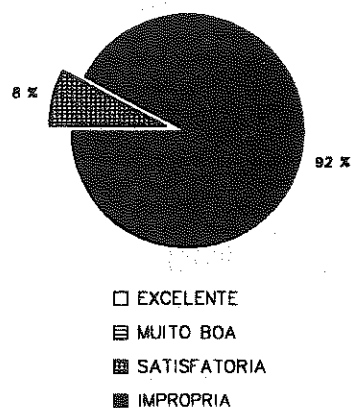
Ainda que tenha permanecido mais tempo imprópria que no ano passado (37% contra 31%), a Praia do Perequê-Mirim apresentou este ano uma certa melhoria na sua qualidade de balneabilidade. Enquanto no ano passado não esteve classificada como excelente em nenhum momento, em 1990 permaneceu durante 23% do tempo nessa categoria. A média geométrica de temporada foi este ano de 242 NMP/100mL contra 567 NMP/100mL no ano passado e a mediana de 307 NMP/100mL foi menor que a de 1989, de 429 NMP/100mL e que a do período 1981-1990 que é de 391 NMP/100mL.

PRAIA DO SACO DA RIBEIRA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



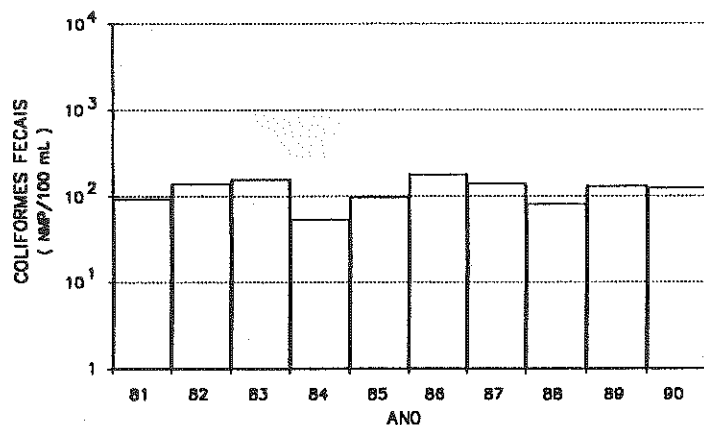
Local: Meio da Praia
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

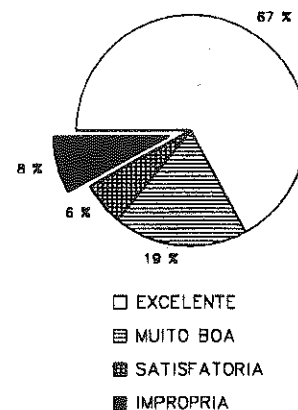
Com exceção da média geométrica de temporada, menor este ano (834 NMP/100mL) que no ano passado (1423 NMP/100mL), a Praia do Saco da Ribeira apresentou em 1990 pior qualidade de balneabilidade em todos os aspectos. Enquanto que em 1989 ficou pelo menos uma semana classificada como excelente e quatro como muito boa, em 1990 não obteve essas categorias uma vez sequer. Permaneceu imprópria em 92% do tempo (em 1989, 85%) e a mediana (2778 NMP/100mL) foi este ano superior à do ano passado (1301 NMP/100mL) e a maior verificada nos dez últimos anos.

PRAIA DO LÁZARO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



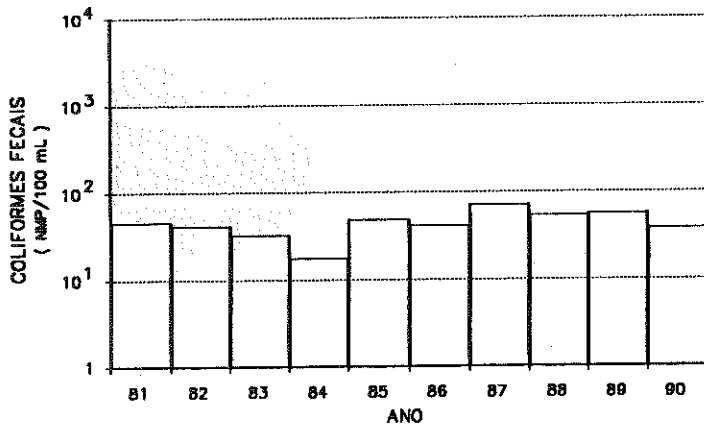
Local: Frente à Capela de S. Benedito
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

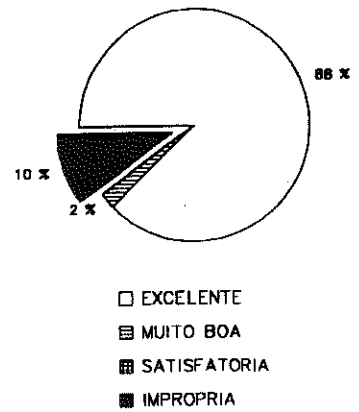
A Praia do Lázaro mostrou este ano pequena melhoria na sua qualidade de balneabilidade em relação ao ano passado. Foi classificada como excelente em maior porcentagem de tempo (67% contra 49%) e imprópria em menor porcentagem (8% contra 21%). Com relação às medianas, a deste ano, de 126 NMP/100mL foi menor que a de 1989, de 133 NMP/100mL e ligeiramente superior à do período 1981-1990 que é de 121 NMP/100mL. A média geométrica de temporada foi em 1990 (338 NMP/100mL), semelhante à de 1989 (303 NMP/100mL).

PRAIA DURA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



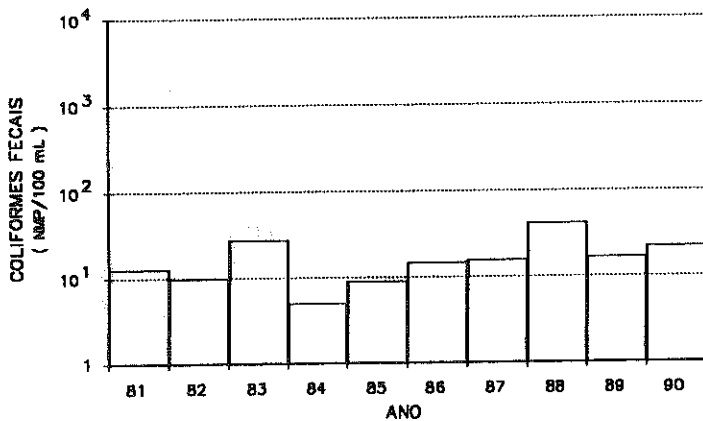
Local: Frente à Rua G
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

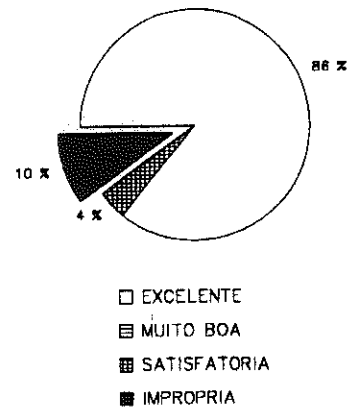
A Praia Dura esteve classificada como imprópria este ano em 10% do tempo, porcentagem superior à do ano passado, de 6%. Foi, no entanto classificada como excelente mais tempo (88% este ano e 82% em 1989) e a mediana, de 39 NMP/100mL, foi menor que a do ano passado (58 NMP/100 mL) e que a do período 1981-1990 (46 NMP/100 mL). A média geométrica de temporada foi, entre os parâmetros analisados o que mais piorou em relação a 1989, aumentando de 71 NMP/100mL para 211 NMP/100mL.

PRAIA DA LAGOINHA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



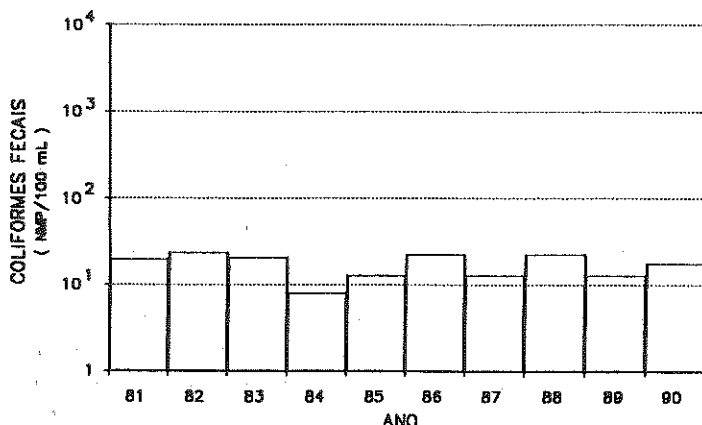
Local: Frente à Rua D
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

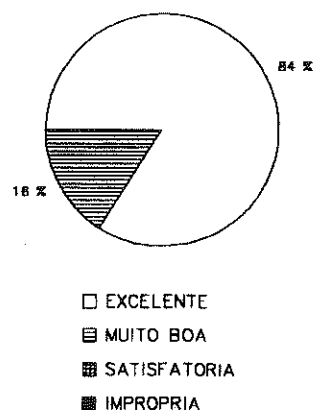
Apesar de ter permanecido na categoria excelente por mais tempo este ano (86% contra 73% em 1989), a Praia da Lagoinha apresentou uma certa queda em sua qualidade para balneabilidade em relação a 1989. Esteve imprópria por mais tempo (10% contra 6%) e a mediana (23 NMP/100mL) foi superior à do ano passado (17 NMP/100mL) e à dos últimos dez anos (18 NMP/100mL). Não houve, no entanto, reflexo deste decréscimo de qualidade em época de temporada, tendo sido a média geométrica em 1990, de 39 NMP/100mL, menor que a verificada em 1989, que chegou a 45 NMP/100mL.

PRAIA DO MARANDUBA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



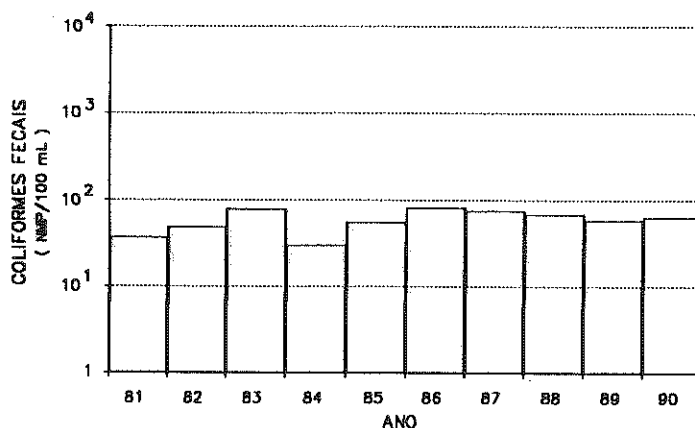
Local: Frente à R.Ten.José M.P.Duarte
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

A Praia do Maranduba manteve este ano, em média, o mesmo nível de qualidade do ano passado. Embora tenha permanecido própria durante todo o ano, ao contrário de 1989, quando por duas semanas recebeu a classificação imprópria, foi excelente durante menos tempo (84% contra 96% o ano passado). A mediana atual (18 NMP/100mL), embora maior que a de 1989 (13 NMP/100mL), não superou a do período 1981-1990 (também de 18 NMP/100mL), tendo sido a média geométrica de temporada, de 68 NMP/100mL, ligeiramente inferior aos 75 NMP/100mL anotados em 1989.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE UBATUBA

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



A elevação em 8% na densidade média de coliformes fecais das praias de Ubatuba em 1990 se deve, principalmente, aos aumentos nas medianas das praias do Saco da Ribeira (114%) e Itaguá (64%), que apresentam as condições mais críticas de poluição orgânica do município. É importante que se observe que essas duas praias vêm apresentando nos últimos dez anos, não apenas medianas crescentes como também porcentagens de tempo com classificação imprópria cada vez maiores, chegando atualmente ao redor de 90%.

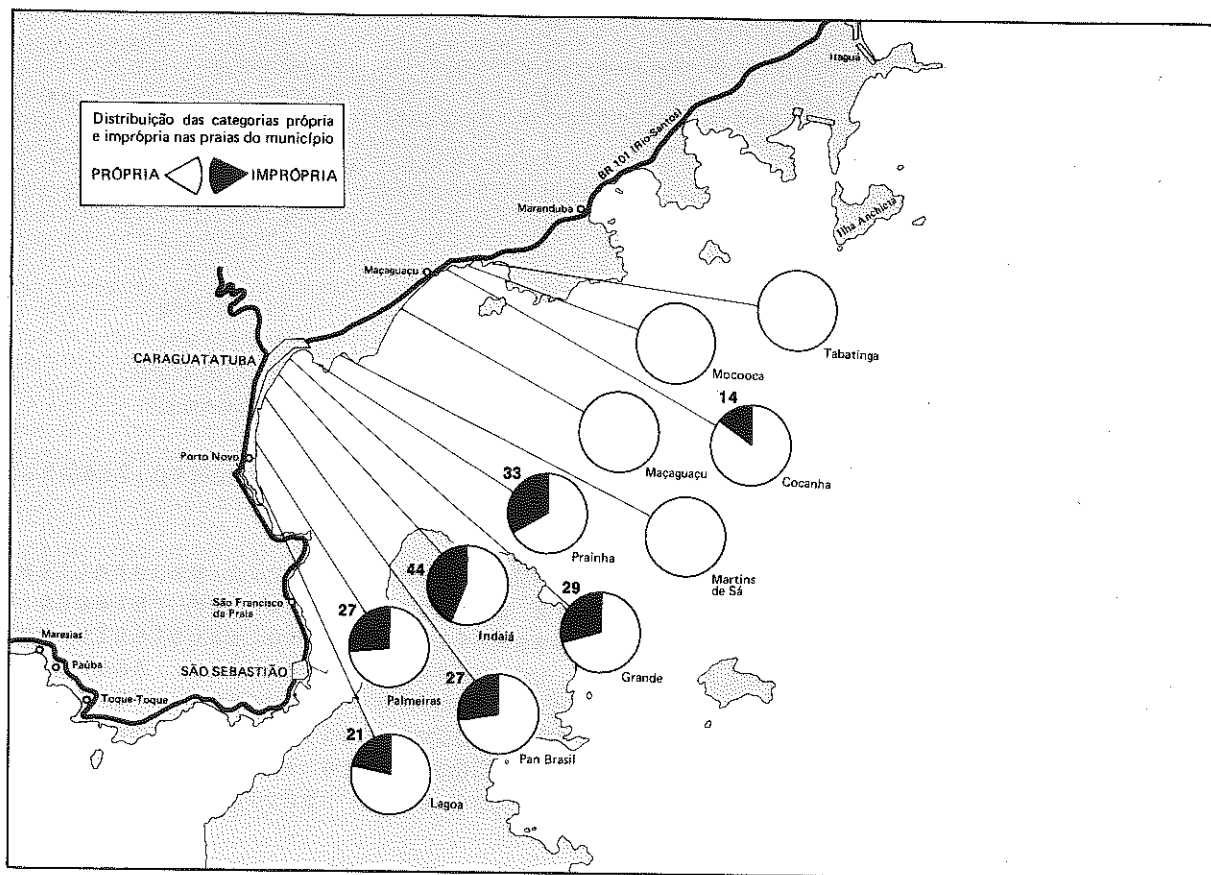
A única praia que apresentou uma melhora efetiva em relação ao ano passado foi a Praia da Enseada, com mediana 36% menor e

porcentagem de tempo com classificação imprópria 34% inferior.

Diante do histórico analisado, há que se ressaltar o fato da Praia de Iperóig, ter apresentado nos cinco últimos anos, tendência a melhorar sua condição de balneabilidade, sendo sua mediana este ano, apesar de mais elevada que a de 1989, 71% menor que a do período 1981-1990.

Pela análise das medianas anuais de 1990, a relação das praias de Ubatuba por ordem decrescente de sua qualidade em termos de balneabilidade foi a seguinte: Grande, Itamambuca, Tenório, Vermelha do Norte, Maranduba, Lagoinha, Perequê Açu, Dura, Lázaro, Iperóig, Toninhas, Enseada, Perequê Mirim, Itaguá e Saco da Ribeira. Em temporada, os aumentos mais expressivos nas densidades de coliformes fecais foram verificados nas praias do Tenório (722%), Toninhas (491%), Dura (441%), Maranduba (278%), Perequê Açu (268%), Grande (243%), Itamambuca (225%) e Lázaro (168%). Neste período, a classificação das praias por ordem decrescente de sua qualidade para balneabilidade se altera, ficando: Vermelha do Norte, Grande, Itamambuca, Lagoinha, Maranduba, Tenório, Perequê Açu, Iperóig, Dura, Perequê Mirim, Enseada, Lázaro, Saco da Ribeira, Toninhas e Itaguá.

4.2. MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA



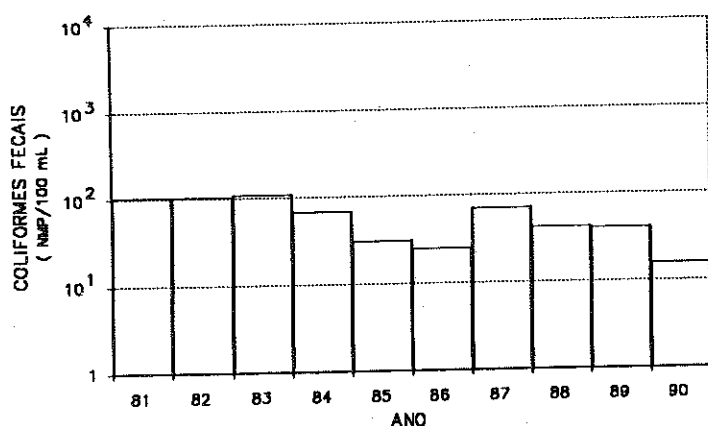
O Município de Caraguatatuba, como os demais municípios litorâneos do norte do Estado de São Paulo, sofre durante os períodos de temporada, substancial queda na qualidade de balneabilidade de suas praias.

Somados aos esgotos domésticos gerados habitualmente no município, os despejos originados nesses períodos agravam sensivelmente a situação das praias localizadas mais próximas ao centro urbano, proporcionando também a que praias mais afastadas, que apresentam durante a maior parte do tempo boas condições de balneabilidade, sofram grande queda em sua qualidade pelo aumento das densidades de coliformes fecais em suas águas.

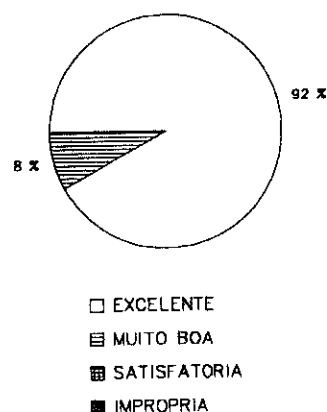
Das 22 praias de Caraguatatuba, 11 delas são monitoradas pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB, sendo que em apenas uma delas a amostragem é feita em período mensal, por apresentar qualidade de balneabilidade sistematicamente boa.

PRAIA DA TABATINGA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



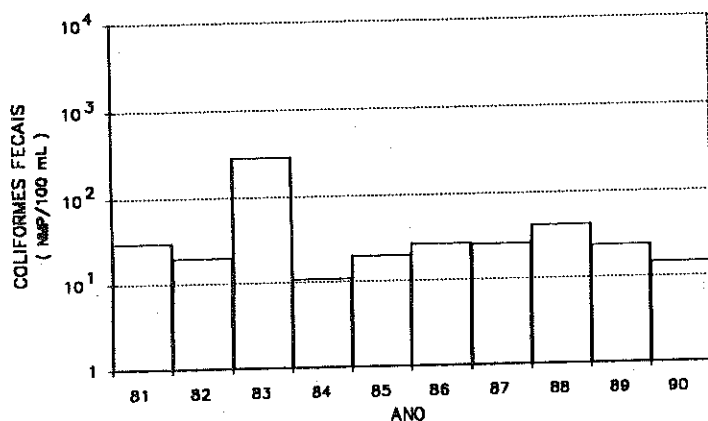
Local: Meio da praia
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

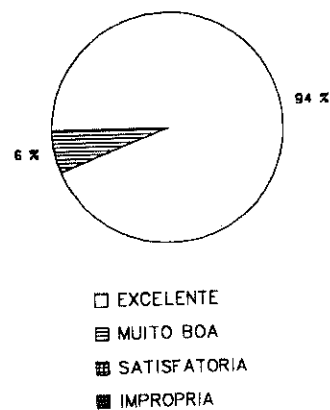
A Praia da Tabatinga apresentou em 1990, uma melhoria generalizada nos seus índices de qualidade para balneabilidade em relação a 1989. Durante 92% do tempo esteve classificada como excelente (em 1989, 63%), e nunca imprópria, ao contrário do ano passado, quando assim esteve em 15% do tempo. Também menores, foram a média geométrica de temporada (38 NMP/100mL contra 249 NMP/100mL em 1989) e a mediana que, com 16 NMP/100mL este ano foi menor que a do ano passado (41 NMP/100mL) e que a do período 1981-1990 (62 NMP/100mL).

PRAIA DO MOCOÓCA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



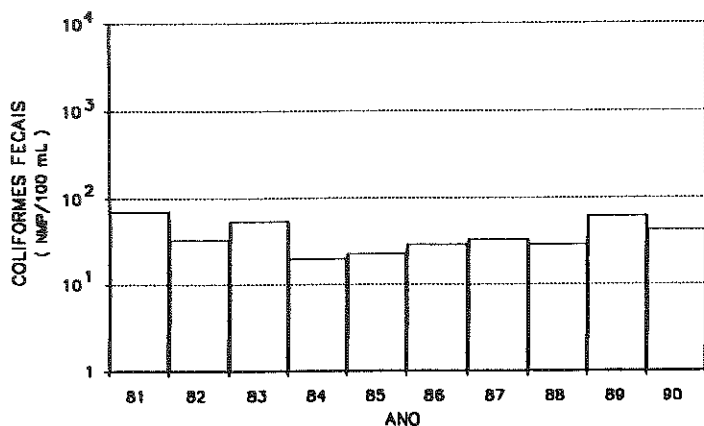
Local: Frente ao km 87,5 da SP-55
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

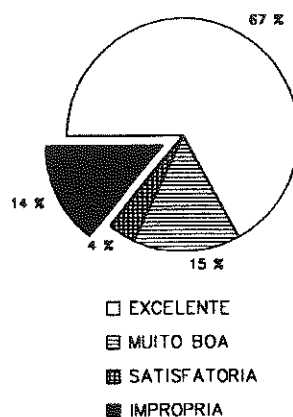
A Praia do Mocoóca apresentou em 1990, melhores índices de qualidade que em 1989. Apesar de ter permanecido em ambos os anos com as mesmas classificações (excelente em 94% do tempo e nos 6% restantes, satisfatória), a mediana foi bem menor este ano (15 NMP/100mL) que a do ano passado (24 NMP/100mL) e que a do período 1981-1990 (51 NMP/100mL). A média geométrica de temporada também melhorou, passando dos 69 NMP/100mL de 1989 para 31 NMP/100mL em 1990.

PRAIA DA COCANHA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



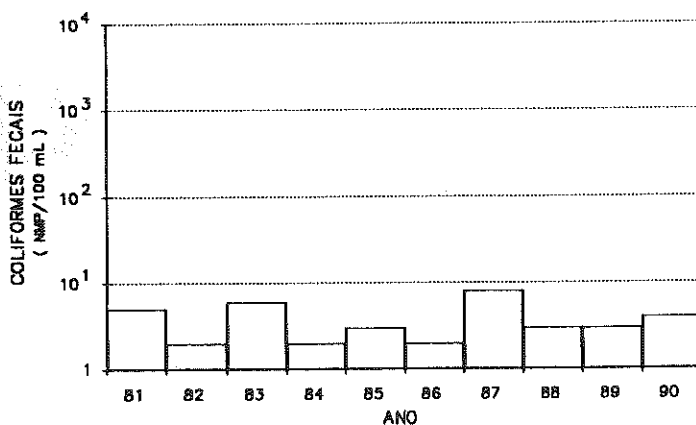
Local: Frente à R. Colômbia
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

Melhorou ligeiramente a qualidade para balneabilidade da Praia da Cocanha em 1990. Embora tenha se classificado como imprópria durante tempo aproximadamente igual (12% em 1989, 14% em 1990), a porcentagem de classificação como excelente aumentou, indo dos 61% de 1989 para 67% em 1990. Os outros índices analisados foram melhores, passando a mediana e a média geométrica de temporada, respectivamente de 63 NMP/100mL e 308 NMP/100mL em 1989 para 43 NMP/100mL e 47 NMP/100mL em 1990. Observa-se, no entanto que, a mediana de ambos os anos são mais elevadas que a do período 1981-1990, que é de 40 NMP/100mL.

PRAIA DO MAÇAGUAÇU

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



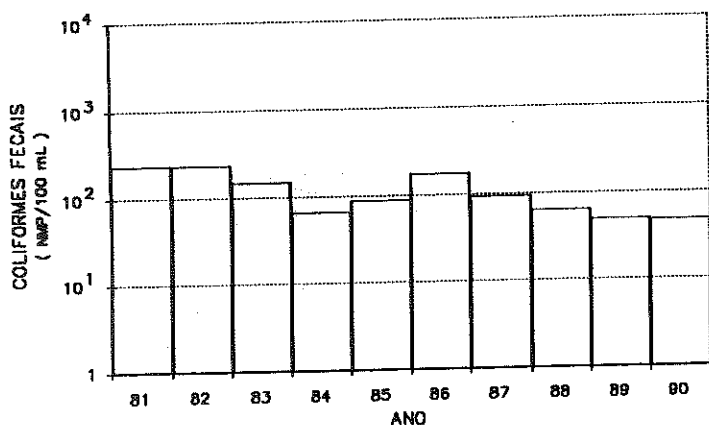
Local: Frente ao km 92,5 da SP-55
 Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Monitoramento: Mensal

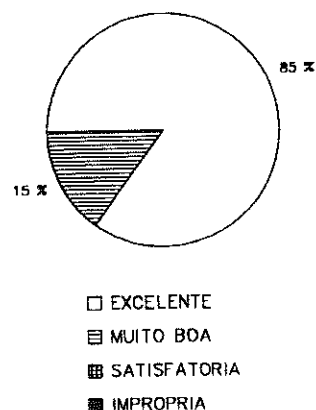
A Praia do Maçaguçu apresentou este ano, a mesma qualidade de balneabilidade do ano passado. A média geométrica de temporada (11 NMP/100mL) foi praticamente a mesma de 1989 (10 NMP/100mL), o mesmo ocorrendo com a mediana (3 NMP/100mL em 1989, 4 NMP/100mL em 1990) que coincide com a do período 1981-1990.

PRAIA DE MARTINS DE SÁ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



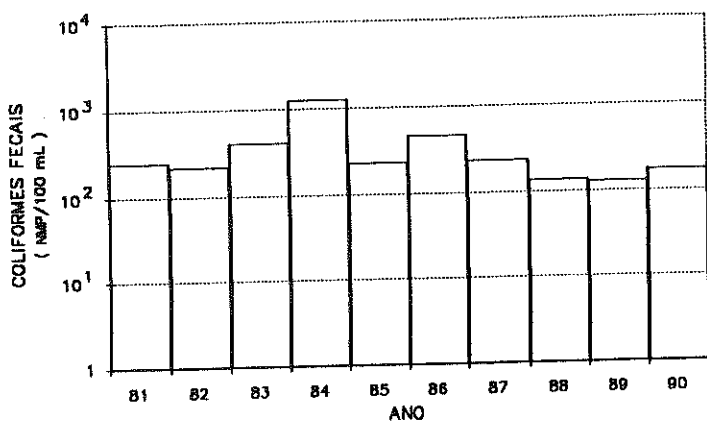
Local: Frente à R. Horácio Rodrigues
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

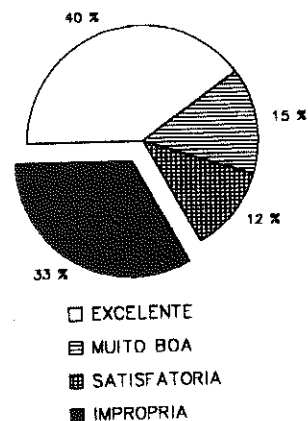
A Praia de Martins de Sá manteve este ano a mesma qualidade de balneabilidade do ano passado. Em ambos os anos não foi considerada imprópria em nenhum momento e excelente em porcentagens de tempo bastante semelhantes (82% em 1989 e 85% em 1990). A média geométrica de temporada (113 NMP/100mL) foi praticamente a mesma do ano passado (121 NMP/100mL), o mesmo ocorrendo com a mediana (50 NMP/100mL em 1989, 48 NMP/100mL em 1990), bastante inferior à do período 1981-1990 que atinge 122 NMP/100mL.

PRAINHA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



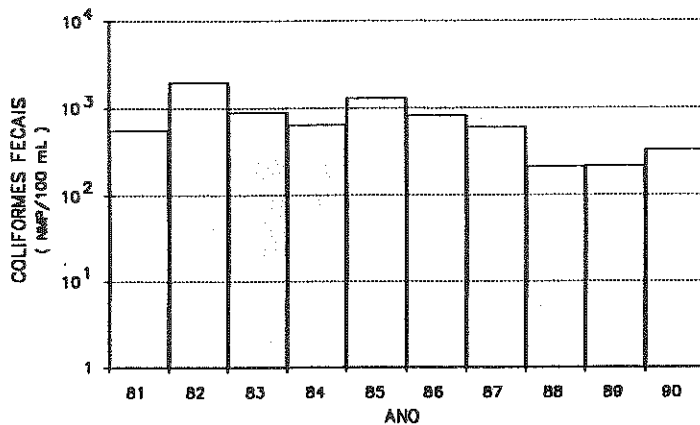
Local: Meio da praia
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

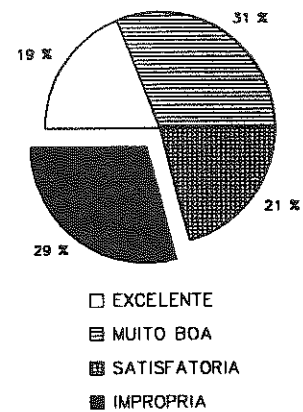
Pioraram em 1990 as condições de balneabilidade da Prainha em relação a 1989. Ainda que tenha sido classificada como excelente durante mais tempo que em 1989 (40% contra 35%), foi classificada como imprópria em 33% do tempo, enquanto no ano passado essa porcentagem não ultrapassou 23%. Quanto à mediana, de 178 NMP/100mL, embora bastante inferior à do período 1981-1990 (355 NMP/100mL) foi maior que a do ano passado (132 NMP/100mL), o mesmo ocorrendo com a média geométrica de temporada que se elevou de 250 NMP/100mL em 1989 para 355 NMP/100mL em 1990.

PRAIA GRANDE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



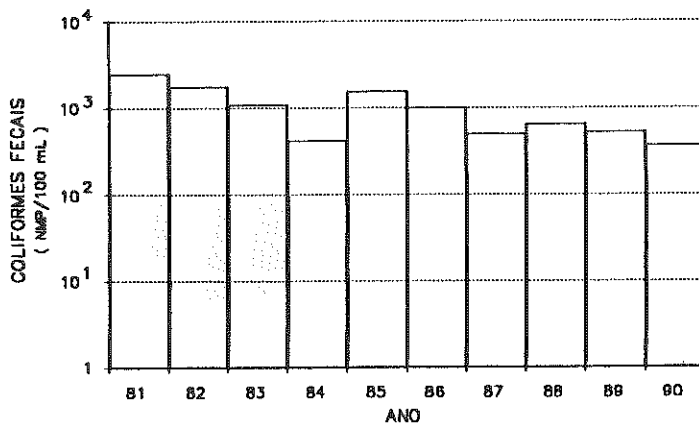
Local: Frente à Av. Prestes Maia
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

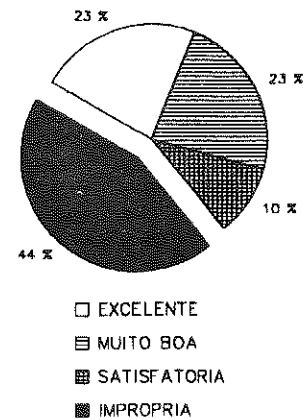
A Praia Grande, que embora tenha sido classificada como imprópria este ano em porcentagem de tempo (29%) menor que o ano passado (33%), apresentou em relação a 1989 uma certa queda na sua qualidade para balneabilidade. Permaneceu excelente por menos tempo (19% em 1990, 24% em 1989) e a mediana anual (333 NMP/100mL), ainda que inferior à dos dez últimos anos (763 NMP/100mL), foi mais elevada que a de 1989 (218 NMP/100mL). Em temporada, sua situação permaneceu estável, tendo sido a média geométrica (1152 NMP/100mL) semelhante à do ano passado (1097 NMP/100mL).

PRAIA DO INDAIÁ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



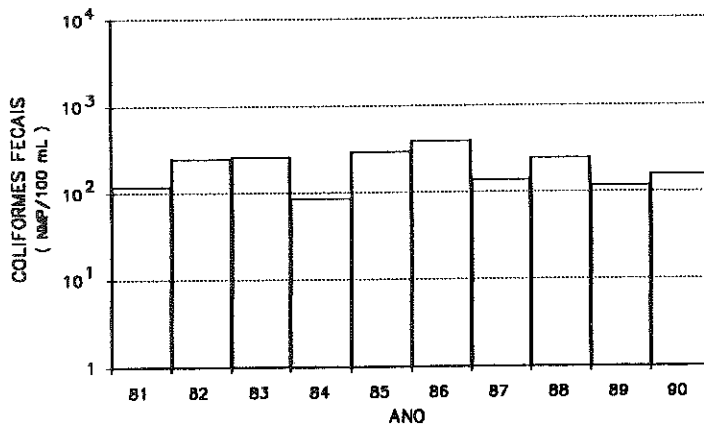
Local: Frente à Av. Alagoas
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

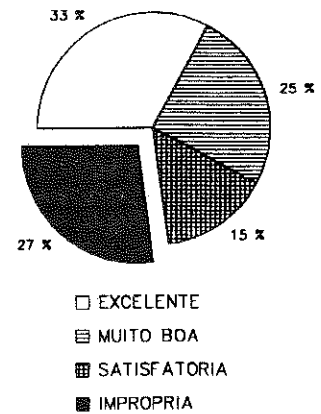
Com exceção da média geométrica de temporada, que em 1989 foi de 3218 NMP/100mL e passou este ano para 3748 NMP/100mL, a Praia do Indaiá melhorou suas condições de balneabilidade em 1990. Permaneceu durante maior porcentagem de tempo classificada como excelente (23% contra 10% em 1989), durante menor porcentagem imprópria (44% contra 65% em 1989) e a mediana, que no ano passado chegou a 529 NMP/100mL, passou para 370 NMP/100mL, se afastando mais da mediana do período 1981-1990, que é de 1042 NMP/100mL.

PRAIA PAN BRASIL

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



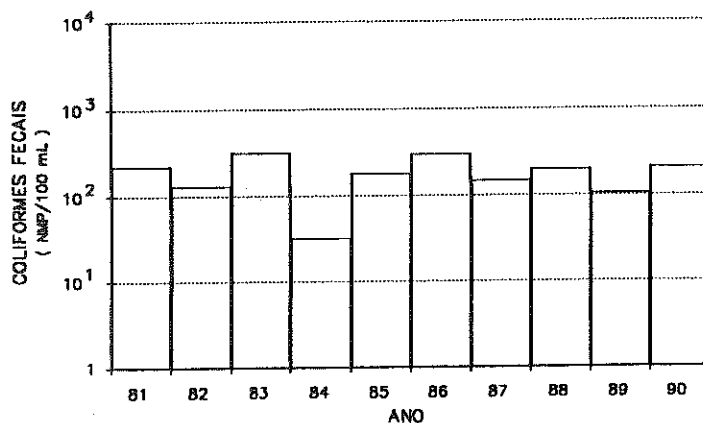
Local: Nº 1680 da Av. Atlântica
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

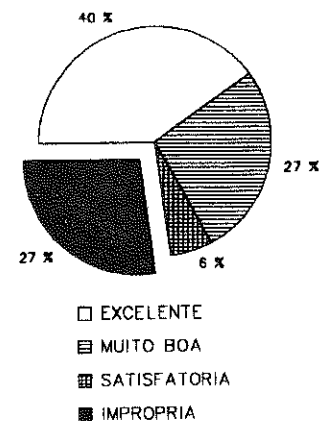
A Praia Pan Brasil não apresentou em 1990 melhor qualidade de balneabilidade que em 1989. Embora tenha permanecido imprópria durante tempo semelhante (29% em 1989, 27% em 1990), foi classificada como excelente em porcentagem de tempo bem menor (53% em 1989, 33% em 1990). A média geométrica de temporada foi também menor este ano (491 NMP/100mL) que a do ano passado (1846 NMP/100mL), contrariamente ao que ocorreu com a mediana anual que se elevou dos 120 NMP/100mL de 1989 para 160 NMP/100mL. Ambas essas medianas são, no entanto, inferiores à do período 1981-1990, que chega a 208 NMP/100mL.

PRAIA DAS PALMEIRAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



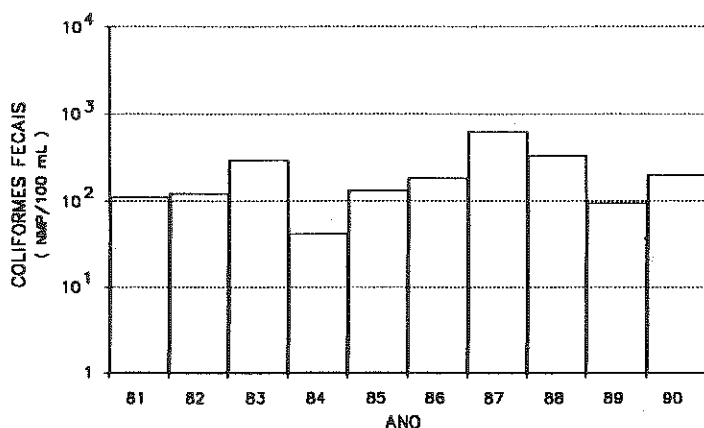
Local: Frente ao nº 246 da Av. Miramar
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

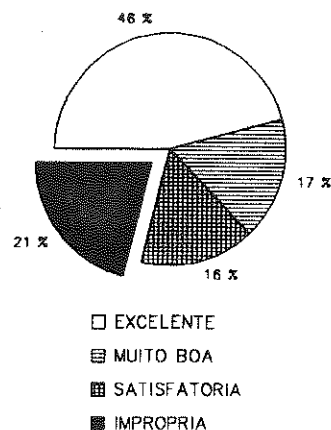
A Praia das Palmeiras manteve-se em 1990, em média, nas mesmas condições de balneabilidade de 1989. Esteve por menos tempo imprópria (27% contra 33% em 1989) e a média geométrica de temporada, bem menor este ano, se reduziu de 787 NMP/100mL para 459 NMP/100mL. Em contrapartida, esteve bem menos tempo classificada como excelente (40% contra 57% em 1989) e a mediana anual se elevou dos 107 NMP/100mL do ano passado para 210 NMP/100mL em 1990, superando a do período 1981-1990, que é de 186 NMP/100mL.

PRAIA DA LAGOA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



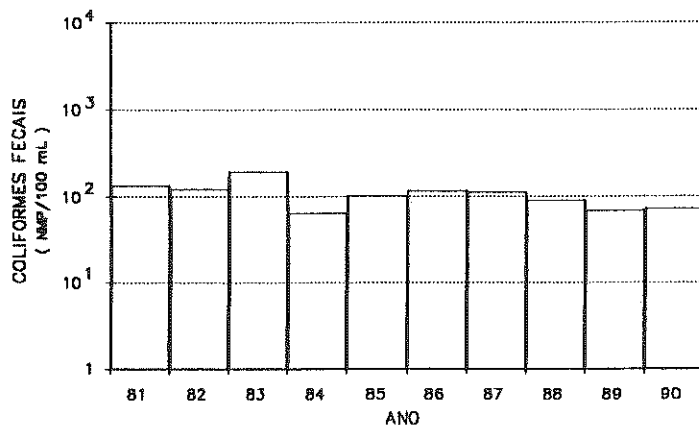
Local: Frente ao nº 960 da Av. Miramar
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

Comparativamente ao ano passado, a Praia da Lagoa apresentou, em média, a mesma qualidade de balneabilidade em 1990. Esteve melhor por ter sido classificada por menos tempo como imprópria (21% contra 27% em 1989) e ter apresentado média geométrica de temporada menor (157 NMP/100mL contra 387 NMP/100mL em 1989). Foi porém classificada como excelente em menor porcentagem de tempo (46% contra 49% em 1989) e a mediana se elevou de 96 NMP/100mL no ano passado para 203 NMP/100mL, aproximando-se da correspondente ao período 1981-1990, que é de 216 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE CARAGUATATUBA

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



A elevação em 5% na concentração média de coliformes fecais das praias de Caraguatatuba deve-se à queda de qualidade verificada nas praias localizadas na região compreendida entre o centro e o sul do município. Com exceção da Praia de Indaiá todas elas apresentaram medianas mais elevadas que no ano passado, sendo as elevações mais expressivas de 111% na Praia da Lagoa, 96% na Praia das Palmeiras, 53% na Praia Grande e 33% na Praia Pan Brasil.

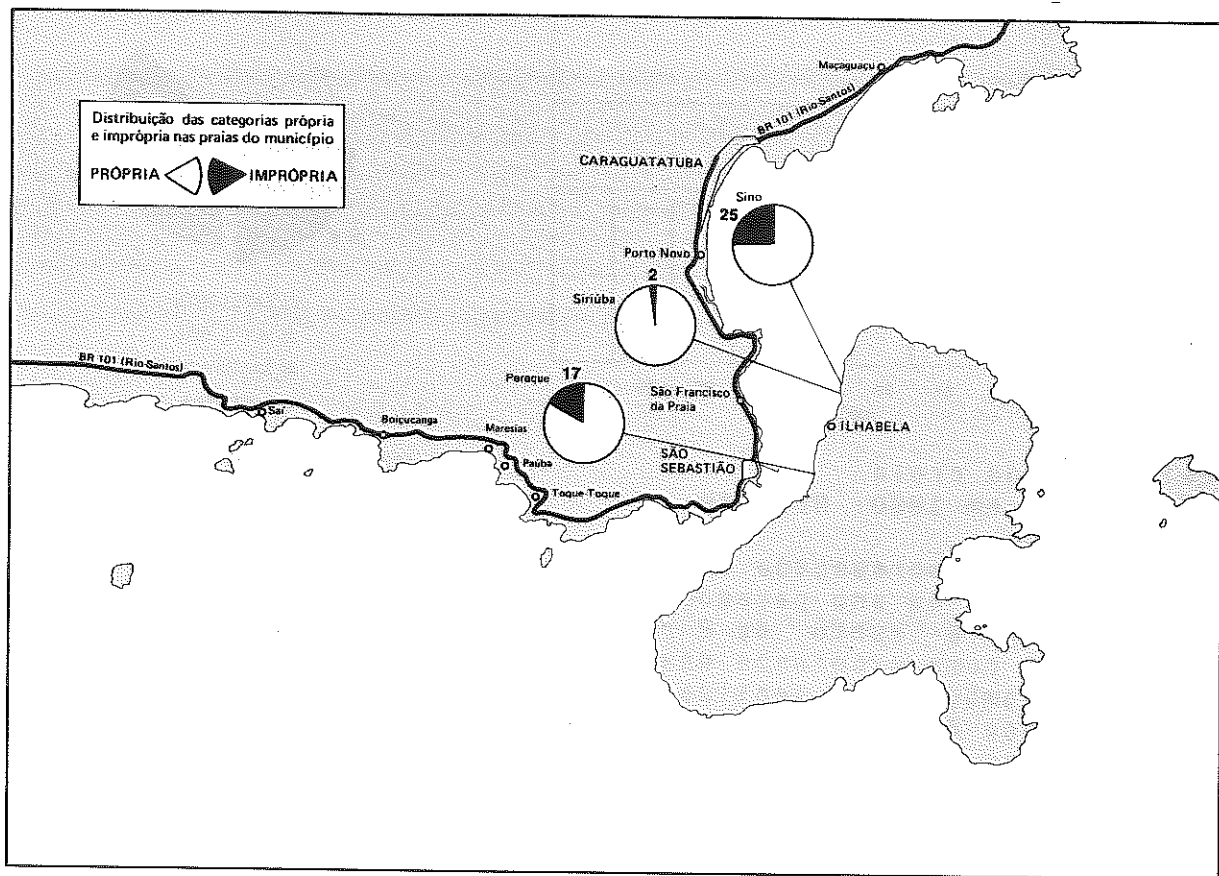
Nas praias ao norte do município, as medianas foram melhores este ano, tendo ocorrido reduções que chegaram a 61% na Praia do Tabatinga, 38% na do Mocoóca e 32% na da Cocanha.

Em termos de classificações, as maiores diferenças em relação a 1989 foram observadas na Praia do Tabatinga, que este ano não esteve durante uma semana sequer imprópria, ao contrário do ano passado (em 13% do tempo) e na Praia do Indaiá, que permaneceu imprópria em 1990 durante tempo 30% menor.

Nenhuma praia de Caraguatatuba tem apresentado, nos últimos dez anos, tendência à deterioração de sua qualidade em termos de balneabilidade. Por outro lado, os histogramas de evolução das medianas das praias permitem observar que as praias de Martins de Sá a partir de 1986 e as praias Grande e Indaiá a partir de 1985 tem apresentado densidades de coliformes fecais decrescentes com o tempo.

De acordo com as medianas anuais de 1990, a relação das praias de Caraguatatuba por ordem decrescente de sua qualidade de balneabilidade foi a seguinte: Maçaguaçu, Mocoóca, Tabatinga, Cocanha, Martins de Sá, Pan Brasil, Prainha, Lagoa, Palmeiras Grande e Indaiá. Em época de temporada, as praias mais afetadas em suas condições de balneabilidade foram as do Indaiá (com média geométrica superior em 913% à mediana), Grande (246%), Pan Brasil (207%), Maçaguaçu (150%), Tabatinga (138%), Martins de Sá (135%), Palmeiras (119%) e do Mocoóca (107%). Nessas condições, a ordem de qualidade das praias se alterou para: Maçaguaçu, Mocoóca, Tabatinga, Cocanha, Martins de Sá, Lagoa, Prainha, Palmeiras, Pan Brasil, Grande e Indaiá.

4.3. MUNICÍPIO DE ILHABELA

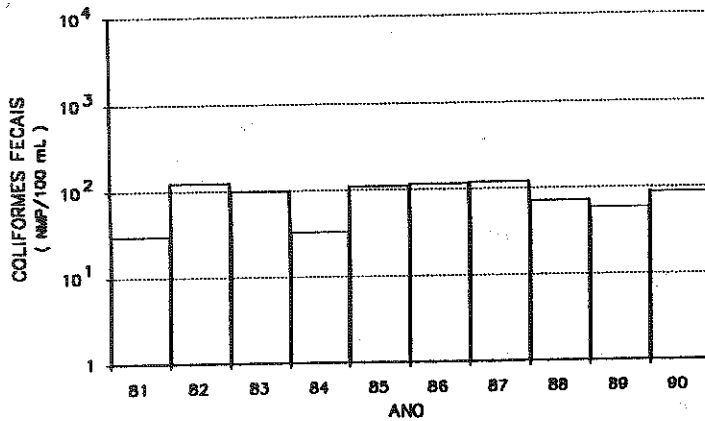


O Município de Ilhabela conta com 47 praias distribuídas ao redor da Ilha de São Sebastião, sendo que a grande maioria delas é de difícil ou nenhum acesso pelos banhistas. As três praias monitoradas semanalmente pela CETESB dentro do programa de balneabilidade das praias, são as mais frequentadas e que portanto sofrem maior influência dos despejos domésticos gerados no município.

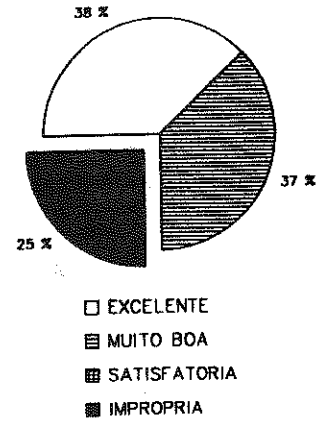
Observa-se, no entanto, que o tratamento desses efluentes, quando realizado, é produto da iniciativa individual de habitantes fixos do município. Durante os períodos de temporada, com o afluxo turístico à região, o aumento da quantidade de esgotos domésticos gerados, carregados às praias através de córregos e canais, afetam sensivelmente sua qualidade para fins de balneabilidade.

PRAIA DO SINO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



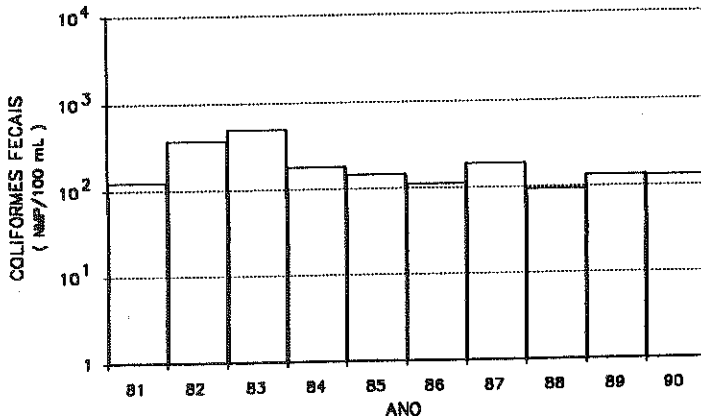
Local: Meio da praia
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

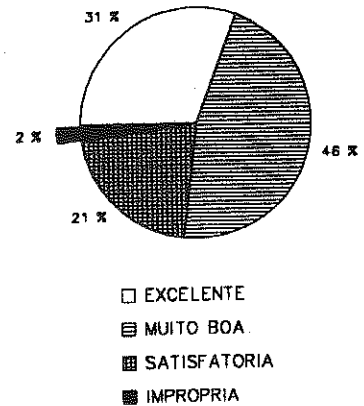
A Praia do Sino apresentou em 1990, sensível queda de sua qualidade em relação ao ano passado. O número de semanas com classificação Imprópria subiu de 2 para 13 e a porcentagem de tempo classificada como excelente desceu de 76% para 38%. Essa queda de qualidade também foi sentida na média geométrica de temporada, que se elevou de 112 NMP/100mL para 171 NMP/100mL e na mediana, que passou dos 60 NMP/100mL do ano passado para 89 NMP/100mL este ano, valor superior à mediana do período 1981-1990 que é de 86 NMP/100mL.

PRAIA SIRIÚBA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



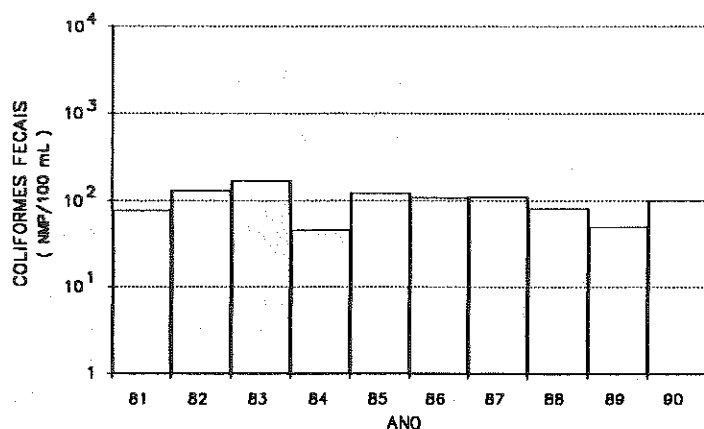
Local: Meio da praia
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

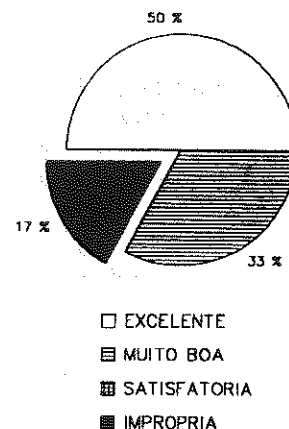
A Praia Siriúba apresentou em 1990, pequena elevação de sua qualidade para balneabilidade em relação a 1989. Apesar de ter sido classificada como excelente em menor porcentagem de tempo (31% contra 57% o ano passado), foi Imprópria em apenas 2% do tempo, porcentagem que em 1989 atingiu 21%. A média geométrica de temporada também melhorou, se reduzindo dos 331 NMP/100mL de 1989 para 208 NMP/100mL este ano, tendo sido a mediana, de 134 NMP/100mL, praticamente igual à do ano passado, de 136 NMP/100mL, e inferior à do período 1981-1990, que chega a 201 NMP/100mL.

PRAIA DO PEREQUÊ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES

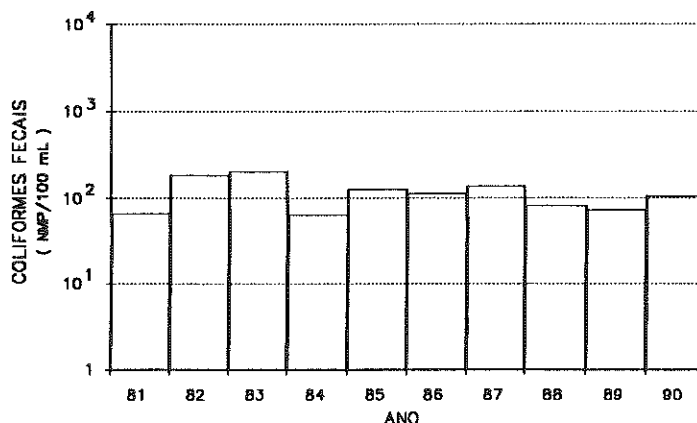


Local: Frente à R. Francisco de Paula Jesus Monitoramento: Semanal
Qualificação em 1990: REGULAR

As condições de balneabilidade da Praia do Perequê foram este ano piores que em 1989. Apesar de ter permanecido imprópria em porcentagem equivalente (15% em 1989, 17% em 1990), foi classificada como excelente em porcentagem de tempo que se reduziu dos 78% do ano passado para 50%. A média geométrica de temporada se elevou de 157 NMP/100mL para 301 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana que passou dos 50 NMP/100mL de 1989 para 102 NMP/100mL em 1990, valor semelhante à mediana dos últimos dez anos, que é de 101 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE ILHABELA

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



Nenhuma das três praias monitoradas pela CETESB em Ilhabela apresentou em 1990 melhoria substancial de suas condições de balneabilidade em relação a 1989.

Enquanto a Praia Siriúba permaneceu, em termos de mediana, na mesma situação do ano passado, as praias do Sino e Perequê apresentaram aumentos que, respectivamente de 48% e 104%, elevaram a concentração média de coliformes fecais das praias do município em 44%.

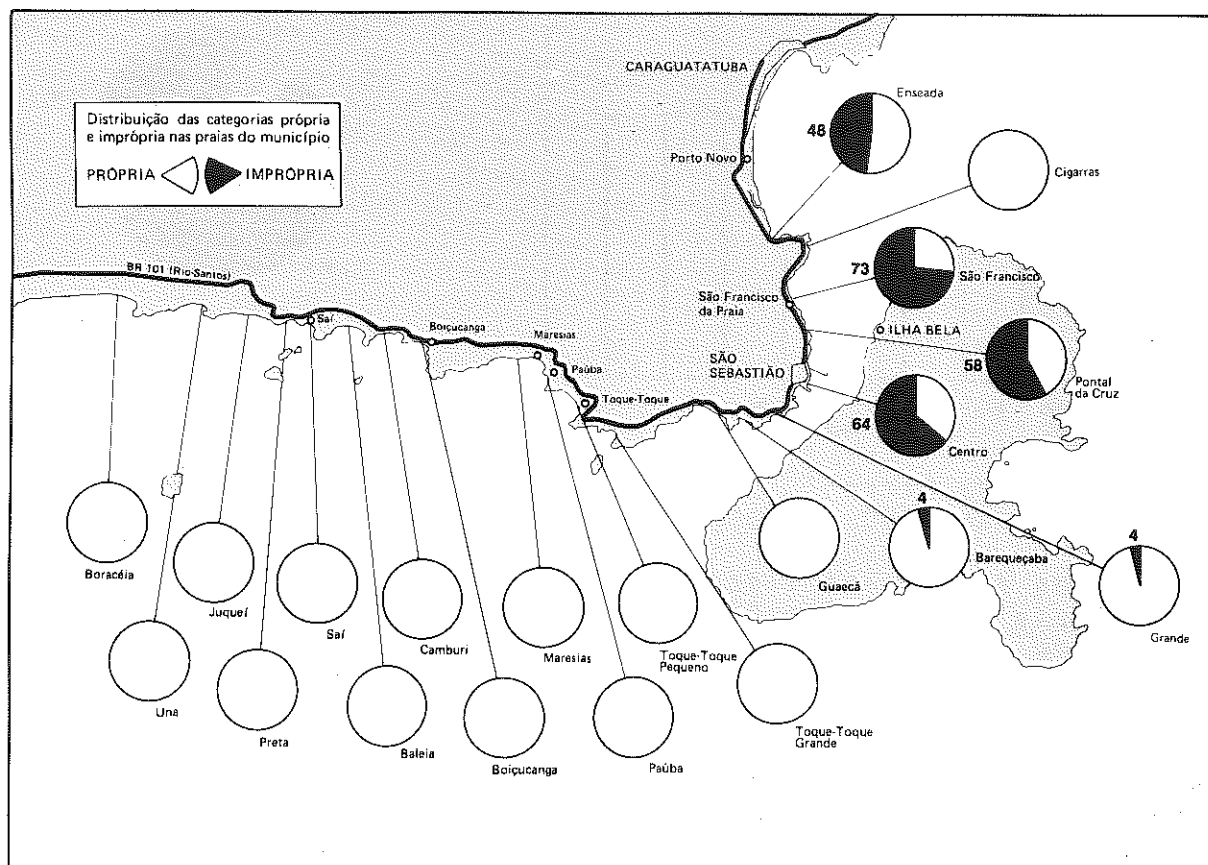
Com relação às classificações, houve uma troca de situações entre as praias do Sino e Siriúba. Enquanto a primeira foi imprópria o

ano passado durante apenas 2% do tempo, (índice que este ano ascende para 25%, a segunda reduziu sua porcentagem de tempo classificada como imprópria com a mesma intensidade, passando de 21% em 1989 para 2% em 1990.

Não são verificadas tendências nos histogramas de concentrações de coliformes fecais das praias e da média do município, tendo ocorrido durante o período 1981-1990, alternância entre aumentos e reduções das densidades que indicam uma certa estabilidade em torno de aproximadamente 100 NMP/100mL.

Utilizando-se a mediana anual de 1990 como parâmetro de comparação, a ordenação das praias do município em função de sua qualidade de balneabilidade é a seguinte: Sino, Perequê e Siriúba. Em temporada, sendo as médias geométricas superiores às medianas em 195% na praia de Perequê, 92% na do Sino e 55% na Siriúba, essa ordenação se altera, havendo uma troca de posições entre Siriúba e Perequê, permanecendo a do Sino na mesma colocação.

4.4. MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO



Os esgotos domésticos gerados no Município de São Sebastião, que afetam a qualidade de suas praias, podem ser subdivididos em dois grupos distintos. O primeiro se refere aos despejos provenientes do centro urbano do município, em quantidade que não varia sensivelmente durante o ano. O segundo são os esgotos gerados nas praias que se distribuem pelos quase 60 km de seu litoral e que em períodos de temporada sofrem aumento substancial, devido ao afluxo turístico.

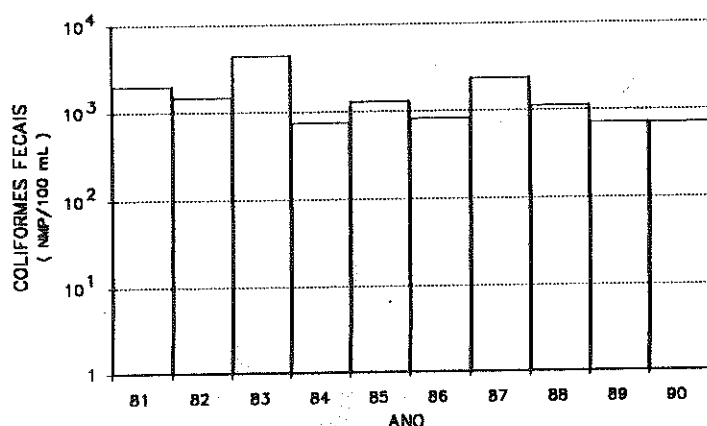
Os esgotos gerados no centro urbano do município contam com um sistema de coleta, tratamento e disposição oceânica que teve seu início de funcionamento no final de 1990, cujo benefício ao saneamento das praias próximas será maior quanto maior número de ligações domiciliares forem efetuados.

As diversas praias ao sul e norte do município, que não poderão, por motivos econômicos terem seus esgotos coletados por esse sistema, continuam a depender de sistemas individuais para manter suas condições atuais de balneabilidade.

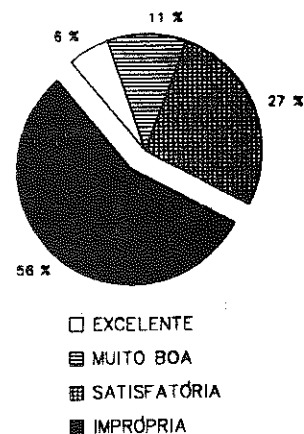
Das 31 praias existentes no município, 20 são monitoradas pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB, sendo que 8 delas semanalmente e as 12 restantes, por apresentarem qualidade de balneabilidade sistematicamente boa, mensalmente.

PRAIA DA ENSEADA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



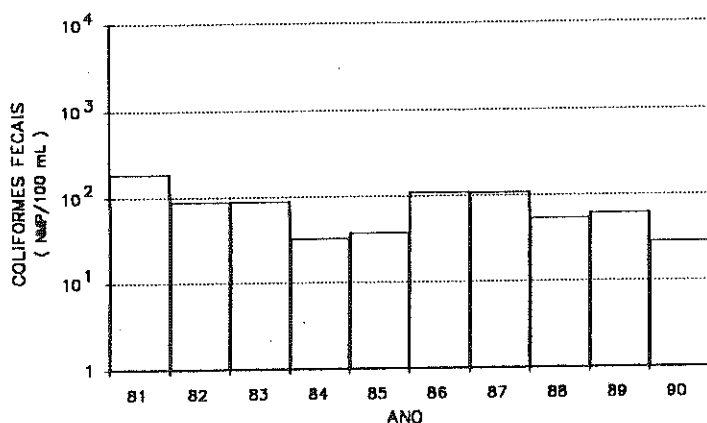
Local: Final da Serra
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

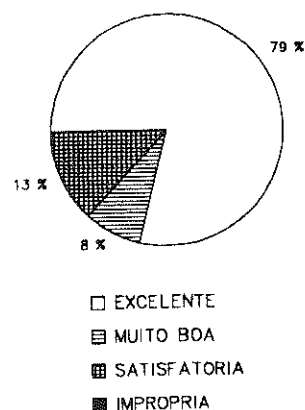
A qualidade de balneabilidade da Praia da Enseada melhorou ligeiramente este ano em relação ao ano passado. Se permaneceu classificada como excelente por tempo pouco menor (10% em 1989, 6% em 1990), esteve imprópria este ano, (56%) por tempo bem menor que em 1989 (77%). A média geométrica de temporada se reduziu bastante, passando de 1494 NMP/100mL para 539 NMP/100mL e a mediana (711 NMP/100mL), apesar de apenas ligeiramente melhor que a de 1989 (717 NMP/100mL) é a menor observada no período 1981-1990, cuja mediana chega a 1583 NMP/100mL.

PRAIA DAS CIGARRAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



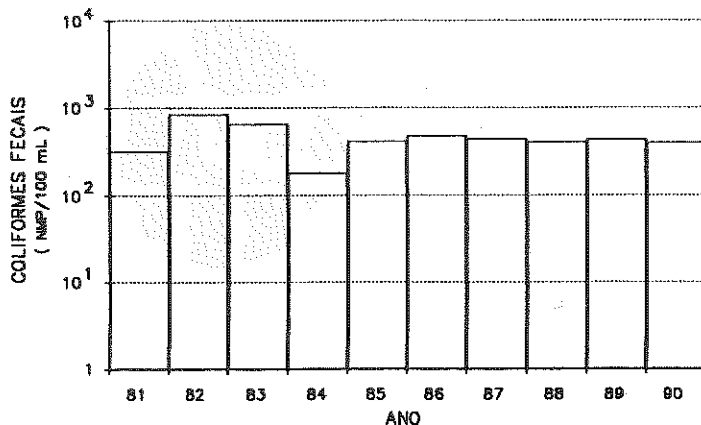
Local: 100 m do sul da praia
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

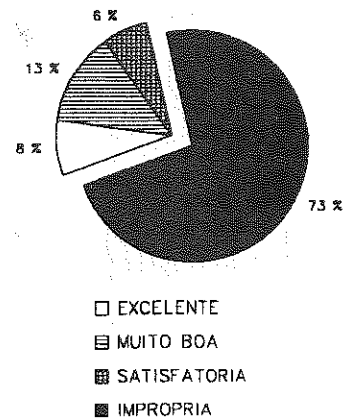
Apesar de ter apresentado média geométrica de temporada maior este ano (228 NMP/100mL) que no ano passado (138 NMP/100mL) e de ter sido classificada como excelente em menor porcentagem de tempo (84% em 1989, 79% em 1990), pode-se dizer que a Praia das Cigarras teve melhores condições de balneabilidade em 1990. Não foi considerada imprópria em nenhuma oportunidade (em 1989, imprópria em 8% do tempo), e a mediana anual se reduziu de 62 NMP/100mL para 28 NMP/100mL, menor valor observado nos últimos dez anos, cuja mediana chega a 80 NMP/100mL.

PRAIA DE SÃO FRANCISCO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES

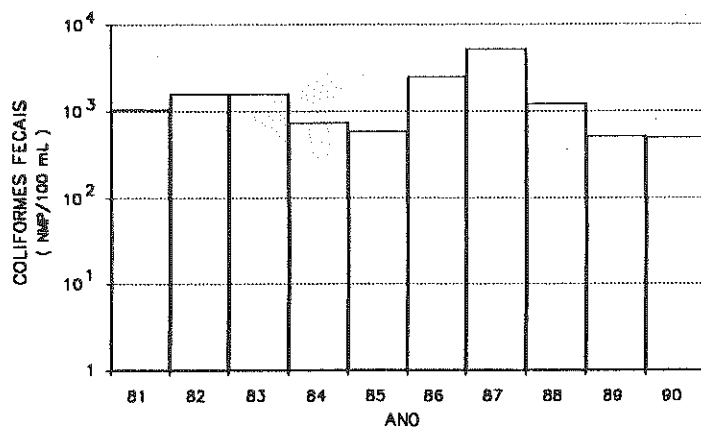


Local: Frente ao Convento de N.S.do Amparo Monitoramento: Semanal
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

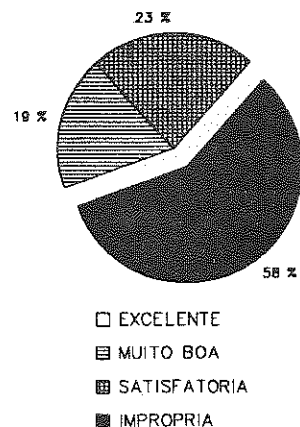
Apesar da mediana ter sido um pouco melhor (400 NMP/100mL) que em 1989 (434 NMP/100mL) e que no período 1981-1990 (456 NMP/100mL), a qualidade de balneabilidade da praia de São Francisco foi este ano pior que no ano passado. A porcentagem de tempo de classificação excelente se reduziu de 14% para 8%, a de classificação imprópria se elevou de 58% para 73% o mesmo ocorrendo com a média geométrica de temporada, que de 1751 NMP/100mL em 1989 subiu para 2061 NMP/100mL em 1990.

PRAIA PONTAL DA CRUZ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



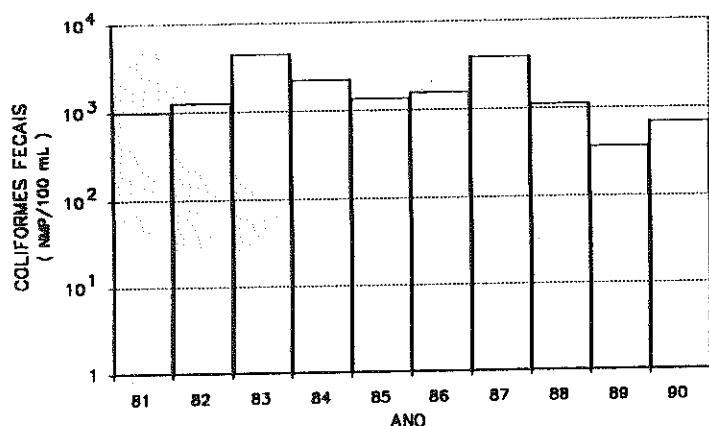
Local: Frente à Al.da Fantasia
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

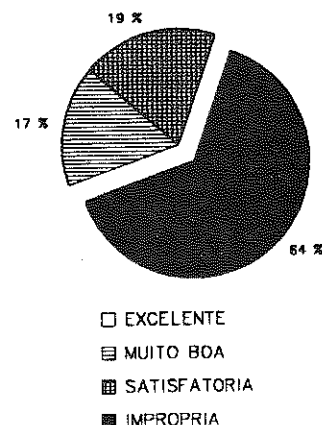
Com exceção da média geométrica de temporada, que diminuiu dos 1810 NMP/100mL do ano passado para 475 NMP/100mL este ano, os demais índices da Praia Pontal da Cruz mantiveram-se no mesmo patamar. A praia esteve imprópria em 58% do tempo e no ano passado 52%; se em 1990 não esteve classificada como excelente em nenhum momento, em 1989 essa classificação foi obtida em uma única semana. As medianas de 1989 e 1990 (respectivamente 521 NMP/100mL e 499 NMP/100mL) foram, no entanto bem inferiores à do período 1981-1990, que atinge 1556 NMP/100mL.

PRAIA DO CENTRO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



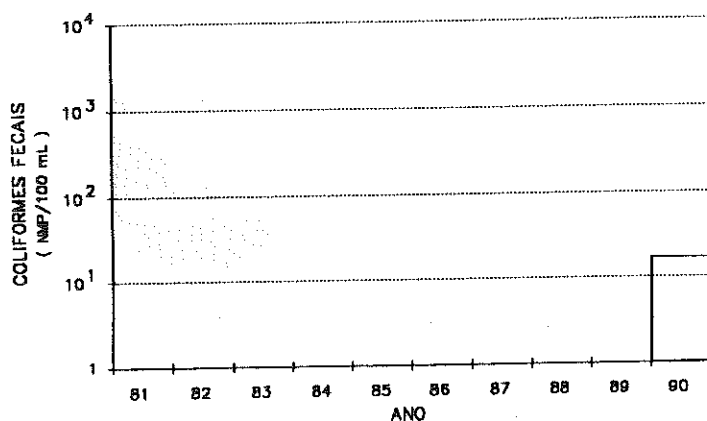
Local: Frente à R. Ladislau de Matos
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

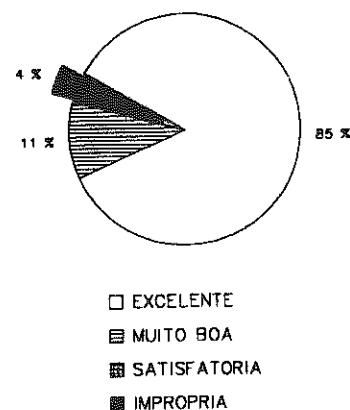
A qualidade de balneabilidade da Praia do Centro foi em 1990, pior que em 1989. Não alcançou a classificação excelente em nenhuma semana (em 1989, 4 semanas), tendo sido considerada imprópria numa porcentagem de tempo cerca de 100% superior (passa de 31% para 64%). A mediana, que no ano passado havia atingido o menor valor entre os dez anos anteriores, chegando a 371 NMP/100mL, também refletiu essa queda de qualidade, passando em 1990 para 899 NMP/100mL.

PRAIA GRANDE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



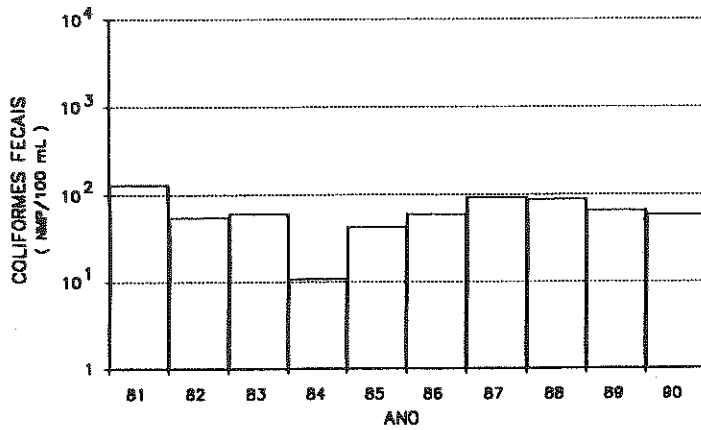
Local: Melo da praia
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

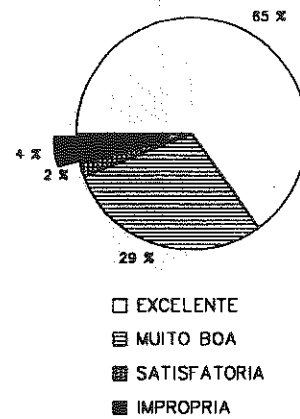
Com monitoramento semanal iniciado este ano, a Praia Grande manteve-se em 85% do tempo classificada como excelente e 4%, imprópria. Com exceção de dois valores acima de 1000 NMP/100mL (entre eles um valor anômalo de 16000 NMP/100mL), nas demais semanas as densidades de coliformes fecais nessa praia foram baixas. Pela diferença entre a mediana anual e a média geométrica (de respectivamente 17 NMP/100mL e 75 NMP/100mL), pode-se afirmar que a qualidade da praia deve ser bastante afetada pelo afluxo turístico de temporada.

PRAIA DE BAREQUEÇABA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



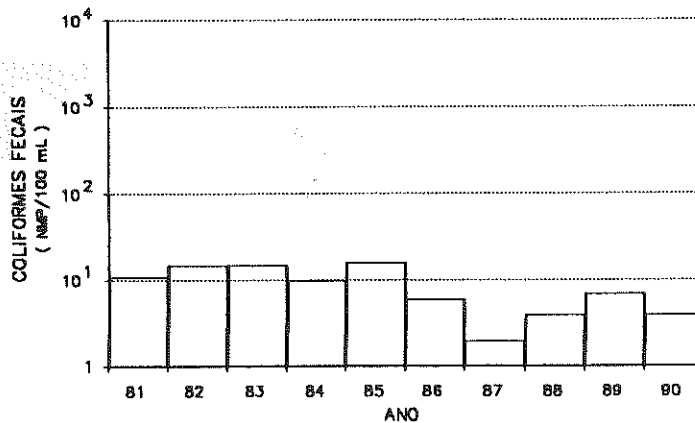
Local: Frente à R. Luiz Roldani
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

A Praia de Barequeçaba teve em 1990, melhor qualidade de balneabilidade que no ano passado. Se permaneceu classificada como excelente na mesma porcentagem de tempo (65%), a porcentagem de tempo em que foi considerada imprópria caiu de 21% para 4% em 1990. A média geométrica de temporada diminuiu bastante (de 754 NMP/100mL para 101 NMP/100mL) e a mediana, que no ano passado (67 NMP/100mL) era praticamente a mesma do período 1981-1990 (68 NMP/100mL), baixou para 60 NMP/100mL.

PRAIA DO GUAECÁ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



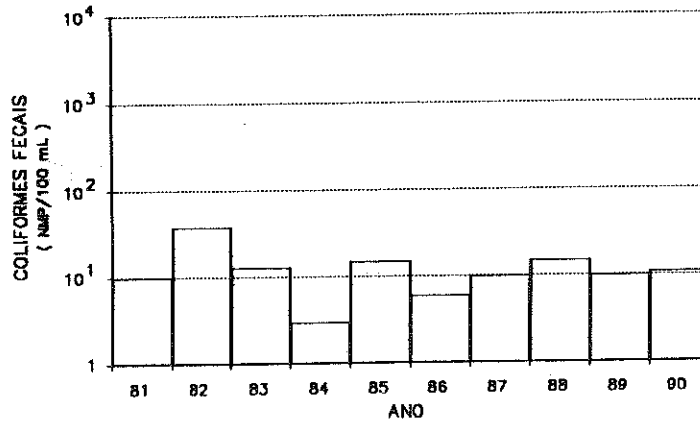
Local: Frente à R. das Carmelitas
 Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Monitoramento: Mensal

A Praia do Guaecá manteve, em média as mesmas condições de balneabilidade do ano passado. Apesar da média geométrica de temporada ter sido bem maior este ano, subindo de 22 NMP/100mL para 107 NMP/100mL, a mediana, de 4 NMP/100mL, foi inferior à de 1989, de 7 NMP/100mL, e à do período 1981-1990, que chega a 9 NMP/100mL.

PRAIA DO TOQUE-TOQUE GRANDE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



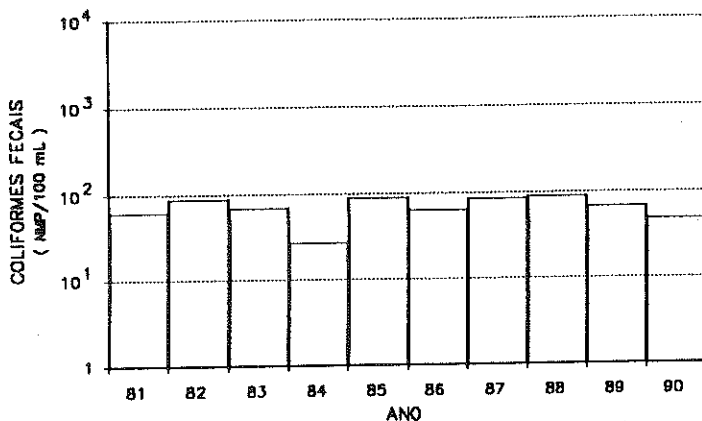
Local: Frente ao nº 1 da R. Lídio F. Bueno
 Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Monitoramento: Mensal

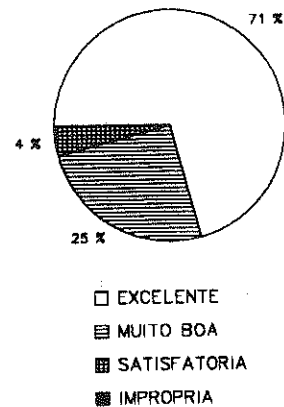
A Praia do Toque-Toque Grande manteve em 1990 a mesma qualidade de balneabilidade de 1989, tendo sido iguais as médias geométricas de temporada (30 NMP/100mL em ambos os anos) e bastante semelhantes as medianas (10 NMP/100mL em 1989 11% em 1990). A mediana do período 1981-1990 é ligeiramente mais elevada, chegando a 13 NMP/100mL.

PRAIA DO TOQUE-TOQUE PEQUENO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



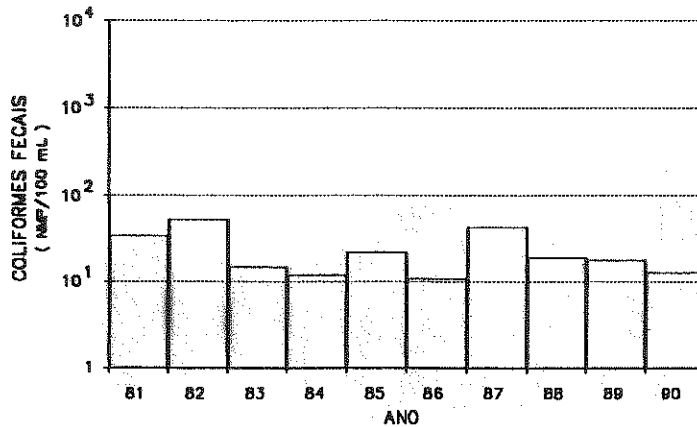
Local: Frente ao nº 220 da R. Jose Menino
 Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

A praia do Toque-Toque Pequeno apresentou este ano, em relação ao ano passado pior qualidade de balneabilidade apenas em temporada, subindo a média geométrica de 60 NMP/100mL para 193 NMP/100mL. Nos demais índices analisados, se apresentou melhor. Foi classificada como excelente por mais tempo (71% contra 89% em 1989) e nunca como imprópria, enquanto no ano passado essa porcentagem chegou a 6%. A mediana também melhorou, reduzindo-se de 69 NMP/100mL para 49 NMP/100mL, permanecendo abaixo da correspondente ao período 1981-1990, que é de 70 NMP/100mL.

PRAIA DE PAÚBA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente à Rua 5

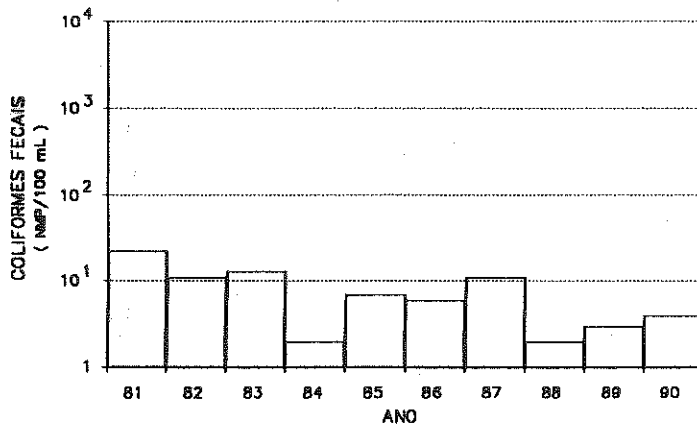
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia de Paúba apresentou, em temporada, qualidade de balneabilidade inferior ao ano passado, elevando-se a média geométrica de 20 NMP/100mL para 136 NMP/100mL em 1990. A mediana, no entanto, foi melhor que em 1989, passando de 18 NMP/100mL para 13 NMP/100mL, melhor também que a mediana do período 1981-1990, que é de 24 NMP/100mL.

PRAIA DE MARESIAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente ao km 158,2 da SP-55

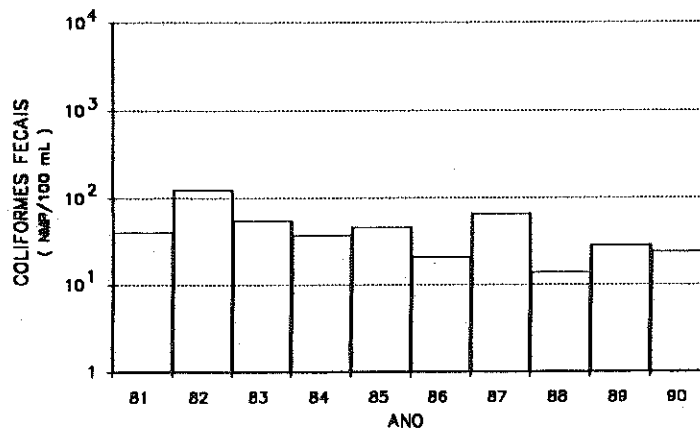
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia de Maresias, teve piorada suas condições de balneabilidade em temporada, subindo a média geométrica de 10 NMP/100mL para 15 NMP/100mL em 1990. Não obstante, a mediana de 4 NMP/100mL é praticamente igual à do ano passado, de 3 NMP/100mL correspondendo à metade da mediana do período 1981-1990, que é de 8 NMP/100mL.

PRAIA DE BOIÇUCANGA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS

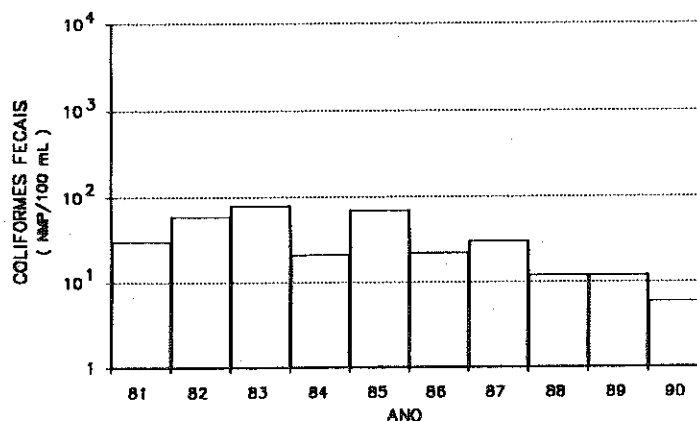


Local: Frente à R.Sgt.Felisbino T.da Silva Monitoramento: Mensal
Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Foram melhores em 1990 que em 1989, as condições de balneabilidade da Praia de Boiçucanga. A média geométrica de temporada se reduziu de 129 NMP/100mL para 23 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana que desceu dos 28 NMP/100mL do ano passado para 24 NMP/100mL, se distanciando ainda mais da mediana do período 1981-1990, que é de 46 NMP/100mL

PRAIA CAMBURI

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS

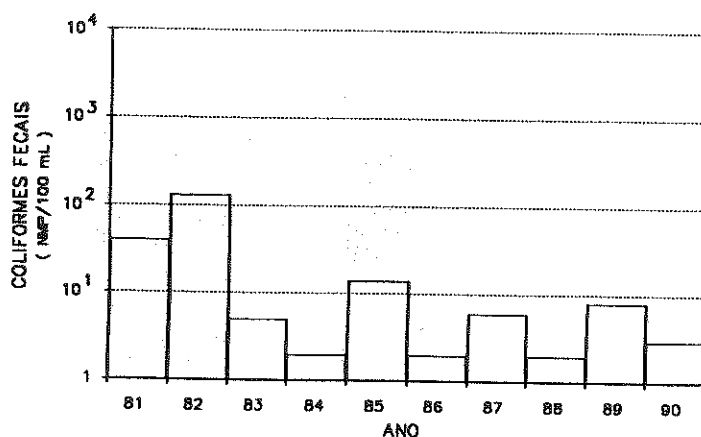


Local: 200 m à direita da R.Jose Inácio Monitoramento: Mensal
Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia de Camburi apresentou em 1990, melhores condições de balneabilidade que em 1989. Tanto a média geométrica de temporada quanto a mediana, que no ano passado eram de 25 NMP/100mL e 12 NMP/100mL, se reduziram para, respectivamente, 20 NMP/100mL e 6 NMP/100mL, ficando todos esses valores bem abaixo da mediana do período 1981-1990, que chega a 34 NMP/100mL.

PRAIA DA BALEIA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: frente ao km 63,5 da SP-55

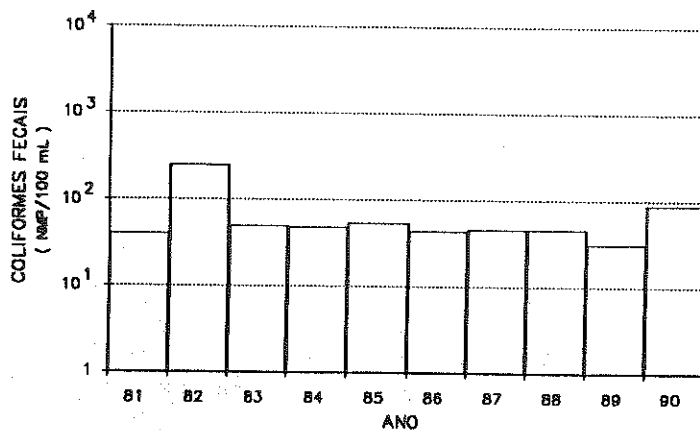
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia da Baleia apresentou este ano, em relação a 1989, substancial melhoria em suas condições de balneabilidade. A média geométrica de temporada se reduziu de 24 NMP/100mL para 14 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana, que de 8 NMP/100mL no ano passado, chegou a 3 NMP/100mL este ano, ficando bem distante dos 22 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

PRAIA DO SAÍ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: 150 m à direita da R. Pontal

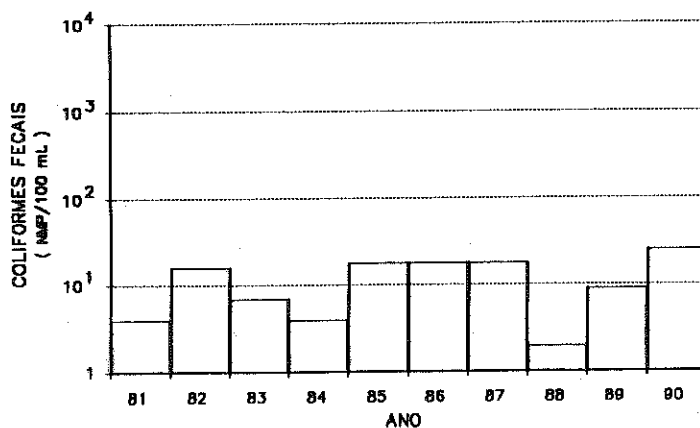
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Foram bastante piores que em 1989 as condições de balneabilidade da Praia do Saí. A média geométrica de temporada quintuplicou em relação ao ano passado, se elevando de 62 NMP/100mL para 339 NMP/100mL e a mediana triplicou, indo dos 31 NMP/100mL de 1989 para 90 NMP/100mL em 1990, superando a correspondente ao período 1981-1990, que é de 70 NMP/100mL.

PRAIA PRETA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Melo da praia

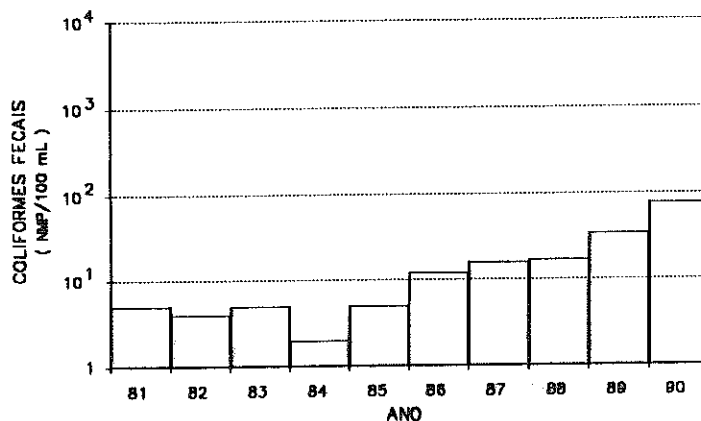
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Pioraram as condições de balneabilidade da Praia Preta em relação a 1989. Apesar de uma certa melhoria na média geométrica de temporada, que se reduziu de 71 NMP/100mL para 56 NMP/100mL, a mediana se elevou em cerca de 180%, indo de 9 NMP/100mL em 1989 para 25 NMP/100mL, superando em mais de 100% a mediana do período 1981-1990, que é de 12 NMP/100mL.

PRAIA DO JUQUEÍ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente à Travessa João Faustino

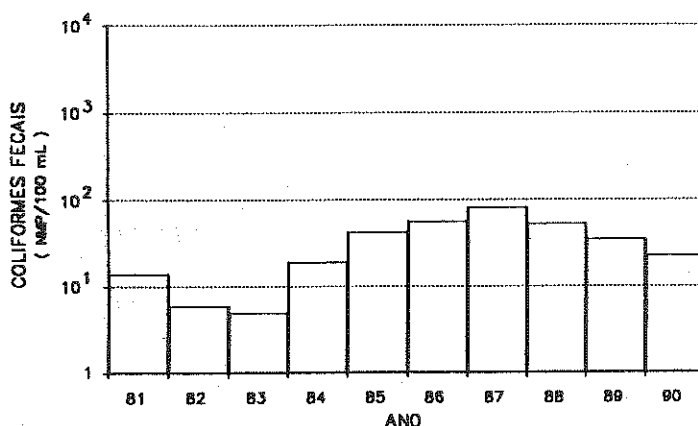
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Apesar de uma certa queda na média geométrica de temporada, que dos 262 NMP/100mL de 1989 desceu para 235 NMP/100mL em 1990, a Praia do Juqueí, como vem acontecendo sistematicamente desde 1984, apresentou piores condições de balneabilidade que no ano passado. A mediana de 1990, de 79 NMP/100mL, foi substancialmente maior que a de 1989 e que a do período 1981-1990, que são, respectivamente de 34 NMP/100mL e 18 NMP/100mL.

PRAIA DO UNA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente à Av. Bom Jesus

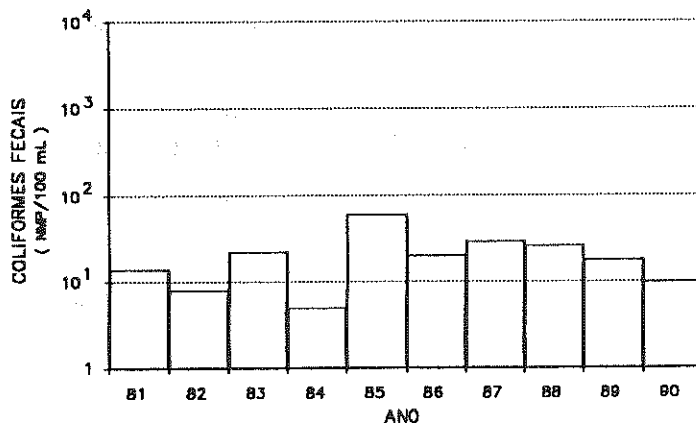
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Melhoraram sensivelmente em relação a 1989, as condições de balneabilidade da Praia do Una. A mediana, de 23 NMP/100mL foi inferior não apenas à do ano passado, de 35 NMP/100mL, como também à do período 1981-1990, que chega a 34 NMP/100mL. A média geométrica de temporada, que em 1989 foi de 339 NMP/100mL, caiu bastante, chegando em 1990 a 35 NMP/100mL.

PRAIA DA BORACÉIA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: 100 m do norte da praia

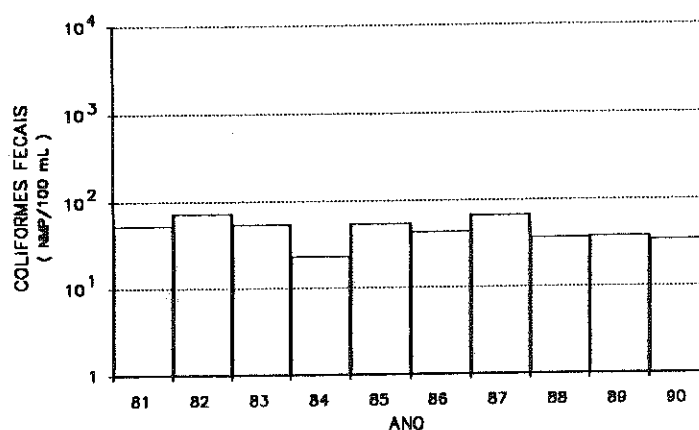
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Foram melhores que em 1989, as condições de balneabilidade da Praia da Boracéia. A média geométrica de temporada diminuiu de 83 NMP/100mL do ano passado para 63 NMP/100mL este ano, e a mediana, que em 1989 havia chegado a 18 NMP/100mL caiu para 10 NMP/100mL, ficando bem abaixo que a do período 1981-1990, que é de 21 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE SÃO SEBASTIÃO

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



A redução das medianas da maioria das praias de São Sebastião este ano se refletiu na concentração média de coliformes fecais do município, que foi 9% inferior à de 1989. Apesar dos consideráveis aumentos verificados nas praias do Saí (190%), Preta (178%), Juqueí (132%) e do Centro (88%), 13 das 20 praias monitoradas pela CETESB no município tiveram medianas melhores.

As reduções mais expressivas nessas medianas foram observadas nas praias da Baleia (63% menor), Cigarras (55%), Camburi (50%) e Boracéia (44%).

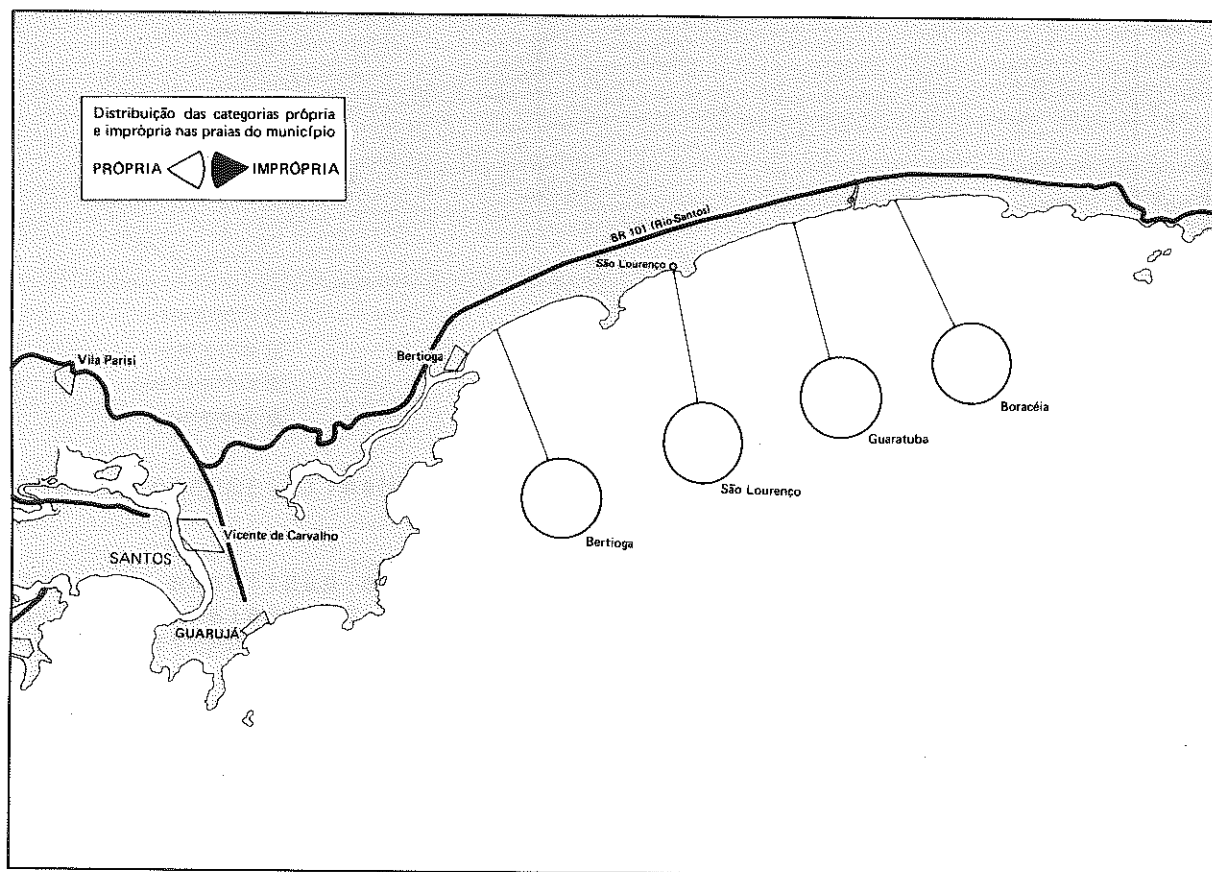
Com relação às classificações, as maiores alterações ocorridas em 1990 ficaram por conta da Praia da Enseada, que permaneceu imprópria durante tempo 37% menor e da Praia do Centro que ao contrário, permaneceu imprópria em 100% a mais de tempo que em 1989.

Comparativamente ao histórico analisado, apenas a Praia de Camburi vem apresentando, a partir de 1985, medianas decrescentes com o tempo. Fenômeno contrário ocorre com a Praia de Juqueí, que vem apresentando nos últimos sete anos, uma tendência sistemática de aumento das concentrações de coliformes fecais ao longo dos anos, chegando em 1990 com mediana cerca de 40 vezes à de 1984.

Utilizando a mediana como parâmetro de comparação, a ordenação das praias de São Sebastião por ordem de sua qualidade de balneabilidade foi a seguinte: Baleia, Guaecá, Maresias, Camburi, Boracéia, Toque-Toque, Grande, Paúba, Grande, Una, Boiçucanga, Preta, Cigarras, Toque-Toque Pequeno, Barequeçaba, Juqueí, Saí, São Francisco, Pontal da Cruz, Centro e Enseada.

Em temporada, as praias mais afetadas pelo aumento das concentrações de coliformes fecais em relação ao restante do ano, foram, em termos percentuais, Guaecá (2575%), Paúba (946%), Cigarras (714%), Boracéia (530%), São Francisco (415%), Baleia (367%), Grande (341%), Toque-Toque Pequeno (294%), Maresias (275%), Saí (277%), e Camburi (233%). Considerando-se estes aumentos, em temporada, a ordenação das praias de São Sebastião por ordem de sua qualidade de balneabilidade ficou sendo: Baleia, Maresias, Camburi, Boiçucanga, Toque-Toque Grande, Una, Preta, Boracéia, Grande, Barequeçaba, Guaecá, Paúba, Toque-Toque Pequeno, Cigarras, Juqueí, Saí, Pontal da Cruz, Enseada, Centro e São Francisco.

4.5. DISTRITO DE BERTIOGA



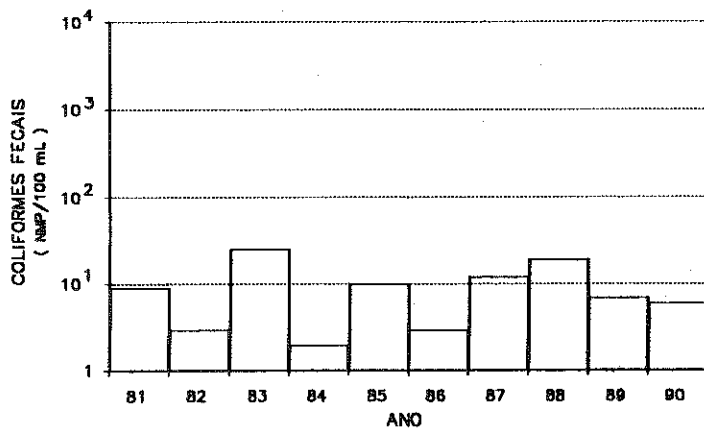
Bertioiga é um distrito ligado administrativamente ao Município de Santos. Com a abertura das rodovias BR-101 (Rio-Santos) e Moji-Bertioiga, vêm aumentando consideravelmente, não apenas a frequência em suas praias como também as áreas ocupadas através de loteamentos de extensas glebas de terra.

Os problemas sanitários decorrentes dessa expansão imobiliária, que se fazem sentir com maior intensidade durante os períodos de temporada, tem sido combatidos principalmente através de soluções isoladas partidas dos diversos bairros e condomínios surgidos nos últimos 20 anos em sua orla marítima, com a implantação de sistemas simplificados de coleta e tratamento dos efluentes para disposição final, no mar.

Quatro das dezessete praias existentes em Bertioiga, são atualmente monitoradas, semanalmente, pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DA BORACÉIA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



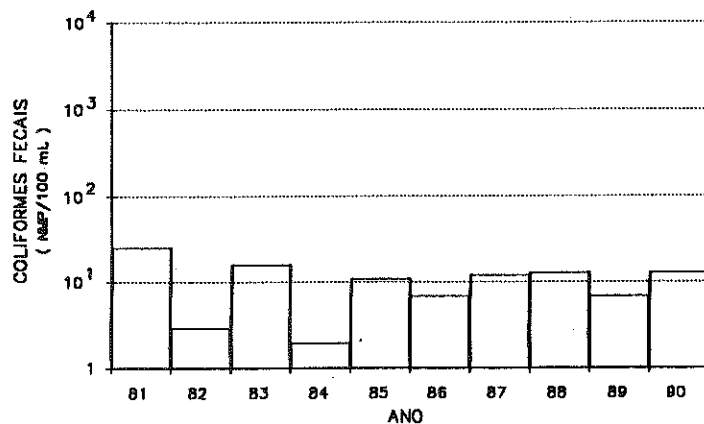
Local: 100 m da Ponta de Itaguá
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

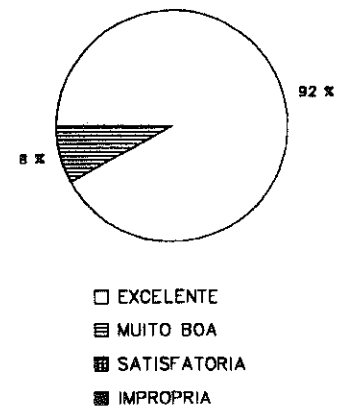
A Praia da Boracéia manteve este ano, a mesma qualidade de balneabilidade de 1989. Apesar de pequena alta na média geométrica de temporada, que subiu de 20 NMP/100mL para 28 NMP/100mL, a mediana (de 6 NMP/100mL) permaneceu semelhante à de 1989 (de 7 NMP/100 mL), abaixo portanto da mediana do período 1981-1990, que é de 10 NMP/100mL. Quanto às classificações, apesar, de não ter estado imprópria em nenhum momento (em 1989 assim permaneceu por 2 semanas), foi classificada como excelente em menor porcentagem de tempo (92%) que no ano passado (96%).

PRAIA DE GUARATUBA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



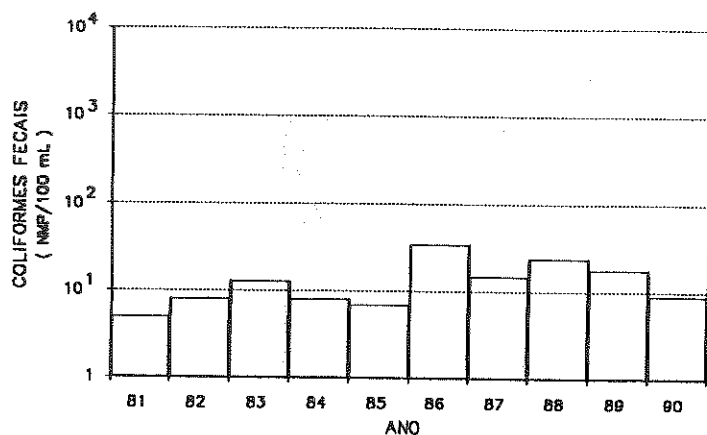
Local: meio da praia
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

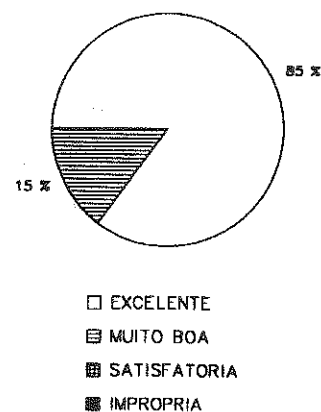
A Praia de Guaratuba manteve este ano, em média, as mesmas condições de balneabilidade do ano passado. Ainda que a mediana tenha sido maior em 1990 (13 NMP/100mL) que em 1989 (7 NMP/100mL) e que no período 1981-1990 (11 NMP/100mL) a média geométrica de temporada se reduziu de 22 NMP/100mL para 9 NMP/100mL. Quanto às classificações, manteve-se classificada como excelente em porcentagem de tempo menor este ano (92% contra 96%), porém não foi considerada imprópria em nenhuma semana, ao contrário de 1989, quando assim permaneceu durante 8% do tempo.

PRAIA DE SÃO LOURENÇO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



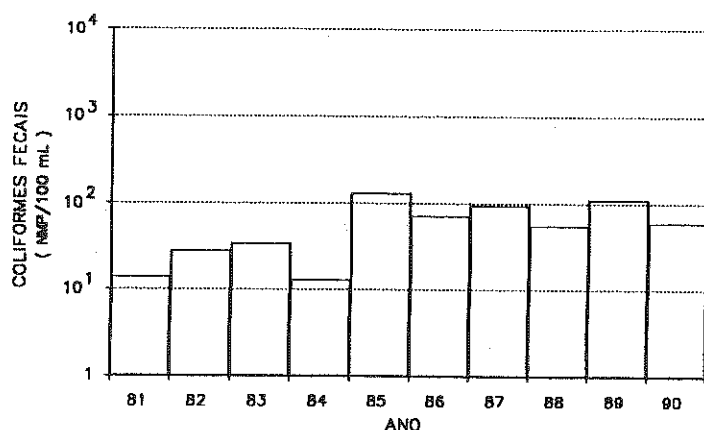
Local: 100 m do Morro de S. Lourenço
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

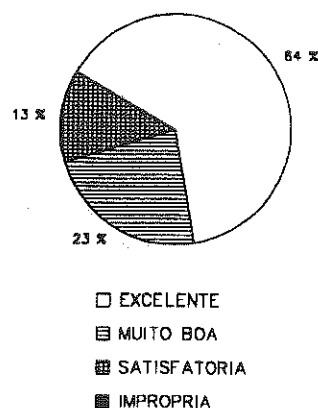
Apesar de ter sido classificada por menos tempo na categoria excelente (85%) que em 1989 (92%), a Praia de São Lourenço apresentou este ano pequena melhora em suas condições de balneabilidade. Não esteve imprópria em nenhum momento (ao contrário de 1989, quando assim foi considerada em 8% do tempo), a mediana (9 NMP/100mL) foi inferior à do ano passado (18 NMP/100mL) e à do período 1981-1990, (14 NMP/100mL), tendo passado a média geométrica de temporada dos 47 NMP/100mL de 1989 para 28 NMP/100mL em 1990.

PRAIA DE BERTIOGA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



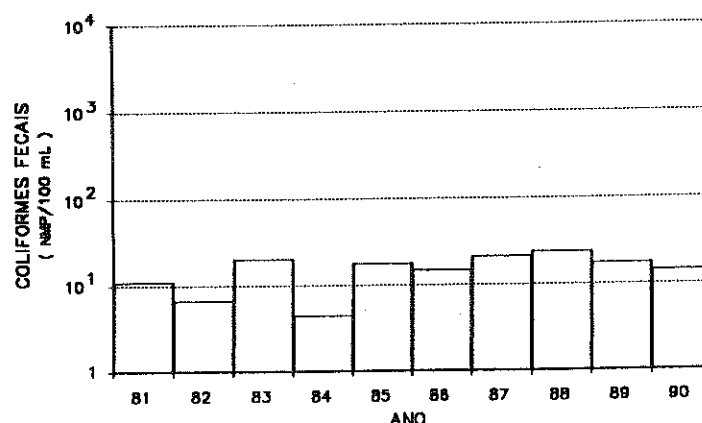
Local: Frente à Colônia do SESC
Qualificação em 1990: BOA

Monitoramento: Semanal

As condições de balneabilidade da Praia de Bertioiga foram este ano, significativamente melhores que no ano passado. A média geométrica de temporada diminuiu dos 228 NMP/100mL de 1989 para 116 NMP/100mL e a mediana, que era de 112 NMP/100mL chegou em 1990 a 61 NMP/100mL, ficando bem próxima à do período 1981-1990, de 82 NMP/100mL. Quanto às classificações, permaneceu por mais tempo classificada como excelente (64% contra 40% em 1989) não tendo estado imprópria em nenhum momento, ao contrário do ano passado, quando foi assim considerada durante 8% do tempo.

SINTESE DO DISTRITO DE BERTIOGA

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



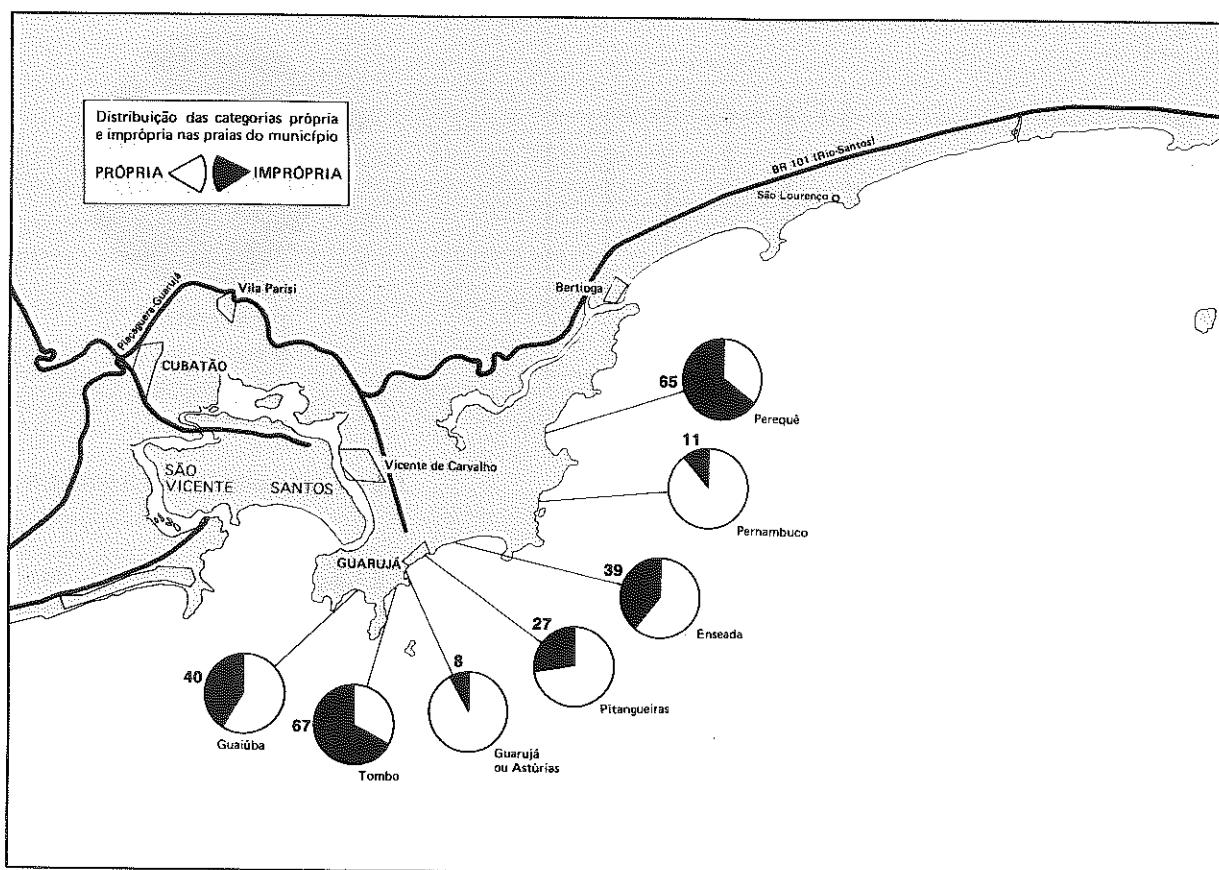
Das quatro praias monitoradas pela CETESB em Bertioiga, apenas a de Guaratuba apresentou este ano mediana mais elevada que no ano passado. Essa elevação, de 62%, não impediu no entanto, que a concentração média das praias do município tenha se reduzido em 19% em 1990, já que nas praias da Boracéia, São Lourenço e Bertioiga, as medianas foram inferiores em respectivamente, 14%, 50% e 46% que em 1989.

Quanto às classificações obtidas, a melhora foi generalizada este ano. Nenhuma praia foi considerada imprópria em momento algum, enquanto que em 1989, a Praia da Boracéia foi assim considerada em 4% do tempo, e as de Guaratuba, São Lourenço e Bertioiga em 8%.

No que diz respeito ao histórico analisado, nenhuma praia de Bertioiga tem apresentado nos últimos dez anos tendência evidente de alteração de sua qualidade para balneabilidade. O único aspecto a se ressaltar é o aumento ocorrido a partir de 1985 nas concentrações médias do município, com os valores, posteriormente se estabilizando num patamar bem superior ao período anterior.

Admitindo-se as medianas anuais de 1990 como parâmetro de comparação, a relação das praias de Bertioiga por ordem de sua qualidade de balneabilidade foi: Boracéia, São Lourenço, Guaratuba e Bertioiga. Em temporada, as concentrações de coliformes fecais tiveram aumentos da ordem de 367% na Praia da Boracéia, 211% na de São Lourenço e 90% na de Bertioiga, alterando a relação por ordem de qualidade, que passou ser: Guaratuba, Boracéia, São Lourenço e Bertioiga.

4.6. MUNICÍPIO DE GUARUJÁ



Devido à proximidade e fácil acesso, as praias de Guarujá são bastante procuradas pela população da cidade de São Paulo.

Esse grande afluxo turístico, verificado não apenas em épocas de temporada como nos finais de semana, quando as pessoas podem ir e voltar no mesmo dia, implica em substancial aumento dos volumes de esgotos gerados no município, alterando a qualidade de balneabilidade de suas praias.

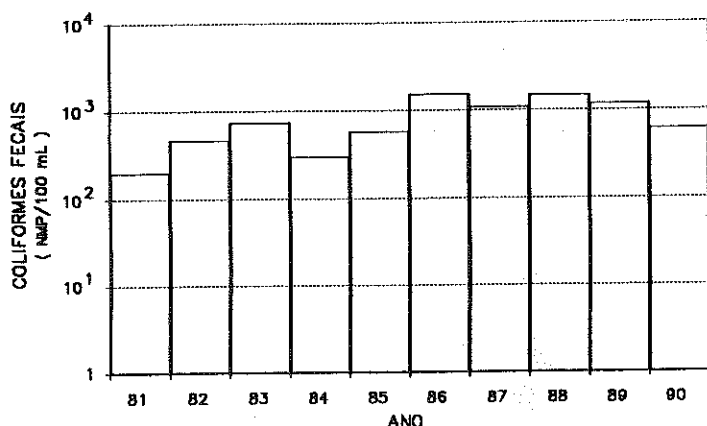
Concebido em 1977, o Projeto Técnico do Sistema de Disposição de Esgotos Sanitários da Ilha de Santo Amaro teve como escopo, redimensionar diversos elementos do sistema existente na época, que coletava apenas parte dos efluentes domésticos gerados no município de Guarujá e os descarregava, sem tratamento algum, nas imediações da Praia do Tombo e no Estuário de Santos.

Desse projeto resultou o sistema atualmente em funcionamento, que conta com tratamento e disposição final dos esgotos por emissário submarino, e embora colete apenas parte do esgoto gerado na região mais populosa do município, colabora para que a qualidade das praias centrais não sofra uma deterioração maior que a verificada atualmente.

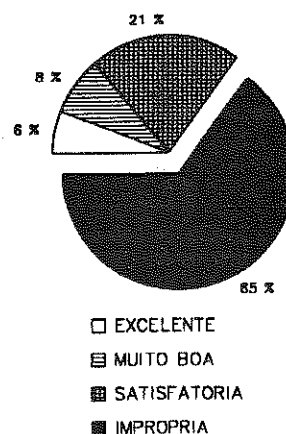
Das 23 praias existentes no município de Guarujá, 7 são monitoradas semanalmente no programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DO PEREQUÊ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



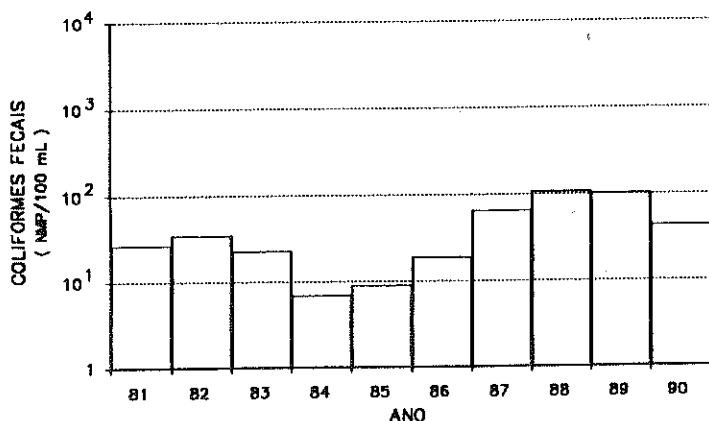
Local: meio da praia
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

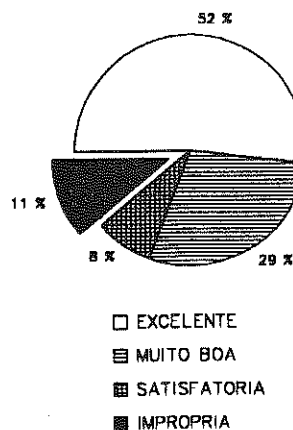
A Praia do Perequê apresentou este ano, em relação a 1989, melhores condições de balneabilidade. Permaneceu por menos tempo imprópria, (65% contra 83% em 1989) e por durante 6% do tempo excelente, categoria não alcançada no ano passado. A média geométrica de temporada baixou drasticamente, passando de 8658 NMP/100mL para 842 NMP/100mL e a mediana (624 NMP/100mL), cerca de 50% da do ano passado (1188 NMP/100mL) foi inferior também que a do período 1981-1990 (826 NMP/100mL).

PRAIA DE PERNAMBUCO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



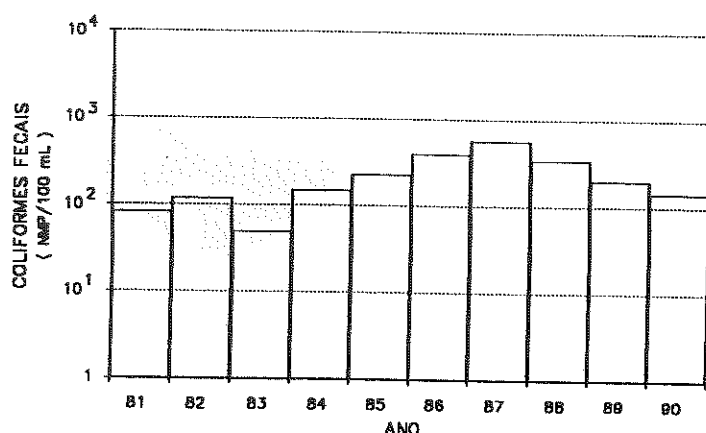
Local: Frente à Av. das Amendoeiras
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

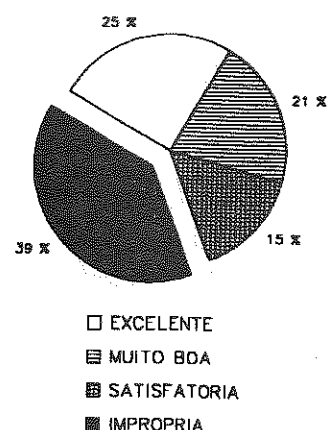
Melhoraram este ano, as condições de balneabilidade da Praia de Pernambuco em relação a 1989. Embora tenha estado por menos tempo classificada como excelente (52% contra 54% o ano passado) foi imprópria também em menor porcentagem de tempo (11% contra 19% em 1989). A média geométrica de temporada foi menor em 1990, (176 NMP/100mL contra 479 NMP/100mL), bem como a mediana, que se reduziu de 104 NMP/100mL para 44 NMP/100mL, coincidindo com a do período 1981-1990.

PRAIA DA ENSEADA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



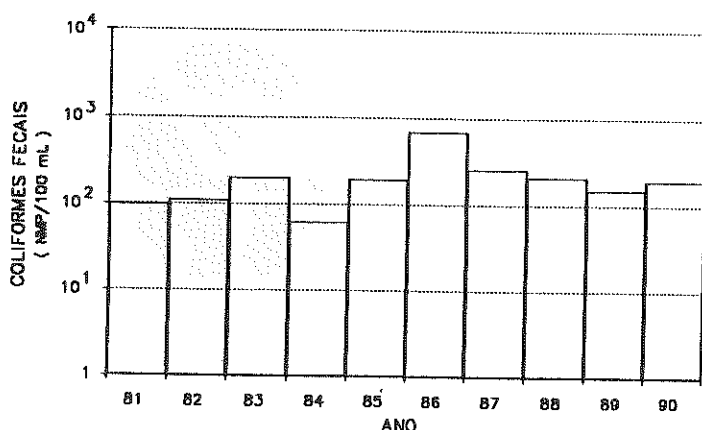
Local: Frente à Av. Atlântica
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

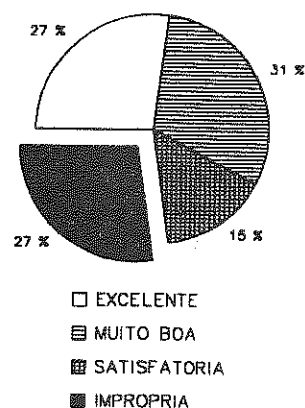
Com exceção da média geométrica de temporada, equivalente à do ano passado (1124 NMP/100mL em 1989, 1231 NMP/100mL em 1990) a Praia da Enseada apresentou melhores condições de balneabilidade este ano em todos os aspectos. Foi excelente em maior porcentagem de tempo (25% contra 17%), imprópria em menor porcentagem (39% contra 56%) e a mediana que em 1989 chegou a 201 NMP/100mL se reduziu para 146 NMP/100mL, ficando bem abaixo da mediana do período 1981-1990, que é de 229 NMP/100mL.

PRAIA DAS PITANGUEIRAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



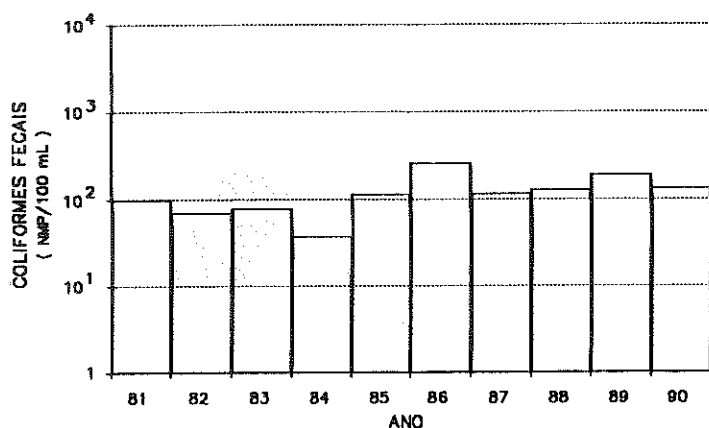
Local: Frente à R. Silvia Valadão Azevedo
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

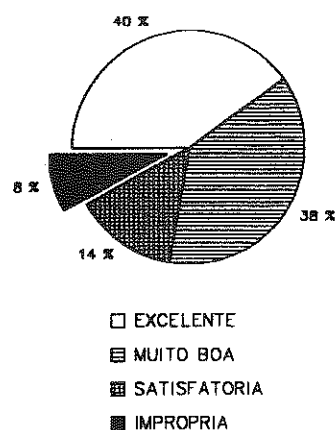
A Praia das Pitangueiras manteve, em média, as mesmas condições de balneabilidade verificadas no ano passado. Permaneceu excelente (23% em 1989, 27% em 1990) e imprópria (31% em 1989, 27% em 1990) em porcentagens de tempo semelhantes, e se a média geométrica de temporada diminuiu este ano (de 635 NMP/100mL para 398 NMP/100mL), a mediana aumentou dos 152 NMP/100mL de 1989 para 194 NMP/100mL em 1990, aproximando-se da mediana do período 1981-1990, que é de 218 NMP/100mL.

PRAIA DAS ASTÚRIAS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



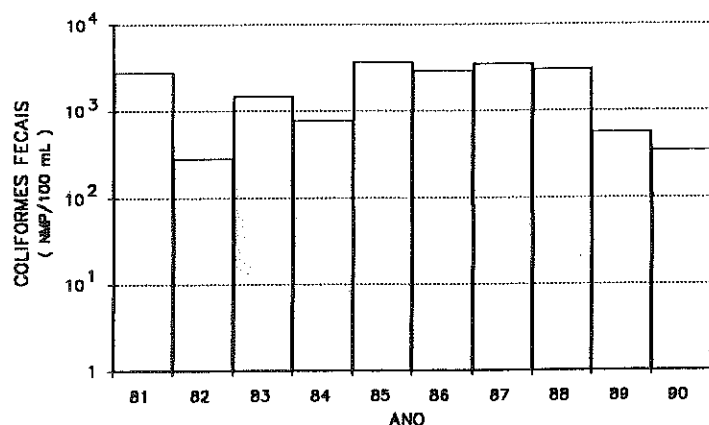
Local: Nº 570 da Av. Gal. Monteiro Barros
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

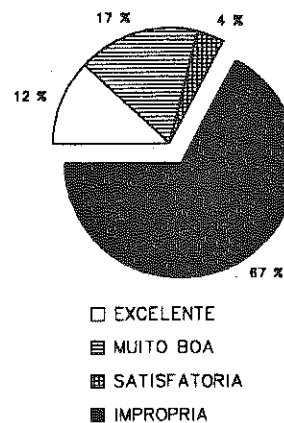
A Praia das Astúrias apresentou em 1990, sob todos os aspectos, melhores condições de balneabilidade que no ano passado. Permaneceu em menor percentagem de tempo imprópria (8% contra 25% em 1989), maior percentagem excelente (40% contra 37% em 1989), diminuindo a média geométrica de temporada de 591 NMP/100mL para 458 NMP/100mL em 1990. A mediana (136 NMP/100mL), embora menos elevada que a do ano passado (192 NMP/100mL) é, ainda, superior à do período 1981-1990 (124 NMP/100mL).

PRAIA DO TOMBO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



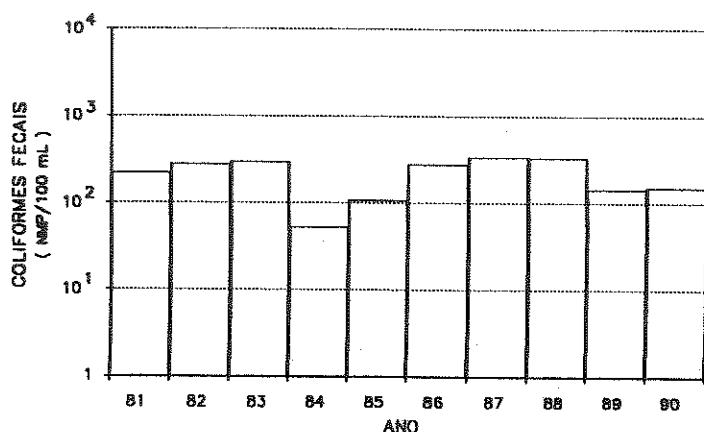
Local: Frente à R. Nicolau Lopez
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

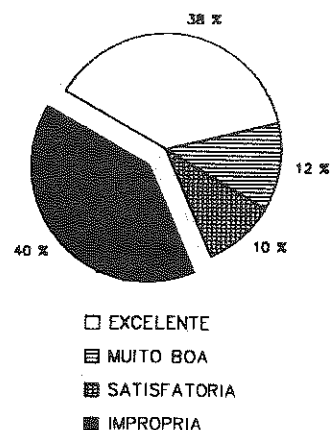
Apesar de ter apresentado uma média geométrica de temporada (3196 NMP/100mL) cerca de 50% mais elevada que a do ano passado (2097 NMP/100mL), a Praia do Tombo apresentou este ano melhores condições de balneabilidade que em 1989. Foi classificada como excelente em maior percentagem de tempo (12% contra 4%) como imprópria em bem menor percentagem (67% contra 96%) e a mediana, de 351 NMP/100mL foi, não apenas inferior à do ano passado, quando chegou a 575 NMP/100mL, como também à do período 1981-1990 (1952 NMP/100mL).

PRAIA DO GUAÍÚBA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



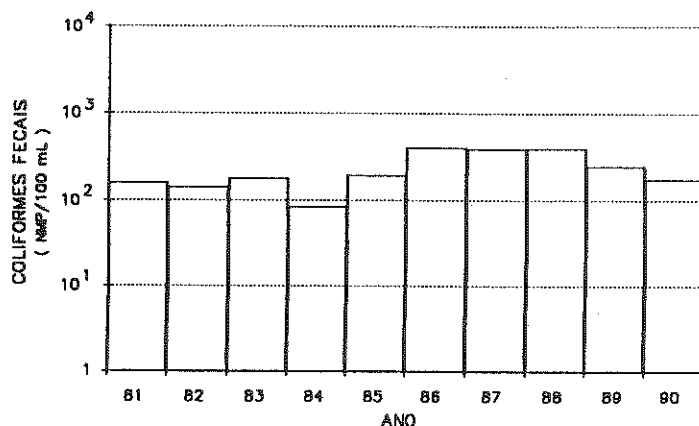
Local: Meio da praia
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

A Praia do Gualúba teve em 1990, qualidade de balneabilidade inferior à de 1989. Apesar de ter permanecido durante maior porcentagem de tempo classificada como excelente (38% contra 25% o ano passado) a categoria imprópria foi também obtida durante mais tempo (40% contra 21% em 1989). A média geométrica de temporada subiu de 411 NMP/100mL para 1588 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana, que dos 145 NMP/100mL de 1989 se elevou para 154 NMP/100mL, ficando, no entanto abaixo da mediana do período 1981-1990, que é de 222 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE GUARUJÁ

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



A concentração média de coliformes fecais nas praias de Guarujá foi inferior este ano, em relação ao ano passado em 19%.

Todas as praias monitoradas pela CETESB no município, com exceção das de Pitangueiras e Gualúba apresentaram em 1990, medianas sensivelmente menores que em 1989, sendo as reduções mais notáveis observadas nas praias de Pitangueiras (58%), Perequê (47%) e Tombo (39%). A praia de Pitangueiras apresentou mediana superior em 28 % à de 1989 e a de Gualúba 6%.

No que tange às classificações, a Praia do Gualúba foi a única que neste ano permaneceu imprópria durante mais tempo que no ano

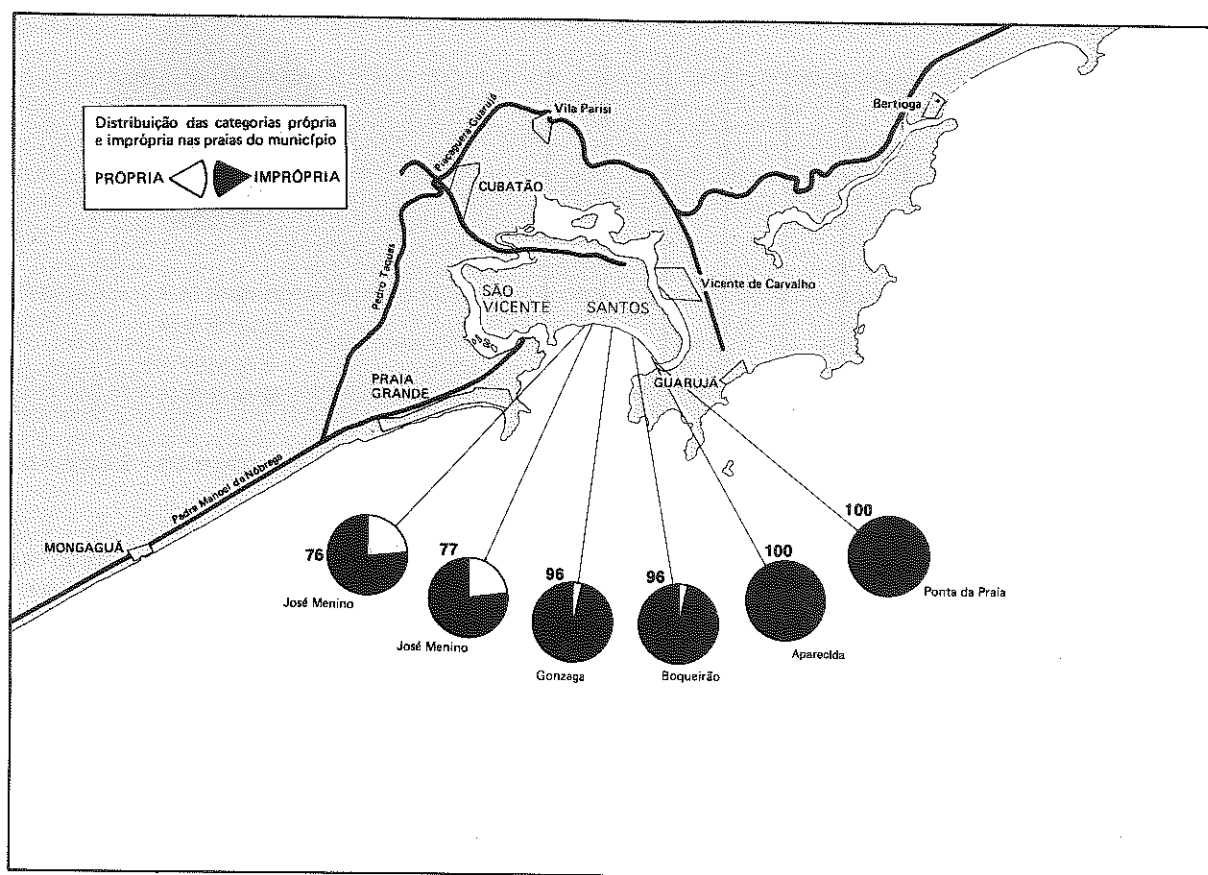
passado. Todas as outras, embora tenham estado impróprias em alguma ocasião, estiveram nessa condição em menores porcentagens de tempo, ficando as melhoras mais expressivas para as praias do Perequê (83% para 65%), Enseada (56% para 39%), Astúrias (25% para 8%) e Tombo (96% para 67%).

Quanto ao histórico dos últimos dez anos, o único aspecto a se ressaltar é a redução das concentrações de coliformes fecais nas praias do Perequê, a partir de 1988, e na da Enseada e Tombo a partir de 1987, o mesmo ocorrendo em relação ao histórico das concentrações médias das praias do município, que apresentou, pelo segundo ano consecutivo, redução considerável.

A comparação entre as medianas anuais de 1990 das praias do Guarujá permitiu relacioná-las por ordem decrescente de sua qualidade de balneabilidade em: Pitangueiras, Astúrias, Enseada, Guaiúba, Pitangueiras, Tombo e Perequê.

Em época de temporada, as concentrações de coliformes fecais aumentaram consideravelmente em todas as praias, sendo as elevações mais expressivas verificadas nas praias do Guaiúba (931%), Tombo (811%), Enseada (743%), Pernambuco (300%) e Astúrias (237%). Nessas condições a relação das praias por ordem de sua qualidade de balneabilidade se alterou, ficando: Pernambuco, Pitangueiras, Perequê, Astúrias, Enseada, Guaiúba e Tombo.

4.7. MUNICÍPIO DE SANTOS



Santos é o maior município litorâneo do Estado de São Paulo, possuindo suficiente infra-estrutura para o recebimento de grandes populações flutuantes, como ocorre em períodos de temporada e mesmo em fins de semana normais.

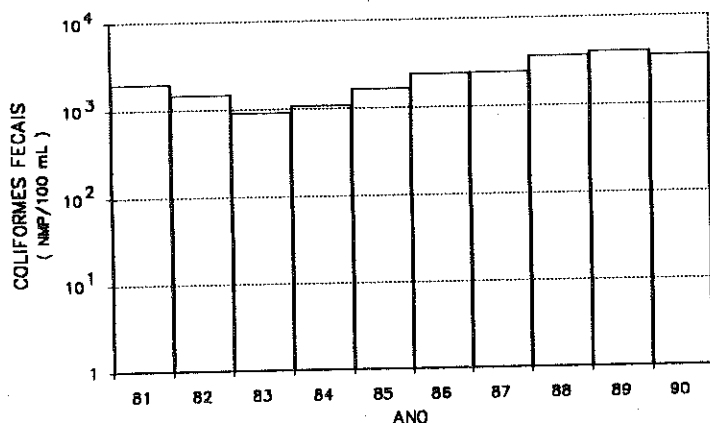
Grandes investimentos foram realizados na área de saneamento básico para a implantação de um sistema de coleta e tratamento dos esgotos, bem como para a construção do emissário submarino para sua disposição final. Embora as avaliações do sistema sejam satisfatórias, correspondendo ao previsto em projeto, as praias do município estão localizadas em uma região sob a influência de uma série relativamente extensa de fontes potenciais de poluição por esgotos domésticos que resultam no comprometimento da qualidade sanitária de suas águas.

Podem ser citadas como fontes com interferência imediata na qualidade das praias, os sete canais de drenagem existentes no município, que em princípio deveriam carrear às praias apenas as águas oriundas de chuvas. A grande quantidade de ligações clandestinas de esgotos que afluem a esses canais, assim como as águas de chuva que carregam detritos acumulados em valas e poças têm sido as grandes responsáveis pela má qualidade que as praias do município vem apresentando, mesmo após a entrada em funcionamento do sistema existente.

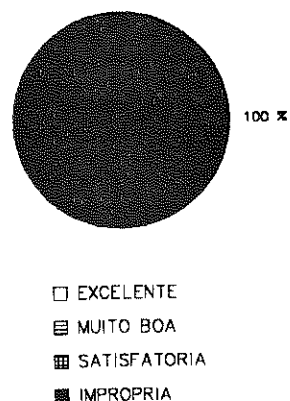
Das 6 praias existentes no município, 4 são atualmente monitoradas pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PONTA DA PRAIA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



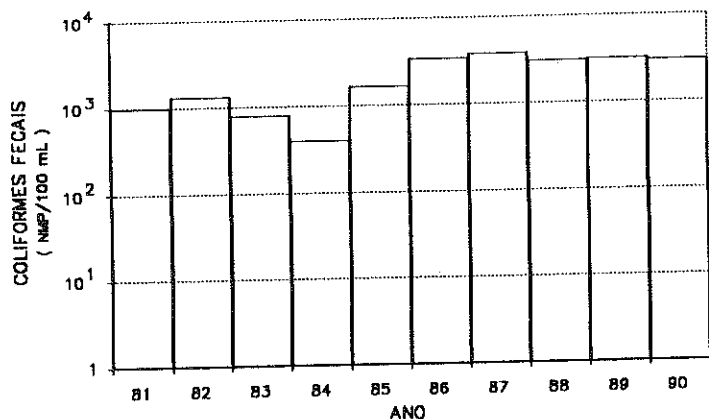
Local: Frente ao Aquário Municipal
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

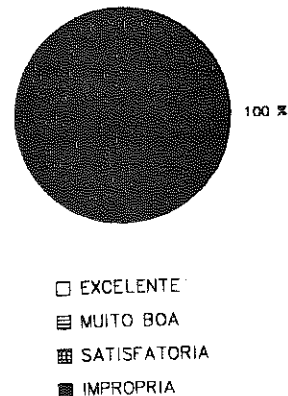
A Ponta da Praia teve em 1990 condições, em média, semelhantes às de 1989. Apesar de ter permanecido imprópria durante todo o ano (em 1989, durante 3 semanas foi classificada como satisfatória), a média geométrica de temporada diminuiu de 7271 NMP/100mL para 5312 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana, que embora se reduzindo de 4086 NMP/100mL para 3621 NMP/100mL, foi mais elevada que a do período 1981-1990, de 2345 NMP/100mL.

PRAIA DE APARECIDA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



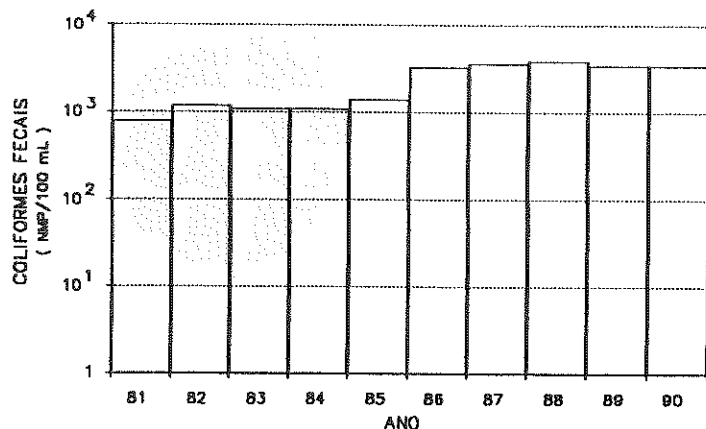
Local: Frente à R. Ricardo Pinto
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

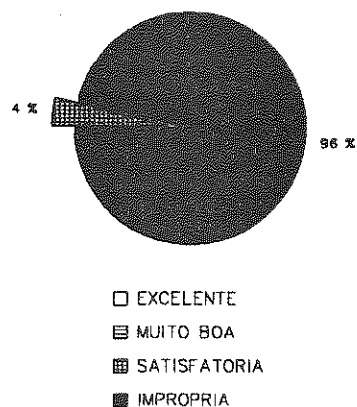
A Praia de Aparecida apresentou em 1989 média geométrica de temporada menor que a do ano passado (6474 NMP/100mL contra 11160 NMP/100mL) e no restante dos índices analisados, as mesmas condições de 1989. As porcentagens de tempo que se manteve imprópria (98% em 1989, 100% em 1990) se equivalem, bem como as medianas (3195 NMP/100mL em 1989, 3038 NMP/100mL em 1990), ambas mais elevadas que a do período 1981-1990, de 2180 NMP/100mL.

PRAIA DO BOQUEIRÃO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



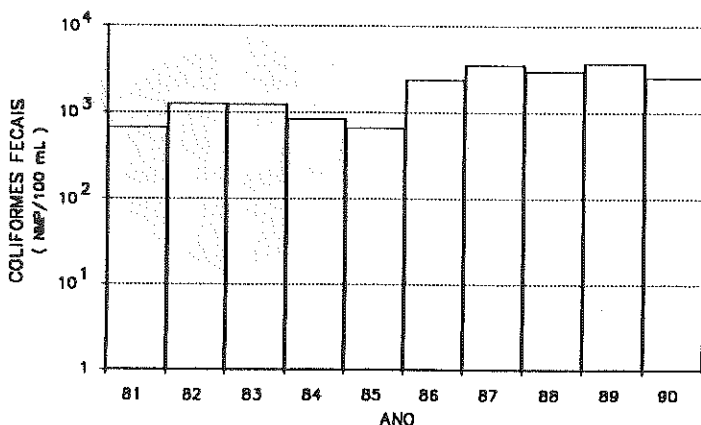
Local: Frente à R. Angelo Guerra
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

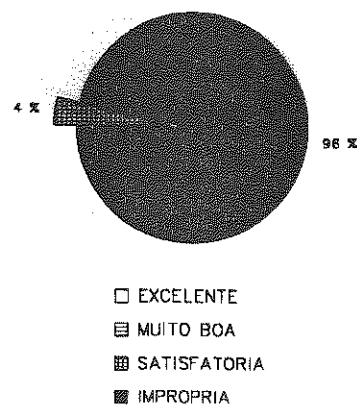
As condições da Praia do Boqueirão permaneceram este ano, estáveis em relação ao ano passado. Embora a porcentagem de tempo em que esteve classificada como imprópria tenha decrescido ligeiramente, caindo de 100% para 96%, foram mais elevadas a média geométrica de temporada (4570 NMP/100mL em 1989 4804 NMP/100mL em 1990) e a mediana, que aumentando de 3174 NMP/100mL para 3474 NMP/100mL se afastou ainda mais da mediana do período 1981-1990, que é de 2311 NMP/100mL.

PRAIA DO GONZAGA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



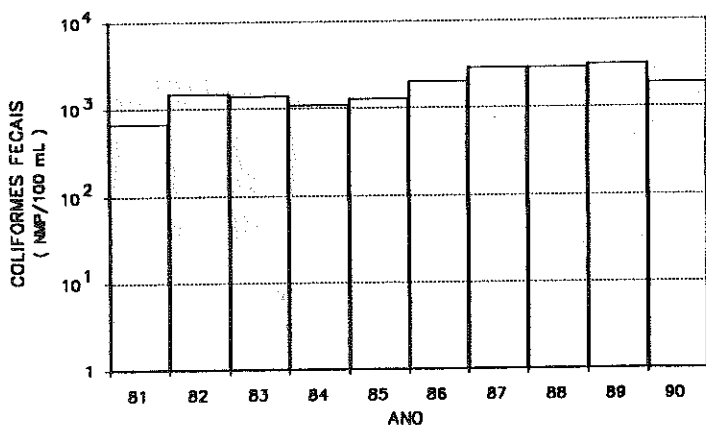
Local: Frente à Av. Ana Costa
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

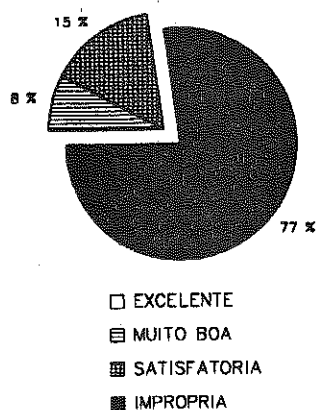
A qualidade da Praia do Gonzaga foi este ano, pouco melhor que a do ano passado. Permaneceu imprópria em porcentagem de tempo menor (96% contra 100%) e a média geométrica de temporada caiu dos 7137 NMP/100mL de 1989 para 3087 NMP/100mL em 1990. A mediana de 2599 NMP/100mL, embora também menos elevada que a de 1989, de 3748 NMP/100mL, foi ainda, maior que a dos 10 anos anteriores, de 2011 NMP/100mL.

PRAIA DO JOSÉ MENINO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



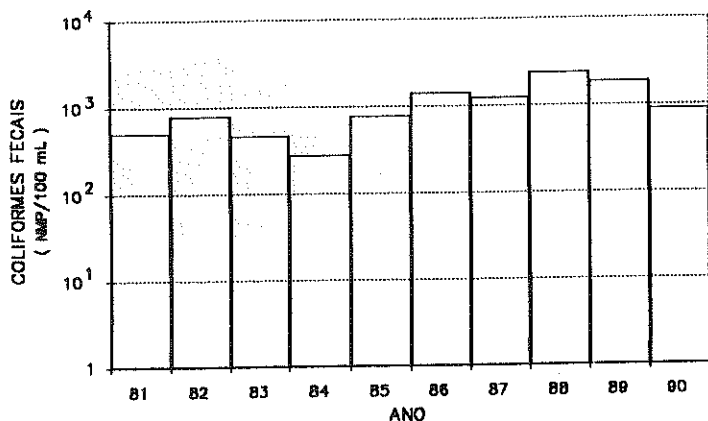
Local: Frente à R. Maranhão
 Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

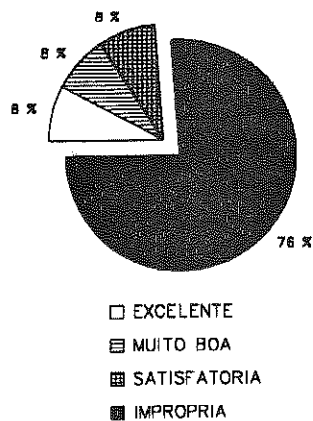
A Praia de José Menino (ponto Maranhão) apresentou em 1990 melhores condições que em 1989. A porcentagem de tempo com classificação imprópria caiu de 92% para 77%, o mesmo ocorrendo com a média geométrica de temporada, que dos 10608 NMP/100mL do ano passado diminuiu para 4121 NMP/100mL. A mediana também se reduziu bastante, vindo de 3140 NMP/100mL em 1989 para 1887 NMP/100mL em 1990, se aproximando bastante da correspondente ao período 1981-1990, de 1879 NMP/100mL.

PRAIA DO JOSÉ MENINO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



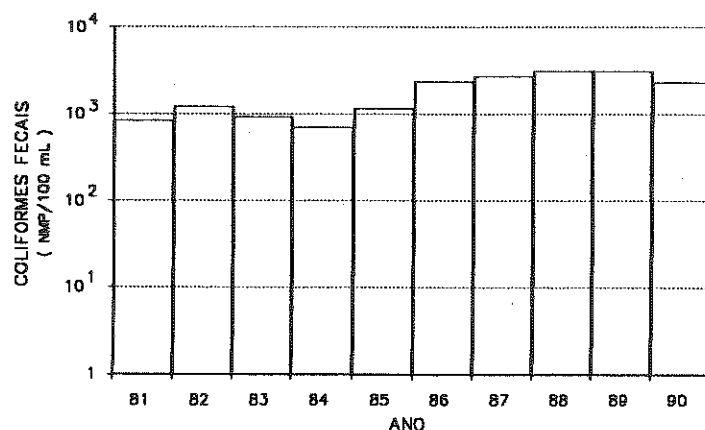
Local: Frente à R. Casper Líbero
 Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

Ainda que tenha estado imprópria em porcentagem de tempo (76%) semelhante à do ano passado (79%), a Praia de José Menino (Ponto Casper Líbero) apresentou melhores condições este ano. A média geométrica de temporada diminuiu bastante (de 5933 NMP/100mL para 1649 NMP/100mL) bem como a mediana, de 901 NMP/100mL, menor que a de 1989, de 1878 NMP/100mL, e que a do período 1981-1990, de 1063 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE SANTOS

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



Apenas o ponto da Praia do Boqueirão, entre os seis monitorados pela CETESB em Santos, apresentou mediana mais elevada em 1990 que em 1989. Todos os outros, com destaque para os de José Menino (Casper Líbero e Maranhão) e Gonzaga, que apresentaram reduções de respectivamente 52%, 40% e 31% fizeram com que a média anual das concentrações de coliformes fecais nas praias do município fosse este ano 26% menor que a do ano passado.

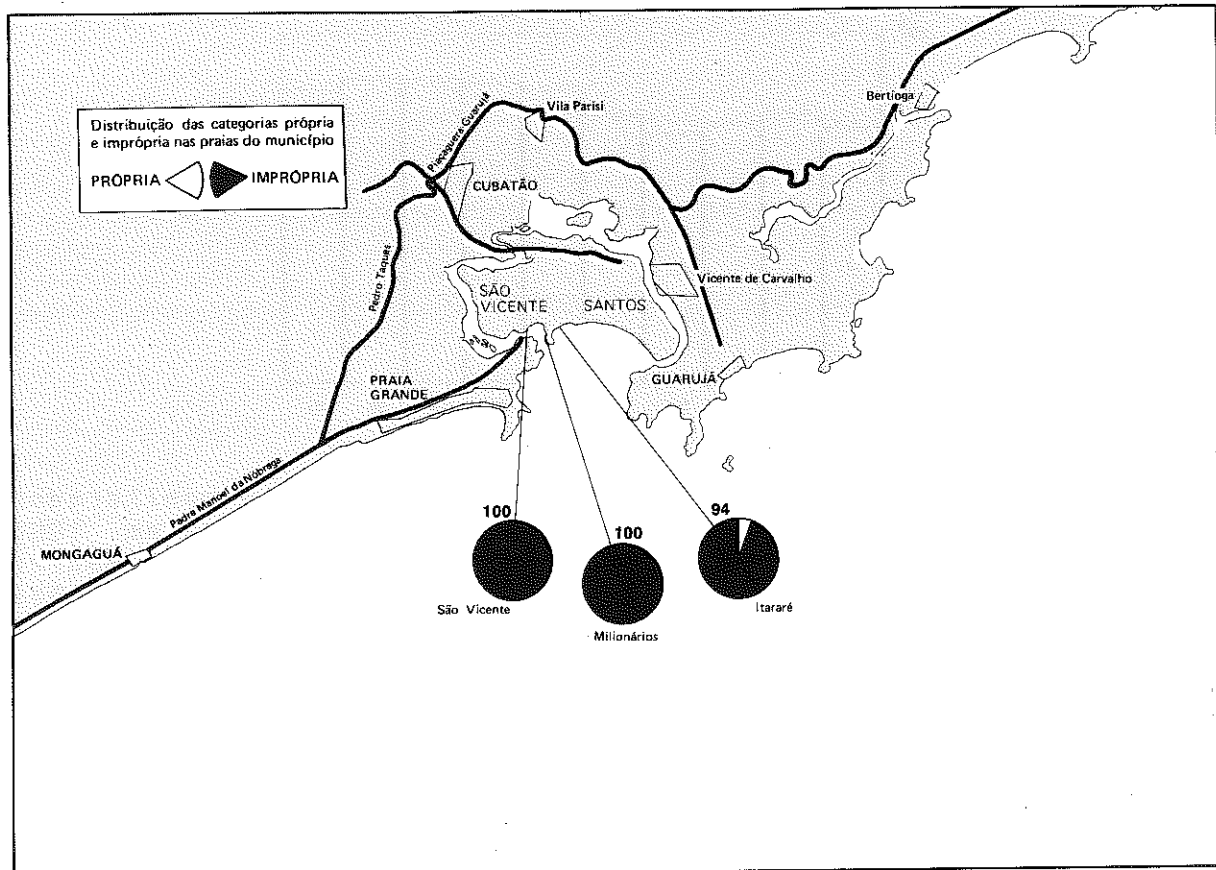
Em termos de classificações, a única melhoria sensível em Santos foi observada no ponto Maranhão da Praia de José Menino, com redução na porcentagem em que permanecera imprópria no ano de 1989, de 92% para 77% este ano. Todos os outros pontos monitorados mantiveram suas classificações distribuídas em porcentagens semelhantes às do ano passado.

Em relação ao histórico dos últimos dez anos, a única observação a ser feita relaciona-se ao aumento das concentrações de coliformes fecais ocorrido em todas as praias monitoradas, a partir de 1984.

Relacionando-se as praias de Santos por ordem de sua qualidade de balneabilidade, tomando-se como referência as medianas anuais de 1990, tem-se: José Menino (Ponto Casper Líbero), José Menino (Ponto Maranhão), Gonzaga, Aparecida, Boqueirão, e Ponta da Praia.

Em período de temporada, com o aumento das concentrações de coliformes fecais da ordem de 118% no Ponto Maranhão, 113% em Aparecida, 83% no Ponto Casper Líbero, 47% na Ponta da Praia, 38% em Boqueirão e 19% no Gonzaga, a ordenação das praias em ordem decrescente de qualidade de balneabilidade ficou sendo: José Menino (Ponto Casper Líbero), Gonzaga, José Menino (Ponto Maranhão), Boqueirão, Ponta da Praia e Aparecida.

4.8. MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE



O Município de São Vicente ocupa a porção oeste da ilha de São Vicente e tem em comum com o município vizinho, Santos, os mesmos problemas sanitários.

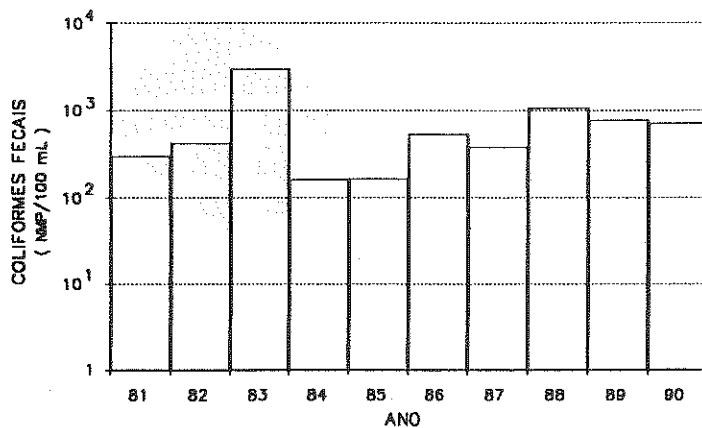
Apesar de servido pelo emissário submarino da Praia de José Menino e contar com uma rede coletora razoavelmente extensa, as praias de São Vicente continuam a ter graves problemas sanitários. Os diversos córregos e canais que desaguam em suas praias, que tem sua influência mais severamente sentida nas fases de maré vazante, quando os volumes afluentes são maiores, transportam em suas águas os esgotos provenientes de grande parte do município, lançados clandestinamente pela população.

Na região norte de São Vicente, que tem sofrido grande expansão populacional nos últimos anos, esse problema é ainda mais grave. Com a implantação de inúmeros conjuntos habitacionais, a maioria não dispendo de redes coletoras, é comum o lançamento dos esgotos diretamente nos cursos d'água mais próximos, afetando as condições de balneabilidade das praias às quais afluem.

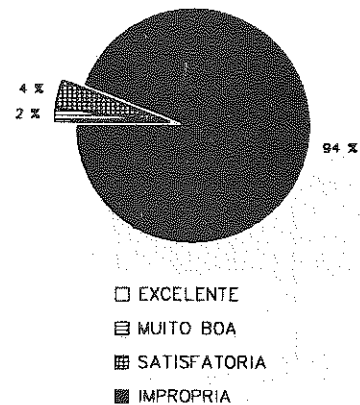
Das 5 praias existentes em São Vicente, 3 são atualmente monitoradas semanalmente pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DO ITARARÉ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



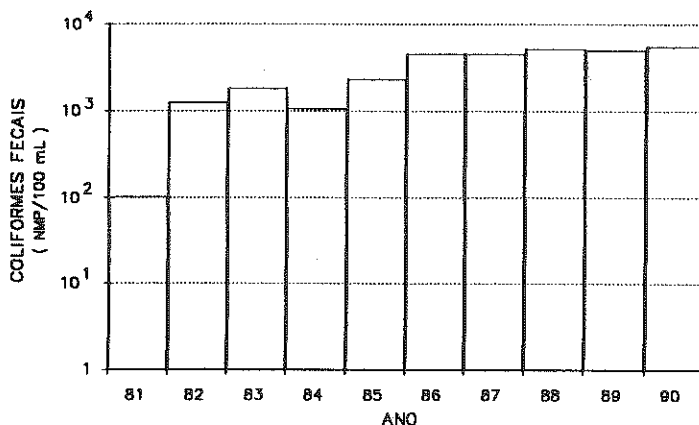
Local: Frente ao Posto 2 de Salvamento
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

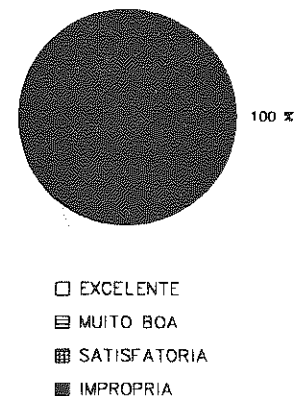
Não houve este ano, evolução efetiva na qualidade da Praia do Itararé em relação ao ano passado. Apesar de ter apresentado mediana menor em 1990 (716 NMP/100mL) que em 1989 (775 NMP/100mL) e que no período 1981-1990 (755 NMP/100mL), foi classificada como imprópria em porcentagem de tempo bastante maior (94% contra 75%) e a média geométrica de temporada se elevou dos 820 NMP/100mL de 1989 para 1694 NMP/100mL em 1990.

PRAIA DOS MILIONÁRIOS

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



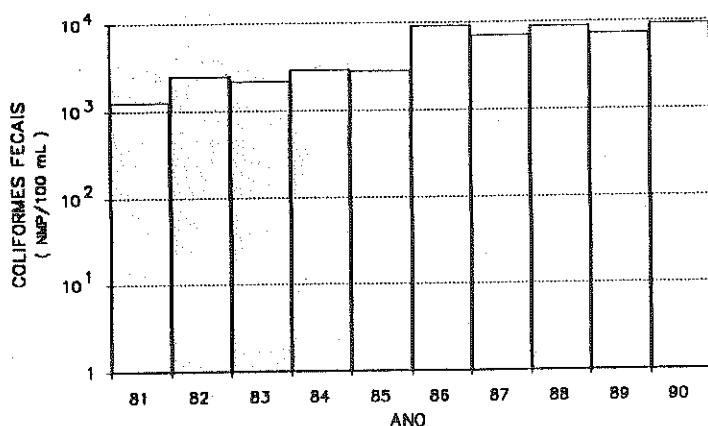
Local: Frente à R. Pero Correa
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

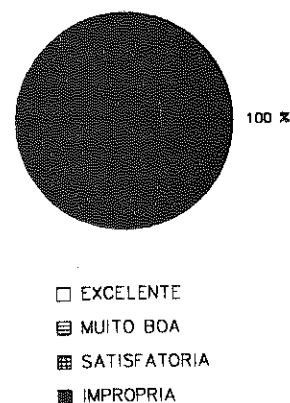
A Praia dos Milionários manteve este ano, em média, as mesmas condições de balneabilidade de 1989. Apesar de ter apresentado média geométrica de temporada (8679 NMP/100mL) menor que a do ano passado (11843 NMP/100mL), a mediana foi em 1990 (5544 NMP/100mL) ligeiramente maior que a de 1989 (5066 NMP/100mL) e cerca de 75% superior à do período 1981-1990 (3162 NMP/100mL). Com relação às classificações, não houveram alterações, tendo a praia permanecido em ambos os anos, durante 100% do tempo, imprópria.

PRAIA DE SÃO VICENTE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



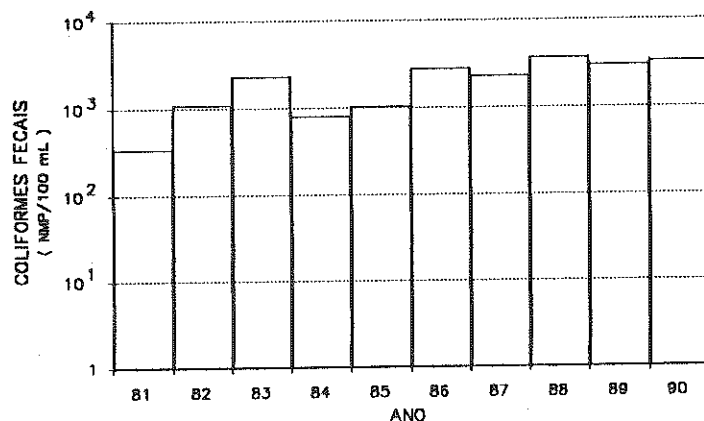
Local: Monumento ao IV Centenário
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

As condições de balneabilidade da Praia de São Vicente foram piores em 1990 que em 1989. A média geométrica de temporada se elevou dos 20890 NMP/100mL para 25455 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo em relação à mediana, que de 7342 NMP/100mL no ano passado subiu para 9432 NMP/100mL, superando em cerca de 75% a mediana do período 1981-1990 que é de 5373 NMP/100mL. Em termos de classificações, a praia permaneceu, como em 1989, durante 100% do tempo, imprópria.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE SÃO VICENTE

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



Aumentou em 1990 a concentração média de coliformes fecais das praias de São Vicente.

Embora a mediana da Praia de Itararé tenha, em relação ao ano passado, se reduzido em 8%, a da Praia dos Milionários e a da Praia de São Vicente aumentaram em respectivamente 9% e 28%, elevando a carga orgânica média do município em 9%

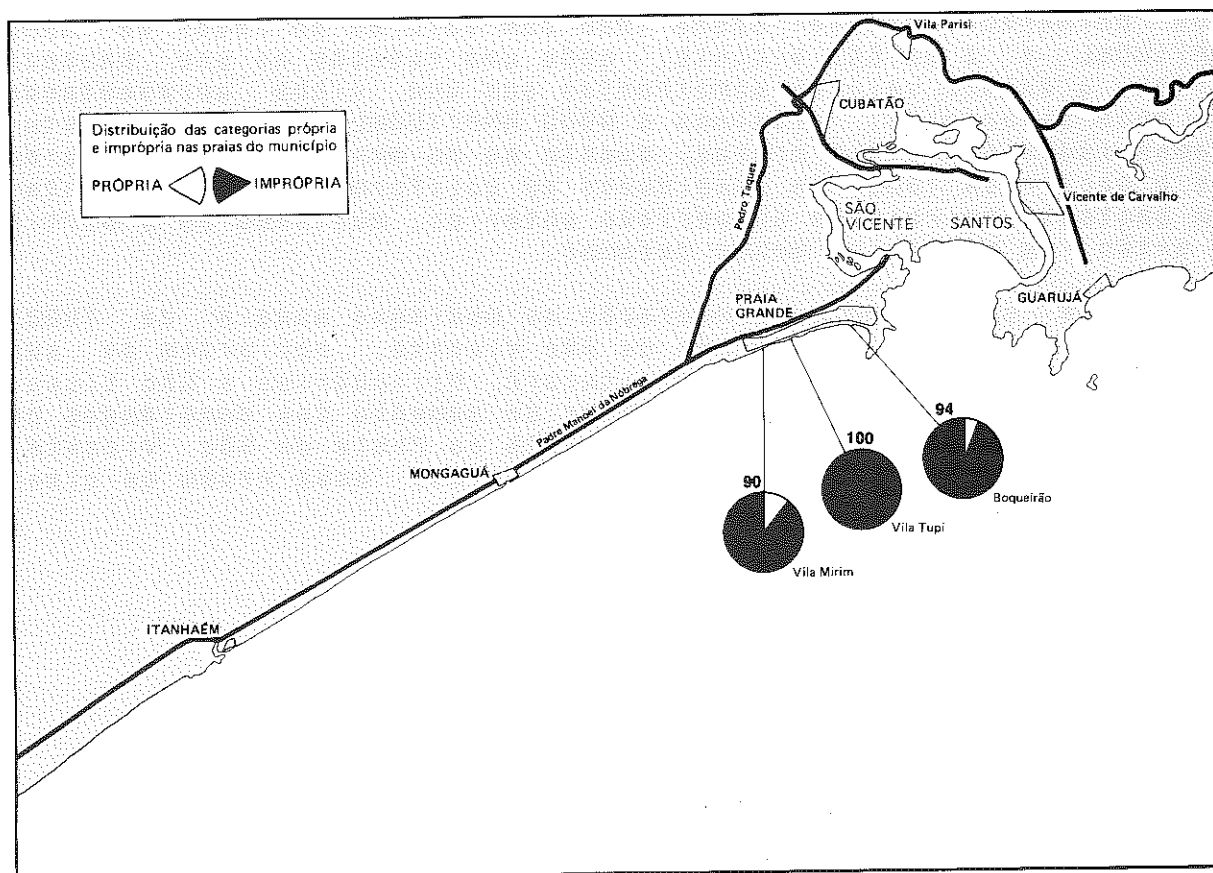
Com relação às classificações obtidas, a situação se apresentou, como em relação às medianas, pior em 1990. As praias de Milionários e São Vicente se mantiveram, como em 1989, durante 100% do tempo, impróprias, e a de Itararé, a melhor do município, que no ano passado permanecera imprópria em 75% do tempo, piorou, indo

essa porcentagem para 94%.

Quanto ao período histórico considerado, a Praia de Itararé vem mostrando, desde 1988, medianas decrescentes. A Praia de Millionários permaneceu estável desde 1986 com valores ao redor de 5000 NMP/100mL e a de São Vicente, após uma redução no ano passado voltou a exibir valores semelhantes aos que vinha apresentando nos anos anteriores, próximos a 8000 NMP/100mL. Tanto nos histogramas individuais das praias, quanto no do município, observa-se que a partir de 1986, as densidades de coliformes fecais aumentaram bastante em relação ao período anterior, mantendo-se a partir de então, em média, no mesmo patamar.

Tomando-se como base de comparação as medianas anuais de 1990, pode-se relacionar as praias de São Vicente, por ordem de sua qualidade de balneabilidade em: Itararé, Millionários e São Vicente. Em período de temporada, apesar do aumento das densidades de coliformes fecais, que atingiu a 170% na Praia de São Vicente, 137% na de Itararé e 57% na dos Millionários, essa ordem de classificação permaneceu a mesma.

4.9. MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE



Caracterizando-se como um município eminentemente turístico, com grande afluência de população flutuante mesmo em fins de semana normais, dada sua proximidade com a capital, as praias de Praia Grande sofrem durante esses períodos, sensível queda de sua qualidade de balneabilidade.

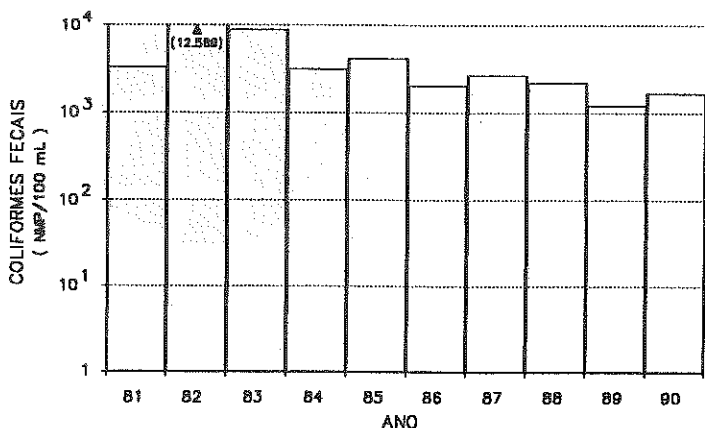
São em número aproximadamente igual ao de ruas que chegam à areia o de córregos intermitentes que afluem às suas praias, transportando basicamente esgoto "in natura", secos completamente durante os dias em que não há afluxo turístico, voltando a aparecer com a presença de turistas nos inúmeros edifícios situados na orla marítima do município.

A parcela de esgotos coletada no município é atualmente lançada sem tratamento na Ponta de Itaipu, antigo local de lançamento dos esgotos de Santos e São Vicente antes da construção do emissário submarino da Praia de José Menino. Com a conclusão parcial das obras de coleta de esgotos atualmente desenvolvidas, as praias de Praia Grande tem apresentado melhora bastante sensível em sua qualidade de balneabilidade, esperando-se que essa evolução continue à medida que maior número de ligações forem executadas.

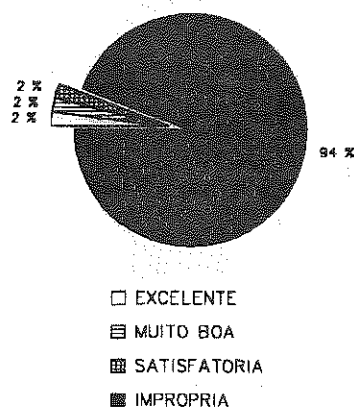
Do total de 9 praias existentes em Praia Grande, 3 são monitoradas semanalmente dentro do programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DO BOQUEIRÃO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



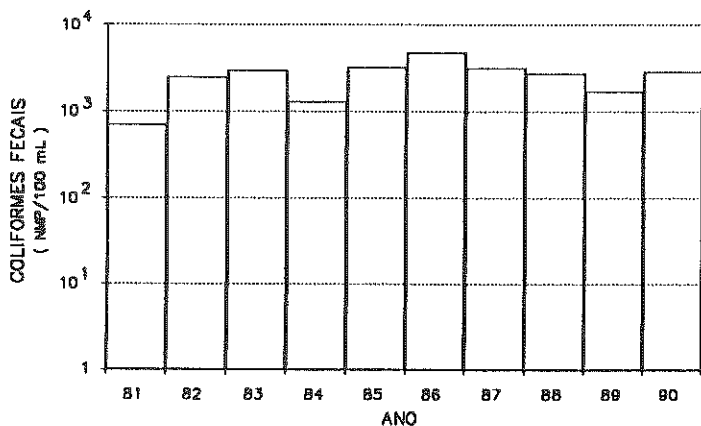
Local: Frente à Av. Pres. Costa e Silva
 Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

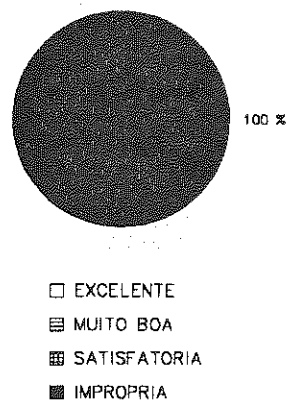
A Praia do Boqueirão manteve-se em 1990 nas mesmas condições de balneabilidade de 1989. Durante 90% do tempo no ano passado e 94% este ano permaneceu imprópria, ficando a média geométrica de temporada em valores da mesma ordem de grandeza (2549 NMP/100mL em 1989, 2316 NMP/100mL em 1990). A mediana este ano, de 1698 NMP/100mL, embora pouco maior que a de 1989, de 1218 NMP/100mL, foi bastante inferior que os 4220 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

VILA TUPI

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



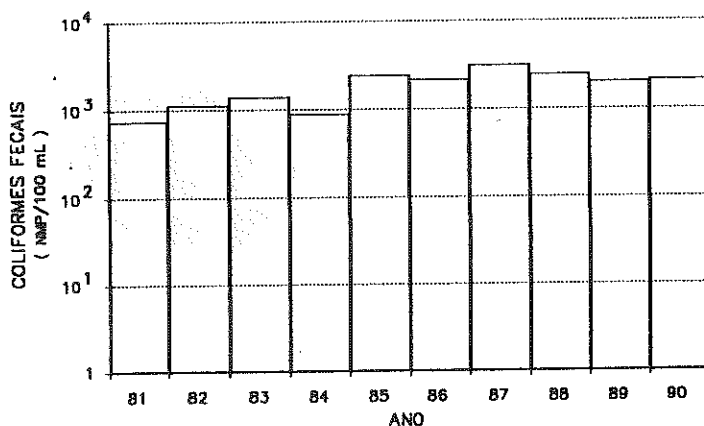
Local: Frente à R. Tupi
 Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

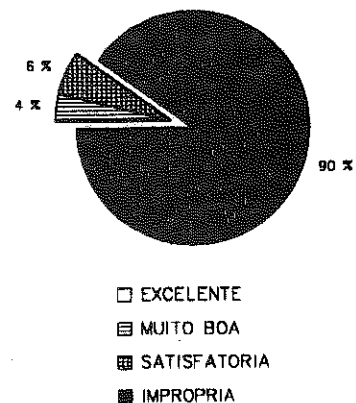
Embora tenha apresentado este ano, média geométrica de temporada (5648 NMP/100mL) bastante inferior que no ano passado (9596 NMP/100mL), observa-se uma certa queda na qualidade de balneabilidade da Praia Grande em Vila Tupi. Enquanto em 1989 permaneceu por 4 semanas classificada como satisfatória, foi considerada, em 1990, durante 100% do tempo, imprópria, tendo a mediana se elevado de 1725 NMP/100mL para 2911 NMP/100mL, superando a do período 1981-1990, que é de 2611 NMP/100mL.

VILA MIRIM

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



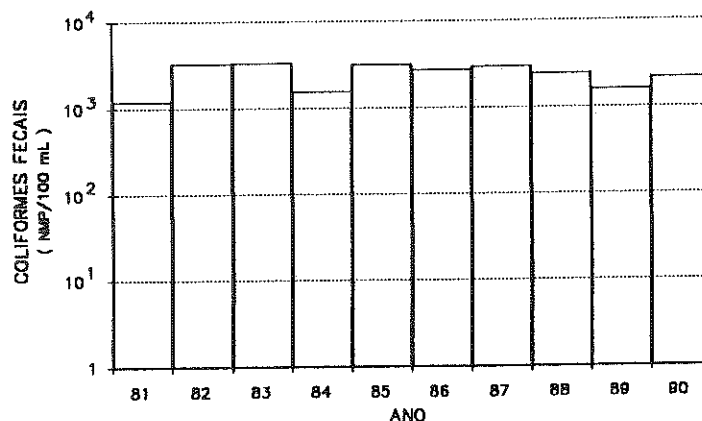
Local: Nº 9000 da Av. Pres. Castelo Branco
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

A Praia Grande em Vila Mirim, apresentou em 1990 condições de balneabilidade inferiores a 1989. Apesar de ter permanecido imprópria em porcentagens de tempo semelhantes (90% este ano, 92% o ano passado), a média geométrica de temporada diminuiu de 13745 NMP/100mL para 10280 NMP/100mL, contrariamente ao ocorrido com a mediana, que subindo dos 2023 NMP/100mL do ano passado para 2128 NMP/100mL, supera a do período 1981-1990, de 1848 NMP/100mL.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE PRAIA GRANDE

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



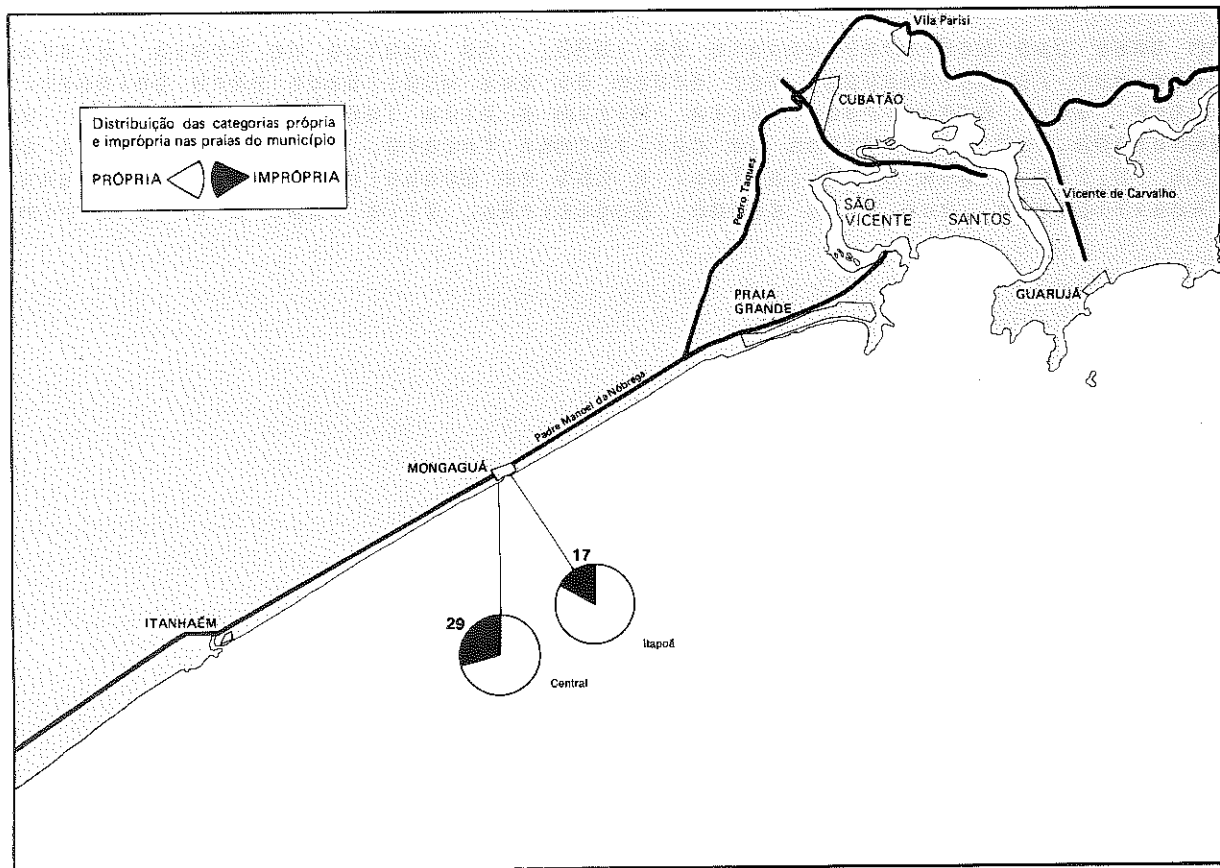
A concentração média de coliformes fecais dos pontos monitorados pela CETESB em Praia Grande voltou a se elevar este ano, contrariando uma tendência de redução sistemática que vinha ocorrendo desde 1987. Os aumentos nas medianas, da ordem de 69% em Vila Tupi, 39% em Vila Mirim e 5% no Boqueirão fizeram com que o comprometimento biológico médio de Praia Grande se elevasse, em relação ao ano passado, em 35%.

Quanto às classificações, a situação não foi melhor. Embora tenha havido uma redução de 2 pontos na porcentagem de classificação Imprópria de Vila Mirim, que passa de 92% para 90%, nos outros pontos essa porcentagem aumentou, passando de 92% para 100% em Vila Tupi e de 90% para 94% no Boqueirão.

Com relação ao histórico de medianas dos pontos, ocorreu este ano o mesmo fenômeno verificado em relação às concentrações médias do município, ou seja, uma interrupção na tendência sistemática de redução que vinha ocorrendo em todos eles a partir de 1987.

Com base nas medianas anuais de 1990, os pontos de Praia Grande podem ser relacionados, por ordem de sua qualidade para balneabilidade em: Boqueirão, Vila Mirim e Vila Tupi. Em período de temporada, as densidades de coliformes fecais, superiores 384% em Vila Mirim, 94% em Vila Tupi e 36% em Boqueirão, alteram essa classificação, que fica sendo: Boqueirão, Vila Tupi e Vila Mirim.

4.10. MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ



No município de Mongaguá, como ocorre com os municípios litorâneos vizinhos, os maiores problemas sanitários são devidos à afluência turística que ocorre durante praticamente todo o ano.

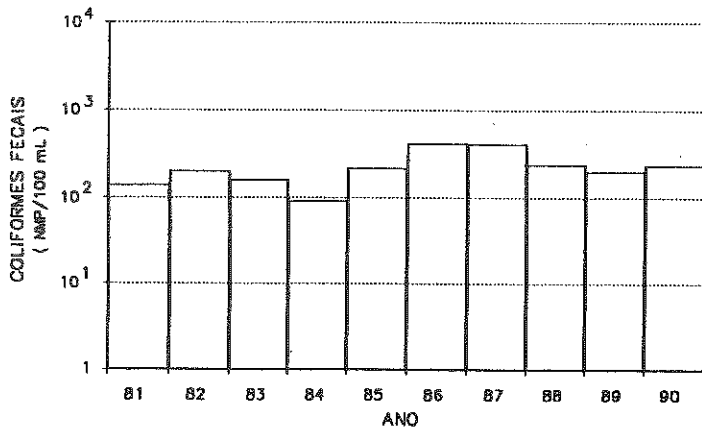
Embora a situação sanitária do município seja melhor que a de Praia Grande, principalmente com relação ao número de córregos contaminados por esgotos em suas praias, é considerável a carga de coliformes fecais resultantes dos despejos feitos diretamente nos cursos d'água.

Os sistemas de tratamento existentes são do tipo individual, constituindo-se normalmente em fossas sépticas que quando mal conservadas, ou durante os períodos de chuvas, extravasam, carregando para as praias águas severamente poluídas.

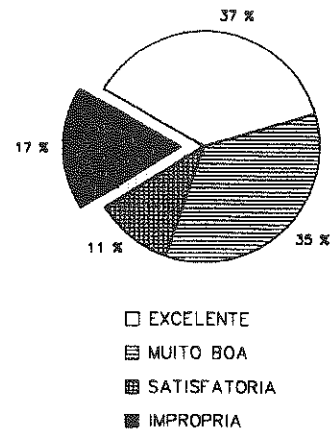
O município de Mongaguá conta com um total de 5 praias, sendo 2 delas monitoradas semanalmente pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DE ITAPOÁ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



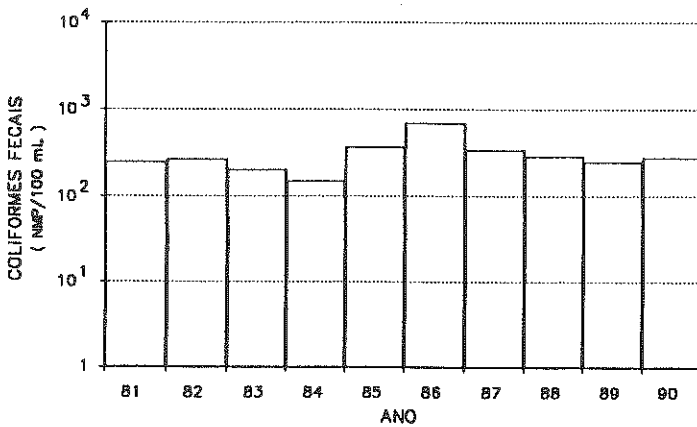
Local: Frente à R. André Penazzi Fº
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

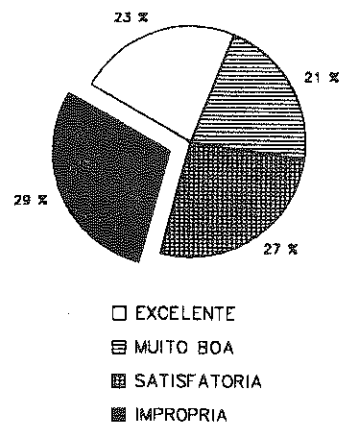
Apesar de ter permanecido durante mais tempo na categoria excelente (37% contra 23% em 1989) e menos tempo na categoria imprópria (17% contra 29% em 1989), não houve evolução efetiva na qualidade de balneabilidade da Praia de Itapoá este ano. A média geométrica de temporada se elevou de 398 NMP/100mL para 1325 NMP/100mL e a mediana de 200 NMP/100mL para 237 NMP/100mL, superando os 233 NMP/100mL correspondentes à mediana do período 1981-1990.

PRAIA CENTRAL

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



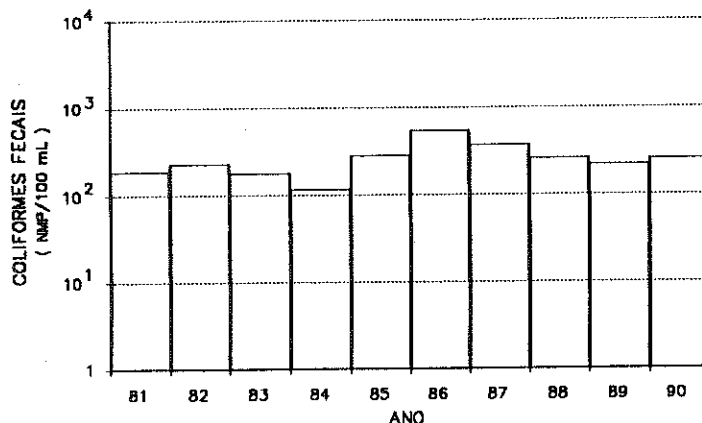
Local: Frente ao Posto de Salvamento
 Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

O fato da Praia Central ter permanecido em 1990, por mais tempo excelente (23% contra 19% em 1989) e menos tempo imprópria (29% contra 54% em 1989) não é suficiente para justificar uma evolução em suas condições de balneabilidade. A média geométrica de temporada aumentou de 446 NMP/100mL para 1608 NMP/100mL e a mediana de 249 NMP/100mL para 279 NMP/100mL, se aproximando dos 309 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE MONGAGUÁ

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS

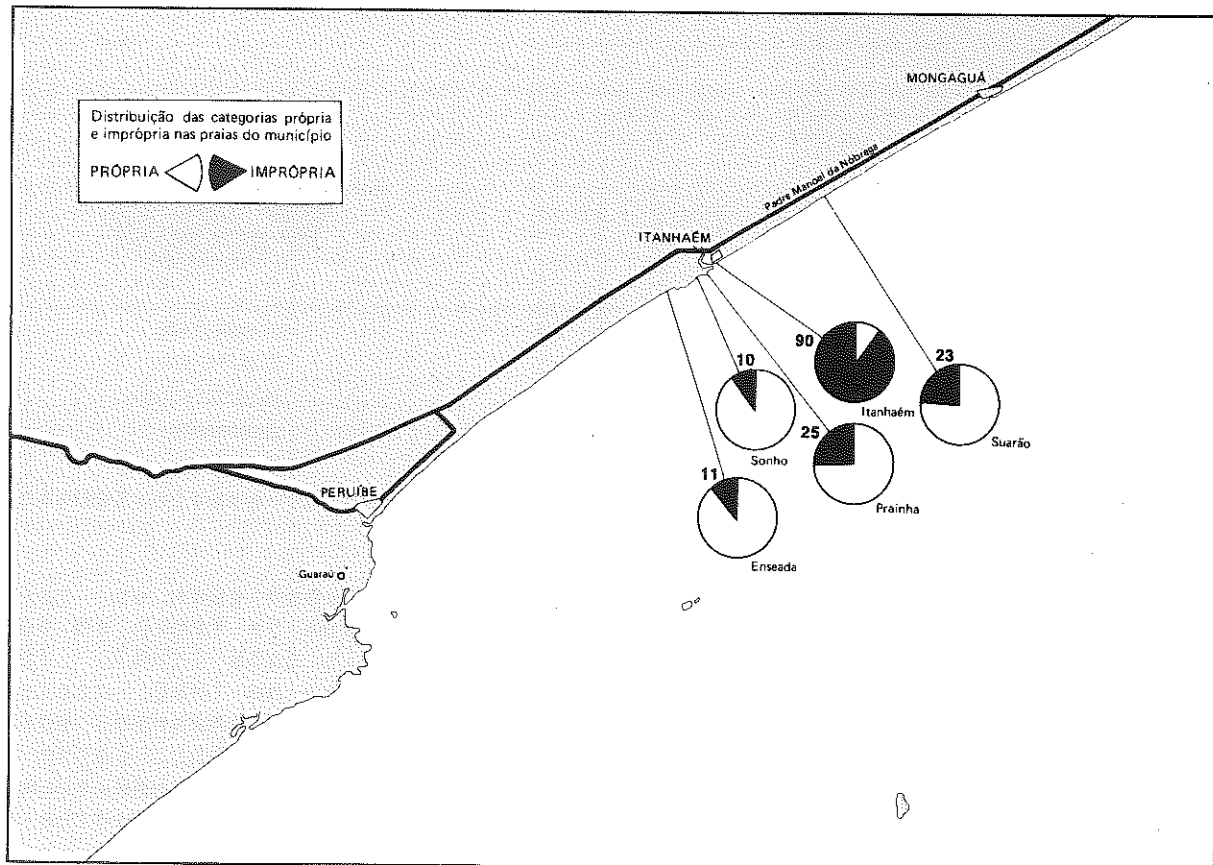


As duas praias monitoradas pela CETESB no Município de Mongaguá apresentaram em 1990, medianas mais elevadas que no ano passado, contrariando uma discreta tendência de declínio que vinha se verificando desde o ano de 1986.

Observa-se, no entanto, que essas elevações, de respectivamente 19% e 12% nas praias de Itapoã e Central, que causaram um aumento de 15% na concentração média de coliformes fecais do município, não foram acompanhadas pelas classificações obtidas em 1990. Em ambos os pontos, a porcentagem de classificação imprópria foi menor que em 1989, com destaque para a praia Central, onde este índice chegou a ser 50% inferior.

Tanto durante o ano como em período de temporada, quando as densidades de coliformes fecais aumentaram em 459% na Praia Itapoã e 476% na Praia Central, a primeira apresentou qualidade de balneabilidade ligeiramente superior.

4.11. MUNICÍPIO DE ITANHAÉM



Ainda que as praias de Itanhaém sofram interferência em sua qualidade de balneabilidade pela presença de esgotos em suas águas, a situação sanitária do município é melhor que a de seus vizinhos mais ao norte.

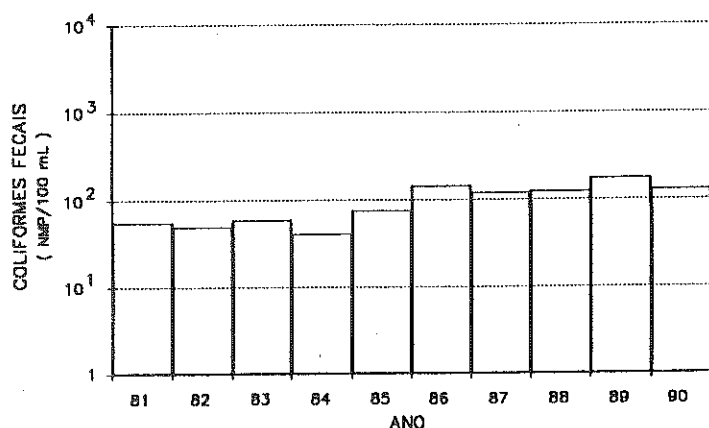
Existe no município uma rede de coleta de esgotos que intercepta a parte dos efluentes domésticos gerados mais ao centro do município, evitando que atinjam a zona de balneabilidade das praias lançando-os após condicionamento preliminar para remoção da parte sólida, no Rio Itanhaém. Esse procedimento, embora minimize o problema de poluição fecal das praias beneficiadas, transforma a Praia de Itanhaém, em cujas águas desagua o Rio Itanhaém, na mais poluída do litoral sul.

Nas regiões mais afastadas do centro, o saneamento fica por conta dos sistemas individuais dos proprietários, constituído por fossas sépticas, ocorrendo em ocasiões de chuva, carreamento para os diversos córregos que afluem às praias próximas.

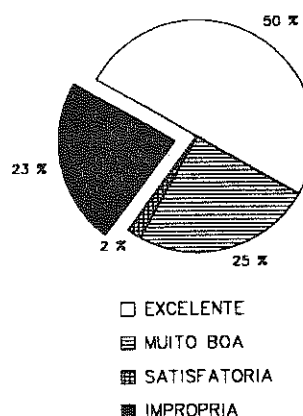
Todas as praias de Itanhaém são monitoradas semanalmente pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DO SUARÃO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



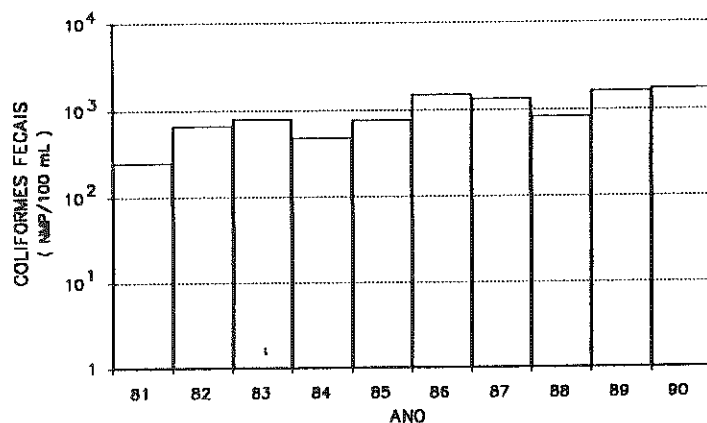
Local: Frente ao Reservatório da SABESP
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

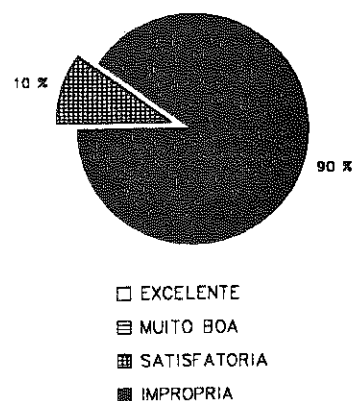
A Praia do Suarão apresentou em 1990 melhores condições de balneabilidade que em 1989. Ainda que a porcentagem de tempo em que permaneceu imprópria tenha sido a mesma nos dois anos (23%), foi classificada como excelente durante 50% do tempo em 1990 contra 19% em 1989. A média geométrica de temporada não acompanhou essa melhora, aumentando de 261 NMP/100mL para 694 NMP/100mL, porém a mediana anual, de 133 NMP/100mL, foi inferior aos 178 NMP/100mL do ano passado, aproximando-se dos 99 NMP/100mL correspondentes à mediana do período 1981-1990.

PRAIA DE ITANHAÉM

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



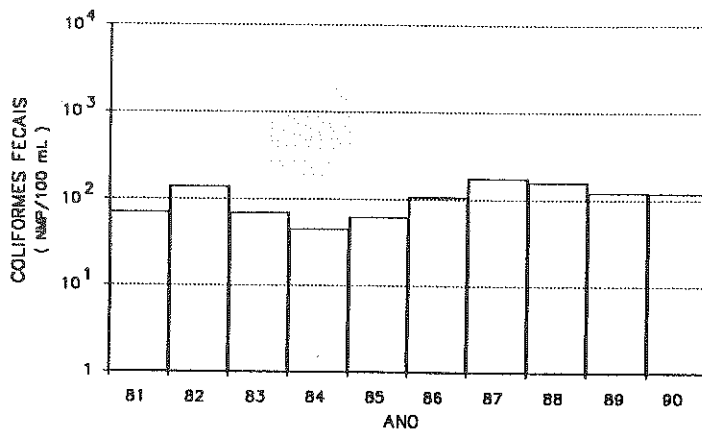
Local: Frente à R. Cunha Moreira
Qualificação em 1990: PÉSSIMA

Monitoramento: Semanal

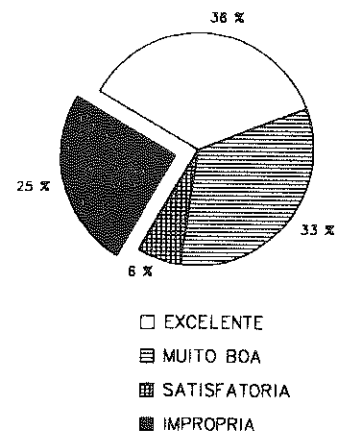
Apesar de ter permanecido imprópria em porcentagem de tempo menor (90%) que no ano passado (98%), a praia de Itanhaém não apresentou este ano, melhores condições de balneabilidade. Foram mais elevadas em 1989 a média geométrica de temporada (10269 NMP/100mL contra 6044 NMP/100mL em 1989) e a mediana, que de 1638 NMP/100mL subiu para 1749 NMP/100mL, superando em quase 80% a do período 1981-1990, que é de 1007 NMP/100mL.

PRAINHA

-EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



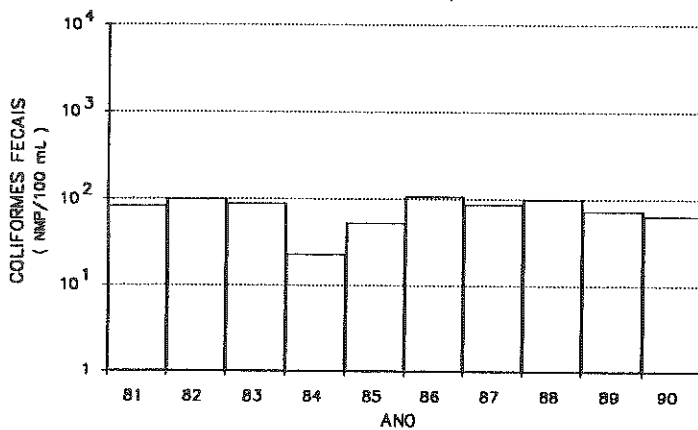
Local: Nº 147 da R. Padre Anchietã
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

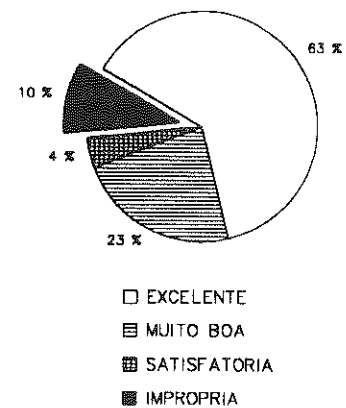
As condições de balneabilidade da Prainha foram este ano, em média, as mesmas que de 1989. Permaneceu por menos tempo classificada como excelente (36% contra 44% em 1989), porém também menos tempo como imprópria (25% contra 42% em 1989). A média geométrica de temporada se reduziu de 689 NMP/100mL para 618 NMP/100mL e a mediana (122 NMP/100mL), embora ligeiramente menor que a de 1989 (124 NMP/100mL), ainda é cerca de 15% superior que a do período 1981-1990, de 108 NMP/100mL.

PRAIA DO SONHO

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



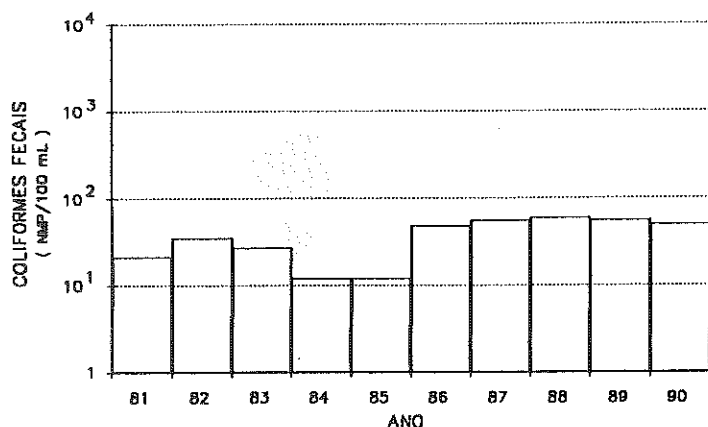
Local: Frente ao Posto de Salvamento
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

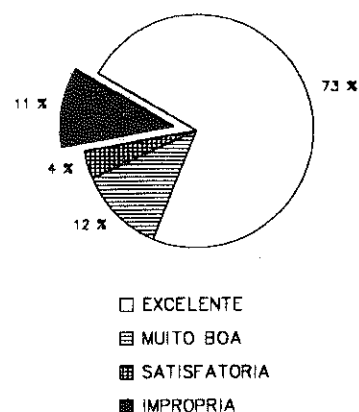
A qualidade de balneabilidade da Praia do Sonho foi melhor em 1989 que em 1990. Apesar de ter havido, em temporada, um pequeno aumento da média geométrica (de 216 NMP/100mL para 267 NMP/100mL) a praia esteve imprópria durante menos tempo que no ano passado (10% contra 17%), excelente mais tempo (63% contra 46%) reduzindo-se a mediana de 74 NMP/100mL para 65 NMP/100mL, ficando abaixo dos 79 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

PRAIA DA ENSEADA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



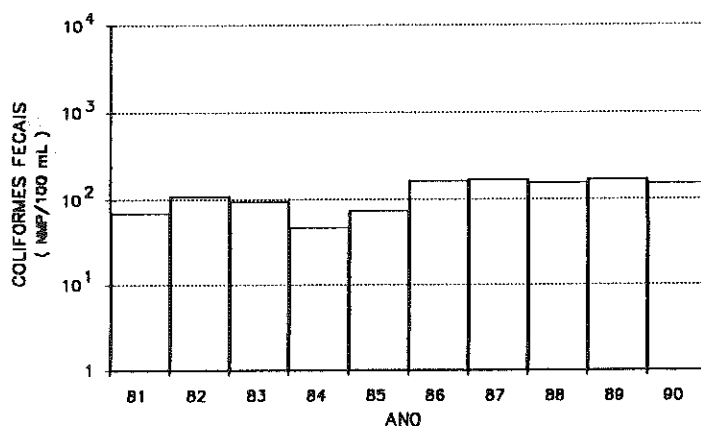
Local: Frente à Av. Paulo R.C. Maia
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

A Praia da Enseada mostrou em 1990, pequena melhoria em suas condições de balneabilidade em relação ao ano passado. Esteve imprópria durante menos tempo (11% contra 15% em 1989) e excelente mais tempo (73% contra 56% em 1989). Ainda que a média geométrica tenha se elevado de 211 NMP/100mL para 459 NMP/100mL, a mediana foi um pouco melhor, se reduzindo de 56 NMP/100mL para 50 NMP/100mL, ficando, porém, ainda longe dos 38 NMP/100mL correspondentes à mediana do período 1981-1990.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE ITANHAÉM

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



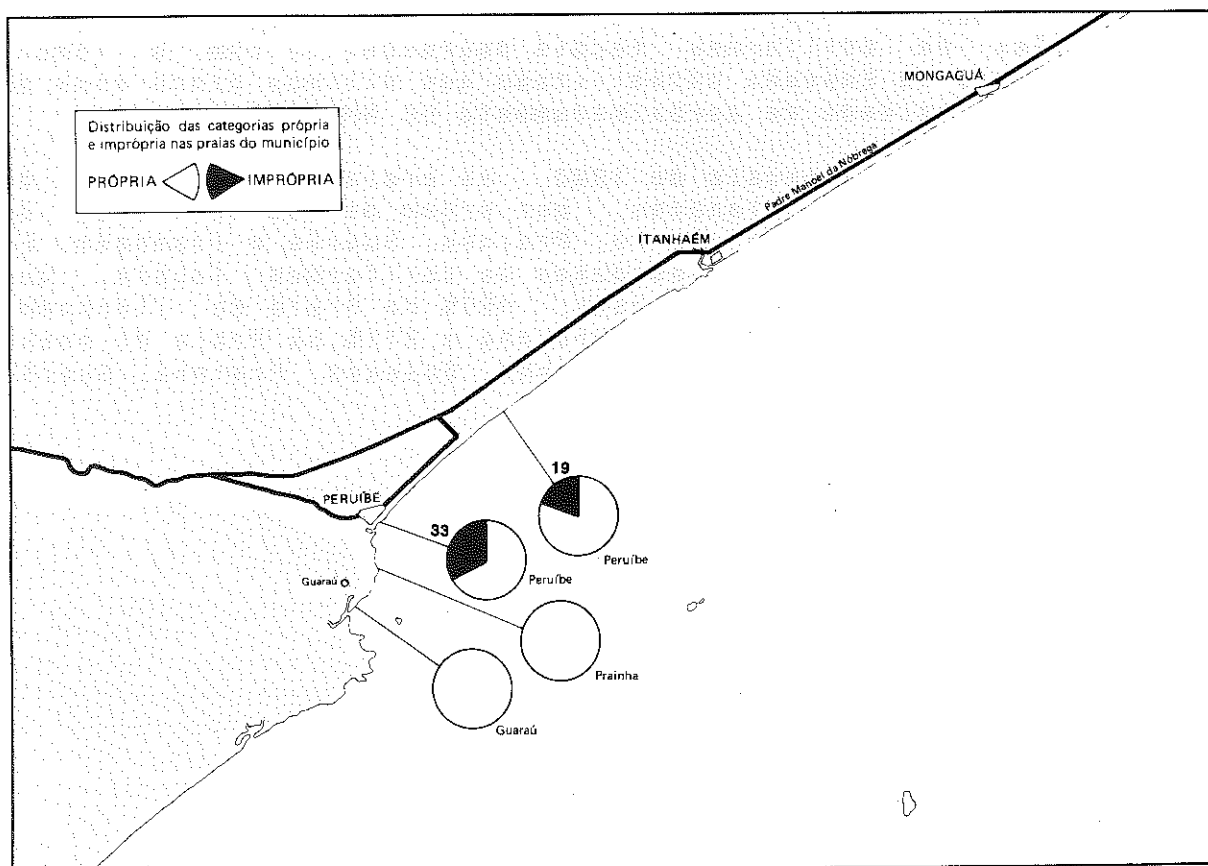
Com exceção da Praia de Itanhaém, que apresentou este ano mediana 7% mais elevada que no ano anterior, todas as demais praias do município apresentaram medianas menores que no ano passado. As reduções de 25% na mediana da Praia de Suarão, 12% na do Sonho, 11% na da Enseada e 2% na Prainha fizeram com que a concentração média de coliformes fecais das praias de Itanhaém fôsse 9% menor que a de 1989.

Em relação às classificações, todas as praias se apresentaram melhores este ano. Nenhuma delas esteve imprópria em porcentagem de tempo superior à de 1989 sendo que as praias de Suarão, Sonho e Enseada foram classificadas como excelentes em porcentagens de tempo substancialmente maiores que no ano passado.

A análise dos históricos de medianas mostra que as Praias de Suarão e Itanhaém apresentam tendência a elevação das densidades de coliformes fecais a partir de 1984. Já as praias do Sonho a partir de 1986 e Prainha, a partir de 1987, apresentam concentrações de coliformes fecais decrescentes com o tempo, ficando a Praia da Enseada estabilizada nos últimos cinco anos em torno de uma densidade de aproximadamente 55 NMP/100mL.

Com base nas medianas anuais de 1990, as praias do município de Itanhaém podem ser relacionadas, por ordem de sua qualidade de balneabilidade em: Enseada, Sonho, Prainha, Suarão e Itanhaém. Em temporada, o aumento das densidades de coliformes fecais, que chegou a 818% na Praia da Enseada, 487% na Praia de Itanhaém, 422% na Praia de Suarão, 408% na Prainha e 311% na Praia do sonho alterou essa classificação para: Sonho, Enseada, Prainha, Suarão e Itanhaém.

4.12. MUNICÍPIO DE PERUÍBE



Peruíbe é dentre os municípios do litoral sul do estado, o que conta com o sistema mais completo de tratamento dos efluentes domésticos gerados.

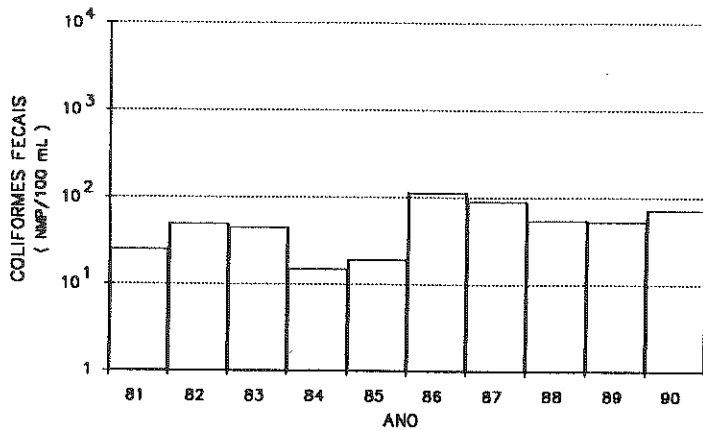
Após a coleta na região central, a mais populosa do município, os esgotos são enviados até uma estação de tratamento onde, após pré-condicionamento, são submetidos a redução da carga orgânica através de confinamento em lagoa de estabilização. Tratado, o esgoto é lançado no Rio Preto, desaguardo no extremo sul da Praia de Peruíbe.

Os demais esgotos, gerados nas regiões mais afastadas do centro, são tratados individualmente com o emprego de fossas sépticas, havendo em caso de extravasamento por manutenção deficiente ou em caso de chuva, carreamento para as praias próximas.

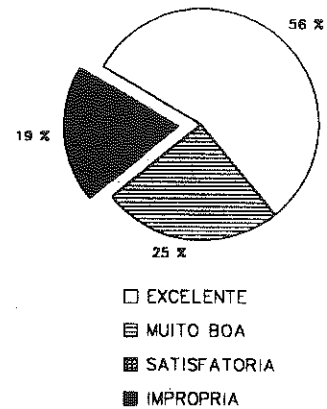
Das 16 praias do município, 3 são atualmente monitoradas pelo programa de balneabilidade da CETESB, sendo que uma delas em 2 pontos, semanalmente, e outras duas, mensalmente.

PRAIA DE PERUÍBE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



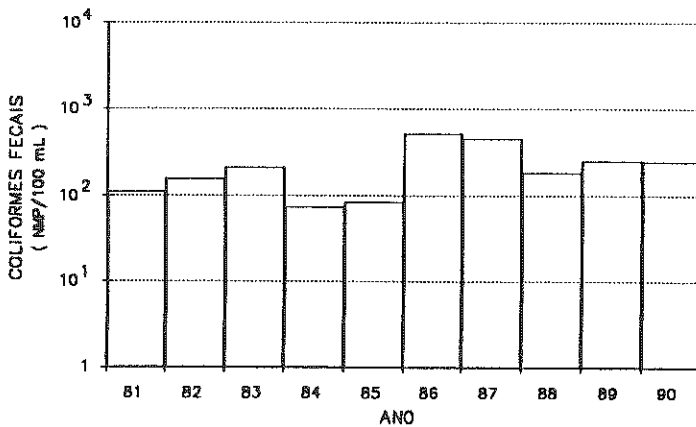
Local: Frente à R. Icaraiába
Qualificação em 1990: REGULAR

Monitoramento: Semanal

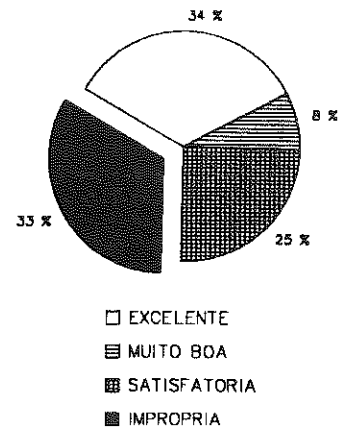
Foram piores em 1990, as condições de balneabilidade da Praia de Peruíbe no ponto Icaraiába. Permaneceu na mesma porcentagem de tempo que o ano passado, imprópria (19%), porém a categoria excelente, alcançada em 73% do tempo em 1989, foi obtida este ano em 56% do tempo. Foram piores, também, a média geométrica de temporada que se elevou de 160 NMP/100mL para 453 NMP/100mL e a mediana, que dos 53 NMP/100mL do ano passado, chega a 72 NMP/100mL, superando os 54 NMP/100mL correspondentes à do período 1981-1990.

PRAIA DE PERUÍBE

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



CLASSIFICAÇÕES



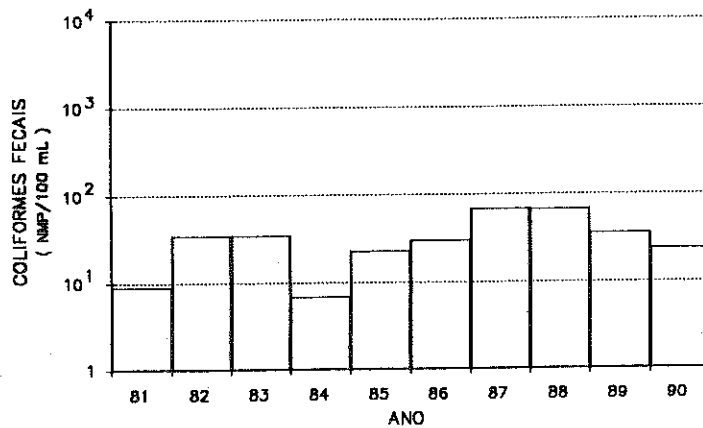
Local: Frente à Av. São João
Qualificação em 1990: -REGULAR

Monitoramento: Semanal

As condições de balneabilidade da Praia de Peruíbe, no ponto Av. S. João foram, em média, as mesmas de 1989. Apesar de ter permanecido por menos tempo imprópria (33% contra 42% em 1989) e por mais tempo excelente (34% contra 8% em 1989), a média geométrica de temporada foi este ano (3273 NMP/100mL) quase dez vezes superior à do ano passado (339 NMP/100mL). Quanto à mediana (248 NMP/100mL), embora ligeiramente menor que a de 1989 (254 NMP/100mL), não foi melhor que a do período 1981-1990 (231 NMP/100mL).

PRAINHA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: meio da praia

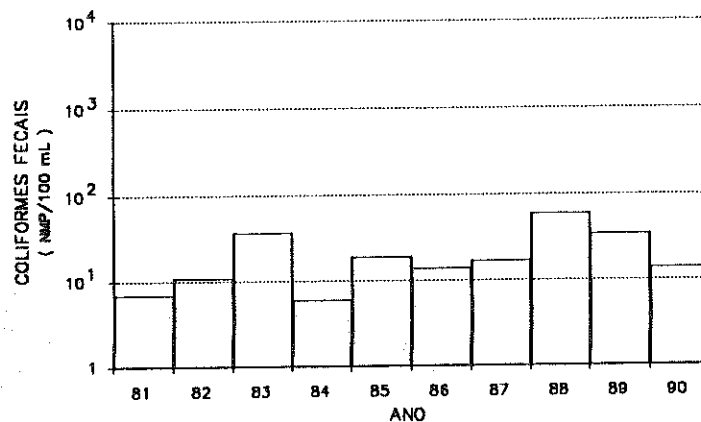
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia apresentou em 1990 melhores condições de balneabilidade que em 1989. A média geométrica de temporada se reduziu de 107 NMP/100mL para 57 NMP/100mL e a mediana, de 24 NMP/100mL foi melhor que a do ano passado, de 36 NMP/100mL e que a do período 1981-1990, de 34 NMP/100mL

PRAIA DO GUARAÚ

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente à Av. Central

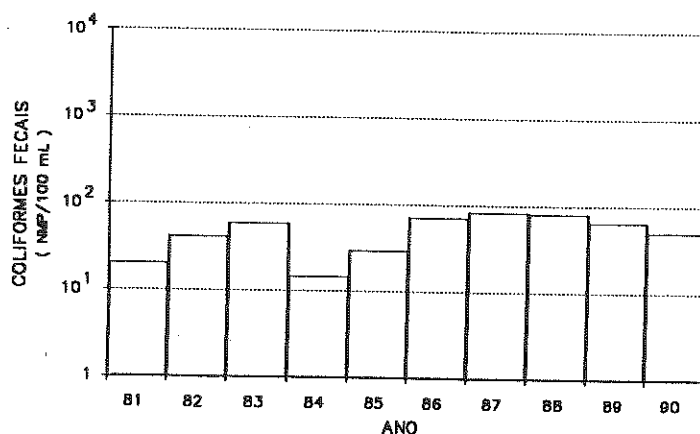
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia do Guaraú, teve em 1990, melhor qualidade de balneabilidade que em 1989. A média geométrica de temporada se manteve no mesmo valor, de 62 NMP/100mL, porém a mediana, de 14 NMP/100mL, foi bem melhor que os 35 NMP/100mL de 1989 e que os 22 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

SÍNTESE DO MUNICÍPIO DE PERUÍBE

EVOLUÇÃO DAS CONCENTRAÇÕES MÉDIAS



Apesar das praias de monitoramento mensal de Peruíbe terem apresentado sensíveis reduções em suas medianas, que chegaram a respectivamente 39% e 60% em Prainha e Guaraú, no ponto Icaraíba da Praia de Peruíbe houve uma elevação de 33% nesse parâmetro, que impediu que a concentração média de coliformes fecais no município tivesse uma melhora mais expressiva que os 23% constatados em 1989.

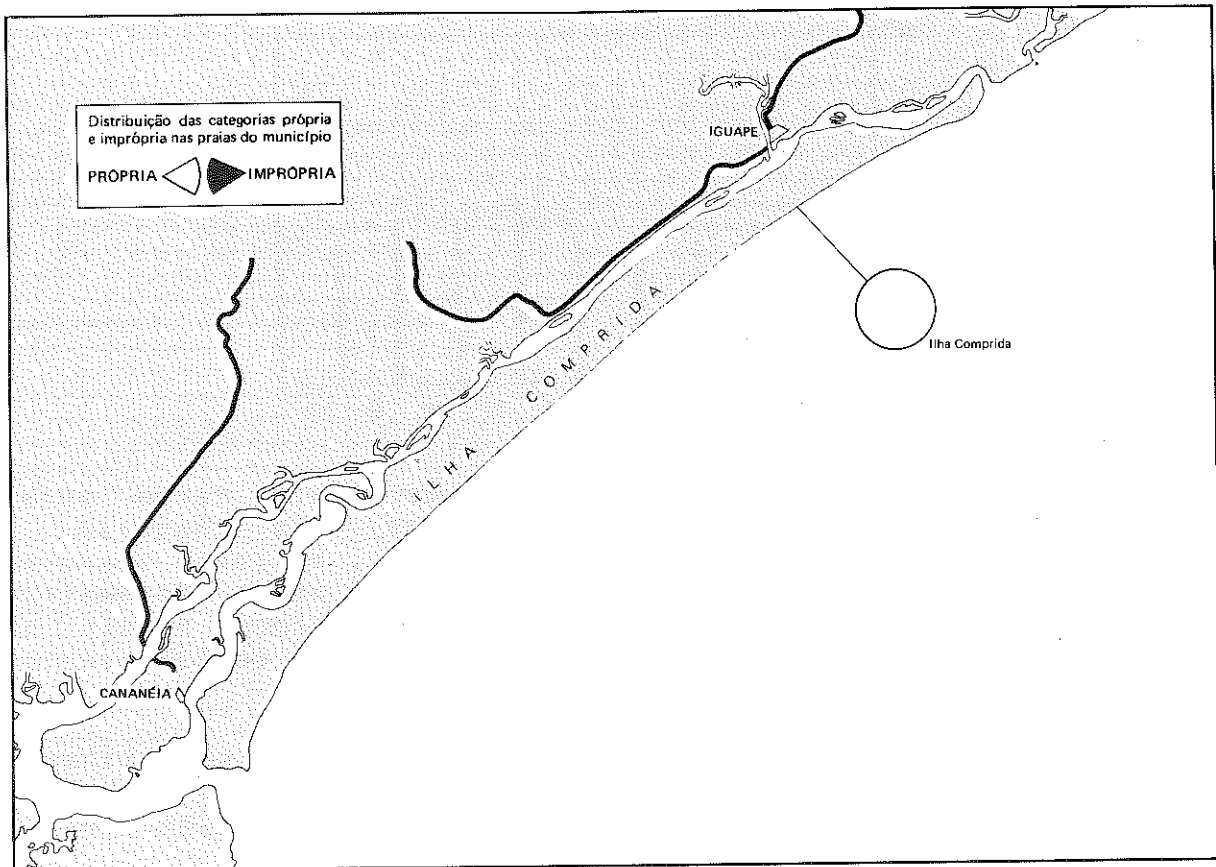
Quanto às classificações obtidas pelas praias, a única alteração notável este ano foi a redução de 9 pontos percentuais no tempo em que a Praia de Peruíbe no ponto Av.S.João permaneceu imprópria.

Dentro do histórico analisado nenhuma praia tem apresentado tendência de alteração das condições de balneabilidade através dos anos. A Praia do Guaraú e a Prainha vem mostrando a partir de 1988, medianas menores de ano para ano, o que não pode porém, ser considerado como tendência devido ao pequeno número de eventos observados.

Tomando-se como parâmetros de comparação as medianas anuais de 1990, a relação das praias do município por ordem de sua qualidade de balneabilidade foi a seguinte: Guaraú, Prainha, Peruíbe (Icaraíba) e Peruíbe (Av.S.João).

Em período de temporada, as densidades de coliformes fecais aumentaram em 1220% no ponto Av.S.João, 529% no ponto Icaraíba, 343% na Praia de Guaraú e 138% na Prainha. Nessas condições, a classificação das praias por ordem de sua qualidade de balneabilidade se alterou pela troca de posições entre Prainha e Guaraú, mantendo-se as praias de monitoramento semanal nas mesmas colocações.

4.13. MUNICÍPIO DE IGUAPE



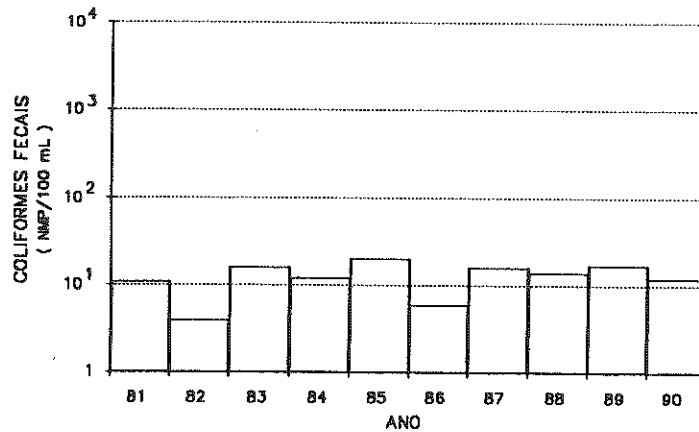
Principalmente devido ao acesso não tão fácil como aos municípios vizinhos mais ao norte e mesmo que aos do Litoral Norte do estado, a frequência às praias do litoral de Iguape ainda é pequena. Apesar de ter havido nas décadas de 70 e 80 grande exploração imobiliária em Iguape, com a implantação de inúmeros loteamentos, foram poucas as construções no município.

Resulta desse processo, que as praias do município ainda não sofrem interferência em sua qualidade nem mesmo durante os períodos de temporada e férias. O tratamento dado aos efluentes domésticos é feito individualmente por fossas sépticas, e mesmo em caso de deficiência de manutenção ou chuva, a quantidade de esgotos carreados à praia não chega a ser preocupante.

Das 4 praias do município 1 delas é monitorada, em período mensal, pelo programa de balneabilidade das praias da CETESB.

PRAIA DE ILHA COMPRIDA

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Frente à Av. Copacabana

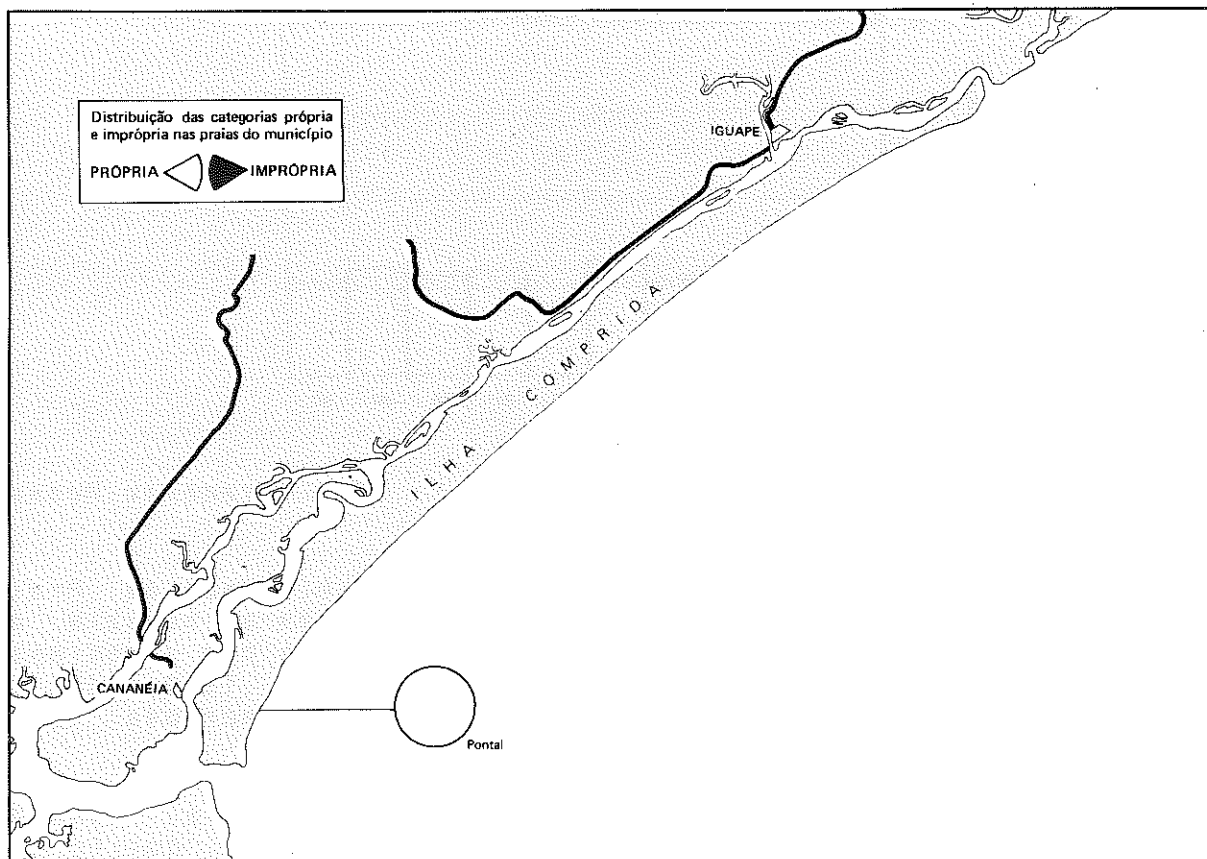
Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

Foram melhores em 1990, as condições de balneabilidade da Praia de Ilha Comprida. A média geométrica de temporada se reduziu de 135 NMP/100mL para 45 NMP/100mL, o mesmo ocorrendo com a mediana, que de 12 NMP/100mL em 1990 foi melhor que a de 1989, de 17 NMP/100mL e que os 13 NMP/100mL correspondentes ao período 1981-1990.

Não se observa no histórico de medianas dessa praia, nenhuma tendência a aumento ou redução das concentrações de coliformes fecais, as quais têm se mantido em torno de valores baixos nos últimos dez anos.

4.14 MUNICÍPIO DE CANANÉIA



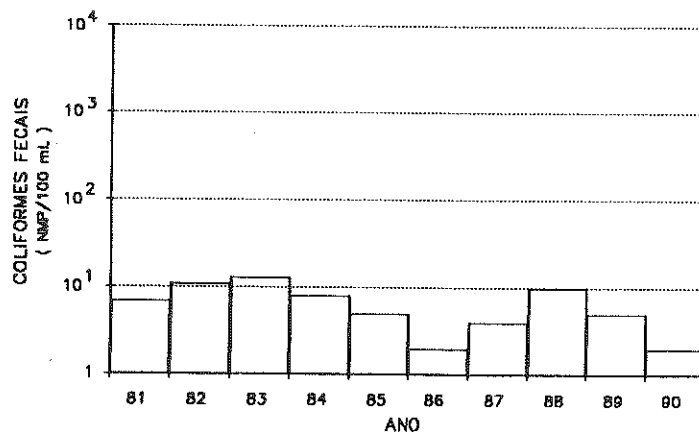
O município de Cananéia, embora tenha recursos naturais de grande importância, só conta com afluxo turístico considerável em época de temporada, permanecendo durante fins de semana e mesmo feriados prolongados com baixa densidade populacional.

Esse fato, aliado à localização da maioria das praias do município, de difícil ou quase nenhum acesso, implica em que apenas as praias de Iguape situadas em Ilha Comprida apresentem frequência de banhistas a nível de exigir um monitoramento da qualidade de suas águas.

A Praia do Pontal, única entre as 12 existentes em Iguape a ser monitorada no programa de balneabilidade das praias da GETESB, conta com poucas edificações às suas margens, não exigindo ainda que as amostragens sejam feitas em intervalos inferiores a um mês.

PRAIA PONTAL

EVOLUÇÃO DAS MEDIANAS



Local: Entrada da praia

Monitoramento: Mensal

Qualificação em 1990: SISTEMATICAMENTE BOA

A Praia Pontal apresentou em 1990 melhores condições de balneabilidade que em 1989. A média geométrica de temporada foi este ano (10 NMP/100mL), quatro vezes menor que a do ano passado e a mediana, de 2 NMP/100mL, menor não apenas que a de 1989, de 5 NMP/100mL, como também que a do período 1981-1990, de 7 NMP/100mL.

Apesar de apresentar desde 1988, medianas menores de ano para ano, não há tendência de evolução das concentrações de coliformes fecais, que permanecem baixas, conferindo à praia excelentes condições de balneabilidade.

5. CONCLUSÃO

Considerando-se que as principais vias de acesso de coliformes fecais às praias são os cursos d'água que a elas afluem, simultaneamente ao monitoramento habitual, foram efetuadas nos meses de agosto e setembro de 1990, campanhas de amostragem para avaliar o grau de comprometimento biológico das águas dos diversos rios, córregos e canais que desaguam nas praias atualmente monitoradas pela CETESB.

Das 85 praias monitoradas, foram analisadas as águas de 313 corpos d'água, sendo que 239 deles, ou seja 76% do total, apresentaram densidades de coli-fecal que acusavam a presença de esgotos domésticos em quantidade suficiente para alterar as condições de balneabilidade das praias.

A tabela abaixo resume os resultados obtidos nessas campanhas, apresentando por ordem de municípios, o número de afluentes analisados, a faixa de variação das densidades de coli-fecal e a porcentagem de cursos d'água que apresentaram sua qualidade comprometida pela presença de esgotos.

MUNICÍPIO	NÚMERO DE AFLUENTES	COLIFORMES FECAIS (NMP/100 mL)		PORCENTAGEM DE EXCEDÊNCIA (*)
		MÍNIMO	MAXIMO	
UBATUBA	28	200	800000	64
CARAGUATATUBA	13	2300	16000000	100
ILHABELA	8	220	500000	63
SÃO SEBASTIÃO	31	20	230000	58
BERTIOGA	38	20	230000	42
GUARUJÁ	20	20	3000000	90
SANTOS	7	5000	1100000	100
SÃO VICENTE	11	170	1400000	82
PRAIA GRANDE	110	350	11000000	99
MONGAGUÁ	11	90	300000	73
ITANHAÉM	15	2	1600000	40
PERUÍBE	21	23	1600000	57

(*) Porcentagem de afluentes com densidade de coli-fecal igual ou superior a 1000 NMP/100mL

A média geométrica das concentrações de coliformes fecais nas praias monitoradas pela CETESB no Estado de São Paulo, foi em 1990, inferior em 9% à do ano passado.

Os municípios que apresentaram a maior elevação nessas concentrações foram Ilhabela (44%), Praia Grande (35%) e Mongaguá (15%); as maiores reduções foram observadas em Cananéia (75%), Iguape (67%), Guarujá (26%), Santos (25%), Bertioga (19%) e Peruíbe (23%). Entre as 85 praias monitoradas este ano, em relação às 84 do ano passado, 47 apresentaram medianas melhores, 33 medianas piores, permanecendo 4 delas com valores coincidentes.

Com relação às classificações obtidas pelas praias durante o ano de 1990, a melhoria ocorrida em relação às concentrações se repete. A porcentagem de praias que mantiveram-se próprias durante 100% do tempo se elevou de 24% para 34% e a de praias que permaneceram impróprias em 100% do tempo se reduziu de 30% para 18%.

As qualificações das praias, da mesma forma como ocorreu em relação às medianas e às classificações, foram também, melhores em 1990 que em 1989. Embora o número de praias qualificadas como ótimas tenha sido igual (4) em ambos os anos, o número de praias qualificadas como boas subiu de 3 para 11 e o de praias péssimas desceu de 36 para 33.

Durante o período de temporada, correspondente aos meses de janeiro e fevereiro, apesar da maioria (55%) das praias monitoradas ter apresentado concentrações menores, a concentração média do estado foi 11% maior que em 1989. Em Mongaguá, foi observada a maior elevação entre todos os municípios, que chegou a 250% e no ponto Av.S.João da Praia de Peruíbe o maior aumento individual por praia, que alcançou 865%. O destaque positivo em relação ao período de temporada neste ano ficou por conta do Município de Santos. Apresentando uma redução na concentração média que chegou a 48%, em quatro das cinco praias monitoradas as densidades foram menores que em 1989 em porcentagens que variaram de 27% até 72%.

Em resumo, considerando-se a melhoria das medianas, das distribuições das classificações, das qualificações obtidas, e das concentrações em temporada na maioria das praias, apesar do aumento médio dessas concentrações no estado, pode-se concluir que, em geral, as praias do litoral paulista apresentaram em 1990, águas com melhor qualidade bacteriológica que a observada em 1989.

Para finalizar, mostra-se a seguir a representação gráfica das condições de balneabilidade das praias paulistas durante o ano corrente, informando as qualificações obtidas, bem como resumindo as classificações do monitoramento semanal efetuado pela CETESB, nas duas categorias básicas indicativas de sua qualidade, quais sejam, PRÓPRIA e IMPRÓPRIA.

PRÓPRIA ☐		IMPRÓPRIA #								PRÓPRIA amostragem mensal * ☐				QUALIFICAÇÃO
NOME DA PRAIA - local de amostragem		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	
UBATUBA														
ITAMAMBUCA														Ótima
VERMELHA DO NORTE														Ótima
PEREQUÊ-AÇU														Boa
IPEROIG														Regular
ITAQUÁ														Péssima
TENÓRIO														Ótima
GRANDE														Ótima
TONINHAS														Regular
ENSEADA														Regular
PEREQUÊ-MIRIM														Regular
SACO DA RIBEIRA														Péssima
LÁZARO														Regular
DURA														Regular
LAGOINHA														Regular
MARANĐUBA														Boa
CARAGUATATUBA														
TABATINGA														Boa
MOCOCCA														Boa
COCANHA														Regular
MACAGUAÇU														Sistematicamente Boa
MARTINS DE SÁ														Boa
PHAINHA														Regular
GRANDE														Péssima
INDAIÁ														Regular
PAN-BRASIL														Regular
PALMEIRAS														Regular
LAGOA														Regular
ILHABELA														
SINO														Regular
SIRIUBA														Regular
PEREQUÊ														Regular
SÃO SEBASTIÃO														
ENSEADA														Péssima
OGARRAS														Boa
SÃO FRANCISCO														Péssima
PONTAL DA CRUZ														Péssima
CENTRO														Péssima
GRANDE														Regular
BAFEQUEÇABA														Regular
GUAECÁ														Sistematicamente Boa
TOQUE-TOQUE GRANDE														Sistematicamente Boa
TOQUE-TOQUE PEQUENO														Boa
PAUSA														Sistematicamente Boa
MARESIAS														Sistematicamente Boa
BOIÇUCANGA														Sistematicamente Boa
CAMBURI														Sistematicamente Boa
BALEIA														Sistematicamente Boa
SÁI														Sistematicamente Boa
PRETA														Sistematicamente Boa
JUKUÍ														Sistematicamente Boa
UNA														Sistematicamente Boa
BORACÉIA														Sistematicamente Boa
SANTOS-BERTIOGA														
BORACÉIA														Boa
GUARATUBA														Boa
SÃO LOURENÇO														Boa
BERTIOGA														Boa
GUARUJÁ														
PEREQUÊ														Péssima
PERNAMBUCO														Regular
ENSEADA														Regular
PITANGUEIRAS														Regular
ASTÓRIAS														Regular
TOMSO														Péssima
GUAIUBA														Regular
SANTOS														
PONTA DA PRAIA														Péssima
APARECIDA														Péssima
BOQUEIRÃO														Péssima
GONZAGA														Péssima
JOSÉ MIENNO - Rua Maranhão														Péssima
JOSÉ MIENNO - Rua Casper Líbero														Péssima
SÃO VICENTE														
ITARARÉ														Péssima
MILIONÁRIOS														Péssima
SÃO VICENTE														Péssima
PRAIA GRANDE														
BOQUEIRÃO														Péssima
VILA TURPI														Péssima
VILA MIRIM														Péssima
MONGAGUÁ														
ITAPOÁ														Regular
CENTRAL														Regular
ITANHAÉM														
SUARÃO														Regular
ITANHAÉM														Péssima
PRAINHA														Regular
SONHO														Regular
ENSEADA														Regular
PERUÍBE														
PERUÍBE - Rua Icaraiuba														Regular
PERUÍBE - Avenida São João														Regular
PRAINHA														Sistematicamente Boa
GUARARÁ														Sistematicamente Boa
IGUAPE														
ILHA COMPRIDA														Sistematicamente Boa
CANANÉIA														
PONTAL														Sistematicamente Boa

(*) as praias com amostragem mensal apresentam sistematicamente qualidade boa, não sendo entretanto classificadas pelos termos da Resolução nº 20 do CONAMA.

VALORES COLIMÉTRICOS OBTIDOS EM 1990

UBATUBA
Praia de Itambuca

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	500	240	27A	80	300	22
2A	23	13	28A	2	11	170
3A	23	13	29A	13	30	30
4A	230	230	30A	4	29A	13
5A	30	23	31A	80	30	13
6A	23	8	32A	23	70	23
7A	130	50	33A	13	4	4
8A	23	4	34A	23	23	23
9A	30	30	35A	23	30	30
10A	50	4	36A	80	30	30
11A	23	2	37A	2	11	2
12A	30	8	38A	50	11	50
13A	30	23	39A	13	39A	130
14A	23	2	40A	2	50	70
15A	50	17	41A	30	23	8
16A	230	130	42A	13	23	13
17A	230	50	43A	230	30	30
18A	300	50	44A	13	23	23
19A	23	13	45A	23	130	50
20A	170	23	46A	30	8	2
21A	30	2	47A	2	23	2
22A	130	13	48A	23	2	8
23A	220	4	49A	8	23	23
24A	220	130	50A	170	130	13
25A	170	130	51A	4	23	23
26A	230	23	52A	11	8	2

UBATUBA
Praia Vermelha do Norte

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	300	80	27A	22	4	4
2A	7	2	28A	30	11	170
3A	23	13	29A	13	30	230
4A	80	30	30A	23	13	13
5A	30	23	31A	70	2	4
6A	23	8	32A	4	2	2
7A	30	23	33A	23	4	4
8A	23	4	34A	30	30	30
9A	50	50	35A	23	4	2
10A	80	80	36A	230	30	30
11A	23	2	37A	11	2	2
12A	800	50	38A	50	11	50
13A	23	13	39A	130	50	130
14A	2	2	40A	70	2	50
15A	50	30	41A	23	8	23
16A	23	13	42A	23	13	13
17A	500	230	43A	30	13	13
18A	23	13	44A	23	23	23
19A	23	23	45A	130	50	50
20A	30	30	46A	8	2	2
21A	4	4	47A	30	23	23
22A	30	23	48A	2	8	8
23A	23	23	49A	23	23	23
24A	1300	170	50A	23	13	13
25A	4	4	51A	23	23	23
26A	110	11	52A	8	2	2

UBATUBA
Praia do Periquê-Açu

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	1900	300	27A	23	4	4
2A	170	80	28A	230	11	11
3A	300	230	29A	13	230	13
4A	50	23	30A	50	50	50
5A	80	30	31A	80	23	23
6A	700	500	32A	23	23	23
7A	500	300	33A	23	23	23
8A	300	50	34A	13000	3000	3000
9A	230	130	35A	23	23	23
10A	50	8	36A	170	50	50
11A	80	30	37A	11	2	2
12A	800	80	38A	30	30	30
13A	230	50	39A	230	230	230
14A	2300	800	40A	140	70	70
15A	50	13	41A	30	11	11
16A	230	80	42A	130	22	22
17A	2300	800	43A	8	8	8
18A	23	13	44A	230	30	30
19A	300	130	45A	2300	1300	1300
20A	80	30	46A	300	300	300
21A	50	8	47A	80	30	30
22A	80	50	48A	13	8	8
23A	50	23	49A	23	23	23
24A	130	50	50A	80	13	13
25A	30	8	51A	23	23	23
26A	80	11	52A	80	50	50

UBATUBA
Praia Iperóis

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	2300	500	27A	1100	230	230
2A	800	230	28A	800	800	800
3A	800	230	29A	230	80	80
4A	800	170	30A	80	80	80
5A	2300	1300	31A	130	23	23
6A	300	170	32A	50	50	50
7A	130	56	33A	80	80	80
8A	2300	300	34A	5000	2300	2300
9A	13000	700	35A	30	2	2
10A	170	23	36A	230	50	50
11A	2300	500	37A	130	80	80
12A	300	230	38A	80	23	23
13A	300	80	39A	230	80	80
14A	130	50	40A	140	170	170
15A	500	110	41A	500	300	300
16A	500	300	42A	800	230	230
17A	160000	90000	43A	300	300	300
18A	230	80	44A	1300	500	500
19A	2300	800	45A	1300	1300	1300
20A	500	90	46A	130	50	50
21A	80	27	47A	300	80	80
22A	80	30	48A	800	500	500
23A	1300	500	49A	230	1300	1300
24A	50	23	50A	5000	2300	2300
25A	30	13	51A	30	80	80
26A	50	14	52A	500	170	170

UBATUBA
Praia de Itaguá

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	24000	3000	27A	130	50	50
2A	24000	13000	28A	3000	1300	1300
3A	700	170	29A	23	2	2
4A	160000	17000	30A	230	130	130
5A	3000	1100	31A	8000	5000	5000
6A	300	130	32A	1300	220	220
7A	3000	2300	33A	13000	8000	8000
8A	8000	5000	34A	160000	50000	50000
9A	2300	800	35A	1100	700	700
10A	2300	2300	36A	5000	3000	3000
11A	500	230	37A	2300	130	130
12A	2300	170	38A	2300	500	500
13A	500	300	39A	13000	3000	3000
14A	80	50	40A	500	300	300
15A	3000	1700	41A	300	110	110
16A	5000	3000	42A	160000	24000	24000
17A	2300	800	43A	800	800	800
18A	170	11	44A	3000	3000	3000
19A	2300	1300	45A	1300	1300	1300
20A	3000	230	46A	3000	2300	2300
21A	5000	1100	47A	5000	5000	5000
22A	3000	700	48A	1100	2300	2300
23A	230	13	49A	300	80	80
24A	140	23	50A	8000	3000	3000
25A	30	13	51A	90000	90000	90000
26A	24000	2300	52A	24000	800	800

valores expressos em NMP/100 ml

**UBATUBA
Praia Grande**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	80	23	27A	23	2
2A	230	23	28A	23	4
3A	230	30	29A	30	6
4A	70	13	30A	13	8
5A	30	23	31A	23	2
6A	30	13	32A	30	7
7A	130	13	33A	33	4
8A	30	2	34A	23	4
9A	80000	50000	35A	50	30
10A	800	230	36A	23	23
11A	70	23	37A	23	13
12A	30	8	38A	2	2
13A	130	30	39A	500	130
14A	2	2	40A	170	22
15A	80	17	41A	2	2
16A	23	13	42A	23	8
17A	50	30	43A	8	4
18A	50	11	44A	23	44
19A	130	80	45A	50	50
20A	30	30	46A	23	13
21A	13	4	47A	4	4
22A	4	2	48A	50	2
23A	23	2	49A	22	2
24A	110	50	50A	23	8
25A	70	50	51A	4	2
26A	23	2	52A	8	2

**UBATUBA
Praia das Toninhas**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	160000	90000	27A	80	30
2A	220	60	28A	30	17
3A	700	230	29A	130	50
4A	24000	24000	30A	300	250
5A	8000	2200	31A	230	130
6A	8000	1700	32A	230	130
7A	1300	230	33A	30	30
8A	300	300	34A	500	30
9A	500	130	35A	30	17
10A	500	230	36A	30	17
11A	50	110	37A	30	30
12A	300	300	38A	130	50
13A	8000	1300	39A	5000	3000
14A	300	130	40A	500	500
15A	800	220	41A	300	300
16A	5000	420	42A	900	500
17A	24000	13000	43A	13	4
18A	2300	1300	44A	1700	1700
19A	5000	190	45A	130	50
20A	800	800	46A	8	2
21A	500	80	47A	3000	1300
22A	1300	500	48A	300	80
23A	23	8	49A	300	230
24A	220	8	50A	30	70
25A	30	23	51A	130	50
26A	24000	8000	52A	30	30

**UBATUBA
Praia da Enseada**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	13000	1700	27A	2300	500
2A	500	230	28A	50	50
3A	30	17	29A	5000	800
4A	160000	35000	30A	500	500
5A	1700	1100	31A	24000	1300
6A	50	30	32A	180000	90000
7A	230	230	33A	1100	300
8A	300	50	34A	1300	80
9A	3000	3000	35A	80	80
10A	230	86	36A	700	170
11A	500	230	37A	30	30
12A	1300	230	38A	30	17
13A	1300	50	39A	8000	3000
14A	80	2	40A	300	300
15A	500	300	41A	1300	220
16A	300	23	42A	2300	500
17A	3000	2300	43A	2300	2300
18A	8000	5000	44A	8000	3000
19A	2300	500	45A	5000	1300
20A	500	500	46A	13000	13000
21A	500	130	47A	130	130
22A	3000	1700	48A	50	23
23A	500	500	49A	50	50
24A	2300	110	50A	230	230
25A	500	500	51A	230	50
26A	230	230	52A	1100	500

**UBATUBA
Praia de Perequê-Mirim**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	2300	500	27A	500	80
2A	500	600	28A	70	70
3A	110	2300	29A	1300	1300
4A	800	300	30A	2300	2300
5A	300	170	31A	230	23
6A	230	80	32A	23	4
7A	2300	800	33A	110	70
8A	1400	300	34A	24000	5000
9A	3000	3000	35A	110	110
10A	2300	500	36A	170	70
11A	500	50	37A	130	130
12A	2300	500	38A	110	80
13A	3000	5000	39A	5000	1300
14A	300	230	40A	1300	500
15A	500	500	41A	24000	13000
16A	230	50	42A	50	8
17A	50000	430	43A	80	80
18A	1100	8000	44A	8000	5000
19A	30000	5000	45A	2300	300
20A	5000	1300	46A	500	170
21A	500	230	47A	13000	8000
22A	5000	2300	48A	170	30
23A	5000	5000	49A	500	170
24A	1700	1700	50A	500	230
25A	1300	300	51A	50	50
26A	2300	1300	52A	110	50

**UBATUBA
Praia do Saco da Ribeira**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	3000	600	27A	5000	5000
2A	24000	13000	28A	16000	16000
3A	300	170	29A	24000	8000
4A	24000	24000	30A	13000	8000
5A	160000	50000	31A	230	80
6A	23	2	32A	8000	3000
7A	800	500	33A	500	300
8A	500	110	34A	24000	1700
9A	8000	5000	35A	13000	13000
10A	3000	700	36A	8000	1100
11A	500	50	37A	3000	700
12A	230	50	38A	2300	1300
13A	160000	24000	39A	5000	3000
14A	160000	90000	40A	160000	50000
15A	160000	28000	41A	300	110
16A	5000	3000	42A	5000	1300
17A	160000	50000	43A	24000	24000
18A	24000	5000	44A	8000	8000
19A	160000	80000	45A	90000	30000
20A	160000	13000	46A	24000	24000
21A	2300	800	47A	8000	500
22A	160000	24000	48A	90000	50000
23A	24000	3000	49A	1700	1700
24A	3000	1700	50A	160000	5000
25A	160000	50000	51A	90000	90000
26A	5000	3000	52A	24000	13000

**UBATUBA
Praia do Lázaro**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	50000	5000	27A	130	30
2A	110	50	28A	230	50
3A	230	30	29A	50	22
4A	230	130	30A	230	230
5A	230	130	31A	230	23
6A	80	30	32A	230	23
7A	1100	500	33A	50	23
8A	90000	90000	34A	1100	500
9A	13000	8000	35A	230	80
10A	230	50	36A	700	220
11A	70	30	37A	23	2
12A	80	50	38A	130	30
13A	3000	600	39A	5000	2300
14A	50	17	40A	70	70
15A	300	170	41A	30	30
16A	230	80	42A	500	800
17A	300	230	43A	230	230
18A	2300	500	44A	230	230
19A	230	50	45A	1300	230
20A	2300	2300	46A	500	130
21A	800	50	47A	50	30
22A	500	230	48A	170	80
23A	230	30	49A	11	7
24A	7	7	50A	230	80
25A	5000	1300	51A	30	13
26A	300	300	52A	300	80

Valores expressos em NMP/100 ml

UBATUBA
Prata Dura

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	300	70	27A	300	50	50
2A	130	23	28A	500	50	50
3A	500	230	29A	230	30	30
4A	2300	500	30A	800	50	50
5A	230	230	31A	2300	1300	1300
6A	230	130	32A	30	4	4
7A	800	80	33A	30	4	4
8A	80	13	34A	30	2	2
9A	30	8	35A	800	220	220
10A	50	23	36A	23	13	13
11A	80	8	37A	8	30	30
12A	80	50	38A	300	300	300
13A	2300	300	39A	1700	230	230
14A	500	300	40A	500	130	130
15A	80	30	41A	230	230	230
16A	300	300	42A	110	300	300
17A	1100	1100	43A	3000	800	800
18A	230	80	44A	230	50	50
19A	23	23	45A	130	80	80
20A	500	300	46A	170	30	30
21A	80	17	47A	800	170	170
22A	130	23	48A	50	7	7
23A	13000	3000	49A	30	8	8
24A	50	50	50A	230	30	30
25A	23	13	51A	800	220	220
26A	23	23	52A	230	80	80

UBATUBA
Prata da Lacinha

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	180000	30000	27A	30	8	8
2A	170	80	28A	23	2	2
3A	5000	1700	29A	50	22	22
4A	1300	1300	30A	50	50	50
5A	130	80	31A	80	4	4
6A	13	8	32A	23	13	13
7A	230	50	33A	4	2	2
8A	23	23	34A	2300	23	23
9A	300	130	35A	30	7	7
10A	30	11	36A	300	30	30
11A	30	13	37A	13	2	2
12A	80	23	38A	23	2	2
13A	230	80	39A	800	300	300
14A	50	4	40A	50	30	30
15A	800	800	41A	300	30	30
16A	170	170	42A	300	50	50
17A	300	80	43A	50	30	30
18A	300	70	44A	80	30	30
19A	300	300	45A	3000	2300	2300
20A	500	80	46A	30	30	30
21A	800	50	47A	130	23	23
22A	230	30	48A	12	8	8
23A	30	8	49A	50	50	50
24A	230	80	50A	50	23	23
25A	800	8	51A	23	13	13
26A	80	30	52A	50	30	30

UBATUBA
Prata de Maranduba

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	130	30	27A	2	2	2
2A	1300	500	28A	50	50	50
3A	300	130	29A	23	23	23
4A	500	500	30A	50	50	50
5A	80	30	31A	8	8	8
6A	30	30	32A	30	30	30
7A	230	50	33A	4	4	4
8A	80	13	34A	50	50	50
9A	800	300	35A	30	17	17
10A	500	300	36A	50	50	50
11A	50	50	37A	2	2	2
12A	30	8	38A	8	8	8
13A	800	500	39A	23	23	23
14A	23	13	40A	23	23	23
15A	500	230	41A	8	8	8
16A	50	50	42A	130	130	130
17A	50	23	43A	4	4	4
18A	800	800	44A	8	8	8
19A	80	30	45A	1300	300	300
20A	80	7	46A	30	23	23
21A	140	23	47A	50	50	50
22A	23	23	48A	23	23	23
23A	23	2	49A	30	13	13
24A	80	23	50A	23	23	23
25A	23	13	51A	70	70	70
26A	23	13	52A	50	50	50

CARAGUATATUBA
Prata da Tabatubina

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	300	80	27A	30	30	30
2A	50	50	28A	4	4	4
3A	30	13	29A	23	23	23
4A	130	30	30A	23	23	23
5A	300	300	31A	50	50	50
6A	300	230	32A	13	13	13
7A	130	50	33A	2	2	2
8A	50	8	34A	4	4	4
9A	500	170	35A	8	8	8
10A	11	4	36A	130	80	80
11A	70	30	37A	7	7	7
12A	30	23	38A	23	13	13
13A	4	2	39A	800	500	500
14A	8	2	40A	700	300	300
15A	110	70	41A	23	13	13
16A	230	30	42A	23	4	4
17A	80	30	43A	1300	220	220
18A	2300	800	44A	230	50	50
19A	130	50	45A	130	23	23
20A	230	80	46A	800	230	230
21A	23	4	47A	80	47A	47A
22A	23	13	48A	23	2	2
23A	30	2	49A	4	2	2
24A	170	23	50A	23	13	13
25A	23	4	51A	23	23	23
26A	23	2	52A	80	30	30

CARAGUATATUBA
Prata do Mococa

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	130	50	27A	23	23	23
2A	800	230	28A	50	2	2
3A	230	80	29A	2	2	2
4A	23	13	30A	23	13	13
5A	50	30	31A	23	4	4
6A	130	80	32A	30	4	4
7A	13	4	33A	8	2	2
8A	50	7	34A	30	30	30
9A	130	30	35A	2	2	2
10A	230	130	36A	4	4	4
11A	50	30	37A	30	4	4
12A	2	2	38A	23	4	4
13A	80	30	39A	80	80	80
14A	8	2	40A	130	17	17
15A	300	130	41A	23	8	8
16A	23	23	42A	23	13	13
17A	500	50	43A	50	11	11
18A	5000	2300	44A	230	80	80
19A	230	80	45A	2300	1300	1300
20A	500	500	46A	80	23	23
21A	230	80	47A	130	50	50
22A	230	23	48A	23	8	8
23A	230	23	49A	4	2	2
24A	14	4	50A	30	23	23
25A	50	23	51A	50	2	2
26A	23	2	52A	50	17	17

valores expressos em NMP/100 ml

**CARAGUATATUBA
Praia Macaubeu**

MES	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	30	13
2	23	8
3	4	4
4	23	2
5	50	30
6	50	2
7	23	2
8	8	2
9	23	4
10	230	30
11	110	50
12	4	2

**CARAGUATATUBA
Praia de Martins de Sá**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	1400	800	27A	23	2
2A	230	80	28A	50	23
3A	300	110	29A	230	130
4A	140	80	30A	80	80
5A	500	170	31A	280	130
6A	500	130	32A	23	4
7A	230	80	33A	13	2
8A	23	23	34A	2300	800
9A	5000	3000	35A	500	170
10A	230	80	36A	230	23
11A	800	150	37A	80	23
12A	3000	500	38A	23	4
13A	800	500	39A	50	50
14A	30	13	40A	80	17
15A	230	230	41A	50	30
16A	800	230	42A	50	23
17A	1300	500	43A	23	8
18A	800	220	44A	50	30
19A	50	23	45A	230	50
20A	800	500	46A	8	2
21A	50	50	47A	230	30
22A	23	8	48A	50	23
23A	230	50	49A	300	170
24A	50	23	50A	30	13
25A	30	30	51A	25	80
26A	30	30	52A	80	30

**CARAGUATATUBA
Praia da Rainha**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	160000	50000	27A	230	50
2A	5000	1300	28A	2300	1300
3A	170	50	29A	130	27
4A	1700	700	30A	1900	800
5A	230	80	31A	230	30
6A	80	17	32A	230	50
7A	800	300	33A	50	50
8A	1100	170	34A	3000	1700
9A	8000	8000	35A	23	23
10A	230	50	36A	3000	3000
11A	1300	50	37A	50	17
12A	5000	2300	38A	50	11
13A	5000	2300	39A	300	230
14A	5000	2300	40A	300	110
15A	5000	1100	41A	230	230
16A	5000	1700	42A	230	50
17A	3000	2300	43A	800	140
18A	24000	3000	44A	1300	300
19A	3000	130	45A	500	130
20A	300	30	46A	30	30
21A	500	170	47A	1300	1300
22A	50	23	48A	50	50
23A	50	30	49A	50	23
24A	700	300	50A	23	23
25A	130	130	51A	230	230
26A	50	50	52A	1100	170

**CARAGUATATUBA
Praia Grande**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	90000	30000	27A	230	23
2A	300	500	28A	230	130
3A	24000	8000	29A	230	130
4A	2200	1300	30A	1300	1300
5A	800	300	31A	3	3
6A	220	80	32A	23	8
7A	800	300	33A	500	500
8A	1100	800	34A	24000	8000
9A	5000	3000	35A	1300	300
10A	3000	500	36A	500	110
11A	1700	500	37A	3000	3000
12A	160000	5000	38A	4	4
13A	2300	170	39A	500	30
14A	3000	300	40A	500	500
15A	5000	3000	41A	1300	500
16A	300	300	42A	300	300
17A	2300	1300	43A	250	250
18A	2300	500	44A	1100	700
19A	8000	1300	45A	2300	800
20A	170	300	46A	130	130
21A	130	80	47A	300	230
22A	500	230	48A	700	300
23A	30	300	49A	300	300
24A	300	130	50A	1300	500
25A	50	30	51A	5000	300
26A	230	230	52A	160000	50000

**CARAGUATATUBA
Praia do Indaiá**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	8000	5000	27A	230	30
2A	24000	24000	28A	500	80
3A	500	130	29A	230	80
4A	24000	8000	30A	130	50
5A	2300	1900	31A	1300	80
6A	5000	3000	32A	8	2
7A	2300	500	33A	5000	2200
8A	160000	160000	34A	24000	8000
9A	30000	11000	35A	1300	800
10A	500	500	36A	500	110
11A	2300	230	37A	500	500
12A	5000	800	38A	130	30
13A	800	300	39A	800	130
14A	500	170	40A	50	17
15A	13000	1700	41A	230	130
16A	160000	160000	42A	230	230
17A	500	230	43A	1300	800
18A	230	80	44A	300	300
19A	8000	1700	45A	1100	500
20A	160000	130000	46A	230	230
21A	230	50	47A	13000	600
22A	5000	500	48A	1100	130
23A	2300	300	49A	500	110
24A	230	80	50A	800	170
25A	2300	30	51A	800	800
26A	300	300	52A	1300	170

valores expressos em NMP/100 ml

**CARAGUATATUBA
Praia Pan Brasil**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1A	300	300	27A	30	7
2A	1700	800	28A	50	4
3A	230	80	29A	230	80
4A	24000	24000	30A	30	23
5A	800	500	31A	3000	500
6A	140	110	32A	30	8
7A	2300	1300	33A	80	7
8A	800	170	34A	3000	1100
9A	50000	30000	35A	2300	330
10A	500	300	36A	70	11
11A	230	30	37A	3000	800
12A	13000	3000	38A	50	4
13A	90000	24000	39A	3000	700
14A	500	500	40A	230	130
15A	90000	17000	41A	50	50
16A	8000	8000	42A	50	50
17A	300	300	43A	80	23
18A	8000	8000	44A	500	130
19A	230	300	45A	230	230
20A	140	70	46A	500	300
21A	50	4	47A	300	130
22A	80	23	48A	130	50
23A	50	17	49A	130	130
24A	500	80	50A	1700	1300
25A	130	30	51A	2300	500
26A	30	13	52A	300	23

ILHABELA
Praia do Sino

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	1400	1100	27a	50	50	17
2a	800	230	28a	230	230	23
3a	3000	1300	29a	29a	29a	22
4a	5000	230	30a	1300	1300	300
5a	50	30	31a	30	23	4
6a	300	50	32a	500	500	500
7a	1700	500	33a	300	300	30
8a	50	13	34a	34a	800	500
9a	180000	90000	35a	500	500	110
10a	130000	2300	36a	36a	800	22
11a	500	50	37a	37a	300	300
12a	500	50	38a	80	80	4
13a	180000	160000	39a	2300	2300	500
14a	1300	130	40a	170	170	170
15a	13000	1300	41a	41a	130	30
16a	30	8	42a	300	300	300
17a	300	170	43a	43a	1700	700
18a	180000	160000	44a	44a	23	8
19a	30	13	45a	45a	23	2
20a	300	23	46a	46a	300	110
21a	230	230	47a	47a	230	130
22a	13	8	48a	48a	230	8
23a	23	8	49a	49a	23	13
24a	500	300	50a	50a	23	8
25a	230	130	51a	51a	23	23
26a	50	11	52a	52a	50	17

CARAGUATATUBA
Praia da Lagoa

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	300	240	27a	23	23	2
2a	220	80	28a	70	70	17
3a	500	130	29a	80	80	17
4a	3000	1100	30a	8000	8000	8000
5a	300	170	31a	230	230	23
6a	130	50	32a	80	80	80
7a	300	230	33a	300	300	300
8a	140	70	34a	13000	500	500
9a	1300	800	35a	80	80	22
10a	8000	3000	36a	230	230	130
11a	500	50	37a	160000	50000	50000
12a	160000	50000	38a	30	30	30
13a	2300	500	39a	1300	1300	110
14a	130	11	40a	300	41a	170
15a	5000	1400	41a	80	80	22
16a	8000	8000	42a	50	50	23
17a	160000	50000	43a	800	800	300
18a	5000	1400	44a	1300	1300	800
19a	800	130	45a	160000	24000	24000
20a	800	230	46a	300	300	300
21a	500	30	47a	30	30	23
22a	30	13	48a	130	130	130
23a	30	30	49a	230	230	130
24a	300	23	50a	1400	1400	800
25a	8000	3000	51a	2800	2800	700
26a	130	17	52a	300	300	130

CARAGUATATUBA
Praia das Palmeiras

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	50000	30000	27a	80	80	50
2a	2300	170	28a	14	14	14
3a	300	130	29a	23	23	23
4a	30000	17000	30a	300	300	300
5a	230	130	31a	50	50	50
6a	30	23	32a	23	23	13
7a	5000	1100	33a	13000	1100	1100
8a	80	30	34a	5000	500	500
9a	160000	110000	35a	80	80	80
10a	500	300	36a	220	220	220
11a	300	50	37a	1300	1300	1300
12a	2200	800	38a	500	500	500
13a	5000	2300	39a	5000	5000	800
14a	300	50	40a	110	110	110
15a	2800	230	41a	50	50	50
16a	3000	2300	42a	230	230	230
17a	180000	130000	43a	80	80	80
18a	8000	3000	44a	130	130	130
19a	80	23	45a	8000	5000	5000
20a	1300	110	46a	800	800	300
21a	2300	230	47a	130	130	23
22a	130	130	48a	50	50	50
23a	300	110	49a	8	8	4
24a	230	50	50a	300	300	80
25a	1700	1100	51a	50	50	23
26a	230	30	52a	300	300	80

SÃO SEBASTIAO
Praia da Enseada

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	30000	500	27a	1400	1400	300
2a	1100	170	28a	2300	2300	300
3a	13000	1300	29a	2300	2300	500
4a	50000	14000	30a	2300	2300	2300
5a	30	23	31a	130	130	8
6a	3000	500	32a	300	300	110
7a	3000	500	33a	50	50	30
8a	3000	800	34a	1300	1300	80
9a	90000	90000	35a	2300	2300	2300
10a	300	230	36a	1300	1300	1300
11a	500	80	37a	3000	3000	1300
12a	8000	8000	38a	1100	1100	230
13a	5000	2300	39a	800	800	300
14a	5000	500	40a	5000	5000	1100
15a	5000	2300	41a	3000	3000	1100
16a	500	500	42a	800	800	230
17a	180000	160000	43a	300	300	300
18a	160000	160000	44a	500	500	500
19a	230	130	45a	3000	3000	2300
20a	160000	160000	46a	800	800	500
21a	2300	800	47a	500	500	300
22a	130	50	48a	1100	1100	800
23a	1700	800	49a	2300	2300	800
24a	1300	500	50a	220	220	60
25a	1100	500	51a	230	230	130
26a	5000	1100	52a	13000	13000	5000

ILHABELA
Praia de Ilhabela

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANTAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	5000	3000	27a	300	300	50
2a	170	23	28a	23	23	2
3a	23	130	29a	30	30	13
4a	800	300	30a	80	80	80
5a	500	300	31a	80	80	4
6a	1300	500	32a	230	230	11
7a	130	130	33a	230	230	80
8a	230	130	34a	30	30	13
9a	160000	90000	35a	17700	17700	50
10a	8000	500	36a	80	80	30
11a	300	230	37a	230	230	80
12a	1700	1300	38a	230	230	80
13a	3000	2300	39a	230	230	130
14a	500	130	40a	30	30	30
15a	130	23	41a	23	23	23
16a	800	500	42a	23	23	23
17a	3000	2300	43a	23	23	23
18a	50	30	44a	1300	1300	500
19a	50	30	45a	230	230	230
20a	800	500	46a	110	110	50
21a	800	500	47a	300	300	230
22a	500	500	48a	140	140	80
23a	80	30	49a	30	30	13
24a	500	300	50a	80	80	80
25a	800	230	51a	50	50	23
26a	130	17	52a	22	22	13

valores expressos em NMP/100 ml

**SÃO SEBASTIÃO
Praia das Cigarras**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	2300	800	27A	4	2	2
2A	300	230	28A	23	2	2
3A	170	80	29A	30	11	11
4A	2500	1400	30A	230	230	230
5A	300	110	31A	4	2	4
6A	800	500	32A	30	30	4
7A	800	800	33A	23	2	2
8A	30	8	34A	50	50	8
9A	3000	2300	35A	23	8	8
10A	50	50	36A	23	4	4
11A	30	4	37A	110	30	30
12A	13	2	38A	50	30	30
13A	230	50	39A	230	50	50
14A	130	50	40A	80	17	17
15A	800	330	41A	80	50	50
16A	300	500	42A	30	23	23
17A	230	230	43A	230	60	60
18A	800	300	44A	23	23	23
19A	2	2	45A	80	80	80
20A	300	70	46A	23	13	13
21A	230	80	47A	230	30	30
22A	2	2	48A	50	23	23
23A	50	30	49A	80	30	30
24A	220	170	50A	23	8	8
25A	2300	800	51A	50	13	13
26A	23	2	52A	50	17	17

**SÃO SEBASTIÃO
Praia de São Francisco**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	8000	1300	27A	30	4	4
2A	1700	600	28A	500	50	50
3A	300	170	29A	300	110	110
4A	160000	160000	30A	3000	1700	1700
5A	110	300	31A	110	30	30
6A	1300	300	32A	13000	1700	1700
7A	160000	160000	33A	300	300	300
8A	2300	800	34A	130	50	50
9A	5000	1700	35A	30000	24000	24000
10A	800	300	36A	5000	1300	1300
11A	230	30	37A	3000	2300	2300
12A	800	500	38A	80	7	7
13A	2300	800	39A	230	80	80
14A	1700	300	40A	7000	3000	3000
15A	500	300	41A	3000	1700	1700
16A	300	300	42A	300	80	80
17A	500	300	43A	800	220	220
18A	5000	2300	44A	24000	2800	2800
19A	130	34	45A	8000	2300	2300
20A	2300	2300	46A	8000	5000	5000
21A	2300	1300	47A	230	80	80
22A	50	2	48A	230	80	80
23A	2300	2300	49A	110	30	30
24A	700	300	50A	500	230	230
25A	8000	2300	51A	8000	3000	3000
26A	80	23	52A	130	50	50

**SÃO SEBASTIÃO
Praia Pontal da Cruz**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	1300	800	27A	1500	23	23
2A	8000	1300	28A	1700	80	80
3A	230	50	29A	1700	3000	3000
4A	30000	1100	30A	3000	230	23
5A	500	230	31A	800	170	170
6A	300	230	32A	2300	500	500
7A	500	500	33A	3000	800	800
8A	90000	24000	34A	3000	800	800
9A	90000	24000	35A	220	50	50
10A	5000	24000	36A	5000	2300	2300
11A	800	300	37A	3000	2300	2300
12A	500	300	38A	160000	110000	110000
13A	160000	160000	39A	800	220	220
14A	230	80	40A	2300	1300	1300
15A	800	130	41A	500	110	110
16A	800	800	42A	5000	3000	3000
17A	2300	800	43A	2300	800	800
18A	160000	160000	44A	2300	2300	2300
19A	50	50	45A	5000	700	700
20A	5000	1300	46A	2300	1300	1300
21A	5000	3000	47A	8000	5000	5000
22A	22	2	48A	23	8	8
23A	3000	2300	49A	110	50	50
24A	2300	500	50A	1700	500	500
25A	2300	800	51A	3000	1100	1100
26A	300	300	52A	80	50	50

**SÃO SEBASTIÃO
Praia do Centro**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	1100	500	27A	230	130	130
2A	13000	1100	28A	2300	300	300
3A	500	230	29A	50	50	50
4A	500	500	30A	2300	800	800
5A	160000	22000	31A	230	23	23
6A	80	30	32A	800	170	170
7A	90000	90000	33A	5000	5000	5000
8A	300	50	34A	5000	1300	1300
9A	160000	160000	35A	500	500	500
10A	8000	5000	36A	2300	500	500
11A	160000	24000	37A	1700	500	500
12A	500	300	38A	800	500	500
13A	90000	30000	39A	230	2300	2300
14A	300	130	40A	3000	1100	1100
15A	300	300	41A	300	300	300
16A	800	800	42A	3000	800	800
17A	300	230	43A	130	80	80
18A	80000	3000	44A	160000	50000	50000
19A	2200	1100	45A	2300	2300	2300
20A	1300	110	46A	300	300	300
21A	5000	5000	47A	3000	2300	2300
22A	8	2	48A	300	230	230
23A	1300	1300	49A	13000	1100	1100
24A	2300	500	50A	1700	500	500
25A	300	130	51A	30	13	13
26A	2300	2300	52A	3000	3000	3000

**SÃO SEBASTIÃO
Praia do Guacá**

MÊS	COLIFORMES		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1	1300	500		
2	30	23		
3	23	2		
4	13	4		
5	300	110		
6	23	8		
7	4	2		
8	8	2		
9	23	4		
10	30	8		
11	8	4		
12	2	2		

valores expressos em NMP/100 ml

**SÃO SEBASTIÃO
Praia Toque-Toque Grande**

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	130	30
2	80	30
3	300	50
4	80	23
5	130	50
6	23	4
7	23	4
8	8	4
9	23	8
10	130	14
11	30	13
12	2	2

**SÃO SEBASTIÃO
Praia Toque-Toque Pequeno**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
18	8000	3000	278	30
20	1700	300	288	800
21	230	80	288	170
22	300	170	308	70
23	300	130	318	2
24	500	230	328	8
25	300	230	338	2
26	23	23	348	130
27	500	300	358	50
28	300	80	368	300
29	500	300	378	50
30	2	2	388	1300
31	300	230	398	23
32	230	30	408	500
33	1300	230	418	800
34	80	30	428	130
35	130	30	438	800
36	700	448	448	130
37	300	300	458	50
38	3000	700	468	23
39	500	70	478	13
40	50	50	488	23
41	230	30	498	80
42	30	23	508	23
43	3000	500	518	30
44	50	50	528	130
45				23
46				2

**SÃO SEBASTIÃO
Praia de Pauba**

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	3000	230
2	170	80
3	13	2
4	500	80
5	2300	80
6	23	2
7	13	50
8	2	2
9	13	2
10	50	17
11	30	8
12	300	50

**SÃO SEBASTIÃO
Praia de Maresias**

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	23	8
2	800	30
3	500	230
4	23	13
5	50	23
6	23	2
7	23	2
8	8	2
9	23	23
10	4	2
11	4	2
12	2	2

**SÃO SEBASTIÃO
Praia Boicucanga**

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	500	130
2	23	4
3	30	2
4	500	230
5	2300	500
6	80	27
7	500	50
8	13	4
9	30	13
10	22	7
11	30	8
12	300	230

**SÃO SEBASTIÃO
Praia de Camburi**

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	240	50
2	50	8
3	50	4
4	50	30
5	300	230
6	23	2
7	7	4
8	4	2
9	30	23
10	13	4
11	23	4
12	2	2

Valores expressos em MNP/100 ml

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA DA BAIEIRA**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	50	8
2	30	23
3	4	2
4	23	8
5	80	50
6	23	2
7	13	2
8	8	4
9	23	8
10	2	2
11	23	2
12	2	2

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA DO SAÍ**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	2300	500
2	1300	230
3	300	50
4	230	50
5	800	230
6	500	500
7	110	30
8	30	23
9	30	13
10	300	80
11	300	130
12	800	500

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA PRETA**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	800	240
2	23	13
3	3000	800
4	8000	800
5	130	80
6	50	22
7	30	4
8	23	4
9	23	4
10	23	23
11	23	13
12	130	50

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA DO JUQUEÍ**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	500	240
2	300	230
3	2300	230
4	23	4
5	2300	110
6	30	17
7	500	80
8	300	30
9	30	23
10	800	500
11	2300	800
12	230	50

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA DO UNZ**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	240	130
2	30	23
3	300	50
4	230	50
5	70	30
6	50	11
7	50	8
8	80	22
9	50	30
10	50	17
11	23	8
12	50	23

**SÃO SEBASTIÃO
PRAIA DE BORACÉIA**

MÊS	COLIFORMES	
	totais	fecais
1	130	50
2	110	80
3	23	2
4	300	130
5	2300	800
6	23	2
7	23	2
8	23	2
9	23	4
10	30	30
11	50	30
12	50	30

Valores expressos em MNP/100 mL

SANTOS-DISTRITO DE BERTIOGA
PRAIA DE BORACÉIA

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	2300	500	27A	13
2A	50	4	28A	2
3A	800	300	29A	4
4A	23	4	30A	800
5A	70	11	31A	2
6A	2	2	32A	2
7A	700	500	33A	2
8A	2	2	34A	30
9A	300	230	35A	2
10A	2	2	36A	230
11A	300	80	37A	23
12A	500	80	38A	13
13A	23	8	39A	50
14A	2	2	40A	7
15A	300	80	41A	23
16A	2	2	42A	17
17A	80	40	43A	22
18A	80	30	44A	2
19A	8	2	45A	8000
20A	17	4	46A	2
21A	80	21	47A	2
22A	80	30	48A	11
23A	2	2	49A	50
24A	300	30	50A	30
25A	4	4	51A	2
26A	4	2	52A	22

SANTOS-DISTRITO DE BERTIOGA
PRAIA DE GUARATUBA

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	800	300	27A	8
2A	170	14	28A	4
3A	800	13	29A	23
4A	50	2	30A	300
5A	30	11	31A	2
6A	2	2	32A	30
7A	4	2	33A	2
8A	7	4	34A	80
9A	700	700	35A	13
10A	4	4	36A	50
11A	300	130	37A	13
12A	300	13	38A	8
13A	23	13	39A	230
14A	4	2	40A	4
15A	5000	800	41A	4
16A	300	300	42A	30
17A	80	70	43A	50
18A	300	80	44A	50
19A	80	80	45A	300
20A	1100	70	46A	300
21A	13	7	47A	4
22A	50	2	48A	2
23A	22	2	49A	50
24A	800	220	50A	8
25A	2	2	51A	50
26A	11	2	52A	300

SANTOS-DISTRITO DE BERTIOGA
PRAIA DE SÃO LOURENÇO

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	230	130	27A	8
2A	130	80	28A	2
3A	110	11	29A	7
4A	7000	2800	30A	130
5A	110	30	31A	8
6A	2	2	32A	4
7A	2	2	33A	2
8A	17	11	34A	70
9A	500	500	35A	30
10A	2	2	36A	23
11A	300	80	37A	130
12A	1700	1700	38A	6
13A	80	30	39A	8
14A	22	2	40A	2300
15A	130	8	41A	11
16A	2	2	42A	2
17A	2300	230	43A	90
18A	50	50	44A	500
19A	170	170	45A	80
20A	22	13	46A	230
21A	30	4	47A	5000
22A	11	2	48A	300
23A	50	4	49A	4
24A	500	50	50A	80
25A	9	2	51A	13
26A	8	2	52A	2

94 SANTOS-DISTRITO DE BERTIOGA
PRAIA DE BERTIOGA

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	17	13	27A	700
2A	300	130	28A	1100
3A	230	30	29A	23
4A	5000	3000	30A	30
5A	800	800	31A	230
6A	300	230	32A	220
7A	50000	7000	33A	230
8A	50	60	34A	80
9A	300	170	35A	2
10A	50	30	36A	300
11A	230	130	37A	600
12A	300	300	38A	130
13A	800	800	39A	500
14A	300	300	40A	80
15A	50	4	41A	1300
16A	700	700	42A	80
17A	110	50	43A	300
18A	8000	2300	44A	11
19A	3000	800	45A	50
20A	210	130	46A	130
21A	50	13	47A	300
22A	300	110	48A	80
23A	110	70	49A	300
24A	800	500	50A	300
25A	14	8	51A	130
26A	800	500	52A	7

GUARUJÁ
PRAIA DO PEQUÊ

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	300	300	27A	800
2A	1100	230	28A	1300
3A	2300	800	29A	220
4A	70000	17000	30A	800
5A	11000	3000	31A	2300
6A	3000	1300	32A	80
7A	300	300	33A	300
8A	230	230	34A	1100
9A	2300	2300	35A	80
10A	7000	500	36A	250
11A	2300	1100	37A	40
12A	500	1300	38A	1300
13A	50000	11000	39A	5000
14A	3000	3000	40A	2300
15A	800	800	41A	500
16A	2300	13000	42A	800
17A	5000	800	43A	2200
18A	5000	7000	44A	800
19A	500	3000	45A	5000
20A	23000	5000	46A	30000
21A	500	230	47A	5000
22A	700	230	48A	2300
23A	1400	700	49A	110
24A	1300	230	50A	300
25A	800	300	51A	700
26A	2300	800	52A	230

GUARUJÁ
PRAIA DE PERNAMBUCO

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1A	80	50	27A	700
2A	3000	800	28A	23
3A	170	50	29A	2300
4A	300	300	30A	80
5A	8000	8000	31A	17
6A	130	80	32A	4
7A	500	170	33A	2
8A	14	14	34A	2
9A	3000	800	35A	2300
10A	70	11	36A	30
11A	5000	230	37A	500
12A	500	230	38A	8
13A	500	230	39A	23
14A	500	50	40A	13
15A	22000	7000	41A	500
16A	23	4	42A	70
17A	8	4	43A	13
18A	5000	1100	44A	500
19A	230	230	45A	2
20A	16000	5000	46A	4
21A	17	2	47A	1300
22A	130	4	48A	7
23A	5000	1700	49A	4
24A	230	130	50A	230
25A	500	500	51A	8
26A	30	23	52A	17

valores expressos em NMP/100 mL

GUARUJÁ
Praia da Enseada

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	23000	23000	27a	300	300
2a	30000	13000	28a	30	30
3a	130	80	29a	300	300
4a	30000	8000	30a	300	300
5a	3000	2300	31a	130	80
6a	130	50	32a	22	22
7a	500	300	33a	13	8
8a	2300	800	34a	2300	2300
9a	5000	5000	35a	300	300
10a	300	230	36a	110	110
11a	3000	2300	37a	80	50
12a	300	300	38a	300	23
13a	1700	1400	39a	500	300
14a	2300	1400	40a	300	300
15a	300	300	41a	2	2
16a	800	300	42a	1700	8000
17a	300	230	43a	50	30
18a	800	800	44a	2	2
19a	24000	5000	45a	8000	50000
20a	230	130	46a	23	2
21a	30	13	47a	300	80
22a	2	2	48a	170	300
23a	5000	300	49a	50	30
24a	2300	1300	50a	2	2
25a	8000	1100	51a	800	2300
26a	50	11	52a	23	13

GUARUJÁ
Praia das Pitangueiras

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	300	80	27a	8	2
2a	2300	300	28a	170	130
3a	500	300	29a	24000	24000
4a	160000	30000	30a	17000	13000
5a	800	230	31a	17	7
6a	3000	1100	32a	27	8
7a	50	50	33a	50	50
8a	300	230	34a	80	30
9a	500	500	35a	300	80
10a	30	30	36a	170	130
11a	1300	800	37a	230	50
12a	3000	1700	38a	50	23
13a	1300	1300	39a	5000	3000
14a	2300	800	40a	230	50
15a	3000	2300	41a	4	2
16a	50	50	42a	230	130
17a	2300	2300	43a	1300	800
18a	170	70	44a	50	23
19a	50	11	45a	24000	13000
20a	2300	500	46a	23	23
21a	70	30	47a	11	11
22a	800	220	48a	800	300
23a	500	230	49a	80	50
24a	800	300	50a	24000	5000
25a	500	140	51a	2300	800
26a	30000	5000	52a	2300	2300

GUARUJÁ
Praia do Guarujá

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	3000	800	27a	13	2
2a	1300	500	28a	500	300
3a	2300	230	29a	11000	11000
4a	3000	800	30a	5000	5000
5a	3000	230	31a	8	4
6a	30000	11000	32a	23	23
7a	230	80	33a	30	30
8a	300	130	34a	500	500
9a	500	300	35a	30	23
10a	800	500	36a	30	30
11a	3000	3000	37a	130	80
12a	130	50	38a	80	50
13a	800	500	39a	30000	17000
14a	230	230	40a	220	50
15a	300	70	41a	500	80
16a	23	13	42a	500	300
17a	24000	24000	43a	300	50
18a	70	50	44a	500	30
19a	30	13	45a	17000	3000
20a	30	13	46a	30	8
21a	80	27	47a	50	50
22a	80	50	48a	80	80
23a	500	500	49a	300	80
24a	300	300	50a	230	30
25a	300	50	51a	230	23
26a	23	13	52a	30	23

GUARUJÁ
Praia do Torbido

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	50000	13000	27a	300	300
2a	50000	5000	28a	3000	3000
3a	500	130	29a	80	17
4a	23000	13000	30a	300	170
5a	3000	500	31a	70	70
6a	50000	22000	32a	5000	5000
7a	2300	300	33a	300	230
8a	8000	3000	34a	3000	3000
9a	230	80	35a	80	80
10a	8	8	36a	50	50
11a	5000	2200	37a	13	13
12a	3000	1100	38a	23	23
13a	500	500	39a	230	230
14a	50	13	40a	300	170
15a	230	230	41a	8000	5000
16a	230	80	42a	5000	5000
17a	23000	13000	43a	1400	5000
18a	8000	5000	44a	80	50
19a	30	8	45a	17000	8000
20a	70	50	46a	30	4
21a	3000	3000	47a	130	130
22a	230	130	48a	3000	3000
23a	230	130	49a	50	50
24a	230	80	50a	3000	800
25a	700	300	51a	11	4
26a	300	300	52a	3000	2300

GUARUJÁ
Praia do Guarujá

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	50000	13000	27a	800	500
2a	5000	1700	28a	2300	2300
3a	50000	3000	29a	23	2
4a	500	130	30a	2300	2300
5a	700	500	31a	170	170
6a	24000	24000	32a	17	17
7a	8000	1700	33a	50	13
8a	800	230	34a	3200	2200
9a	500	300	35a	23	23
10a	500	500	36a	130	130
11a	23	8	37a	30	30
12a	17000	5000	38a	2300	2300
13a	1300	800	39a	8000	5000
14a	30	2	40a	50	50
15a	230	80	41a	5000	13
16a	130	50	42a	3000	13
17a	230	230	43a	1100	500
18a	2300	2300	44a	170	21
19a	30	23	45a	50000	13000
20a	23	8	46a	30	4
21a	80	80	47a	230	130
22a	230	130	48a	30	8
23a	500	230	49a	50	30
24a	300	130	50a	50	30
25a	500	230	51a	30	13
26a	30	13	52a	3000	700

SANTOS
Ponta da Praia - Aguário

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	30000	8000	27a	13000	13000
2a	23000	5000	28a	5000	1700
3a	8000	1700	29a	2300	2300
4a	30000	8000	30a	2300	2300
5a	23000	13000	31a	500	300
6a	5000	3000	32a	800	500
7a	5000	2300	33a	5000	3000
8a	13000	13000	34a	2300	2300
9a	50000	8000	35a	50000	13000
10a	7000	1300	36a	8000	13000
11a	5000	3000	37a	3000	3000
12a	23000	23000	38a	11000	7000
13a	30000	5000	39a	8000	5000
14a	50000	5000	40a	23000	5000
15a	170000	50000	41a	11000	7800
16a	5000	5000	42a	30000	17000
17a	30000	5000	43a	80000	13000
18a	8000	3000	44a	30000	30000
19a	8000	3000	45a	30000	11000
20a	8000	3000	46a	13000	30000
21a	8000	1100	47a	22000	30000
22a	3000	800	48a	8000	5000
23a	23000	3000	49a	30000	13000
24a	500	500	50a	23000	8000
25a	3000	1100	51a	11000	3000
26a	5000	1300	52a	3000	1700

valores expressos em NMP/100 ml

Ponta da Praia - R. R. C. Pinto

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	50000	17000	27a	30000	7000
2a	23000	29000	28a	30000	5000
3a	80000	25000	29a	800	230
4a	30000	3000	30a	5000	3000
5a	23000	13000	31a	1100	700
6a	5000	2300	32a	3000	1100
7a	80000	8000	33a	2300	2300
8a	11000	5000	34a	23000	5000
9a	23000	9000	35a	23000	5000
10a	3000	800	36a	5000	1400
11a	3000	3000	37a	30000	5000
12a	80000	30000	38a	2300	2300
13a	80000	14000	39a	2300	2300
14a	8000	2300	40a	8000	17000
15a	80000	8000	41a	3000	1300
16a	5000	5000	42a	30000	8000
17a	50000	5000	43a	50000	11000
18a	8000	3000	44a	130000	11000
19a	800	800	45a	5000	900
20a	8000	3000	46a	50000	21000
21a	2300	1700	47a	11000	5000
22a	5000	8000	48a	30000	8000
23a	8000	5000	49a	80000	17000
24a	13000	5000	50a	80000	17000
25a	2300	800	51a	23000	220
26a	30000	2300	52a	1300	220

Praia do Boqueirão

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	23000	5000	27a	2300	500
2a	130000	30000	28a	23000	3000
3a	50000	5000	29a	13000	8000
4a	8000	2300	30a	3000	1300
5a	80000	50000	31a	3000	3000
6a	3000	1100	32a	3000	800
7a	2300	1300	33a	13000	3000
8a	8000	2300	34a	30000	23000
9a	80000	80000	35a	5000	5000
10a	2300	500	36a	50000	3000
11a	2300	1300	37a	2300	1300
12a	300000	50000	38a	7000	5000
13a	13000	3000	39a	3000	1700
14a	170000	17000	40a	240000	80000
15a	30000	3000	41a	5000	2300
16a	3000	2300	42a	23000	8000
17a	23000	5000	43a	23000	8000
18a	300000	17000	44a	17000	8000
19a	5000	1300	45a	500000	130000
20a	13000	5000	46a	5000	2300
21a	3000	2300	47a	5000	3000
22a	50000	8000	48a	500	80
23a	50000	13000	49a	50000	23000
24a	3000	800	50a	50000	11000
25a	1700	500	51a	300	300
26a	2300	300	52a	800	170

Praia do Gonzaga

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	23000	5000	27a	2300	500
2a	23000	3000	28a	300000	170000
3a	5000	5000	29a	110	80
4a	30000	5000	30a	11000	2200
5a	30000	8000	31a	300	300
6a	11000	1100	32a	2300	800
7a	2300	500	33a	1300	500
8a	13000	5000	34a	23000	23000
9a	50000	13000	35a	2300	500
10a	800	110	36a	3000	7000
11a	2300	800	37a	11000	7000
12a	23000	23000	38a	2300	1300
13a	23000	8000	39a	8000	2800
14a	13000	5000	40a	23000	13000
15a	23000	13000	41a	5000	1700
16a	23000	3000	42a	300000	170000
17a	5000	2200	43a	30000	11000
18a	900000	500000	44a	3000	500
19a	800	300	45a	500000	110000
20a	2300	2300	46a	17000	5000
21a	7000	500	47a	2300	500
22a	3000	800	48a	80	40
23a	240000	50000	49a	8000	2200
24a	30000	5000	50a	2300	1300
25a	2300	500	51a	3000	1300
26a	23000	5000	52a	1700	270

Praia J. Menino - Maranhão

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	23000	13000	27a	500	230
2a	160000	280000	28a	3000	500
3a	30000	13000	29a	500	130
4a	5000	1700	30a	5000	700
5a	13000	1300	31a	1300	1300
6a	500	230	32a	2300	800
7a	800	300	33a	500	500
8a	5000	3000	34a	500	500
9a	50000	23000	35a	1100	300
10a	8000	3000	36a	22000	5000
11a	300	300	37a	230	230
12a	50000	30000	38a	2300	800
13a	23000	2300	39a	300	230
14a	50000	8000	40a	5000	1400
15a	80000	13000	41a	3000	1300
16a	2300	800	42a	1600000	1800000
17a	5000	2300	43a	50000	7000
18a	23000	13000	44a	1300	500
19a	2300	500	45a	1600000	50000
20a	13000	2300	46a	8000	3000
21a	3000	800	47a	2300	1300
22a	3000	800	48a	800	80
23a	23000	13000	49a	50000	17000
24a	5000	1700	50a	2300	800
25a	3000	230	51a	2300	1300
26a	3000	300	52a	1700	300

Praia J. Menino - R. C. L. Líbero

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	80000	30000	27a	23000	8000
2a	23000	5000	28a	3000	800
3a	500	170	29a	1300	230
4a	30000	5000	30a	23000	5000
5a	1300	1300	31a	900	500
6a	300	300	32a	230	230
7a	700	500	33a	220	170
8a	8000	2200	34a	800	500
9a	1100	2300	35a	500	230
10a	2300	500	36a	300	130
11a	500	170	37a	300	230
12a	50000	17000	38a	300	230
13a	7000	500	39a	2300	1300
14a	23000	13000	40a	900	500
15a	30000	3000	41a	2300	2300
16a	23000	2300	42a	500000	30000
17a	2300	500	43a	300	230
18a	25000	8000	44a	1700	1700
19a	300	300	45a	80	80
20a	3000	500	46a	2300	1300
21a	3000	3000	47a	13000	3000
22a	3000	230	48a	3000	17000
23a	11000	5000	49a	50000	17000
24a	700	300	50a	5000	800
25a	5000	1700	51a	5000	3000
26a	300	80	52a	500	80

Praia São Vicente de Itararé

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1a	5000	5000	27a	50000	4000
2a	5000	2200	28a	3000	3000
3a	800	170	29a	30000	3000
4a	23000	5000	30a	3000	1300
5a	7000	2100	31a	20	20
6a	23000	5000	32a	230	20
7a	2300	2300	33a	230	20
8a	500	300	34a	7000	5000
9a	5000	800	35a	8000	5000
10a	500	300	36a	500	230
11a	2300	2300	37a	1700	1300
12a	2300	2300	38a	300	230
13a	3000	3000	39a	5000	2300
14a	23000	13000	40a	5000	2300
15a	7000	3000	41a	230	50
16a	300	130	42a	80000	7000
17a	2300	230	43a	300	40
18a	23000	23000	44a	50000	8000
19a	500	130	45a	1300	300
20a	1300	500	46a	23000	3000
21a	3000	1300	47a	17000	17000
22a	300	130	48a	230	80
23a	5000	5000	49a	800	800
24a	8000	3000	50a	500	300
25a	5000	2300	51a	300	170
26a	800	80	52a	3000	1300

valores expressos em NMP/100 ml

**PRAIA SÃO VICENTE
Praia dos Milionários**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totais	fecais		totais	fecais
1A	30000	8000	27A	23000	5000
2A	50000	30000	28A	5000	2300
3A	30000	8000	29A	30000	5000
4A	30000	23000	30A	17000	13000
5A	3000	3000	31A	1700	700
6A	17000	11000	32A	5000	5000
7A	2300	1300	33A	3000	3000
8A	30000	17000	34A	11000	3000
9A	5000	2300	35A	3000	3000
10A	23000	3000	36A	13000	13000
11A	2300	1300	37A	2300	2300
12A	800000	500000	38A	8000	5000
13A	30000	5000	39A	800	500
14A	230000	5000	40A	8000	6000
15A	300000	8000	41A	17000	3300
16A	3000	3000	42A	5000000	300000
17A	230000	8000	43A	13000	3000
18A	23000	8000	44A	50000	13000
19A	23000	8000	45A	80000	50000
20A	50000	17000	46A	30000	13000
21A	7000	8000	47A	70000	13000
22A	6000	6000	48A	2300	1300
23A	30000	11000	49A	2300	2300
24A	3000	800	50A	5000	3000
25A	17000	3000	51A	17000	3000
26A	8000	800	52A	23000	13000

**PRAIA SÃO VICENTE
Praia de São Vicente**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totais	fecais		totais	fecais
1A	1300000	1300000	27A	23000	5000
2A	50000	17000	28A	23000	23000
3A	3000000	1700000	29A	13000	5000
4A	50000	17000	30A	30000	17000
5A	3000	3000	31A	1700	800
6A	80000	5000	32A	9000	2200
7A	2300	2300	33A	2300	2300
8A	13000	8000	34A	13000	8000
9A	230000	50000	35A	30000	30000
10A	2300	800	36A	23000	13000
11A	13000	2300	37A	23000	8000
12A	230000	130000	38A	80000	80000
13A	230000	50000	39A	2300	1300
14A	50000	5000	40A	2300	2200
15A	50000	23000	41A	30000	5000
16A	30000	17000	42A	5000000	500000
17A	13000	3000	43A	5000	2300
18A	50000	14000	44A	70000	7000
19A	23000	5000	45A	3000	1300
20A	13000	2300	46A	230000	30000
21A	30000	8000	47A	23000	13000
22A	50000	23000	48A	2300	500
23A	30000	13000	49A	2300	2300
24A	5000	1300	50A	30000	13000
25A	17000	3000	51A	11000	5000
26A	5000	500	52A	23000	230000

**PRAIA GRANDE
Praia Tupi**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totais	fecais		totais	fecais
1A	5000	2300	27A	800	800
2A	50000	30000	28A	2300	2300
3A	80000	5000	29A	1100	5000
4A	240000	50000	30A	3000	2300
5A	5000	5000	31A	2300	1300
6A	3000	3000	32A	2300	1300
7A	3000	500	33A	500	500
8A	30000	8000	34A	30000	13000
9A	30000	23000	35A	1700	1700
10A	8000	5000	36A	107000	3000
11A	8000	8000	37A	8000	2200
12A	23000	13000	38A	3000	3000
13A	23000	5000	39A	500	1300
14A	2300	800	40A	3000	1300
15A	8000	3000	41A	11000	5000
16A	13000	3000	42A	23000	23000
17A	23000	5000	43A	2300	1300
18A	8000	8000	44A	5000	3000
19A	8000	8000	45A	5000	5000
20A	3000	2300	46A	23000	5000
21A	13000	8000	47A	80000	28000
22A	800	280	48A	2300	2300
23A	1700	300	49A	2300	1300
24A	23000	5000	50A	3000	3000
25A	800	800	51A	50000	30000
26A	5000	3000	52A	23000	23000

**PRAIA GRANDE
Boqueirão**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totais	fecais		totais	fecais
1A	13000	2300	27A	500	300
2A	30000	17000	28A	130000	130000
3A	50000	22000	29A	8000	8000
4A	500	170	30A	8000	8000
5A	8000	2200	31A	1100	1100
6A	3000	2300	32A	2200	1100
7A	5000	800	33A	1100	1100
8A	5000	1400	34A	23000	13000
9A	80000	30000	35A	3000	1300
10A	3000	800	36A	2300	1300
11A	3000	500	37A	5000	2300
12A	8000	3000	38A	13000	1700
13A	5000	1700	39A	3000	800
14A	23000	13000	40A	3000	800
15A	23000	3000	41A	50000	80000
16A	8000	2200	42A	300000	50000
17A	700	500	43A	80000	30000
18A	2300	1300	44A	5000	3000
19A	3000	2300	45A	30000	13000
20A	2300	2300	46A	700	300
21A	13000	3000	47A	30	30
22A	800	230	48A	230	80
23A	8000	3000	49A	5000	2200
24A	2300	500	50A	230	50
25A	800	300	51A	230	50
26A	50000	23000	52A	800	800

PRAIA DE MONGAGUÁ

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totais	fecais		totais	fecais
1A	1300	500	27A	130	50
2A	3000	2300	28A	300	300
3A	24000	13000	29A	5000	1700
4A	3000	2300	30A	230	230
5A	3000	2300	31A	230	130
6A	500	500	32A	23	4
7A	500	300	33A	9	8
8A	800	800	34A	800	130
9A	800	800	35A	130	80
10A	17000	3000	36A	300	230
11A	230	230	37A	230	130
12A	300	130	38A	50	23
13A	230	230	39A	5000	700
14A	300	230	40A	130	130
15A	230	80	41A	230	50
16A	5000	500	42A	24000	13000
17A	1300	300	43A	800	800
18A	24000	24000	44A	230	800
19A	500	110	45A	17000	3000
20A	500	130	46A	500	500
21A	500	300	47A	80	50
22A	80	17	48A	800	130
23A	30	13	49A	230	80
24A	5000	900	50A	1300	300
25A	80	23	51A	80	23
26A	300	230	52A	300	230

Valores expressos em NMP/100 ml

Praia de MONGABUÁ (P.S.)

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1ª	1300	500	27ª	230	80
2ª	5000	1700	28ª	800	800
3ª	24000	13000	29ª	30000	17000
4ª	800	300	30ª	300	300
5ª	24000	24000	31ª	500	300
6ª	1700	300	32ª	11	11
7ª	3000	1100	33ª	50	4
8ª	22000	1700	34ª	230	80
9ª	300	230	35ª	230	230
10ª	13000	8000	36ª	800	500
11ª	2300	800	37ª	230	80
12ª	1100	300	38ª	50	23
13ª	1700	500	39ª	3000	1100
14ª	230	80	40ª	170	80
15ª	3000	80	41ª	5000	2200
16ª	8000	700	42ª	300	230
17ª	2300	800	43ª	230	50
18ª	3000	500	44ª	7000	1100
19ª	230	230	45ª	5000	5000
20ª	300	230	46ª	130	130
21ª	230	230	47ª	3000	3000
22ª	130	130	48ª	500	300
23ª	70	300	49ª	2300	800
24ª	3000	3000	50ª	24000	8000
25ª	130	50	51ª	300	300
26ª	23	23	52ª	3000	500

Praia do SUIÇO

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1ª	500	300	27ª	230	130
2ª	5000	900	28ª	80	80
3ª	24000	24000	29ª	50000	11000
4ª	13000	3000	30ª	300	230
5ª	1100	500	31ª	300	130
6ª	1300	300	32ª	17	4
7ª	80	80	33ª	9	9
8ª	300	230	34ª	300	170
9ª	800	500	35ª	200	170
10ª	13000	5000	36ª	2300	2300
11ª	5000	5000	37ª	80	30
12ª	300	80	38ª	50	2
13ª	300	50	39ª	130	130
14ª	7000	2300	40ª	110	110
15ª	230	50	41ª	8	2
16ª	2300	300	42ª	11000	1300
17ª	500	170	43ª	230	50
18ª	300	300	44ª	50	13
19ª	130	50	45ª	5000	3000
20ª	800	230	46ª	30	30
21ª	300	50	47ª	300	130
22ª	170	30	48ª	14	4
23ª	300	13	49ª	800	300
24ª	1100	300	50ª	800	800
25ª	30	25	51ª	170	4
26ª	500	170	52ª	300	300

**ITANHAÉM
Praia**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1ª	3000	1300	27ª	11	4
2ª	2300	2300	28ª	4	2
3ª	8000	3000	29ª	230	130
4ª	500	300	30ª	3000	3000
5ª	230	230	31ª	300	300
6ª	500	300	32ª	50	50
7ª	8000	500	33ª	13	13
8ª	300	230	34ª	8	50
9ª	2300	800	35ª	17	17
10ª	300	230	36ª	50	50
11ª	5000	300	37ª	500	230
12ª	11000	3000	38ª	170	170
13ª	11000	800	39ª	170	50
14ª	230	50	40ª	230	80
15ª	30000	5000	41ª	500	500
16ª	130	80	42ª	2300	500
17ª	3000	1700	43ª	50	13
18ª	23	23	44ª	5000	700
19ª	500	230	45ª	800	230
20ª	30000	8000	46ª	500	300
21ª	230	130	47ª	300	50
22ª	4	4	48ª	230	230
23ª	300	130	49ª	23	23
24ª	170	70	50ª	1100	400
25ª	22	22	51ª	14	8
26ª	170	70	52ª	13	8

**ITANHAÉM
Praia de ITANHÉM**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1ª	13000	8000	27ª	300	30
2ª	160000	160000	28ª	8000	8000
3ª	30000	5000	29ª	2300	800
4ª	80000	23000	30ª	5000	1700
5ª	13000	5000	31ª	80	50
6ª	30000	7000	32ª	11000	11000
7ª	50000	8000	33ª	1300	500
8ª	5000	3000	34ª	3000	1700
9ª	50000	30000	35ª	1300	500
10ª	2300	800	36ª	2300	800
11ª	13000	2800	37ª	230	230
12ª	22000	17000	38ª	800	800
13ª	5000	1700	39ª	5000	700
14ª	50000	14000	40ª	1300	230
15ª	23000	8000	41ª	2300	1300
16ª	30000	5000	42ª	8000	3000
17ª	160000	90000	43ª	2300	2300
18ª	30000	5000	44ª	7000	5000
19ª	800	800	45ª	8000	2300
20ª	50000	50000	46ª	8000	1700
21ª	13000	1700	47ª	5000	1300
22ª	23000	5000	48ª	3000	1700
23ª	80000	5000	49ª	80	3000
24ª	80000	5000	50ª	500	500
25ª	800	800	51ª	50	2300
26ª	5000	13000	52ª	300	80

**ITANHAÉM
Sinho**

SEMANAS	COLIFORMES		SEMANAS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis		totalis	fecalis
1ª	5000	3000	27ª	50	8
2ª	500	140	28ª	8	2
3ª	24000	5000	29ª	80	80
4ª	500	220	30ª	300	80
5ª	500	170	31ª	230	230
6ª	500	130	32ª	11	11
7ª	1100	110	33ª	50	50
8ª	50	23	34ª	30	30
9ª	300	80	35ª	2	2
10ª	500	300	36ª	300	130
11ª	300	110	37ª	230	130
12ª	3000	2300	38ª	170	80
13ª	3000	50	39ª	80	23
14ª	1300	500	40ª	80	17
15ª	5000	5000	41ª	300	300
16ª	230	130	42ª	700	17
17ª	500	500	43ª	50	17
18ª	5000	500	44ª	8	4
19ª	300	300	45ª	5000	3000
20ª	1300	800	46ª	500	230
21ª	30	30	47ª	2	2
22ª	11	11	48ª	17	4
23ª	80	30	49ª	30	23
24ª	300	70	50ª	8000	2200
25ª	8	8	51ª	80	50
26ª	230	130	52ª	8	4

valores expressos em NMP/100 ml

PERUIBE
Praia de Peruibe-R-Icaraba

SEMANAS	COLIFORMES		SEMNAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	8000	3000	27a	80	50	80
2a	50000	13000	28a	11	9	11
3a	90000	8000	29a	300	300	300
4a	3000	300	30a	110	110	110
5a	80	50	31a	500	500	500
6a	800	170	32a	2	2	2
7a	110	17	33a	300	130	130
8a	300	130	34a	130	30	130
9a	50	30	35a	9	9	9
10a	8000	3000	36a	80	80	80
11a	230	130	37a	17	17	17
12a	3000	300	38a	23	23	23
13a	230	50	39a	30	30	30
14a	500	80	40a	8	4	8
15a	300	230	41a	230	30	230
16a	1100	500	42a	5000	1300	5000
17a	170	80	43a	230	50	230
18a	2300	1300	44a	8	2	8
19a	30	8	45a	3000	300	3000
20a	300	130	46a	130	50	130
21a	3000	1700	47a	11	4	11
22a	90	23	48a	8	4	8
23a	23	2	49a	50	17	50
24a	7000	3000	50a	230	230	230
25a	50	13	51a	110	23	110
26a	500	50	52a	230	50	230

PERUIBE
Praia de Peruibe-AV-São João

SEMANAS	COLIFORMES		SEMNAS		COLIFORMES	
	totalis	fecalis	totalis	fecalis	totalis	fecalis
1a	11000	3000	27a	230	80	230
2a	50000	13000	28a	230	130	230
3a	160000	30000	29a	3000	400	3000
4a	160000	50000	30a	500	130	500
5a	1700	300	31a	230	50	230
6a	1300	500	32a	4	2	4
7a	2300	300	33a	21	17	300
8a	5000	5000	34a	8000	3000	8000
9a	230	80	35a	50	13	230
10a	8000	1700	36a	230	80	8000
11a	300	300	37a	80	30	300
12a	90000	17000	38a	50	50	90000
13a	230	80	39a	2300	800	2300
14a	1300	800	40a	50	30	1300
15a	1300	800	41a	300	170	1300
16a	5000	800	42a	24000	2300	5000
17a	220	110	43a	300	50	220
18a	5000	1300	44a	7	7	5000
19a	80	22	45a	2300	300	80
20a	230	80	46a	50	30	230
21a	5000	1700	47a	1300	1300	5000
22a	230	130	48a	1100	800	230
23a	13	4	49a	30	30	13
24a	3000	700	50a	3000	230	3000
25a	130	17	51a	3000	1700	130
26a	140	30	52a	5000	3000	140

PERUIBE
Praia de

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	500	110
2	130	30
3	30	13
4	30	17
5	80	30
6	4	4
7	110	50
8	11	11
9	23	23
10	4	2
11	1300	50
12	800	300

PERUIBE
Praia do Guarai

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	1300	300
2	30	13
3	130	8
4	17	13
5	50	8
6	13	4
7	50	21
8	4	2
9	300	170
10	2	2
11	1100	500
12	13	4

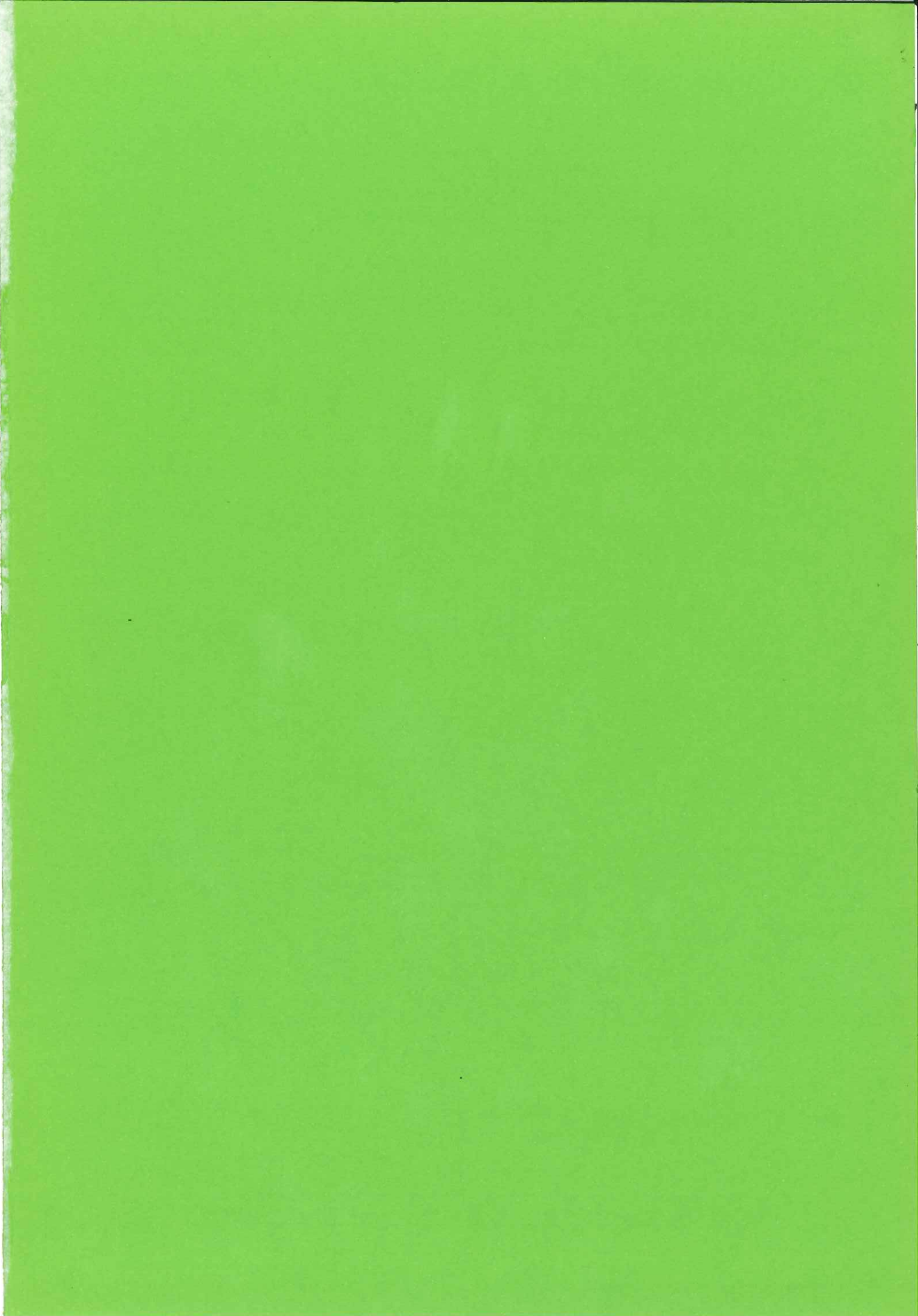
IGUAPE
Iha Comprida

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	5000	500
2	30	4
3	7	2
4	50	8
5	2	2
6	13	4
7	4	2
8	230	130
9	23	8
10	50	13
11	500	500
12	500	170

Valores expressos em MNP/100 ml

CANANÉIA
Praia de Ponta

MÊS	COLIFORMES	
	totalis	fecalis
1	230	50
2	22	2
3	30	4
4	50	13
5	2	2
6	30	23
7	13	2
8	2	2
9	13	4
10	23	8
11	80	2
12	2	2





CETESB



Secretaria do Meio Ambiente



GOVERNO DE SÃO PAULO
CONSTRUINDO UM FUTURO MELHOR