Série
Relatórios

Relatório de balneabilidade das praias paulistas - 1997

CETESB

CETESB

RELATÓRIO DE BALNEABILIDADE DAS PRAIAS PAULISTAS 1997



CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

São Paulo
1998

EDIÇÃO

Coordenação geral

Geraldo do Amaral Filho
Gerente do Departamento de Recursos Hídricos e Assistência Técnica

Coordenação técnica

Eng. José Eduardo Bevilacqua
Gerente da Divisão de Qualidade das Águas
Biol. Claudia Condé Lamparelli
Gerente do Setor de Águas Litorâneas

Elaboração Técnica

Est. Ana Cristina Truzzi
Biól. Claudia Condé Lamparelli
Eng. Laura Stela Naliato Perez
Biom. Maristela Musco Caires
Geog. Nelly Lopes Pisa de Souza
Eng. Uladyr Ormindo Nayme
Estag. Cleide Bech de Sousa
Estag. Robert Kenj
Estag. Tatiana de Angeli
Estag. Wagner Job Bucheb

Coleta de Amostras e Análises

Setor de Laboratório da Bacia da Baixada Santista - CSLS
Setor de Laboratório das Bacias do Paraíba do Sul e Litoral Norte - CDLT
Setor de Microbiologia e Parasitologia - DAMP

Processamento do Texto

Secret. Claudia Ferreira Neves Carmo
Estag. Tatiana de Angeli

Mapas

Diag. Kazuo Sato
Setor de Tecnologia Web

Produção Editorial, Fotolito e Impressão

CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
Impresso em Setembro de 1998
Tiragem: 400 exemplares

Distribuição: CETESB - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
Av. Prof. Frederico Hermann Jr., 345 - Alto de Pinheiros
Tel.: 3030-6000 - CEP 05489-900 - São Paulo - SP

CETESB

Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Relatório de Balneabilidade das Praias Paulistas 1997

SÃO PAULO
1998

Ficha Catalográfica

(preparada pelo Setor de Biblioteca da CETESB)

C418r CETESB, São Paulo.
Relatório de balneabilidade das praias paulistas 1997/ CETESB. - - São Paulo : CETESB, 1998.
222 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 (18ª ed.) 628.168 681 6
CDU (2ª ed. Med. Port.) 628.394 : 617.18 (815.6)

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 às suas condições de balneabilidade.

Tem se observado ao longo dos anos, uma preocupação crescente da população em obter informações antecipadamente, seja através da CETESB ou dos órgãos de divulgação, sobre a qualidade das águas das praias às quais se dirige durante seus períodos de lazer.

Esta participação cada vez mais freqüente tem demonstrado que está se desenvolvendo uma conscientização da comunidade na obtenção de uma melhor qualidade de vida, o que se constitui em um dos objetivos primordiais da CETESB.

Este relatório consolida os dados de balneabilidade obtidos semanalmente durante o ano de 1997. Apresentando informações sobre as séries temporais e analisando a evolução da qualidade das águas das praias do litoral paulista nos últimos dez anos, constitui-se em um subsídio de elevada importância, não apenas aos órgãos responsáveis pelo saneamento dos municípios litorâneos, como também a todas as entidades interessadas na melhoria da qualidade das praias paulistas.

Também são apresentados os resultados da "Operação Praia Limpa" desenvolvida pela SMA e CETESB durante o verão de 1997, na qual, formalizada pela Resolução SMA 64/96, foi estabelecida pela primeira vez, a freqüência diária de amostragem em 45 praias do litoral paulista.

Ressalta-se ainda que, em março desse ano, foi constituída uma Comissão Especial de Balneabilidade para discutir a questão entre órgãos do Governo do Estado (CETESB, SABESP, Secretaria da Saúde), representantes das prefeituras municipais do litoral e entidades da sociedade civil organizada.

Foi desenvolvido um trabalho conjunto com as prefeituras dos municípios litorâneos no qual foram revistos os locais de amostragem de toda a rede de monitoramento. O resultado desse trabalho também faz parte desse relatório.

O ano de 1997 foi, portanto, um ano bastante profícuo em relação à avaliação da balneabilidade. Sua discussão envolveu diversos setores da sociedade no sentido de propiciar benefícios tanto no que se refere à metodologia de monitoramento, quanto à divulgação das informações e evidenciar a necessidade de medidas urgentes para a melhoria das condições sanitárias das praias paulistas.

Eng. Roselice Duarte de Medeiros
Diretora de Recursos Hídricos e Engenharia Ambiental

Índice Geral

1. Introdução 1
1.1 Apresentação ... 1
1.2 Conceito de Balneabilidade ... 2
1.3 Critérios para Avaliação da Balneabilidade ... 2
1.4 Fatores que Influem na Balneabilidade ... 3
1.5 Aspectos de Saúde Pública ... 4-5

2. Metodologia 6
2.1. Amostragem de Água das Praias ... 6
2.2. Classificação da Balneabilidade das Praias ... 7
2.2.1. Resolução CONAMA nº 20/86 ... 7
2.2.2. Qualificação Anual ... 8
2.3. Monitoramento dos Cursos D'Água ... 9

3. Reavaliação da Rede de Monitoramento das Praias Litorâneas 10

4. Operações Especiais 14

5. Avaliação da Balneabilidade das Praias 17

5.1. Município de Ubatuba ... 23
5.1.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 27
5.1.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 34
5.2. Município de Caraguatatuba ... 37
5.2.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 41
5.2.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 46
5.3. Município de São Sebastião ... 49
5.3.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 53
5.3.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 59
5.4. Município de Ilhabela ... 63
5.4.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 67
5.4.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 70
5.5. Município de Bertioga ... 73
5.5.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 77
5.5.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 80
5.6. Município de Guarujá ... 83
5.6.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 87
5.6.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 91
5.7. Município de Santos ... 93
5.7.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade ... 97
5.7.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias ... 100

5.8. Município de São Vicente 103
5.8.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 107
5.8.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias 109
5.9. Município de Praia Grande 111
5.9.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 115
5.9.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias 118
5.10. Município de Mongaguá 125
5.10.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 129
5.10.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias 132
5.11. Município de Itanhaém 135
5.11.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 139
5.11.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias 142
5.12. Município de Peruíbe 145
5.12.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 149
5.12.2. Avaliação dos Cursos D'água Afluentes às Praias 152
5.13. Município de Iguape 155
5.13.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 159
5.14. Município de Ilha Comprida 161
5.14.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 165
5.15. Praias Interiores 167
5.15.1. Reservatório Guarapiranga 167
5.15.1.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 171
5.15.2 Reservatório Billings 177
5.15.2.1. Avaliação das Condições de Balneabilidade 181

6. Síntese 184
6.1. Litoral Norte 184
6.2. Baixada Santista 185
6.3. Litoral Sul 185
6.4. Cursos d'água afluentes às praias 186
6.5. Evolução global das praias do Estado de São Paulo 191
6.6. Evolução das qualificações anuais das praias litorâneas e interiores 192

Referências Bibliográficas 197

Anexo 199

1. Introdução

1.1. Apresentação

O *Programa de Balneabilidade das Praias* da CETESB está estruturado para atender às especificações da *Resolução CONAMA - Conselho Nacional do Meio Ambiente - nº 20/86*, que define critérios para a classificação de águas destinadas à recreação de contato primário.

O monitoramento é realizado através de coletas de água do mar e posteriores análises bacteriológicas (coliformes fecais). Semanalmente é emitido um *boletim* contendo a classificação das praias quanto a sua qualidade em termos de balneabilidade, o qual é divulgado através da imprensa e distribuído às autoridades municipais, órgãos estaduais responsáveis pela saúde pública, saneamento básico e ambiental e, também, aos órgãos de desenvolvimento turístico. Anualmente, estes dados semanais são processados e analisados para serem publicados na forma deste *Relatório Anual de Balneabilidade das Praias*.

No relatório deste ano são apresentados no Capítulo 1 o conceito de balneabilidade, critérios de avaliação, as doenças de veiculação hídrica e as principais recomendações que devem ser seguidas pelos banhistas para uma melhor utilização das praias. São também explicados os principais fatores que afetam a balneabilidade das praias, ressaltando-se a importância do monitoramento de todos os cursos d'água que a elas afluem.

No Capítulo 2 são apresentados a metodologia utilizada para a coleta e análise bacteriológica das amostras e os critérios que regem a classificação das praias quanto à sua balneabilidade.

No Capítulo 3 é descrita a reavaliação da Rede de monitoramento das praias litorâneas realizada ao longo de 1997, sendo listados todos os pontos que foram deslocados e os pontos novos que foram incorporados à ela.

No Capítulo 4 é descrita a Operação Praia Limpa/97 e os resultados obtidos com a intensificação das amostragens realizada em algumas praias.

No Capítulo 5 apresentam-se, em mapas, as localizações dos pontos de coleta, são feitas observações sobre as características geográficas, sócio-econômicas, e dos sistemas de esgotamento sanitário dos municípios litorâneos. São analisadas as condições de balneabilidade das praias de cada município e suas fontes de poluição fecal.

No Capítulo 6 é apresentada uma síntese da evolução da qualidade das praias em todos os municípios, ressaltando-se os aspectos mais relevantes observados durante o ano e, em seguida, um quadro sinóptico onde são resumidas, graficamente, as suas condições de balneabilidade ao longo do período histórico considerado.

Finalmente, no Anexo do relatório, mostram-se os resultados das análises diárias e semanais das densidades de coliformes fecais, as classificações obtidas em cada uma das semanas do

ano e durante a vigência da Operação Praia Limpa/97 e a distribuição percentual dessas classificações ao longo do ano.

1.2. Conceito de Balneabilidade

Águas recreacionais são águas doces, salobras e salinas destinadas à recreação de contato primário, sendo este entendido como um contato direto e prolongado com a água (natação, mergulho, esqui-aquático, etc), onde, a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é elevada. O contato secundário se refere ao ligado à atividades desportivas em que o contato com a água é esporádico ou acidental e a possibilidade de ingerir quantidades apreciáveis de água é pequena, como na pesca e na navegação.

A qualidade da água para fins de recreação de contato primário constitui a balneabilidade, sendo necessária para sua avaliação o estabelecimento de critérios objetivos. Estes critérios devem se basear em indicadores a serem monitorados e seus valores confrontados com padrões pré estabelecidos, para que se possa identificar se as condições de balneabilidade em um determinado local são favoráveis ou não; pode se definir, inclusive, classes de balneabilidade para melhor orientação dos usuários.

1.3. Critérios para avaliação da balneabilidade

O principal problema do monitoramento da qualidade da água de um determinado local é o estabelecimento de indicadores adequados e a definição dos critérios a serem adotados para avaliação da balneabilidade. Procura-se relacionar o risco potencial de se contrair doenças infecciosas com o uso do ambiente aquático para recreação. Esses critérios devem sempre referir-se ao bem estar, a segurança e a saúde da população.

Segundo Geldreich (1978), uma vez descoberto o fato de que as bactérias patogênicas transmitidas através da água contaminada eram responsáveis por uma série de infecções intestinais, foram desenvolvidos testes bacteriológicos capazes de indicar a contaminação fecal da água.

Analisar todos os microrganismos veiculados pela água associados a doenças é inviável tanto em termos de tempo quanto pelo alto custo envolvido. Por esta razão, é uma prática comum monitorar uma bactéria normalmente não patogênica presente em altas densidades nas fezes humanas e animais. A presença de altas concentrações dessa bactéria no meio aquático é indicativo de contaminação fecal e da possível presença de patógenos entéricos. Os melhores indicadores da presença de patógenos entéricos em fontes de poluição fecal devem ter as seguintes propriedades (Cabelli *et al.*, 1983):

- estarem presentes em águas contaminadas por material fecal em densidades mais elevadas que os patógenos
- serem incapazes de crescer em ambientes aquáticos mas capazes de sobreviver por mais tempo que os microrganismos patogênicos
- apresentarem resistência igual ou maior que os patógenos aos processos de desinfecção
- serem facilmente enumerados por técnicas precisas
- serem aplicáveis a todos os tipos de águas recreacionais naturais (doce, estuarina e marinha)

- serem aplicáveis a todos os tipos de águas recreacionais naturais (doce, estuarina e marinha)
- estarem ausente em águas não poluídas e associados exclusivamente a despejos de fezes animais e humanas
- apresentarem densidade diretamente correlacionada com o grau de contaminação fecal
- apresentarem densidade quantitativamente relacionada as doenças associadas a banhistas

Esse conjunto de características constitui uma definição teórica de um indicador, pois nenhum tipo de bactéria preenche totalmente esses requisitos. Mas essas características restringem os indicadores a alguns grupos de bactérias.

As condições de ambiente marinho dificultam o isolamento de bactérias patogênicas, isso explica porque as pesquisas sobre a contaminação microbiana do litoral se limitam geralmente a medida das concentrações de bactérias indicadoras da poluição fecal (Plusquellec, 1983). No mundo todo os grupos mais utilizados em tais pesquisas são os coliformes e mais recentemente os estreptococos fecais.

Como indicador de poluição fecal recente, os coliformes fecais apresentam-se em grandes densidades nas fezes, sendo, portanto, facilmente isolados e identificados na água por meio de técnicas simples e não muito onerosas, além de apresentarem sobrevivência praticamente semelhante à das bactérias enteropatogênicas. No entanto, a presença de coliformes fecais nas águas não confere a estas uma condição infectante. Este sub-grupo das bactérias coliformes não apresenta caráter deletério à saúde humana, apenas indica a possibilidade da presença de quaisquer organismos patogênicos.

Assim, altas densidades de coliformes fecais em águas marinhas indicam um elevado nível de contaminação por esgotos, o que poderá colocar em risco a saúde dos banhistas e cujas conseqüências são imprevisíveis, dependendo, basicamente, da saúde da população que gera esses esgotos e do grau de imunidade dos usuários.

1.4. Fatores que influem na balneabilidade

Conforme mencionou-se anteriormente o parâmetro indicador básico para a classificação das praias quanto a sua balneabilidade em termos sanitários é a densidade de coliformes fecais.

Fatores circunstanciais, tais como a incidência de surtos epidêmicos de doenças veiculadas hidricamente, derrame acidental de petróleo ou a ocorrência de maré vermelha, poderão tornar, temporariamente, uma região do litoral Imprópria para recreação de contato primário. Considerando-se, no entanto, a frequência com que esses episódios eventuais ocorrem, pode-se afirmar que as praias são classificadas quase que exclusivamente pela quantidade de esgotos sanitários que a elas afluem, expressa pela densidade de coliformes fecais.

Diversos são os fatores que condicionam a presença de esgotos nas praias e entre eles pode-se citar como os mais relevantes, a existência de sistemas de coleta e disposição dos despejos domésticos gerados nas proximidades, a existência de córregos afluindo ao mar, a afluência turística durante os períodos de temporada, a fisiografia da praia, a ocorrência de chuvas e as condições de maré.

como conseqüência o lançamento direto ou indireto dos esgotos nos cursos d'água mais próximos, afluindo às praias.

Com o aumento da população durante os períodos de férias e feriados prolongados, os sistemas de coleta de esgotos existentes não são suficientes para afastar os despejos acabando sendo lançados em galerias de águas pluviais, córregos ou praias, o que prejudica as condições de balneabilidade.

A presença de cursos d'água afluindo diretamente a uma praia é um indicativo de condições de balneabilidade suspeitas. Na maioria das vezes, mesmo galerias de drenagem e córregos formados em nascentes próximas, ou ainda filetes d'água que se supõem carrearem águas de boa qualidade, recebem lançamentos clandestinos no seu curso, causando a afluência ao mar de grande quantidade de esgotos. Assim, é de fundamental importância o conhecimento das características hidráulicas e sanitárias de todos os cursos d'água que afluem às praias para uma melhor compreensão das condições de balneabilidade das mesmas.

Quanto à fisiografia da praia, enseadas, baías e lagunas apresentam condições de diluição bastante inferiores às observadas em regiões costeiras abertas. A menor taxa de renovação das águas daquelas regiões incrementa a concentração de poluentes, limitando, assim, a capacidade de diluição do meio receptor.

As chuvas constituem-se em uma das principais causas da deterioração da qualidade das praias. Esgotos, lixos e outros detritos são carreados para as praias através de galerias, córregos e canais de drenagem na ocorrência de chuvas, produzindo, assim, um aumento considerável na densidade de bactérias nas águas litorâneas.

Durante as marés de enchente, o grande volume de água afluente além de favorecer a diluição dos esgotos presentes nas águas das praias, age no sentido de barrar cursos d'água eventualmente contaminados. Já nas marés vazantes, ocorre o fenômeno inverso, havendo uma drenagem das águas dos córregos para o mar, levando maior quantidade de esgotos às praias.

1.5. Aspectos de saúde pública

Corpos d'água contaminados por esgoto doméstico ao atingirem as águas das praias podem expor os banhistas a bactérias, vírus e protozoários. Crianças e idosos, ou pessoas com baixa resistência são as mais suscetíveis a desenvolver doenças ou infecções após o banho em águas contaminadas.

Do ponto de vista da saúde pública, é importante considerar não apenas a possibilidade da transmissão de doenças de veiculação hídrica aos banhistas (febre tifóide, gastroenterite, hepatite infecciosa, cólera, entre outras), como também a ocorrência de organismos patogênicos oportunistas, responsáveis por dermatoses e outras doenças não afetas ao trato intestinal (conjuntivite, otite e doenças das vias respiratórias).

As doenças relacionadas ao banho, em geral, requerem tratamento simples ou nenhum, respondem rapidamente ao tratamento e não possuem efeitos de longo prazo na saúde das pessoas. A doença mais comum associada à água poluída por esgoto é a gastroenterite. Ela ocorre numa grande variedade de formas e pode apresentar um ou mais dos seguintes sintomas: enjôo, vômitos, dores de estômago, diarréia, dor de cabeça e febre. Outras doenças menos graves incluem infecções de olhos, ouvidos, nariz e garganta. Em locais muito

Índice das Praias Monitoradas

MUNICÍPIO	PRAIA	PÁGINA
UBATUBA	FÉLIX	28
	ITAMAMBUCA	28
	VERMELHA DO NORTE	28
	PEREQUÊ-AÇÚ	28
	IPEROIG	29
	ITAGUÁ	29
	TENÓRIO	29
	VERMELHA	30
	GRANDE	30
	TONINHAS	30
	ENSEADA	30
	SANTA RITA	31
	PEREQUÊ-MIRIM	31
	LÁZARO	31
	DOMINGAS DIAS	31
	SUNUNGA	32
	DURA	32
	LAGOINHA	32
	SAPÉ	33
	MARANDUBA	33
CARAGUATATUBA	TABATINGA	42
	MOCOÓCA	42
	COCANHA	42
	MASSAGUAÇU	42-43
	CAPRICÓRNIO	43
	MARTIM DE SÁ	43
	PRAINHA	43
	CENTRO	44
	INDAIÁ	44
	PAN BRASIL	44
	PALMEIRAS	44
	PORTO NOVO	45
SEBASTIÃO	ENSEADA	54
	CIGARRAS	54
	SÃO FRANCISCO	54
	ARRASTÃO	54
	PONTAL DA CRUZ	55
	GRANDE	55
	BAREQUEÇABA	55
	GUAECÁ	55
	TOQUE-TOQUE	56
	PAÚBA	56
	MARESIAS	56
	BOIÇUCANGA	57
	CAMBURI	57
	BALEIA	57
	SAÍ	57
	PRETA	58
	JUQUEÍ	58
	UNA	58
	BORACÉIA	58
ILHABELA	SINO	68
	SIRIÚBA	68
	SACO DA CAPELA	68
	ITAGUAÇU	68
	PEREQUÊ	69
BERTIOGA	BORACÉIA	78
	GUARATUBA	78
	SÃO LORENÇO	78
	ENSEADA	79

MUNICÍPIO	PRAIA	PÁGINA
GUARUJÁ	PEREQUÊ	88
	PERNAMBUCO	88
	ENSEADA	88-89
	PITANGUEIRAS	89
	ASTÚRIAS	89
	TOMBO	90
	GUAIÚBA	90
SANTOS	PONTA DA PRAIA	98
	APARECIDA	98
	EMBARÉ	98
	BOQUEIRÃO	98
	GONZAGA	99
	JOSÉ MENDO	99
SÃO VICENTE	ITARARÉ	107
	MILIONÁRIOS	107
	SÃO VICENTE	107
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	116
	JÚLIA MARIA	116
	VILA MIRIM	116
	VILA CAIÇARA	116
	BALNEÁRIO FLÓRIDA	117
	JARDIM SOLEMAR	117
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	130
	CENTRAL	130
	VERA CRUZ	130
	ITAÓCA	130
	AGENOR DE CAMPOS	131
ITANHAÉM	SUARÃO	140
	CENTRAL	140
	PRAINHA	140
	SONHO	140
	JARDIM CIBRATEL	141
PERUÍBE	PERUÍBE	148
	PRAINHA	149
	GUARAÚ	149
IGUAPE	JURÉIA	158
	DO LESTE	158
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE	158
ILHA COMPRIDA	CENTRO	164
	PONTAL	164

RESERVATÓRIO	PRAIA	PÁGINA
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	172
	RESTAURANTE DO ODAIR	172
	MARINA GUARACI	172
	ASS. FUNC. PUB. ESTADO DE SP	172
	BAIRRO DO CRISPIM	173
	YACHT CLUB SANTO AMARO	173
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	173
	MARINA GURAPIRANGA	173
	PRAINHA DO REST. INTERLAGOS	174
	CLUBE DE CAMPO CASTELO	174
	CLUBE DE CAMPO SÃO PAULO	174
	JARDIM REPRESA	174
	MIAMI PAULISTA	175
	PRAIA DO ARACATY	175
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	181
	CLUBE PRAINHA TAITI	181
	CLUBE DOS FUNC. MUNICIPAIS	181
	PRAINHA DO PARQ. MUNICIPAL	181
	ZOOLÓGICO - PARQ. MUNICIPAL	182

Índice das Provas Monumentais

sintomas: enjôo, vômitos, dores de estômago, diarréia, dor de cabeça e febre. Outras doenças menos graves incluem infecções de olhos, ouvidos, nariz e garganta. Em locais muito contaminados os banhistas podem estar expostos a doenças mais graves como, disenteria, hepatite, cólera e febre tifóide.

Considerando-se as diversas variáveis intervenientes na balneabilidade das praias e sua relação com a possibilidade de riscos à saúde dos freqüentadores, é recomendável :

. evitar o banho nas praias que forem classificadas como Impróprias;

. evitar o uso dos cursos d'água que afluem às praias;

. evitar o uso das praias que recebem corpos d'água cuja qualidade é desconhecida; após a ocorrência de chuvas de maior intensidade;

. evitar a ingestão de água do mar, com redobrada atenção para com as crianças e idosos, que são mais sensíveis e menos imunes do que os adultos;

. não levar animais à praia.

2. Metodologia

A CETESB define as praias a serem monitoradas e seus pontos de amostragem considerando os diversos fatores que influem na balneabilidade das praias. Esses pontos são selecionados em função da freqüência de público, da fisiografia da praia e dos riscos de poluição que possam existir. Desse modo, as praias que fazem parte da rede de monitoramento de balneabilidade, possuem alta freqüência de banhistas além da presença de adensamento urbano próximo que represente possível fonte de poluição fecal.

2.1. Amostragem de água das praias

Local

Ao longo do ano, para efeito de avaliação das condições de balneabilidade, as amostras de água do mar são coletadas no local mais representativo, que é na região de profundidade aproximada de 1 metro, que representa a área mais utilizada para a recreação. Também deve-se observar uma certa distância da área de influência de cursos d'água eventualmente contaminados, para que as amostragens sejam representativas de condições médias.

Condições

As condições de amostragem devem ser aquelas consideradas as mais críticas para a balneabilidade. As amostragens são realizadas aos domingos, dia de maior afluência do público às praias, e preferencialmente na maré vazante, na qual, em princípio, se observa maior contribuição e menor diluição dos efluentes. Dado o grande número de praias que devem ser amostradas em um prazo determinado, em algumas ocasiões, torna-se impraticável a coleta de todas as amostras durante o período recomendado.

Freqüência

A periodicidade de amostragem das praias monitoradas pela CETESB é estabelecida em função da época do ano, frequência de banhistas e do índice de ocupação residencial das regiões próximas à sua orla. Assim, as praias mais freqüentadas do Estado são monitoradas semanalmente.

As praias menos freqüentadas, mas que já passam por 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 destas praias é feito, portanto, em caráter preventivo. Se forem constatados índices de coliformes fecais que indiquem presença de esgoto em suas águas em quantidades significativas, elas passam a ser monitoradas semanalmente.

Nos meses de dezembro a fevereiro, prevê-se a intensificação do monitoramento. As amostragens de água em dias de semana só fazem sentido na temporada, quando existe a freqüência contínua de banhistas às praias. Além disso, a intensificação da amostragem só se justifica em praias onde existe variação dos índices de coliformes fecais.

2.2 Classificação da balneabilidade das praias

O Programa de Balneabilidade das Praias da CETESB adotou como padrão de classificação as densidades de coliformes fecais e as razões que levaram a essa opção já foram citadas nos itens anteriores. As amostras são coletadas em frascos esterilizados de 250 mL. O método de análise colimétrica é o especificado na última edição do *Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater*.

Nenhuma das técnicas de determinação da concentração de coliformes fecais disponíveis atualmente permite que se conheça a qualidade das águas marinhas em tempo real. Somando-se os intervalos de tempo consumidos pelas análises laboratoriais, interpretação, processamento das informações e publicação pela imprensa, obtém-se um período de até 48 (quarenta e oito) horas entre a coleta e a divulgação à população da qualidade das praias.

Como existem diversos fatores que quase instantaneamente interferem na intensidade da presença de coliformes fecais nas águas do mar, mesmo que existissem técnicas laboratoriais que apresentassem resultados a curto prazo, praias que por ocasião da coleta de suas águas apresentassem condições aconselháveis para balneabilidade, podem, quando a população interessada tomar conhecimento dessa classificação, estarem com condições comprometidas e, ao contrário, praias impróprias podem ter suas condições alteradas, que permitam seu uso.

Tendo em vista que os resultados deste indicador microbiológico estão sujeitos a grandes oscilações ao longo do tempo e, às dificuldades de medição em tempo real, o mais importante não é o resultado instantâneo, mas sim a tendência da qualidade da praia. Este conceito é muito importante por indicar a probabilidade do usuário da praia utilizar-se de uma água que apresenta risco à saúde.

Desse modo, a classificação adotada não reflete, necessariamente, a situação no momento da utilização da praia, pois se baseia na qualidade da praia ao longo das últimas semanas, indicando a condição mais comum daquelas águas. Adota-se, assim, uma postura preventiva, considerando-se o risco de se contrair uma doença.

2.2.1 Resolução CONAMA nº 20/86

Segundo os critérios estabelecidos pela *Resolução CONAMA nº 20/86*, as praias são classificadas em quatro categorias diferenciadas, quais sejam, Excelente, Muito Boa, Satisfatória e Imprópria, de acordo com as densidades de coliformes totais ou fecais resultantes de análises feitas em cinco semanas consecutivas. As categorias Excelente, Muito Boa e Satisfatória podem ser agrupadas numa única classificação denominada Própria.

A tabela abaixo indica os limites, por categoria, utilizados para a classificação.

Limites de coliformes fecais por 100mL para cada categoria

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 1000 em 80% ou mais do tempo
IMPRÓPRIA	Superior a 1000 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 denominada Tubos Múltiplos.*

Pelo critério adotado, densidades de coliformes fecais superiores a 1000 NMP/100 mL em duas ou mais amostras de um conjunto de cinco semanas consecutivas, caracterizam a impropriedade da praia para recreação de contato primário. Sua classificação como IMPRÓPRIA, indica um comprometimento na qualidade sanitária das águas, implicando em um aumento no risco de contaminação do banhista e tornando desaconselhável a sua utilização para o banho.

Mesmo apresentando baixas densidades de coliformes fecais, uma praia pode ser classificada na categoria IMPRÓPRIA quando ocorrerem circunstâncias que desaconselhem a recreação de contato primário, tais como a presença de óleo provocada por derramamento acidental de petróleo, ocorrência de maré vermelha ou de doenças de veiculação hídrica.

2.2.2 Qualificação Anual

Com o intuito de determinar de uma maneira mais clara a tendência da qualidade das praias, a CETESB desenvolveu, com base nos dados obtidos do monitoramento semanal, uma Qualificação Anual, que se constitui na síntese da distribuição das classificações obtidas pelas praias ao longo das 52 semanas do ano. Baseada em critérios estatísticos simplificados, a Qualificação Anual expressa não apenas a qualidade mais recente apresentada pelas praias, mas a qualidade que a praia apresenta com mais constância ao longo do tempo.

Apresentam-se, a seguir, as especificações que determinam a Qualificação Anual:

QUALIFICAÇÃO ANUAL	ESPECIFICAÇÃO
ÓTIMA	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%
MÁ	Praias classificadas como IMPRÓPRIAS em porcentagem de tempo igual ou superior a 50%

2.3 Monitoramento de cursos d'água afluentes às praias

Os corpos d'água que deságuam no litoral paulista são os principais responsáveis pela variação da qualidade das águas das praias, pois recebem frequentemente, contribuição de esgotos domésticos não tratados. O conhecimento das características dessas águas é fundamental para se compreender os resultados observados no "Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas".

O monitoramento dessas fontes de poluição fecal tem como objetivo fornecer subsídios para o Programa de Balneabilidade das Praias. Para tanto, a CETESB vem realizando duas campanhas por ano, com a finalidade de avaliar o grau de contaminação dos diversos rios, córregos e canais que afluem às praias monitoradas.

É importante que se faça uma distinção entre os locais onde é feita a avaliação das condições de balneabilidade das praias e aqueles em que se coletam amostras para a caracterização dos corpos d'água. Para a balneabilidade das praias, consideram-se representativos locais em que já tenha ocorrido a mistura das águas do mar com aquelas provenientes de corpos d'água potencialmente poluídos. Já para os córregos, rios e canais, é feita a determinação da densidade de coliforme fecal em zonas em que não haja influência das marés, ou seja, as coletas são realizadas antes do córrego atingir a faixa de areia das praias.

Atualmente estão cadastrados 578 cursos d'água que afluem as praias, em todo o litoral. Vale ressaltar que nas campanhas de amostragens alguns dos córregos deixam de ser amostrados por não serem perenes.

Os corpos d'água afluentes às praias e avaliados pela CETESB estão enquadrados, segundo o Decreto Estadual nº 10755/77, na Classe 2. A resolução CONAMA 20/86 estabelece para coliformes fecais um padrão de 1000 NMP/100 mL para corpos d'água de Classe 2 e 7.

Os resultados do monitoramento, estão no capítulo de avaliação da balneabilidade das praias, onde encontram-se relacionados todos os cursos d'água que a elas afluem, para todos os municípios.

3. Reavaliação da Rede de Monitoramento das Praias Litorâneas

Levando em conta o crescente processo de adensamento urbano do litoral, os pontos de monitoramento devem ser revistos periodicamente. Esta revisão é feita a cada ano e, desde 1974, quando a rede foi implantada, o número de pontos vêm crescendo em função da necessidade de inclusão de novos locais.

Nesse sentido, no segundo semestre de 1997, procedeu-se à uma reavaliação de todos os pontos de amostragem, na qual foram realizadas visitas técnicas em conjunto com as prefeituras dos municípios envolvidos, estabelecendo-se discussões locais. O principal objetivo do trabalho foi a avaliação, em parceria com as prefeituras e as Regionais da CETESB, da necessidade de inclusão de novos pontos de monitoramento, ou do deslocamento de pontos já existentes.

A inclusão de novos pontos deveu-se, em sua maioria, à necessidade de complementar a rede em locais ainda não monitorados e que, atualmente, apresentam alta frequência de banhistas. Os deslocamentos de pontos foram feitos sempre na tentativa de monitorar os locais mais representativos de cada praia, sendo que, dentre os critérios utilizados para se estabelecer a representatividade de um local, destacam-se o afluxo de banhistas, e a não proximidade a cursos d'água.

A reavaliação da rede propiciou, ainda, o levantamento de informações mais precisas quanto ao acesso e localização dos pontos de amostragem, incluindo a determinação de suas coordenadas geográficas para posteriores mapeamentos por Sistemas Geográficos de Informação.

Cabe ressaltar que o município de Cubatão, embora não possua praia litorânea, passou a integrar o Programa de Balneabilidade da CETESB com um ponto de amostragem, localizado no Rio Perequê, onde há grande frequência de banhistas nos finais de semana e feriados prolongados, visitantes do Parque Ecológico do Perequê.

A seguir são apresentados um quadro com o resumo da reavaliação da Rede para todos os municípios monitorados e uma tabela listando todos os pontos da Rede, já abrangendo os deslocamentos que foram feitos e as inclusões de novos pontos (estas informações constam na coluna "situação").

Como os pontos novos tiveram sua amostragem iniciada em novembro de 1997, os resultados e as classificações obtidas até o final desse ano encontram-se na tabela 5 do anexo.

Quadro Resumo da Reavaliação da Rede de Monitoramento de Balneabilidade

Município	Número de praias	Extensão de praia (Km)	Pontos até nov./97	Pontos incluídos	Pontos deslocados	Pontos da nova rede	Praias monitoradas
Ubatuba	78	53	22	-	3	22	20
Caraguatatuba	20	29	13	1	4	14	12
Ilhabela	44	14	5	4	-	9	9
São Sebastião	42	33	20	5	2	24 (*)	22
Bertioga	7	36	7	1	1	8	4
Guarujá	20	19	10	1	2	11	7
Santos	6	5	7	-	3	7	6
São Vicente	5	6	4	-	-	4	3
Praia Grande	10	22	6	2	2	8	8
Mongaguá	5	13	5	1	2	6	6
Itanhaém	11	22	5	5	2	10	10
Peruíbe	18	39	6	-	-	6	3
Iguape	6	27	3	-	-	3	2
Ilha Comprida	7	64	2	1	-	3	3
Cananéia	13	45	-	-	-	-	-
Cubatão			-	1	-	1	
Total	**292**	**427**	**115**	**22**	**21**	**136**	**115**

(*) Foi excluído o ponto da praia da Enseada, onde atualmente inexiste frequência de banhistas.

Praias do Litotal Paulista - Rede de Monitoramento da Balneabilidade

Município	Situação	Praia - Local de Amostragem *Rede Antiga*	Praia - Local de Amostragem *Rede Nova - implantada em dez/97*
UBATUBA			FÉLIX
		ITAMAMBUCA	ITAMAMBUCA
		VERMELHA DO NORTE	VERMELHA DO NORTE
		PEREQUÊ-AÇU	PEREQUÊ-AÇU
		IPEROIG	IPEROIG
		ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV LEOVEGILDO
		ITAGUA - Nº1724 DA AV. LEOVEGILDO	ITAGUA - Nº1724 DA AV LEOVEGILDO
	Deslocado	***TENÓRIO - EM FRENTE R. RUTH***	***TENÓRIO - MEIO DA PRAIA (100m AO SUL)***
		VERMELHA	VERMELHA
	Deslocado	***GRANDE - 200m AO SUL DA PRAIA***	***GRANDE - EM FRENTE AO C. DE BOMBEIROS***
		TONINHAS	TONINHAS
		ENSEADA	ENSEADA
		SANTA RITA	SANTA RITA
		PEREQUÊ-MIRIM	PEREQUÊ-MIRIM
	Deslocado	***LÁZARO - EM FRENTE A CAP. DE SÃO BENEDITO***	***LÁZARO - MEIO DA PRAIA***
		DOMINGAS DIAS	DOMINGAS DIAS
		SUNUNGA	SUNUNGA
		DURA	DURA
		LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO	LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO
		LAGOINHA - CAMPING	LAGOINHA - CAMPING
		SAPÉ	SAPÉ
		MARANDUBA	MARANDUBA
CARAGUATATUBA	Novo		***TABATINGA - 250m RIO TABATINGA***
	Deslocado	***TABATINGA - AV. JARDIM***	***TABATINGA - ANEXO CONDOMÍNIO GAIVOTAS***
		MOCOÓCA	MOCOÓCA
		COCANHA	COCANHA
		MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA
	Deslocado	***MASSAGUAÇU - HOTEL JUNDU***	***MASSAGUAÇU - AV. MAESTRO H. CARVALHO***
		CAPRICÓRNIO	CAPRICÓRNIO
		MARTIM DE SÁ	MARTIM DE SÁ
		PRAINHA	PRAINHA
	Deslocado	***GRANDE - EM FRENTE AV. PRESTES MAIA***	***CENTRO - EM FRENTE PÇA. DIOG. RIBEIRO DE LIMA***
		INDAIÁ	INDAIÁ
		PAN BRASIL	PAN BRASIL
		PALMEIRAS	PALMEIRAS
	Deslocado	***LAGOA - EM FRENTE AV. MIRAMAR Nº 960***	***PORTO NOVO - EM FRENTE TERMINAL TURÍSTICO***
SÃO SEBASTIÃO	Eliminado	***ENSEADA***	
	Novo		***PRAINHA***
		CIGARRAS	CIGARRAS
		SÃO FRANCISCO	SÃO FRANCISCO
		ARRASTÃO	ARRASTÃO
		PONTAL DA CRUZ	PONTAL DA CRUZ
		GRANDE	GRANDE
		BAREQUEÇABA	BAREQUEÇABA
		GUAECÁ	GUAECÁ
		TOQUE-TOQUE GRANDE	TOQUE-TOQUE GRANDE
		TOQUE-TOQUE PEQUENO	TOQUE-TOQUE PEQUENO
	Novo		***SANTIAGO***
		PAÚBA	PAÚBA
	Deslocado	***MARESIAS - EM FRENTE AV. DR. F. LOUP***	***MARESIAS - EM FRENTE PÇA. B. J. TAVARES***
		BOIÇUCANGA	BOIÇUCANGA
		CAMBURI	CAMBURI
		BALEIA	BALEIA
		SAÍ	SAÍ
		PRETA	PRETA
		JUQUEÍ - TRAV. SIMÃO FAUSTINO	JUQUEÍ - TRAV. SIMÃO FAUSTINO
	Novo		***JUQUEÍ - R. CRISTIANA***
	Deslocado	***UNA - EM FRENTE AV. BOM JESUS***	***UNA - EM FRENTE R. BRASÍLIA***
	Novo		***ENGENHO***
	Novo		***JURÉIA DO NORTE***
		BORACÉIA	***BORACÉIA***
ILHABELA	Novo		***PINTO***
	Novo		***ARMAÇÃO***
	Alteração Nome	***GARAPOCAIA***	***SINO***
		SIRIÚBA	SIRIÚBA
		SACO DA CAPELA	SACO DA CAPELA
		ITAGUAÇU	ITAGUAÇU
	Novo		***GRANDE***
	Novo		***CURRAL***
		PEREQUÊ	PEREQUÊ

Praias do Litotal Paulista - Rede de Monitoramento da Balneabilidade (cont.)

Município	Situação	Praia - Local de Amostragem *Rede Antiga*	Praia - Local de Amostragem *Rede Nova - implantada em dez/97*
BERTIOGA		BORACÉIA	BORACÉIA
		GUARATUBA	GUARATUBA
		SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO
		SÃO LOURENÇO - RUA 2	SÃO LOURENÇO - RUA 2
		ENSEADA - INDAIÁ	ENSEADA - INDAIÁ
	Novo		***ENSEADA - VISTA LINDA***
		ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC
	Deslocado	***ENSEADA - CENTRO***	***ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI***
GUARUJÁ		PEREQUÊ	PEREQUÊ
	Deslocado	***PERNAMBUCO - EM FRENTE R. DAS AMENDOEIRAS***	***PERNAMBUCO - EM FRENTE AV. DOS MANACÁS***
		ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO
		ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA
		ENSEADA - R. CHILE	ENSEADA - R. CHILE
	Novo		***ENSEADA - AV. SANTA MARIA***
		PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI
		PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO
		ASTÚRIAS	ASTÚRIAS
		TOMBO	TOMBO
	Deslocado	***GUAIÚBA - MEIO DA PRAIA***	***GUAIÚBA - EM FRENTE R. MARINO MOTA***
SANTOS		PONTA DA PRAIA	PONTA DA PRAIA
	Deslocado	***APARECIDA - EM FRENTE R. RICARDO PINTO***	***APARECIDA - EM FRENTE R. MARECHAL RONDON***
		EMBARÉ	EMBARÉ
		BOQUEIRÃO	BOQUEIRÃO
		GONZAGA	GONZAGA
	Deslocado	***JOSÉ MENINO - R. MARANHÃO***	***JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC***
	Deslocado	***JOSÉ MENINO - R. CÁSPER LÍBERO***	***JOSÉ MENINO - R. FREDERICO OZANAN***
SÃO VICENTE		ITARARÉ - POSTO 2	ITARARÉ - POSTO 2
		ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO
		MILIONÁRIOS	MILIONÁRIOS
		SÃO VICENTE	SÃO VICENTE
PRAIA GRANDE	Deslocado	***BOQUEIRÃO - EM FRENTE AV. PRES. C. E SILVA***	***BOQUEIRÃO - EM FRENTE AV. MAL. M. J. CARDOSO***
	Novo		***GUILHERMINA***
	Deslocado	***VILA TUPI - EM FRENTE R. TUPY***	***JÚLIA MARIA - EM FRENTE R. PALMARES***
	Novo		***OCIAN***
		VILA MIRIM	VILA MIRIM
		VILA CAIÇARA	VILA CAIÇARA
		BALNEARIO FLÓRIDA	BALNEARIO FLÓRIDA
		JARDIM SOLEMAR	JARDIM SOLEMAR
MONGAGUÁ	Deslocado	***ITAPOÃ - EM FRENTE R. ANDRÉ PENAZZI***	***ITAPOÃ - EM FRENTE AV. DO MAR Nº 516***
		CENTRAL	CENTRAL
		VERA CRUZ	VERA CRUZ
	Novo		***SANTA EUGÊNIA***
	Deslocado	***ITAÓCA - EM FRENTE R. SETE***	***ITAÓCA - EM FRENTE R. CIDADE DE SÃO CARLOS***
		AGENOR DE CAMPOS	AGENOR DE CAMPOS
ITANHAÉM	Novo		***CAMPOS ELÍSEOS***
		SUARÃO	SUARÃO
	Novo		***PARQUE BALNEÁRIO***
	Deslocado	***CENTRO - EM FRENTE R. CUNHA MOREIRA***	***CENTRO - EM FRENTE R. JOÃO MARIANO***
	Alteração Nome	***PRAINHA***	***PRAIA DOS PESCADORES***
		SONHO	SONHO
	Deslocado	***ENSEADA - EM FRENTE AV. PAULO R. C. MAIA***	***JARDIM CIBRATEL - EM FRENTE AV. D. J. M. PINHEIRO***
	Novo		***ESTÂNCIA BALNEÁRIA***
	Novo		***JARDIM SÃO FERNANDO***
	Novo		***BALNEÁRIO GAIVOTA***
PERUÍBE		PERUÍBE - ICARAÍBA	PERUÍBE - ICARAÍBA
		PERUÍBE - P. TURÍSTICO	PERUÍBE - P. TURÍSTICO
		PERUÍBE - BALN. SÃO JOÃO BATISTA	PERUÍBE - BALN. SÃO JOÃO BATISTA
		PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO
		PRAINHA	PRAINHA
		GUARAÚ	GUARAÚ
IGUAPE		JURÉIA	JURÉIA
		DO LESTE	DO LESTE
		LAGOA DA PRAIA DO LESTE	LAGOA DA PRAIA DO LESTE
ILHA COMPRIDA		CENTRO	CENTRO
		PONTAL	PONTAL
	Novo		***BOQUEIRÃO SUL***
CUBATÃO	Novo		***PEREQUÊ***

4. Operações Especiais

A Operação Praia Limpa - 97 é uma operação desenvolvida pela SMA e pela CETESB no litoral paulista, durante o verão, com o objetivo de implementar medidas de conscientização da população com relação a questão ambiental, além de fornecer subsídios para ações de saneamento e de proteção à saúde e ao patrimônio natural e histórico do Estado.

No verão de 96/97, no âmbito da OPL, foi estabelecido pela Resolução SMA 64/96, modificações na sistemática utilizada para a classificação da balneabilidade das praias com o objetivo de fornecer informações mais atualizadas e freqüentes aos seus usuários, no período da temporada.

Definiu-se a freqüência diária de amostragem para 45 praias da Rede de Monitoramento de Balneabilidade, que foram selecionadas por serem aquelas que, durante a temporada, apresentavam maior variação nas condições de balneabilidade. A classificação desse grupo se baseou nos índices de coliformes fecais de amostragens feitas em 7 dias consecutivos, sendo a praia considerada Imprópria quando pelo menos duas delas apresentavam valor de coliforme fecal superior a 1000NMP/100mL.

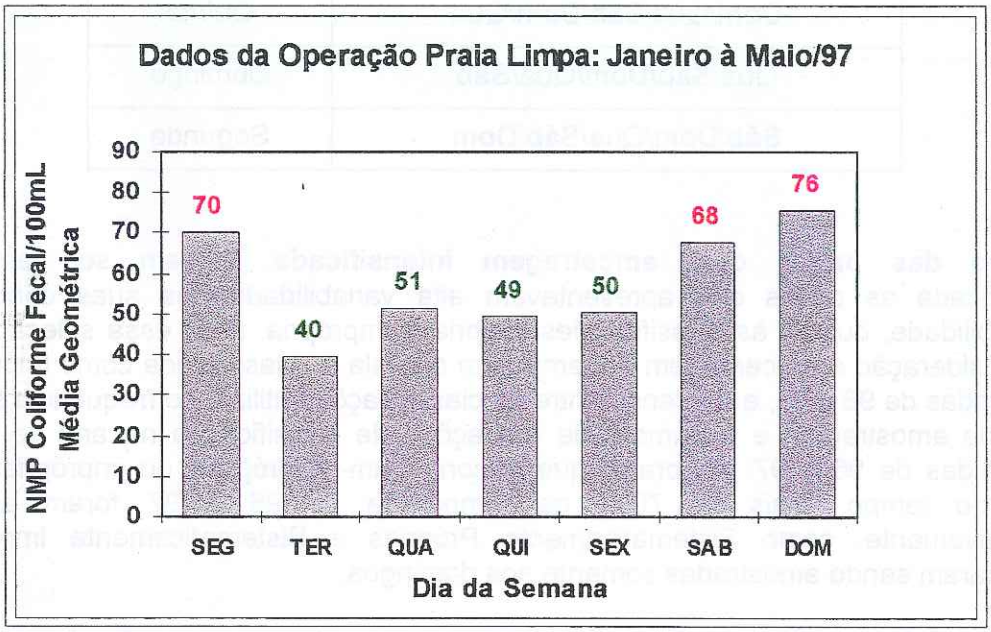
Durante a Operação Praia Limpa eram emitidos boletins diários de balneabilidade divulgando as condições das praias com amostragem intensificada. Procedeu-se também, à sinalização de todas as praias monitoradas, através de placas que indicavam se a praia estava própria ou imprópria para o banho.

Ao término da Operação Praia Limpa, foram comparadas as classificações obtidas com as amostragens diária e semanal dessas 45 praias e observou-se coincidência entre elas em 75% dos casos, em termos das categorias Própria/Imprópria. Para os casos não coincidentes, em 87% das vezes a praia era classificada como Imprópria segundo os dados semanais e como Própria segundo os dados diários.

Nota-se, assim, que os dados gerados através do monitoramento semanal e do monitoramento diário diferiram pouco, e quando houve diferença, a classificação semanal foi, na maioria das vezes, mais restritiva do que a diária. Isso ocorreu pois a classificação diária das praias abrangia 7 amostragens das quais 5 correspondiam a dias de meio de semana, que não refletem a situação mais crítica da praia, levando a essa maior porcentagem de praias classificadas como próprias.

Como utilizando-se indicadores de poluição fecal trabalha-se com o conceito de risco, a informação dada à população deve ser a mais segura, ou seja, aquela que ofereça menor riscos à saúde pública. Nesse sentido, se uma praia oferece risco e a intenção é prevenir, as amostragens devem ser realizadas nas condições mais críticas, que correspondem ao momento em que a praia recebe o maior número de pessoas.

Analisando estatisticamente os dados obtidos com as amostragens diárias, foi possível demonstrar que o nível de coliformes fecais é significativamente inferior de terça a sexta-feira, quando comparado aos valores de sábado a segunda-feira. O gráfico a seguir ilustra estes resultados.



Verificou-se, também, que várias das praias selecionadas para a "Operação Praia Limpa" apresentaram pouca ou nenhuma variação em termos de classificações, durante a temporada, não necessitando, portanto, de amostragem intensificada.

A partir das informações geradas neste estudo, elaborou-se uma metodologia que foi utilizada pela CETESB para avaliação da balneabilidade das praias durante a temporada de 98 (Operação Litoral Vivo), cujos principais aspectos são descritos a seguir:

- **Período de duração da operação**: de dezembro a fevereiro, estendo-se até o carnaval. Estes são os meses em que há o maior aumento da população flutuante no litoral e, consequentemente, quando há o maior risco de se contrair algum tipo de doença de veiculação hídrica. São nestes meses que se observa, na maioria das praias, as concentrações de coliformes fecais mais elevadas.

- **Frequência de amostragem**: amostragens semanais às quartas, sábados e domingos. O objetivo é contemplar a necessidade de informação mais atualizada durante a temporada (levando-se em conta para a classificação das praias um período mais recente), sem deixar de refletir a situação mais crítica quanto às condições de balneabilidade, que é a do final de semana.

- **Critérios para classificação das praias**: baseado nas 5 últimas amostragens, sendo a praia classificada como Imprópria quando apresentar valores de coliforme fecal superiores a 1000NMP/100mL em mais de 20% delas (Resolução CONAMA 20/86). Assim, das 5 amostragens utilizadas para classificação de uma praia, pelo menos três são realizadas no final de semana. Os boletins informando a balneabilidade das praias durante a operação, são emitidos a partir das informações disponíveis conforme quadro a seguir.

Período de amostragem utilizado para a classificação das praias (para as com amostragem intensificada)	Dia da emissão do boletim
Dom/Qua/**Sáb**/**Dom**/Qua	Quinta
Qua/**Sáb**/**Dom**/Qua/**Sáb**	Domingo
Sáb/**Dom**/Qua/**Sáb**/**Dom**	Segunda

- **Seleção das praias com amostragem intensificada**: tiveram sua amostragem intensificada as praias que apresentavam alta variabilidade nas suas condições de balneabilidade, quanto às classificações Própria e Imprópria. Para essa seleção levou-se em consideração a porcentagem do tempo em que ela foi classificada como Imprópria nas temporadas de 96 e 97, a diferença entre as classificações utilizando frequência semanal e diária de amostragem e o número de alterações de classificação no ano de 96 e nas temporadas de 96 e 97. As praias que encontravam-se próprias ou impróprias a maior parte do tempo (mais de 70%) na temporada de 96 e 97 foram agrupadas, respectivamente, como Sistematicamente Próprias e Sistematicamente Impróprias e continuaram sendo amostradas somente aos domingos.

Na tabela 7 estão listadas as praias que tiveram sua amostragem intensificada na Operação Litoral Vivo/98.

Com a metodologia adotada para a avaliação da balneabilidade das praias durante a Operação Litoral Vivo/98, foi possível fornecer dados mais recentes para a classificação das praias e, consequentemente, disponibilizar informações mais atualizadas ao público sem, no entanto, desconsiderar as situações mais críticas de balneabilidade, contemplando o conceito de precaução, que visa a proteção da saúde pública diante do risco de se contrair doenças de veiculação hídrica.

5. Avaliação da Balneabilidade das Praias

O *"Programa de Balneabilidade das Praias Litorâneas"* da CETESB constituiu-se, até novembro de 1997, em 115 pontos de amostragem, distribuídos por 101 praias. A partir desta data, após o término da reavaliação da rede de monitoramento de balneabilidade das praias litorâneas, passaram a ser monitorados 136 pontos, distribuídos por 115 praias das cerca de 290 praias existentes ao longo dos 15 municípios litorâneos do Estado de São Paulo.

Esses municípios se distribuem em 3 regiões que correspondem às 3 UGRHIs que compõem o litoral do Estado de São Paulo. O mapa esquemático do litoral do Estado, contendo a divisão destas três regiões, encontra-se na figura apresentada no final deste item. Para a realização deste programa, foram executadas, neste ano, aproximadamente, 12000 análises bacteriológicas.

No caso das praias interiores, foram monitorados os Reservatórios Billings e Guarapiranga com cinco e onze pontos de amostragem respectivamente.

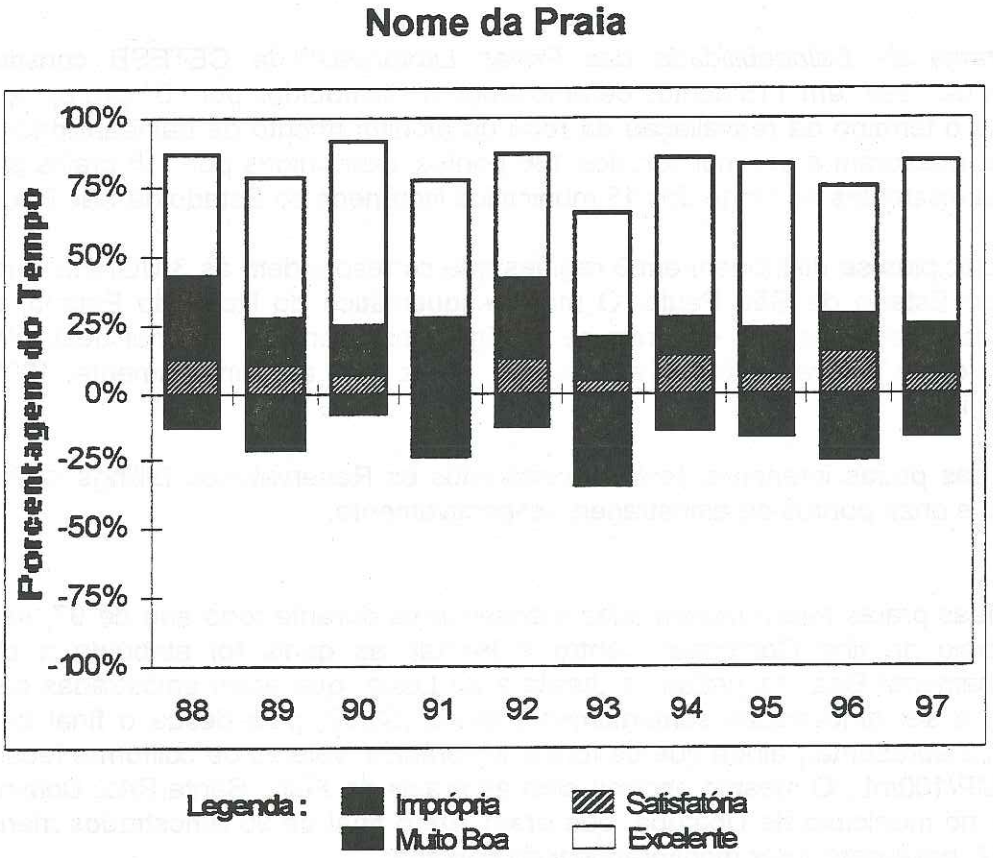
Apenas duas praias foram monitoradas mensalmente durante todo ano de 97, sendo ambas no município de Ilha Comprida: Centro e Pontal, às quais foi atribuída a classificação Sistematicamente Boa. As praias de Juréia e do Leste, que eram amostradas mensalmente passaram a ser amostradas semanalmente em 02/03/97, pois desde o final de 1996 elas passaram a apresentar, ainda que de forma esporádica, valores de coliforme fecal superiores a 1000NMP/100mL. O mesmo ocorreu com as praias do Félix, Santa Rita, Domingas Dias e Sununga, no município de Ubatuba, que eram, até o final de 96 amostrados mensalmente e que em 97, passaram a ser monitorados toda semana.

Neste capítulo são abordados por município, os seguintes aspectos:

Descrição das principais características geográficas, sócio-econômicas e de sistema de esgotamento sanitário de cada um dos municípios litorâneos.

Na avaliação da balneabilidade de cada município é apresentado um mapa com as localizações dos pontos de amostragem e as porcentagens de classificações no decorrer do ano de 1997.

É apresentada, também, de forma gráfica (como exemplificado abaixo), uma síntese das condições de balneabilidade das praias durante os últimos dez anos de monitoramento. Através desses histogramas abrangendo o período de 1988-1997, pode-se observar a evolução da qualidade das praias por meio de suas classificações. Apresentam-se, ainda, informações gerais concernentes ao monitoramento de cada uma delas, como a localização do ponto de amostragem, a freqüência de amostragem e a qualificação anual para o ano de 1997.



Ao final, são listados os cursos d'água que afluem a cada praia, bem como os resultados obtidos nas duas amostragens efetuadas ao longo de 1997e sua análise.

No anexo serão apresentadas as seguintes tabelas:

Tabela 1: Dados semanais de Coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997.

Tabela 2: Dados de Coliformes fecais (NMP/100mL) - praias com amostragem intensificada - Operação Praia Limpa/97.

Tabela 3: Classificação semanal - praias litorâneas - 1997

Tabela 4: Classificação diária - praias com amostragem intensificada - Operação Praia Limpa/97.

Tabela 5: Dados de Coliformes fecais (NMP/100mL) e classificação semanal - praias litorâneas - pontos novos incluídos à Rede de Monitoramento em 1997.

Tabela 6: Qualificação anual - praias litorâneas - 1997.

Tabela 7: Distribuição das qualificações anuais para os municípios litorâneos.

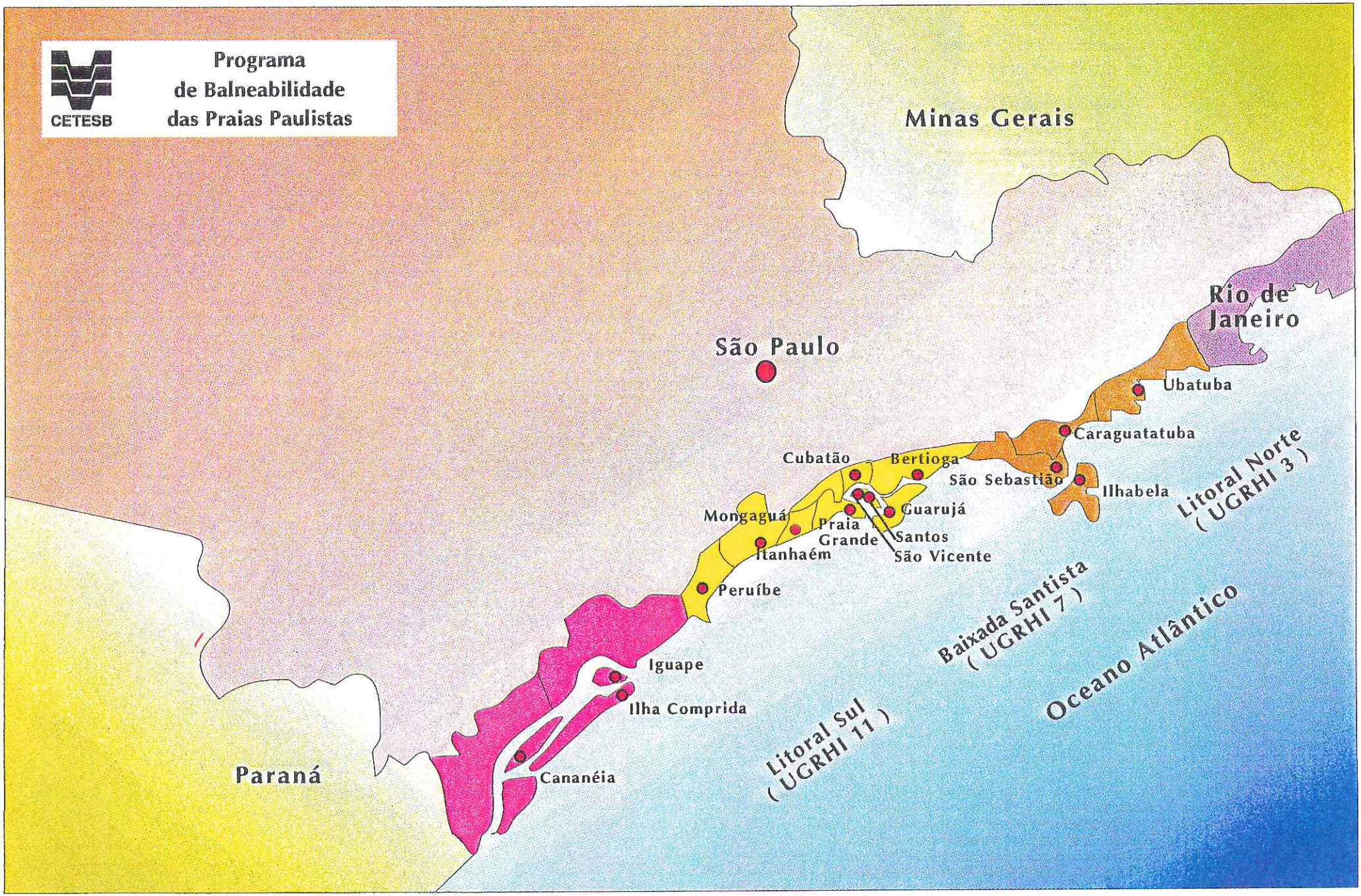
Tabela 8: Dados de Coliformes fecais (NMP/100mL) - praias com amostragem intensificada - Operação Litoral Vivo/98.

Tabela 9: Dados semanais de Coliformes fecais (NMP/100mL) - praias interiores - 1997.

Tabela 10: Classificação semanal - praias interiores - 1997.

Tabela 11: Qualificação anual - praias interiores - 1997

Tabela 12: Distribuição das qualificações anuais para os reservatórios.


CETESB
Programa
de Balneabilidade
das Praias Paulistas
Minas Gerais
Rio de
Janeiro
São Paulo
Ubatuba
Caraguatatuba
Cubatão
Bertioga
São Sebastião
Ilhabela
Litoral Norte
(UGRHI 3)
Mongaguá
Praia
Grande
Guarujá
Santos
São Vicente
Itanhaém
Peruíbe
Baixada Santista
(UGRHI 7)
Oceano Atlântico
Iguape
Ilha Comprida
Litoral Sul
(UGRHI 11)
Paraná
Cananéia



5.1. Município de Ubatuba

Importante porto até o final do século XVIII, quando esta atividade econômica passou para Santos, o município de Ubatuba foi se tornando receptor turístico, graças ao seu potencial em número de praias de grande beleza.

Por outro lado, a ocupação urbana, ainda rarefeita até o fim da década de 60, com exceção da parte central onde está situada a sede municipal, passou a acontecer de maneira acelerada e desordenada a partir da implantação da BR-101, na década de 70. Atualmente, núcleos de população fixa acompanhados dos setores de comércio e serviços, intercalam-se com loteamentos de segunda residência, em especial na parte sul do município. A área central apresenta ocupação contínua, predominando população fixa, principalmente nas praias de Perequê-Açu, Itaguá e às margens das rodovias SP-125 e BR-101, em direção ao Rio de Janeiro.

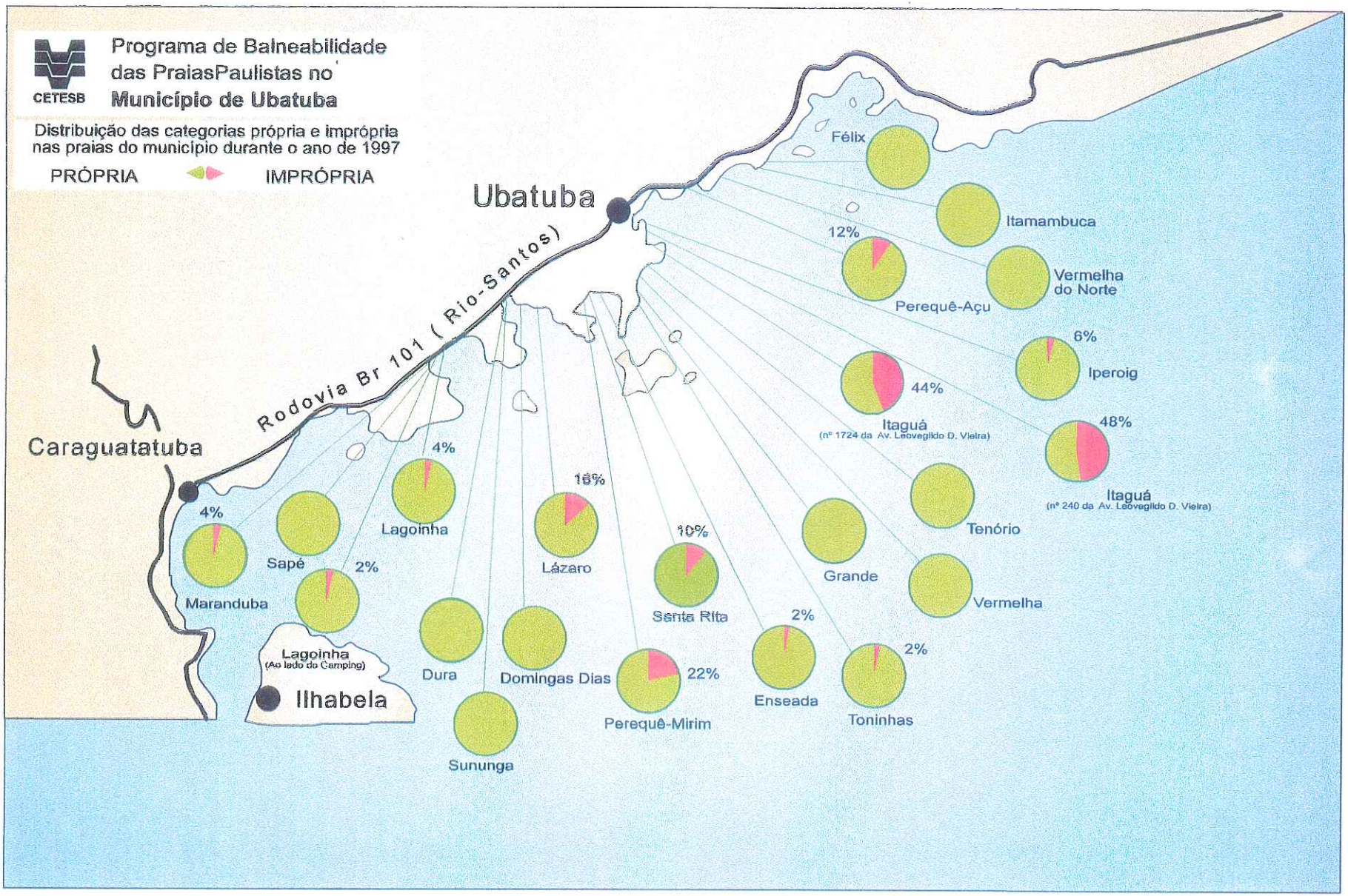
Vale ressaltar a grande concentração de estabelecimentos voltados ao turismo náutico no Saco da Ribeira, com grande número de *piers* e atracadouros. Comunidades caiçaras tradicionais são encontradas, principalmente, nas praias Dura, Fortaleza e Bonete. Neste município, concentra-se a maior parte da pesca semi-industrial do Litoral Norte.

As áreas de planícies mais interiorizadas apresentam ocupação de população fixa dispersa em chácaras e sítios. A atividade agrícola de maior relevância é a bananicultura, que vem sofrendo decréscimo em sua produção nos últimos anos.

O Censo Demográfico feito pelo IBGE (1996), indica, para o município de Ubatuba, uma população de 55.039 habitantes. Este número ultrapassa o dobro em finais de semana prolongados e na alta temporada, o que ocasiona aumento considerável do volume de esgotos e conseqüente comprometimento da qualidade das águas dos rios e córregos, que são utilizados como receptores e veículos de transporte dos dejetos.

A coleta de esgotos no município restringe-se hoje a uma pequena parcela da região central e à praia da Enseada. Na região central eles são enviados até uma estação de tratamento e submetidos a decantação, separação de sólidos por peneiramento estático e cloração, após o que são lançados no Rio Tavares, que divide as praias de Itaguá e Iperoig.

Na Praia da Enseada foi implantado, por iniciativa dos próprios moradores, um sistema de disposição oceânica de esgotos, que coleta cerca de 90 % dos esgotos gerados na região, lançando-os ao mar, via emissário submarino, após cloração.


CETESB
Programa de Balneabilidade das PraiasPaulistas no Município de Ubatuba
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Ubatuba
Rodovia Br 101 (Rio-Santos)
Caraguatatuba
Félix
Itamambuca
12%
Perequê-Açu
Vermelha do Norte
6%
Iperoig
44%
Itaguá
(nº 1724 da Av. Leovegildo D. Vieira)
48%
Itaguá
(nº 240 da Av. Leovegildo D. Vieira)
Tenório
Grande
Vermelha
2%
Enseada
2%
Toninhas
22%
Perequê-Mirim
Santa Rita
10%
Lázaro
16%
Lagoinha
4%
Sapé
4%
Maranduba
2%
Lagoinha
(Ao lado do Camping)
Ilhabela
Dura
Domingas Dias
Sununga

5.1.1. Avaliação das condições de balneabilidade

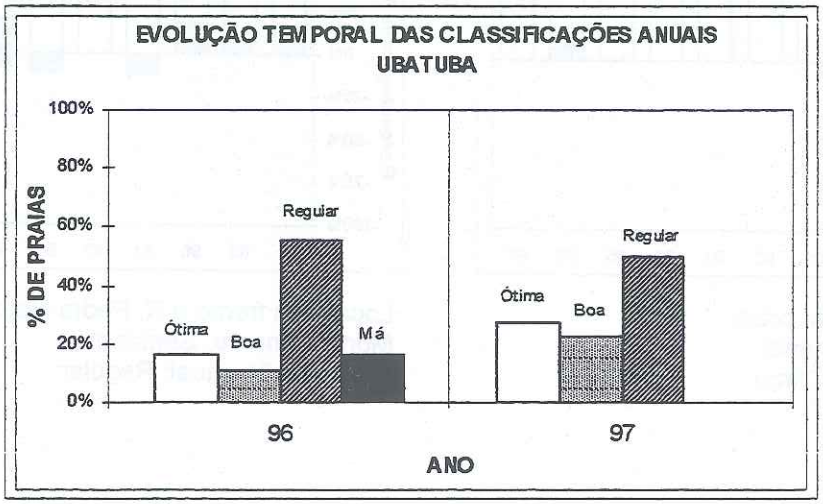
No município de Ubatuba são monitoradas 20 praias com 22 pontos de amostragem. Esse município apresenta, de modo geral, praias com boas condições de balneabilidade. As melhores praias em 1997 foram: Itamambuca, Vermelha do Norte, Tenório, Vermelha, Grande e Sapé, pois apresentam-se excelentes durante todo o ano. Também apresentaram boas condições de balneabilidade na grande maioria das semanas do referido ano as praias do Felix, Domingas Dias, Sununga, Dura e Lagoinha Camping.

As praias do Félix, Santa Rita, Domingas Dias e Sununga, passaram a ser monitoradas semanalmente no início de 97. A partir da última semana do mês janeiro elas deixaram de ser incluídas na categoria Sistematicamente Boa, sendo classificadas segundo a Resolução CONAMA nº 20/86. Ao longo do ano de 97 elas foram classificadas cerca de 90% do tempo como Excelentes, não ficando Impróprias para banho em nenhuma ocasião, exceção feita a praia de Santa Rita que embora tenha permanecido cerca de 84% do tempo como Excelente, chegou a ficar Imprópria em 10%.

Outras praias como Perequê-Açu, Lázaro e Santa Rita mostraram-se impróprias em mais de 10% do ano, concentrando-se nos meses de verão. As praias que apresentaram-se impróprias em muitas semanas no ano foram Itaguá (nos 2 pontos de amostragem) e Perequê Mirim, sendo que a primeira esteve praticamente 50% do tempo imprópria durante o ano de 1997, sendo sem dúvida a que apresenta situação mais crítica nesse município(Tabela 6).

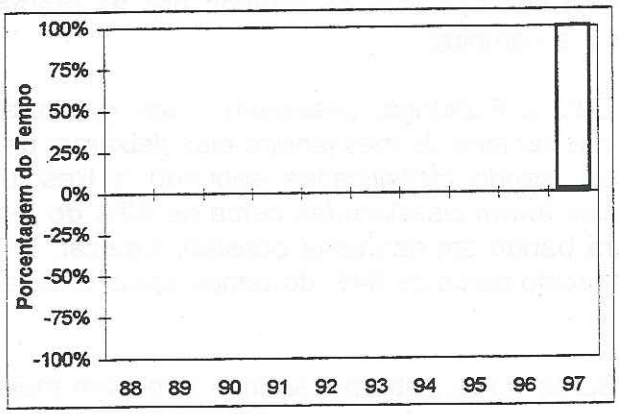
Nesse município as classificações impróprias aparecem principalmente nos meses de verão (Janeiro à Março e de Novembro à Dezembro). No período de Junho a Setembro não foi observada nenhuma praia imprópria nesse município (Tabela 3).

Comparando-se a distribuição das classificações anuais dos dois últimos anos nota-se uma sensível melhora das condições de balneabilidade das praias desse município. Em 1997 nenhuma praia foi classificada como má e houve um aumento do número de praias nas categorias Ótima e Boa.



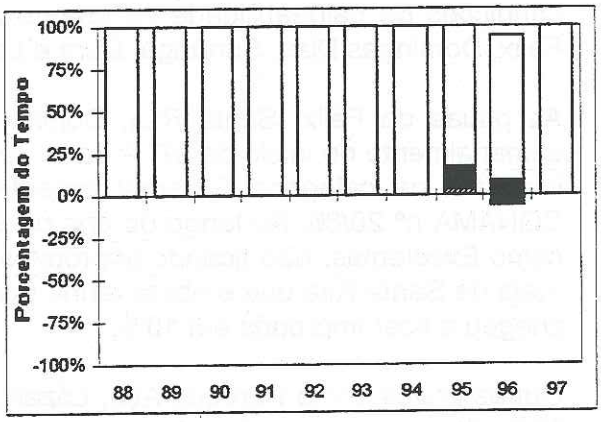
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia do Félix



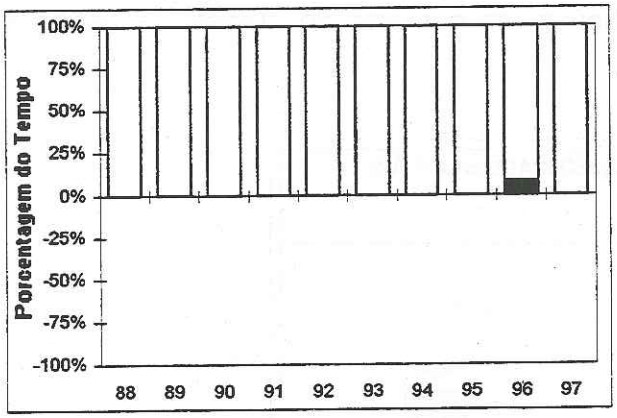
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia de Itamambuca



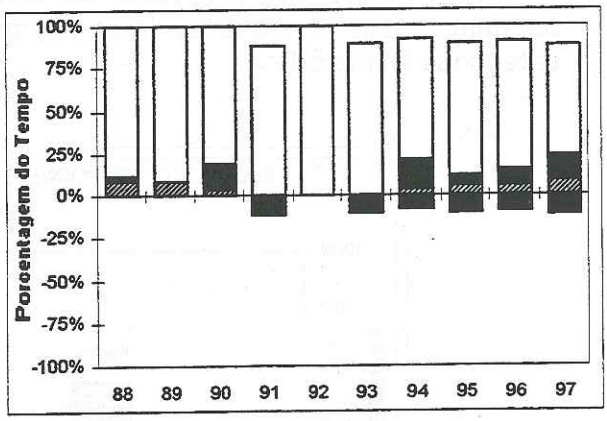
Local: Em Frente à R. Três
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia Vermelha do norte



Local: 200m ao sul da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

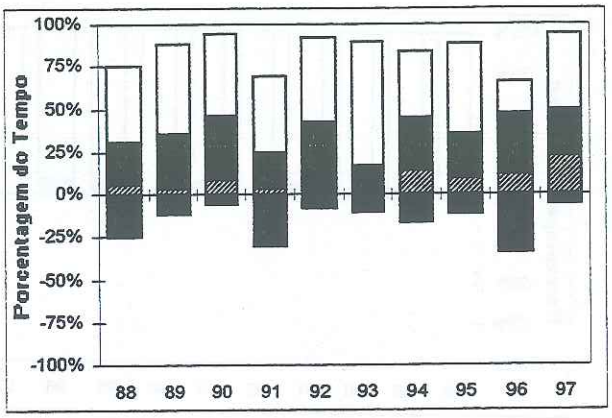
Praia do Perequê - Açu



Local: Em frente a R. Pedra Negra
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

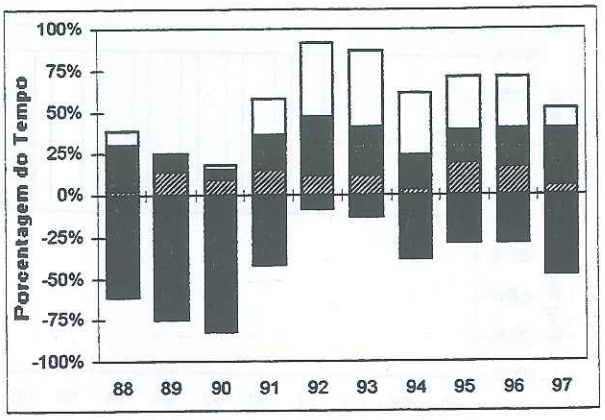
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia de Iperoig



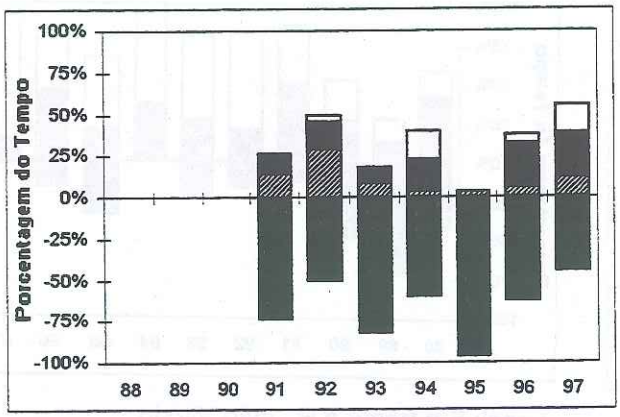
Local: Em frente ao Cruzeiro
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Itaguá



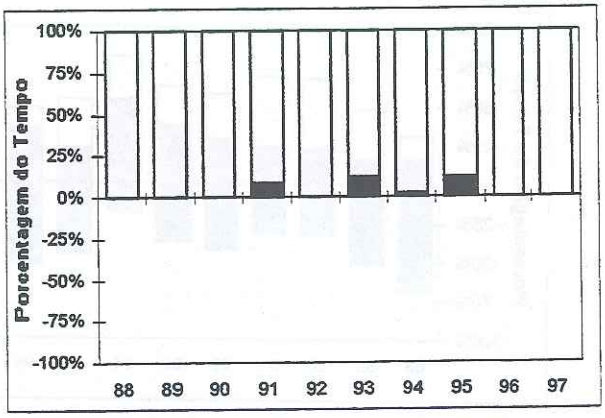
Local: Em frente ao nº 240 Av. Leovegildo D.Vieira
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Itaguá



Local: Em frente ao nº 1724 Av. Leovegildo D. Vieira
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

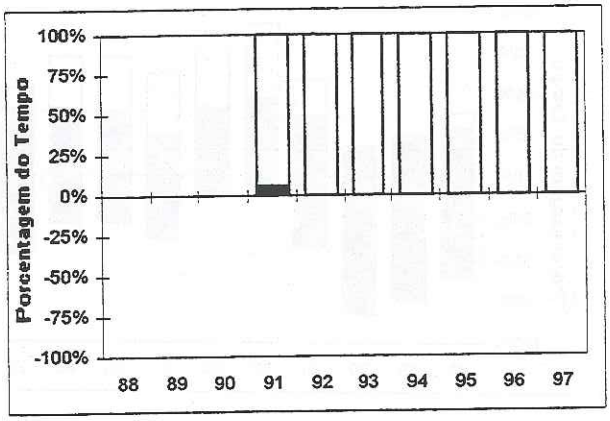
Praia do Tenório



Local: Meio da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

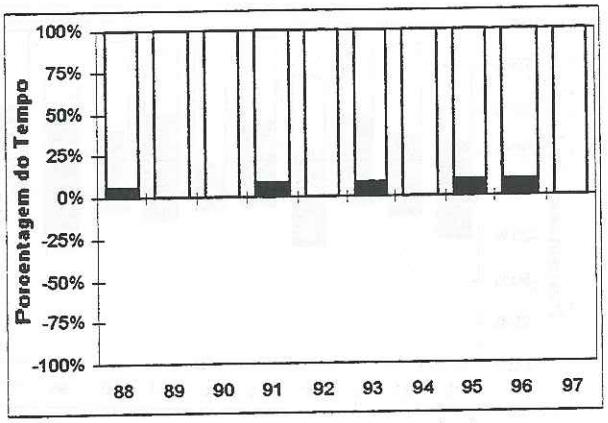
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia Vermelha



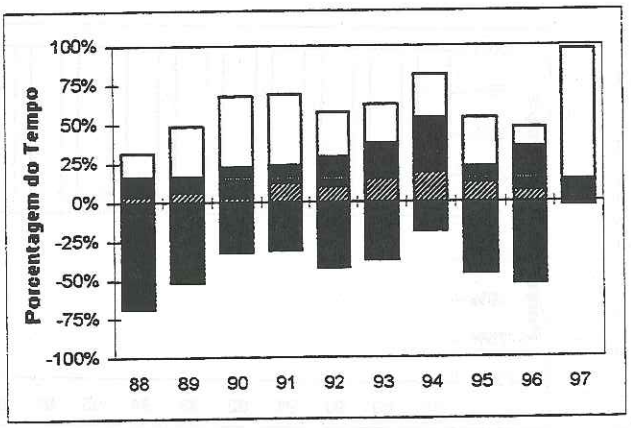
Local: Meio da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia Grande



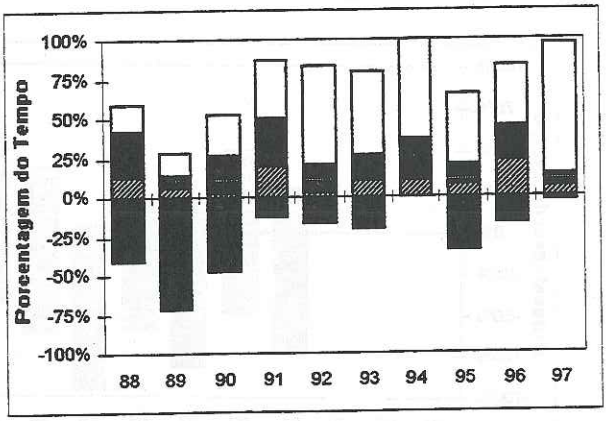
Local: Em frente ao Corpo de Bombeiros
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia das Toninhas



Local: Entre a R. Quatro e a R. das Toninhas
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

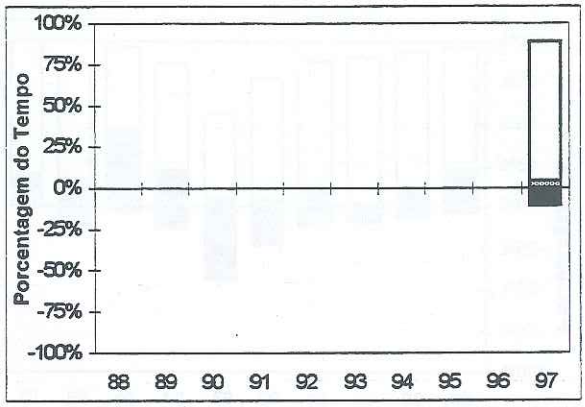
Praia da Enseada



Local: Em frente a R. João Vitório
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

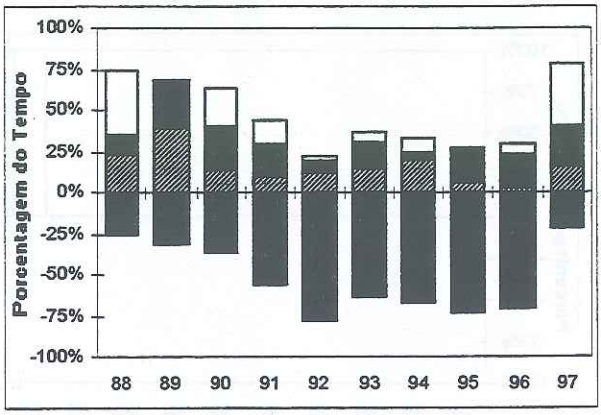
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia Santa Rita



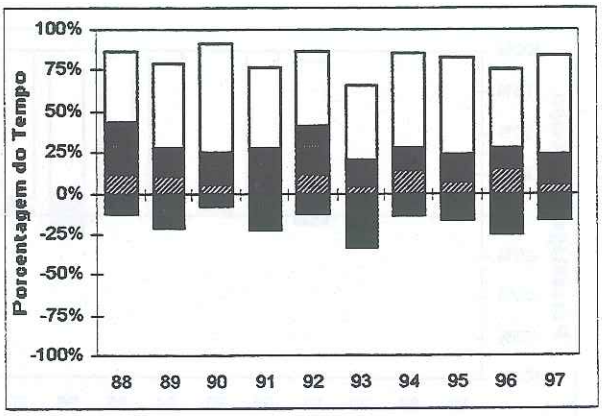
Local: Meio da Praia
Jesus Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Perequê Mirim



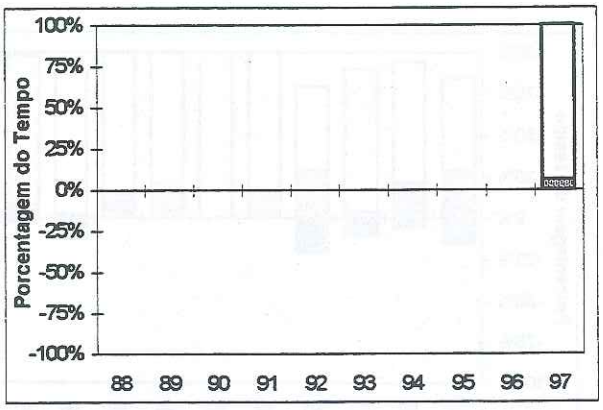
Local: Em frente à R. Henrique Antonio de
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Lázaro



Local: Meio da praia (Cerca de 100m ao sul)
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

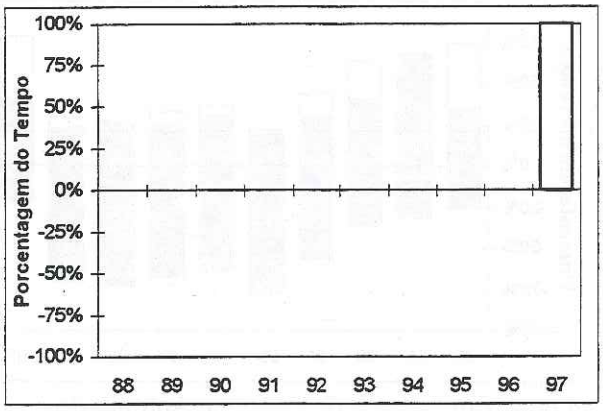
Praia Domingas Dias



Local: Meio da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

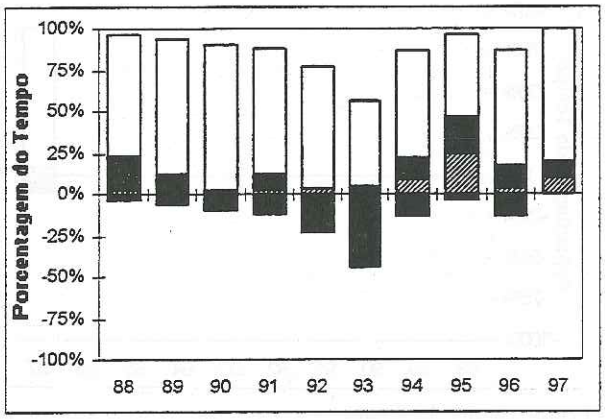
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Praia do Sununga



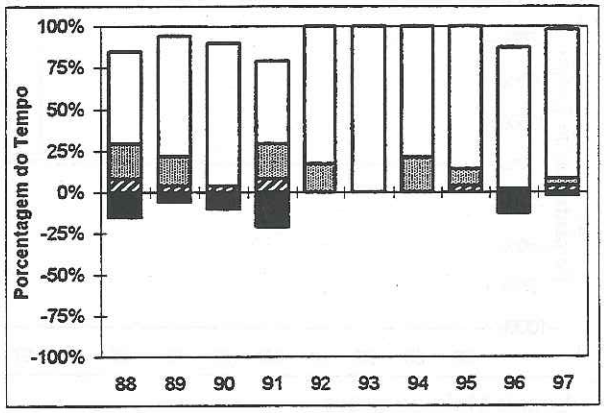
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia Dura



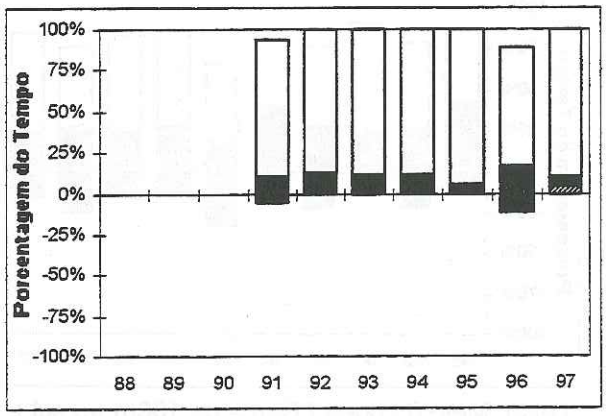
Local: Em frente à R. G
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia da Lagoinha



Local: Em frente à Av. Engenho Velho
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

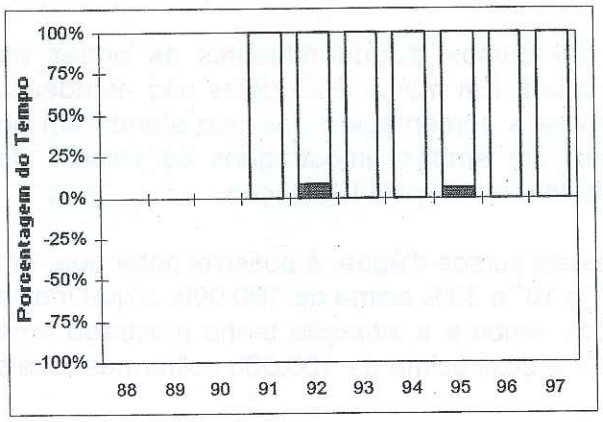
Praia da Lagoinha



Local: Ao lado do Camping
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

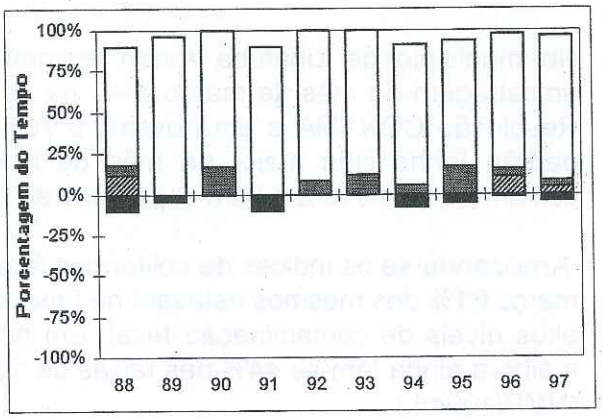
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Sapé



Local: Em frente ao hotel Porto do Eixo
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia de Maranduba



Local: Em frente a R: Ten. José M.P. Duarte
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

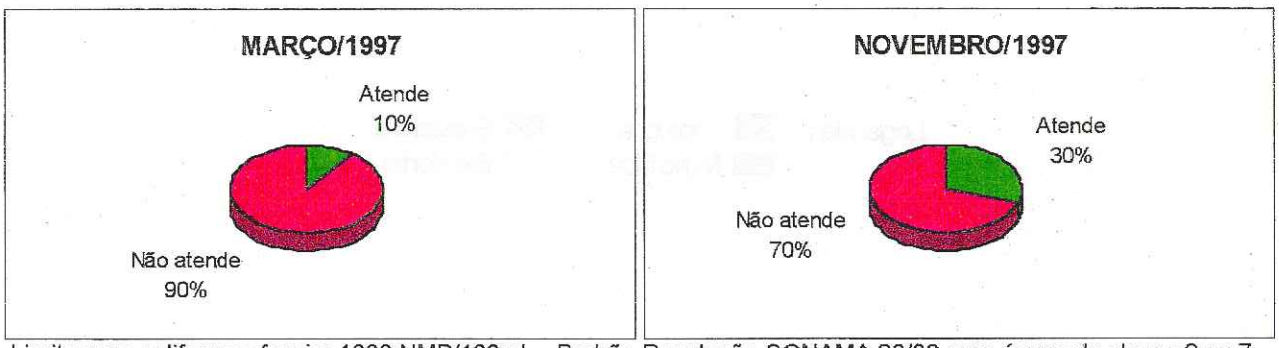
Legenda : Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.1.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Ubatuba foram encontrados 39 cursos d'água afluentes às praias na amostragem do mês de março e 43 na de novembro. Em março 90% deles não atendeu a Resolução CONAMA e em novembro 70%. Embora a porcentagem dos que atenderam ao padrão tenha sido maior no mês de novembro, em ambas amostragens os valores de coliformes fecais foram bem superiores ao limite estabelecido pela legislação.

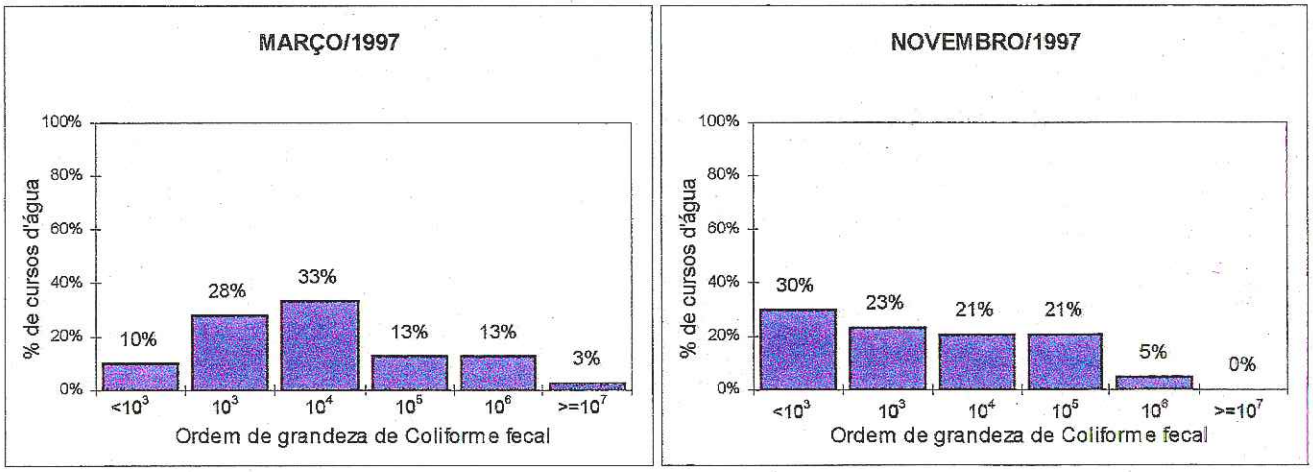
Analisando-se os índices de coliformes fecais desses cursos d'água, é possível notar que, em março 61% dos mesmos estavam na faixa de 10^3 e 10^4 e 30% acima de 100.000, o que indica altos níveis de contaminação fecal. Em novembro, embora a situação tenha mostrado uma melhora ainda tem-se 44% nas faixas de 10^3 e 10^4 e 26% acima de 100.000 coliformes fecais (NMP/100mL).

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
FÉLIX	S/N - EXTREMO SUL	2300	130
ITAMAMBUCA	RIO ITAMAMBUCA - PRÓXIMO A FOZ	300	170
VERMELHA DO NORTE	S/N NO EXTREMO NORTE	30000	2300
PEREQUÊ-AÇU	RIO INDAIÁ - PRÓXIMO A FOZ	24000	2300
IPEROIG	RIO GRANDE OU RIO TAVARES - NA PONTE	230000	13000
	AV. LIBERDADE X AV. IPEROIG - MON. AO LADO P. DIV. - CANALETA DE	1100000	80000
	R. LAGOA - NA PONTE	<2	11000
ITAGUÁ	S/N - FRENTE N.732 DA R.LEOVEGILDO D. VIEIRA (HOTEL ITAGUÁ)	130000	170000
	S/N - FRENTE R. VICENTE DE CARVALHO	3000000	300000
	RIO ACARAÚ - NA PONTE	500	240000
VERMELHA	S/N - EXTREMO NORTE	17000	3000
GRANDE	S/N - EXTREMO SUL	2200	2200
TONINHAS	S/N - EXTREMO NORTE	2200	300
	S/N - INÍCIO DA R. WILLY AURELY	13000	80000
	S/N - FRENTE N.232 DA R. WILLY AURELY	170000	80000
	S/N - FRENTE R. VER. ARI CARVALHO (+/-150M. AO SUL DO ANTERIOR)	700000	1700
	S/N - EXTREMO SUL - WEMBLEY INN	80000	70
ENSEADA	S/N EXTREMO NORTE	2200000	3000
	S/N - FRENTE AO N.213 DA AV. BEIRA MAR	SECO	500000
	S/N - FRENTE AO N.171 DA AV.BEIRA MAR	SECO	SECO
	S/N - FRENTE R. EDUARDO GRACA - PRÓXIMO DA SEDE DA AAME	230000	23000
	S/N - AO LADO DO HOTEL PORTO DI MARE (R. DO PEQUENO)	50000	2400000
	S/N - TUBULACÃO NO MURO DO HOTEL SOL E VIDA	SECO	2400000
	S/N - FRENTE R. DO GOÉS (CHALEBAR)	24000	700
	S/N - A 150M AO NORTE DO EXTREMO SUL DA PRAIA	50000	7000
PEREQUÊ-MIRIM	S/N - EXTREMO NORTE	30000	240000
	RIO PEREQUÊ MIRIM - PROXIMO A FOZ	30000	11000
SACO DA RIBEIRA	CANAL AFLUENTE AO LADO DO UBATUBA IATE CLUBE -	13000000	170000
	CANAL AO LADO DIR. DO PIER DO IATE CLUBE	2400000	240000
LÁZARO	S/N - FRENTE AO ACESSO A SUNUNGA	35000	80000
	S/N - FRENTE R. ADRELINO MIGUEL	SECO	240000
	S/N - FRENTE A R. GRANADA - CANAL DIREITO	SECO	17
	PEDRA VERDE - CANAL A ESQUERDA (JUNÇÃO)	SECO	SECO
	CONFLUÊNCIA DOS DOIS CANAIS DE CONCRETO E O CORR. NA DIVISA C/ PEDRA	500	30000
	S/N - EXTREMO SUL/DIVISA COM DOMINGAS DIAS	3000	230
DURA	RIO ESCURO - EXTREMO NORTE	1100	230
	CANAL ENTRE RUAS CRISTATA E PURPURATA (G e H)	5000	2300
	CANAL ENTRE RUAS FASCIATA E VESPA	50000	300
	CANAL ENTRE RUAS FORMOSUM E PLEIONE	2400000	3000
	CANAL ENTRE RUAS LABIATA E ADA	5000	110
	S/N - EXTREMO SUL	1400	7
LAGOINHA	RIO LAGOINHA - PRÓXIMO A FOZ	9000	2300
	S/N - FRENTE A R. MÁRIO F. DE SÁ	50000	110000
	S/N AO LADO DO CCB	3000	700
MARANDUBA	RIO MARANDUBA - PRÓXIMO A FOZ	9000	230

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.2. Município de Caraguatatuba

Caraguatatuba, fundada em 1653, pertencia à Capitania de S. Vicente. Por não possuir porto, manteve durante muitos anos, relativo isolamento, localizando-se numa grande enseada de águas mansas. Somente em 1841, abriu-se um acesso até Paraibuna, embrião da atual Rodovia dos Tamoios.

A aceleração do processo de ocupação no Município de Caraguatatuba teve início no começo da década de 50, na atual área central de sua sede. Em 1960 já existiam 14 loteamentos aprovados, voltados para a ocupação turística.

Atualmente, a quase totalidade das áreas de planície do município, é ocupada por diversos tipos de parcelamento do solo. A área central encontra-se bastante comprometida com o processo de ocupação e sua expansão vem se dirigindo para o interior, em áreas de risco geológico.

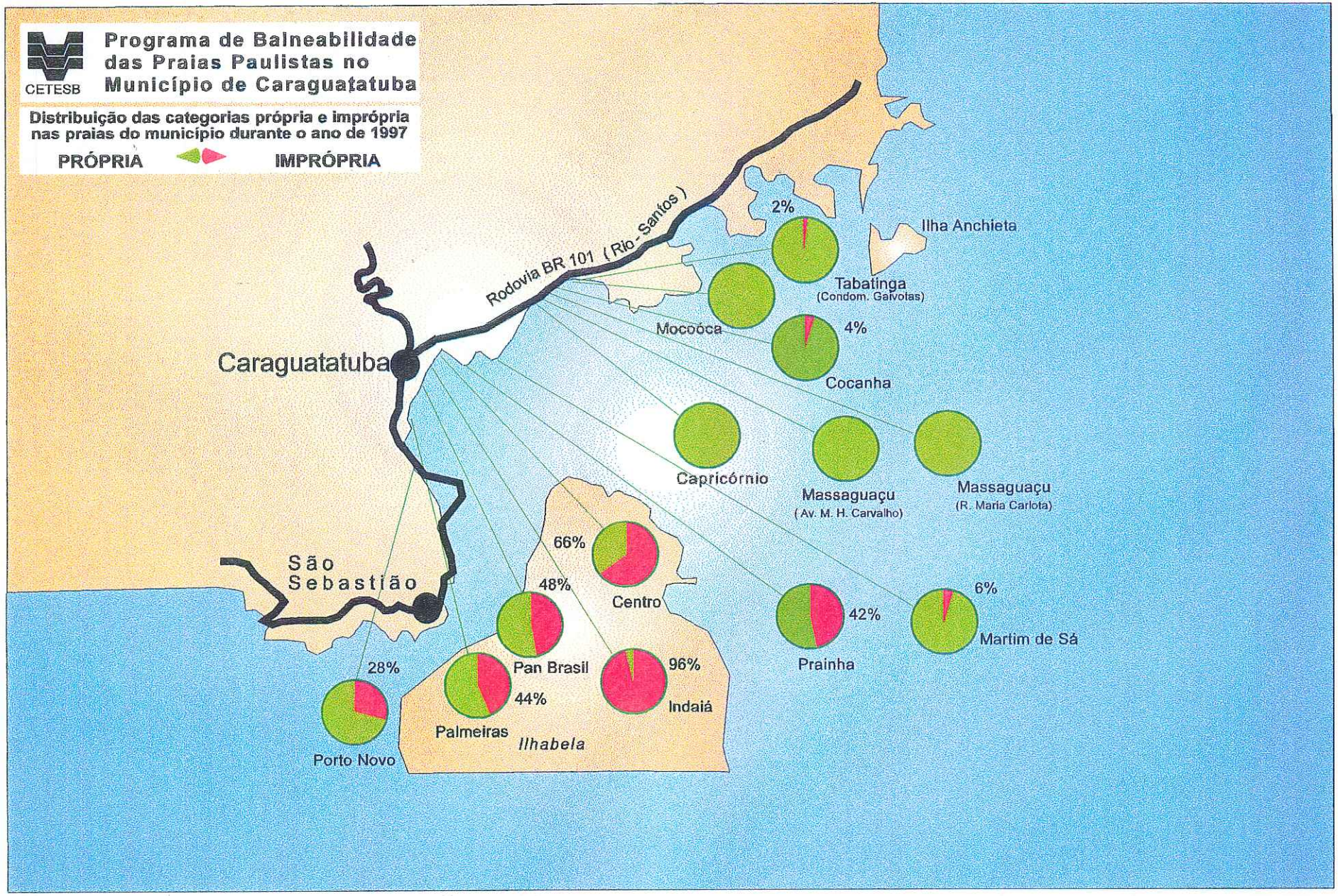
A região de Porto Novo apresenta o maior número de loteamentos, direcionando a sua dinâmica de crescimento urbano, principalmente, para população fixa. Já a região de Massaguaçu, ainda com 82% de lotes vagos, tem seus empreendimentos voltados para turismo de alto padrão, e deverá absorver a maior parte da população flutuante do município.

A maior concentração de estruturas voltadas para o turismo está no centro da cidade: hotéis, bares, restaurantes e colônias de férias. Lá também situam-se os corredores de comércio e serviços, consolidados pelo tráfego de passagem para os demais municípios do Litoral Norte.

O município não apresenta nenhum porto ou atracadouro em águas marinhas, além de uma área de fundeio em águas semi-abrigadas, no local denominado Camaroeiro, utilizado por pequenas embarcações de pesca. No Rio Juqueriquerê existem vários atracadouros de barcos de pesca e alguns pontos de comercialização de pescado, além de galpões para abrigo de embarcações de recreio.

O principal problema do turismo em Caraguatatuba é o comprometimento das condições de balneabilidade das praias, causado pela carência dos sistemas de esgotos, sobretudo nas temporadas de férias e nos finais de semana prolongados. A poluição ocorre tanto pelo direcionamento dos dejetos para os córregos que desembocam no mar, como através da contaminação dos canais de drenagem e devido à lavagem das próprias ruas em época de chuvas, pois nesta região o lençol freático é bastante elevado.

Segundo o senso IBGE, dados de 1996, a população do município é de 67.083, chegando a triplicar em épocas de pico turístico. Apenas 8,5 % dos esgotos são canalizados e clorados, após o que, são dispostos no rio Santo Antonio, na divisa entre as praias Grande e Indaiá.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Caraguatatuba
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
Caraguatatuba
São Sebastião
Ilhabela
2%
Ilha Anchieta
Tabatinga
(Condom. Gaivotas)
Mococa
4%
Cocanha
Capricórnio
Massaguaçu
(Av. M. H. Carvalho)
Massaguaçu
(R. Maria Carlota)
66%
Centro
48%
Pan Brasil
44%
Palmeiras
28%
Porto Novo
96%
Indaiá
42%
Prainha
6%
Martim de Sá

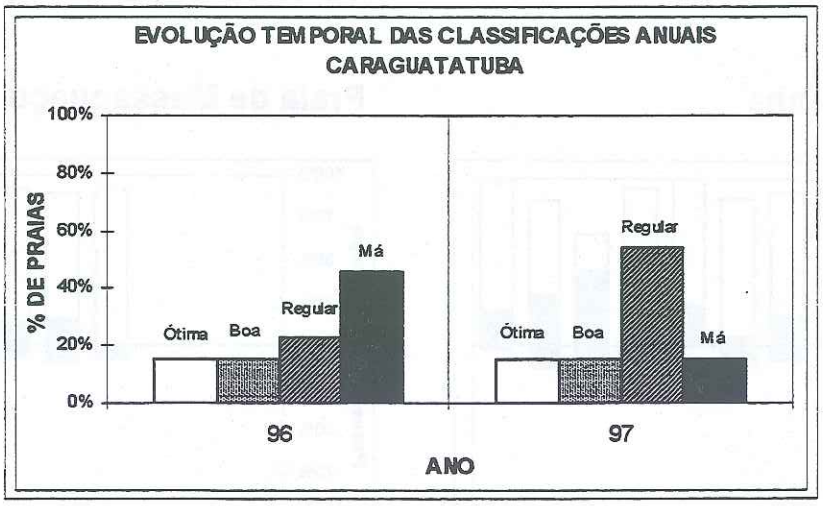
5.2.1 Avaliação das condições de balneabilidade

Em 1997 foram monitoradas 12 praias em 13 pontos de amostragem. A qualidade das águas dessas praias em termos de contaminação fecal é bastante distinta nas porções Norte e Sul do município. As praias do Norte que vão de Tabatinga à Martim de Sá apresentam boas condições de balneabilidade, já as praias da porção Sul, englobando o trecho de Prainha até Porto Novo, estão com suas condições de balneabilidade bastante comprometidas.

As melhores praias de Caraguatatuba são Massaguaçu (Av. M. H. de Carvalho) e Capricórnio tendo sido classificadas como excelentes durante todo o ano. Outras praias com boas condições de balneabilidade nesse município são: Mococa, Cocanha, Massaguaçu (R: Maria Carlota).

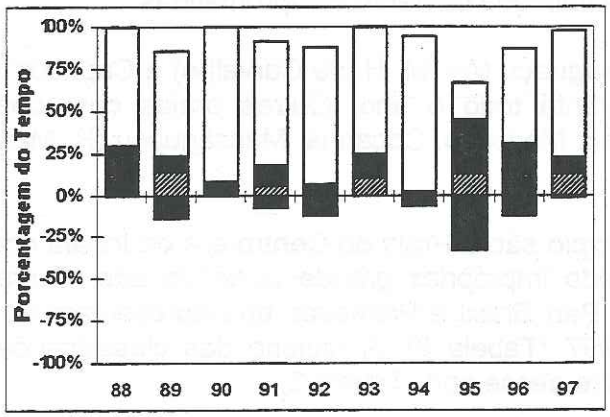
As praias com situação mais crítica nesse município são a Praia do Centro e a de Indaiá com altos índices de coliformes fecais permanecendo impróprias grande parte do ano. Outras praias com situação preocupante são Prainha, Pan Brasil e Palmeiras que apresentaram-se impróprias praticamente 50% do tempo em 1997 (Tabela 6). A maioria das classificações imprópria encontra-se concentrada no 1º semestre desse ano (Tabela 3).

Comparando-se a distribuição das classificações anuais de 1996 e 1997, nota-se que houve uma redução significativa do número de praias classificadas como más, passando nesse último ano a regulares.



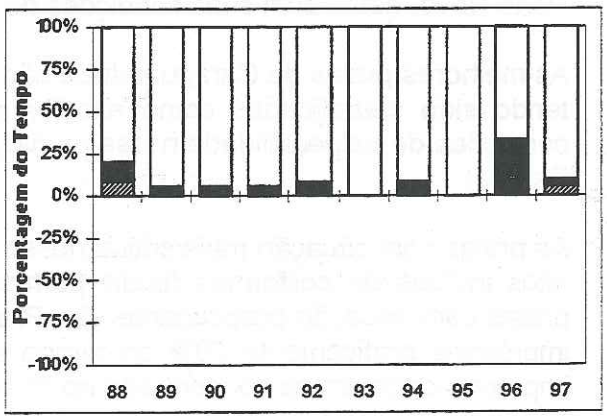
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia de Tabatinga



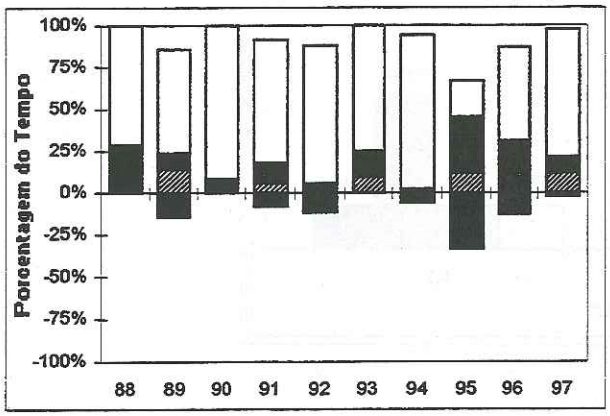
Local: Em frente ao anexo do Cond. Gaivotas
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Mocoóca



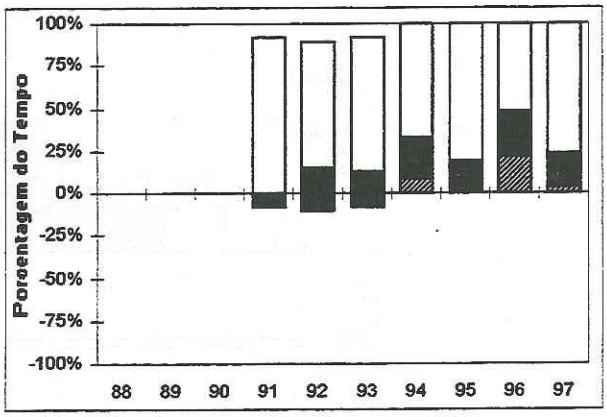
Local: Em frente ao acesso da praia - Km 87,5
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia da Cocanha



Local: Em frente à R. Colômbia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

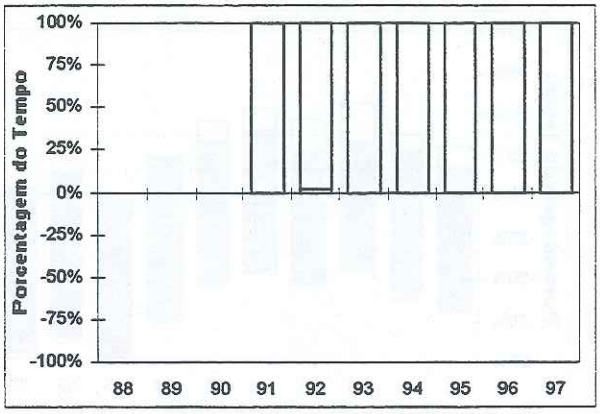
Praia de Massaguaçu



Local: Em frente ao n.º 482 da R. Maria Carlota
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

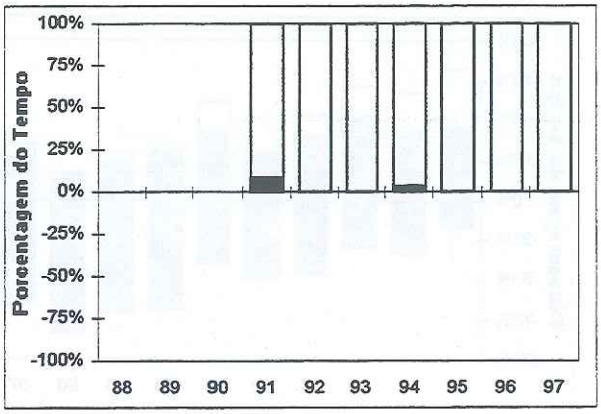
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Praia de Massaguaçu



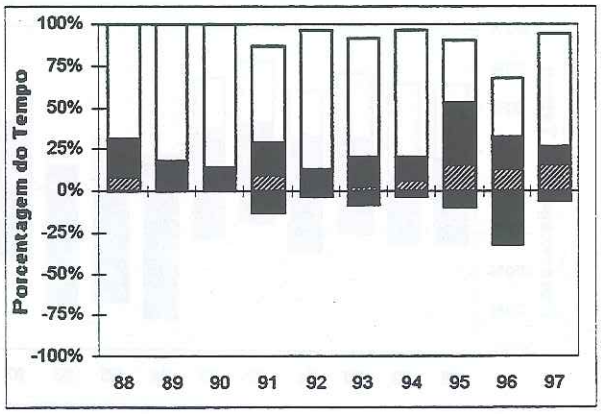
Local: Em frente à Av. M. Heitor de Carvalho
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia do Capricórnio



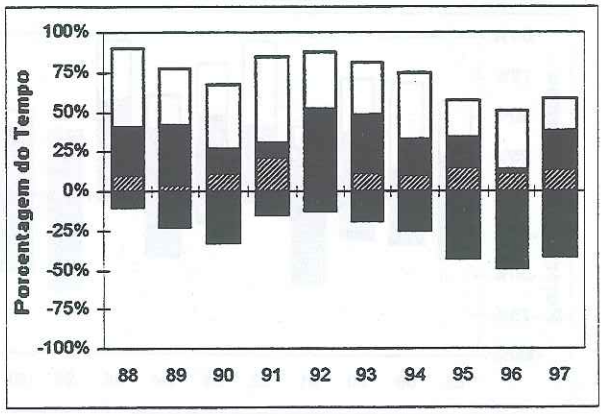
Local: Em frente à Av. Pavão
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia Martim de Sá



Local: Em frente à R. Horácio Rodrigues
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

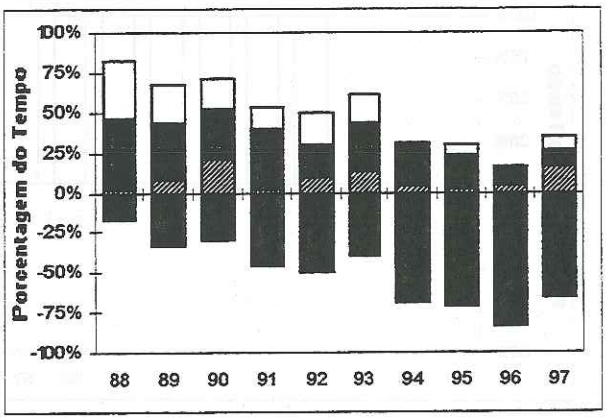
Prainha



Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

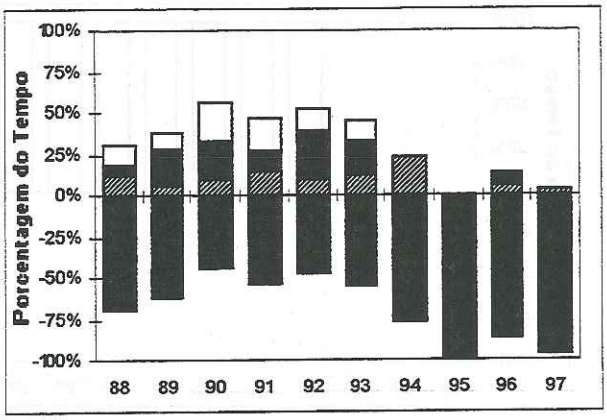
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Centro



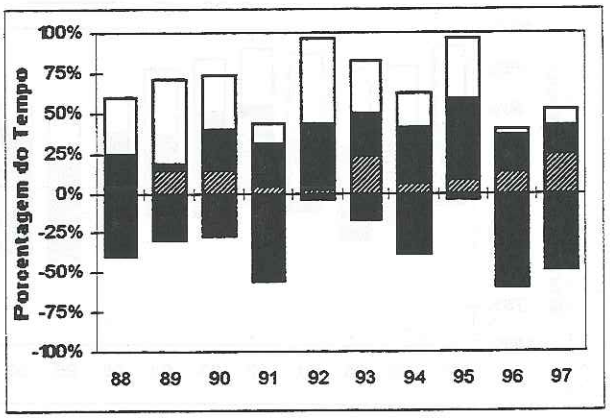
Local: Em frente à Praça Diógenes R. de Lima
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia do Indaiá



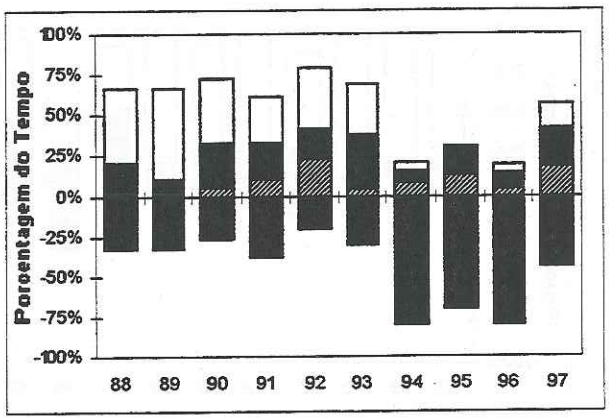
Local: Em frente à Av. Alagoas
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia Pan Brasil



Local: Em frente ao n.º 1680 da Av. Atlântica
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

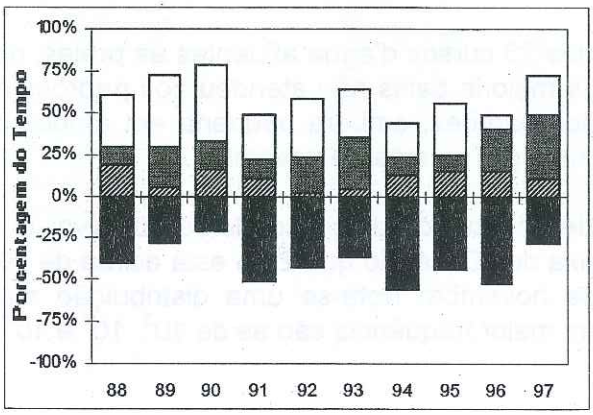
Praia das Palmeiras



Local: Em frente ao n.º246 da Av. Miramar
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia Porto Novo



Local: Em frente ao terminal turístico
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

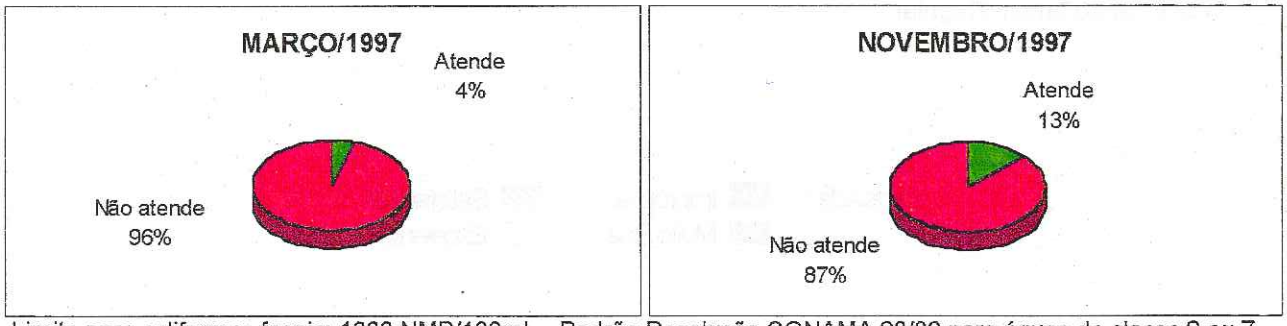
Legenda : Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

5.2.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Caraguatatuba foram encontrados 23 cursos d'água afluentes às praias, nas duas amostragens realizadas em 1997. A grande maioria deles não atendeu aos padrões da legislação. A porcentagem dos que atendiam aos padrões, embora pequena em ambos os meses, passou de 4% a 13% o que mostra uma melhora no mês de novembro.

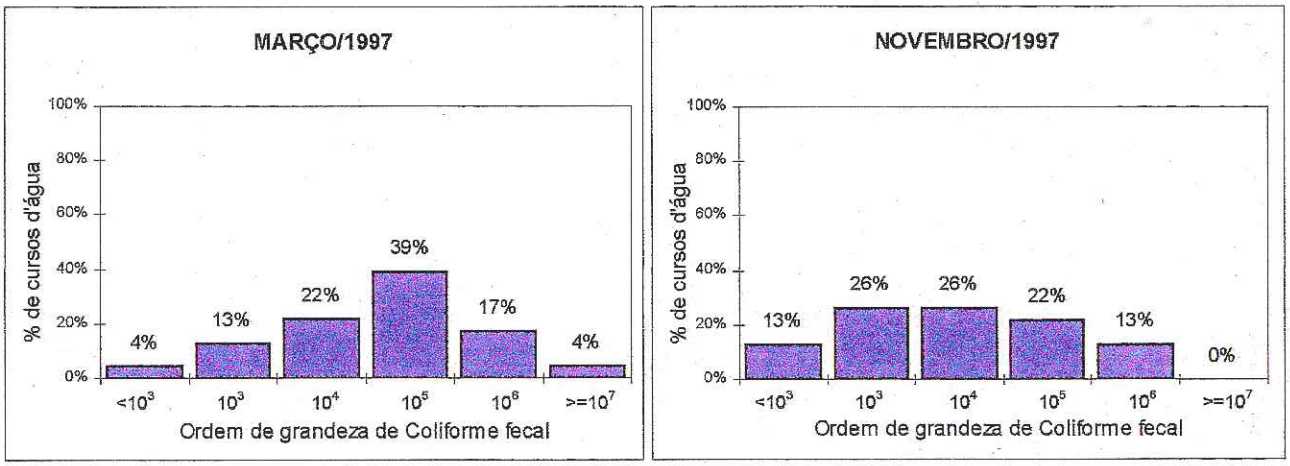
Analisando-se os índices de coliformes fecais desses cursos d'água pode-se observar que, em março, a maioria (39%) concentram-se na faixa de 10^5 sendo que 21% está acima de 10^6, indicando alta contaminação fecal. No mês de novembro nota-se uma distribuição mais equalitária entre as faixas sendo que aquelas com maior frequência são as de 10^3, 10^4 e 10^5.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

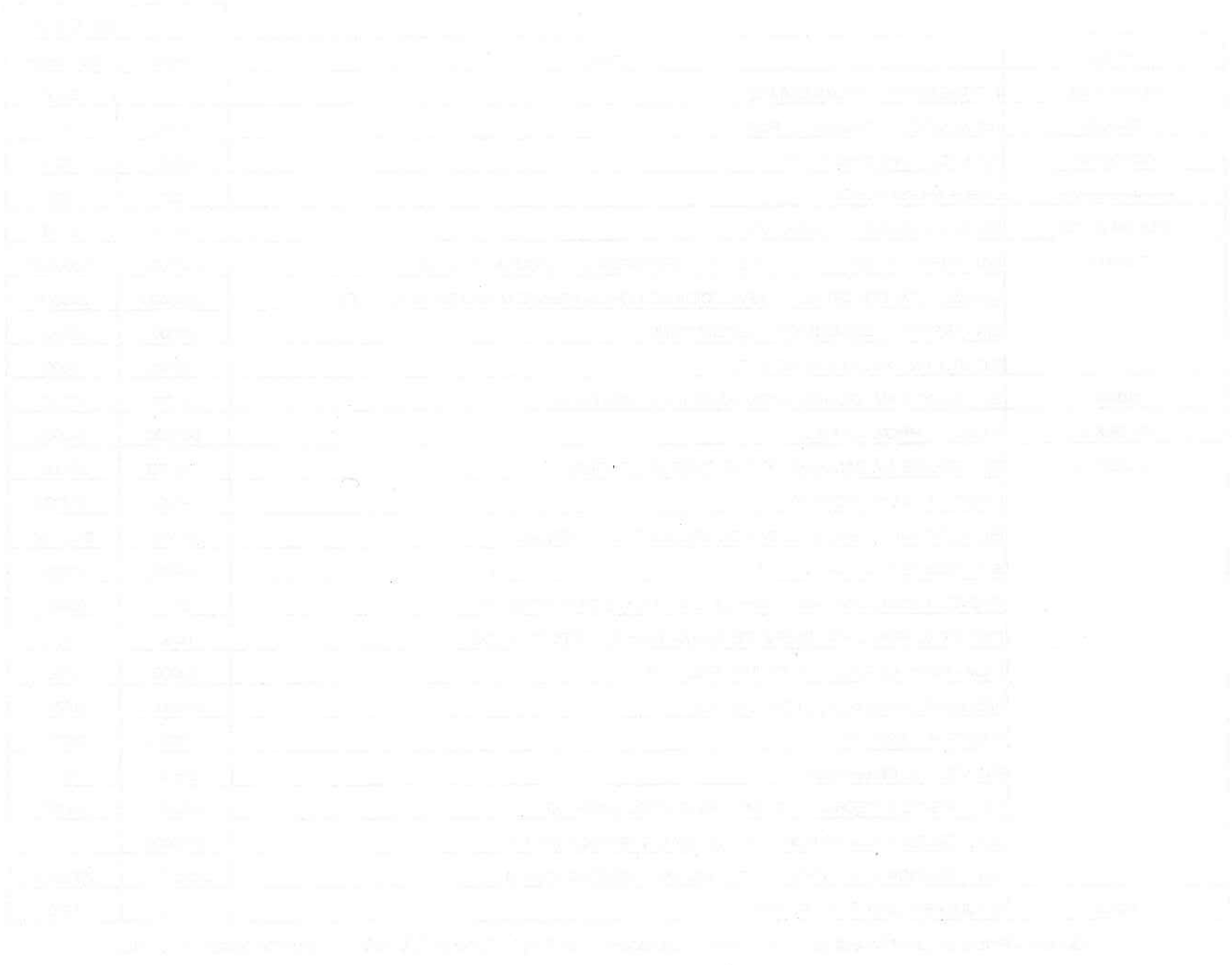
Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
TABATINGA	RIO TABATINGA - PRÓXIMO A FOZ	30000	3000
MOCÓOCA	RIO MOCÓOCA - PRÓXIMO A FOZ	1100	230
COCANHA	RIO BACUI - PROXIMO A FOZ	230000	11000
MASSAGUAÇÚ	LAGOA MASSAGUAÇÚ	230	300
MARTIM DE SÁ	RIO GUAXINDUBA - PROXIMO A FOZ	130000	8000
GRANDE	S/N - FRENTE N. 2281 AV. ARTUR C. FILHO E BENEDITO Z. AROUCA - FRENTE	3000000	3000000
	CANALETA DE CONCRETO - R. APARECIDA DO NORTE- FRENTE N.1915 DA ARTUR C.FILHO	3000000	500000
	S/N - FRENTE R. SEBASTIÃO M. NEPOMUCENO	80000	800000
	RIO STO. ANTONIO - PRÓXIMO A FOZ	130000	8000
INDAIÁ	S/N - FRENTE AV. GUARDA MIRIM JUAREZ E N. 1368 DA AV.	SECO	SECO
PAN BRASIL	R.LAGOA - PRÓXIMO A FOZ	800000	240000
PALMEIRAS	S/N - FRENTE AV. BANDEIRANTES (R. GASPAR DE SOUZA)	500000	50000
	FRENTE R. JÚLIO LAZZARINI	230000	170000
	FRENTE R. SÃO JORGE (COLÔNIA DA ASSOCIAÇÃO COMERCIAL)	1100000	2400000
	S/N - FRENTE N.183 DA AV. ATLÂNTICA	50000	22000
	FRENTE N. 250 AV.MIRAMAR - CERCA 200m NORTE DA COLÔNIA DA	2300	23000
	FRENTE AL. FRANCISCO BUENO DE PAIVA - 100m A NORTE DO IGLOO	5000	3000
	IDEM - 100m AO SUL DO IGLOO INN - PREDIO 9	30000	5000
	FRENTE AL. PARÁ (ATUAL PORTO NOVO)	800000	110000
	FRENTE R. TATUAPÉ	700000	23000
	FRENTE R. C. DE BARROS	SECO	SECO
	S/N - FRENTE R. PEDRO A. DE LIMA - AO LADO DO CAMPING	800000	50000
	S/N - TERCEIRA RUA AO NORTE DO TERMINAL TURÍSTICO (RUA 6)	3000000	170
	S/N - SEGUNDA RUA AO NORTE DO TERMINAL TURÍSTICO (RUA 4)	24000000	2300000
LAGOA	RIO JUQUERIQUERÊ - NA PONTE	11000	1300

Não atenderam ao padrão estabelecido pela Resolução CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal / 100 mL)



5.3. Município de São Sebastião

Integrando as defesas da Capitania de São Vicente, São Sebastião foi fundada no século XVI. Com a concessão de sesmarias, a Coroa portuguesa conseguiu fixar colonizadores inicialmente cultivando fumo, mandioca e cana-de-açúcar. A partir dessa agricultura rudimentar desenvolveu-se a economia dos engenhos de açúcar e aguardente, das casas de farinha e da produção artesanal de anil. Estes produtos eram trocados por outros importados de grande necessidade para a população local e com a facilidade das boas condições de ancorarem aos navios.

A exportação de ouro e o tráfego de escravos também foram atividades relevantes no início da colonização no município, atividades estas facilitadas pelas condições de segurança do canal, de grande profundidade, protegido pela ilha fronteiriça.

Atualmente a agricultura encontra-se em franca decadência, resumindo-se à exploração de bananas e pequenas propriedades voltadas às culturas de subsistência como feijão, milho, mandioca e frutíferas.

A atividade pesqueira embora predominantemente artesanal, é relevante no município, havendo 207 pescadores ativos registrados na Colônia de Pesca Almirante Tamandaré. A produção tem diminuído, tanto quanto no restante do litoral, registrando-se o desgaste do seu potencial.

O processo de ocupação ocorreu em São Sebastião de maneira distinta na Costa Norte e na Costa Sul. O setor Costa Norte é o mais antigo e origina-se nos primórdios da história de São Paulo. Nele está o centro histórico e o bairro de São Francisco. A partir da década de 50, com a completa implantação do TEBAR – Terminal Marítimo Almirante Barroso e melhoria das condições de acesso, este local passou a ter uma ocupação bastante heterogênea, com a intercalação de logradouros antigos com ocupação mais recente. A população flutuante é encontrada principalmente nas zonas da orla marítima. Essa área é também caracterizada como núcleo urbano, abrigando a sede municipal e a maioria das atividades de comércio e serviços. O parque de tancagem da Petrobrás e os armazéns de entreportagem da Companhia Nacional de Armazéns Gerais Alfandegados (CNAGA) ocupam uma grande parcela da área urbana.

O segundo setor, Costa Sul, apresenta atividades quase que exclusivamente dedicadas ao veraneio, lazer e turismo. A ocupação dessa região, anteriormente constituída por pequenos núcleos de caiçaras e de pescadores, intensificou-se no final da década de 60, com a ligação rodoviária entre São Sebastião e Bertioga e consolidou-se na década de 80, com a completa implantação da BR-101 e da rodovia Mogi-Bertioga.

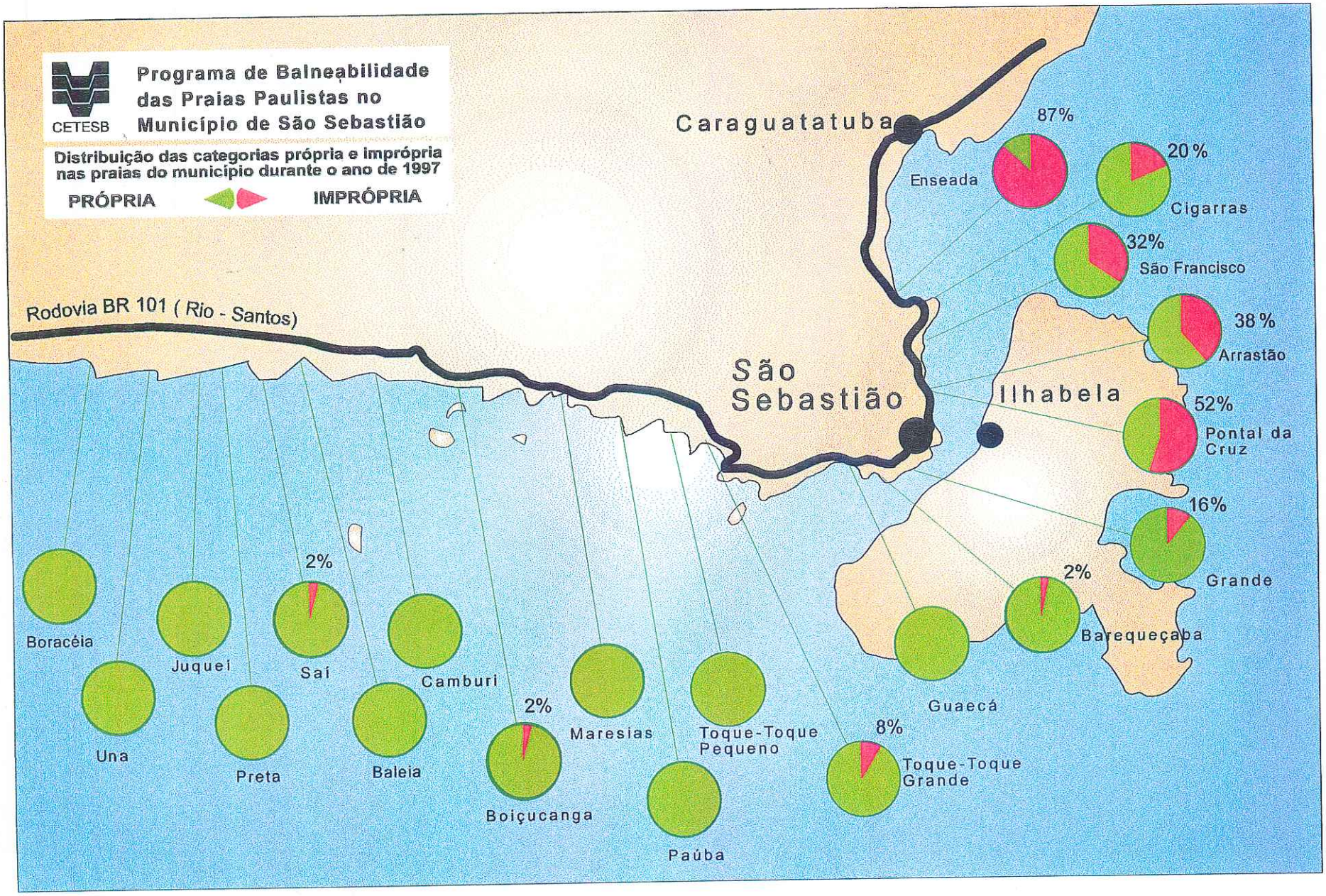
A maioria dos parcelamentos mapeados em São Sebastião, situa-se na zona da orla marítima, ocupando quase toda a extensão litorânea do município. A planície da Costa Norte apresenta-se comprometida com loteamentos de alto índice de ocupção e a tendência atual de crescimento do município é a expansão na Costa Sul.

A população do município, segundo dados do IBGE (1996) é de 39.221 habitantes. Em épocas de temporadas e fins de semana prolongados, a população quadruplica, gerando grande quantidade de esgotos domésticos, em especial, nos bairros predominantemente

residenciais. Nas regiões próximas ao centro urbano a quantidade de esgotos já não varia tão sensivelmente.

O sistema de esgotamento sanitário de São Sebastião atende atualmente 20,5% da população que habita os bairros compreendidos entre o Centro e Cigarras. Os esgotos gerados no Centro, coletados por uma rede antiga, são lançados sem tratamento junto ao cais das balsas. O restante dos esgotos, coletados por uma rede implantada mais recentemente, são enviados para uma estação de tratamento, onde são submetidos a decantação, remoção de sólidos por peneiramento estático e cloração, sendo então dispostos, através de um emissário que parte da Ponta do Araçá, nas águas do Canal de São Sebastião.

As diversas praias ao sul e ao norte do município, que não puderam, por motivos econômicos, ter seus esgotos coletados por esse sistema, continuam a depender de soluções isoladas para a manutenção de sua condição de balneabilidade. Como exemplo desse tipo de solução, pode-se citar a Praia das Cigarras, que conta com um sistema particular de coleta e disposição final de seus esgotos através de emissário submarino.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de São Sebastião
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Caraguatatuba
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
São Sebastião
Ilhabela
87%
Enseada
20 %
Cigarras
32%
São Francisco
38 %
Arrastão
52%
Pontal da Cruz
16%
Grande
2%
Barequeçaba
Guaecá
8%
Toque-Toque Grande
Toque-Toque Pequeno
Maresias
Paúba
2%
Boiçucanga
Baleia
Preta
Una
Juquei
2%
Sai
Camburi
Boracéia

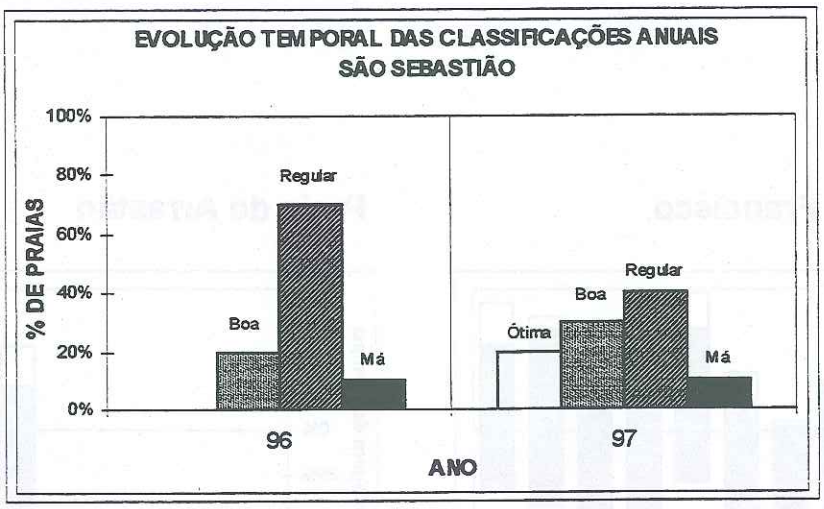


5.3.1. Avaliação das condições de balneabilidade

No município de São Sebastião são monitoradas 20 praias com 20 pontos de amostragem, sendo que as praias da região norte, da Enseada a Barequeçaba, são as que apresentam piores condições de balneabilidade. As praias situadas ao sul do município, de Guaecá a Boracéia apresentam, em geral, boas condições de balneabilidade.

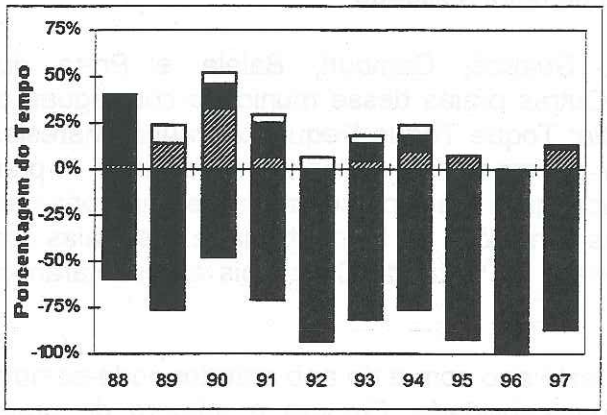
As melhores praias desse município são: Guaecá, Camburi, Baleia e Preta que permaneceram excelentes durante todo ano. Outras praias desse município com águas de boa qualidade com relação à balneabilidade são; Toque Toque Pequeno, Paúba, Maresias, Juqueí, Una e Boracéia, pois não apresentaram-se impróprias em nenhuma ocasião. A praia de Barequeçaba, Toque Toque Grande, Boiçucanga e Saí apresentaram-se impróprias em menos de 10% do ano indicando, também, boas condições da balneabilidade. As praias com condições sanitárias mais criticas são a Enseada e o Pontal da Cruz, pois apresentaram-se impróprias em mais de 50% do ano (Tabela 6).

Comparando-se a distribuição da classificação deste ano com a do ano anterior pode-se notar que houve uma melhora nas condições de balneabilidade. Embora o número de praias classificadas na categoria Má não tenha se alterado, observou-se uma redução do número de praias regulares e um aumento de praias na categoria Boa seguido do aparecimento de praias classificadas como Ótima, esta sem nenhuma praia em 1996.



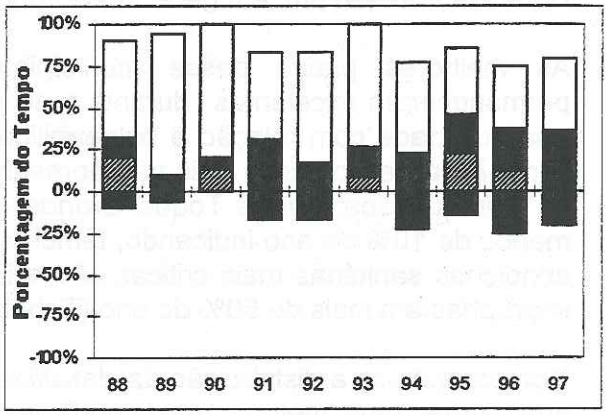
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia da Enseada



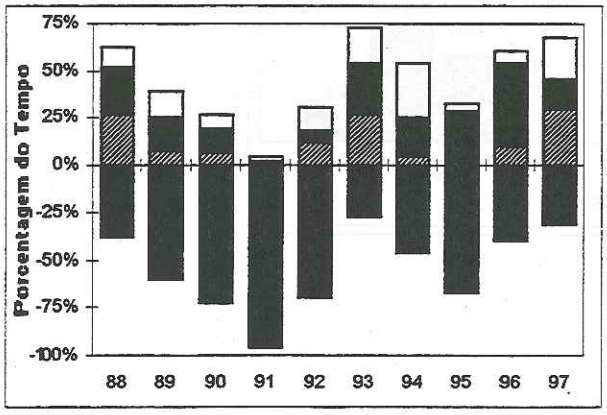
Local: 500 m à direita do final da serra
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má
(Obs: Ponto eliminado na revisão da Rede de Monitoramento)

Praia das Cigarras



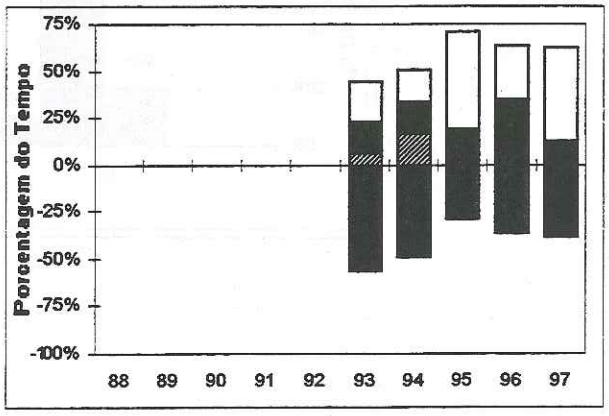
Local: 100m ao sul da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de São Francisco



Local: Em frente ao convento N.S do Amparo
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

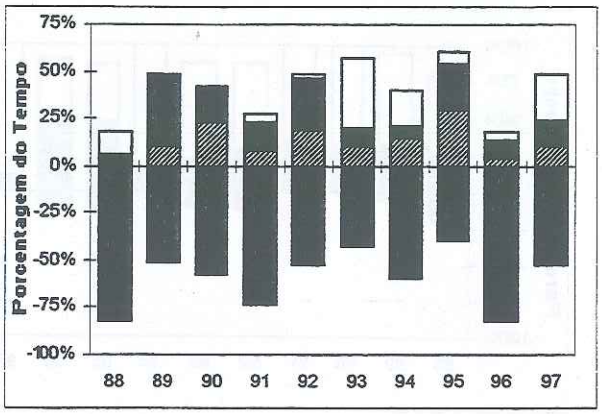
Praia do Arrastão



Local: Em frente à Al. das Corvinas
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

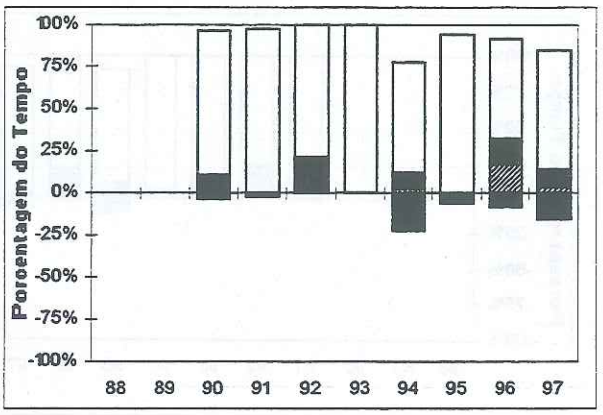
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Pontal da Cruz



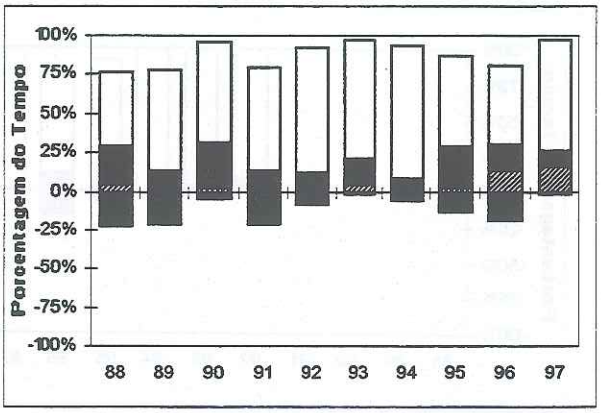
Local: Em frente à Al. da Fantasia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia Grande



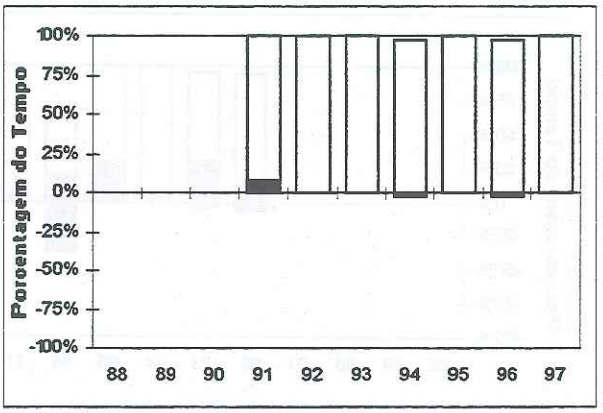
Local: Meio da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Barequeçaba



Local: Em frente à R. Luiz Roldani
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

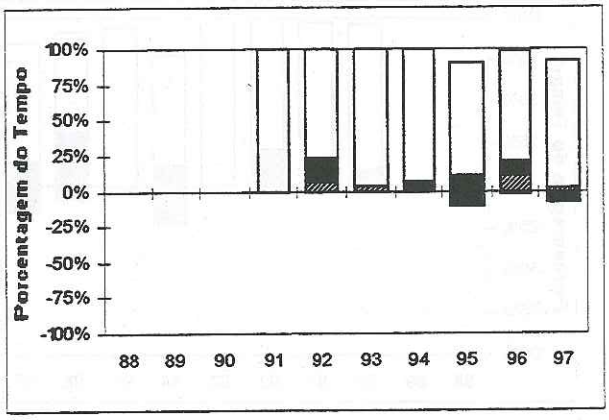
Praia de Guaecá



Local: Em frente à R. Arthur da Costa e Silva
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

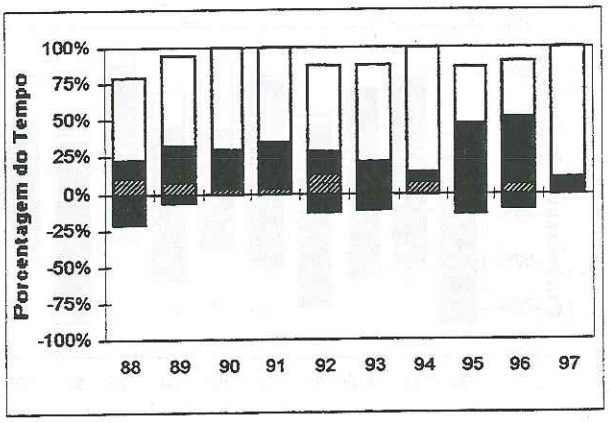
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Praia de Toque Toque Grande



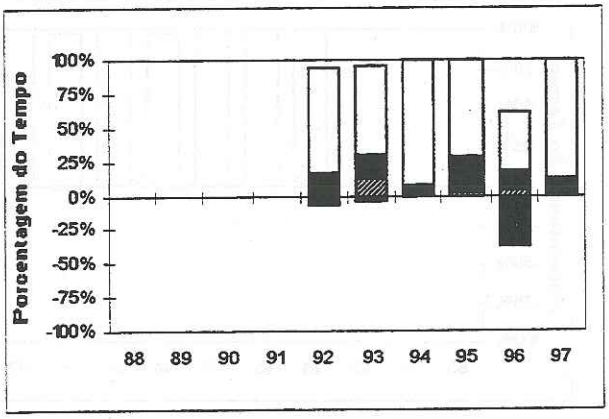
Local: Em frente ao n.º11da R. Lidio F. Bueno
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Toque Toque Pequeno



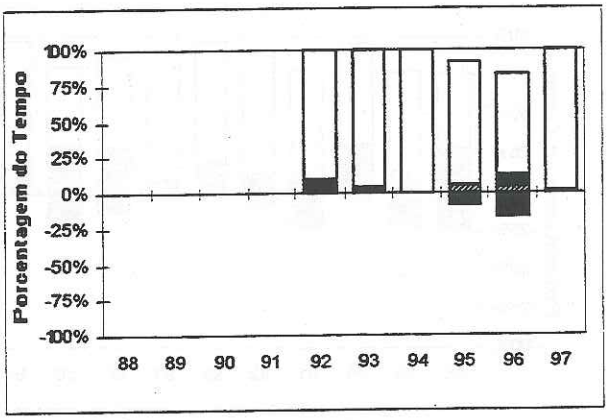
Local: Em frente ao n.º 220 da R. José Menino
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia de Paúba



Local: Em frente à R. Cinco
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

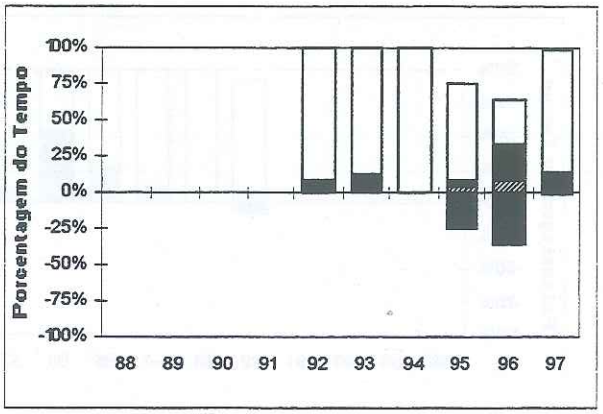
Praia de Maresias



Local: Em frente à praça Benedito João Tavares
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

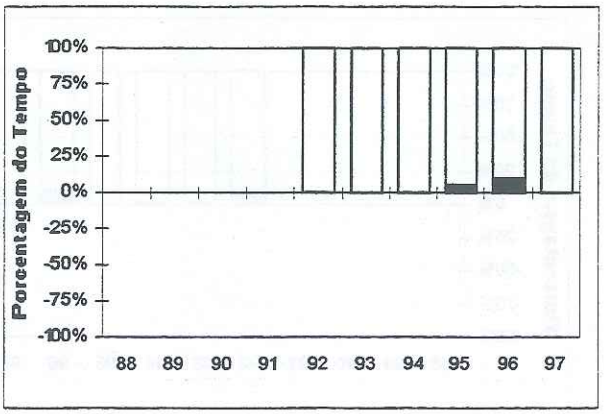
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia de Boiçucanga



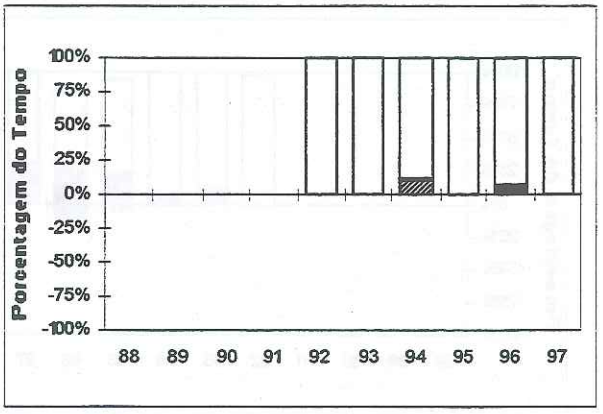
Local: Em frente à R. Sgto. Felisbino T. da Silva
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Camburi



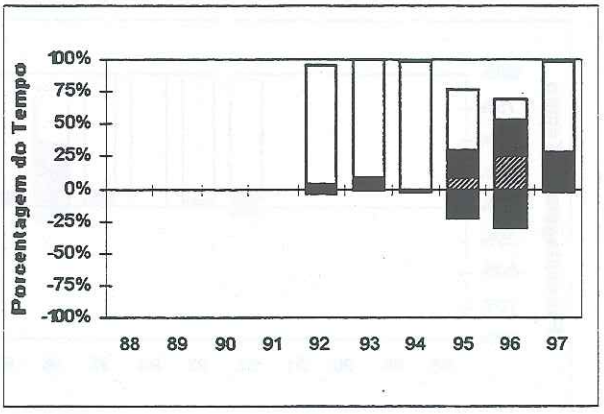
Local: 200m à direita da R. José Inácio
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia da Baleia



Local: Em frente à Av. Baleia Azul
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

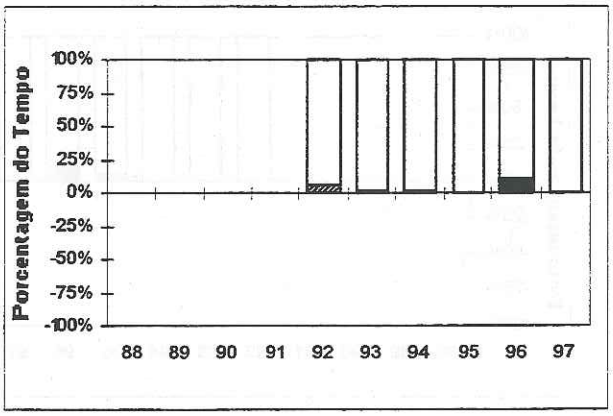
Praia do Saí



Local: 150m à direita da R. Pontal
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

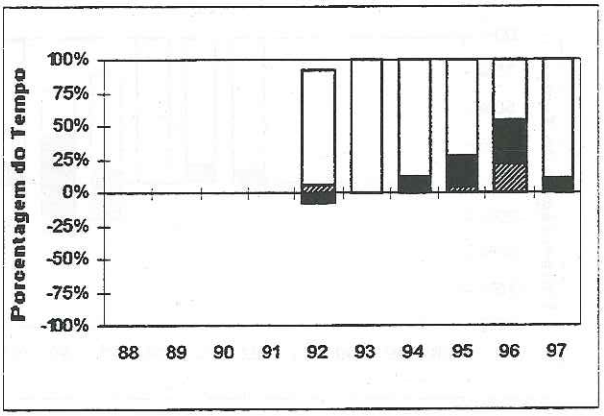
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Praia Preta



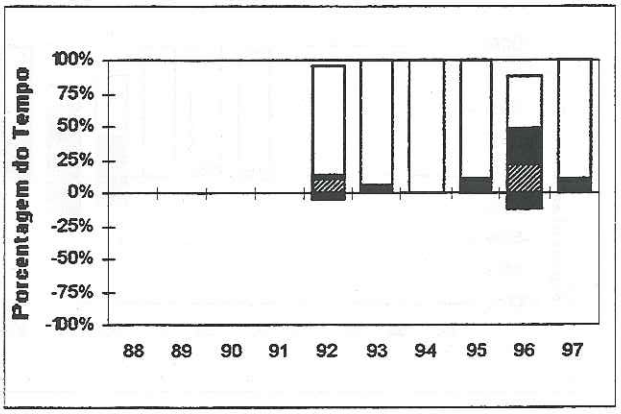
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia de Juqueí



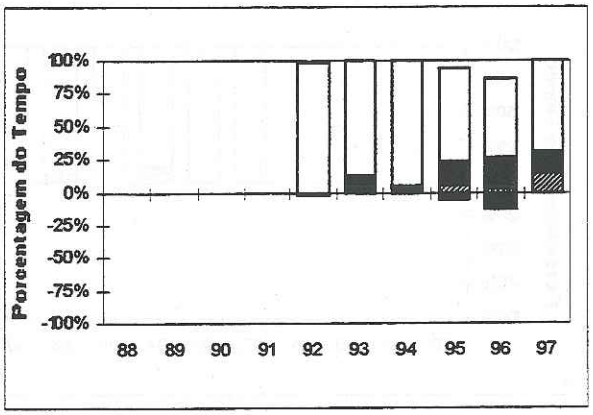
Local: Em frente à R. Cristiana
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia do Una



Local: Em frente ao final da R. Brasília
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia da Boracéia



Local: 100m ao norte da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

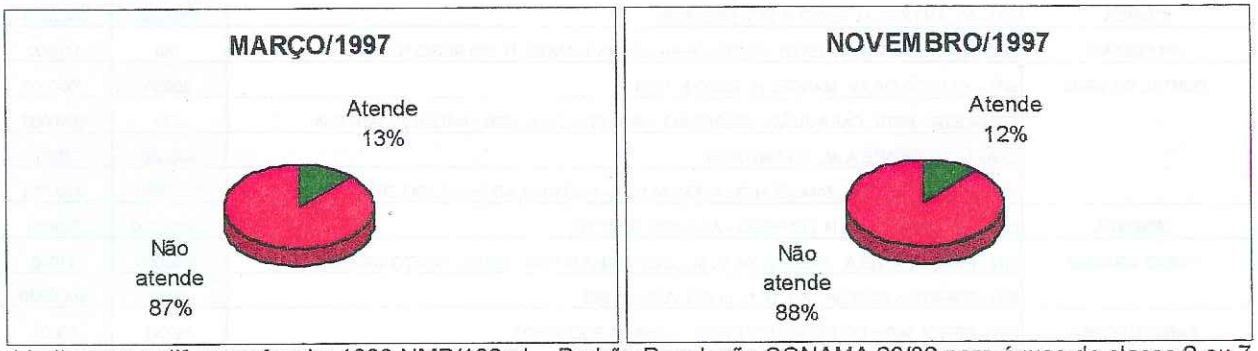
5.3.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de São Sebastião foram encontrados no mês de março 63 cursos de água afluentes às praias e 68 no mês de novembro. Em ambas amostragens, quase 90% deles apresentou densidades de coliformes fecais superiores ao limite estabelecido pela legislação.

A partir da análise das faixas de grandeza dos índices de coliformes fecais obtidos é possível notar que a faixa mais observada é a de 10^3 nos dois meses, girando em torno de 30%. Também, nos dois meses, a soma das faixas 10^4, 10^5 e 10^6 corresponde a mais de 50% dos cursos d'água, o que revela um quadro preocupante.

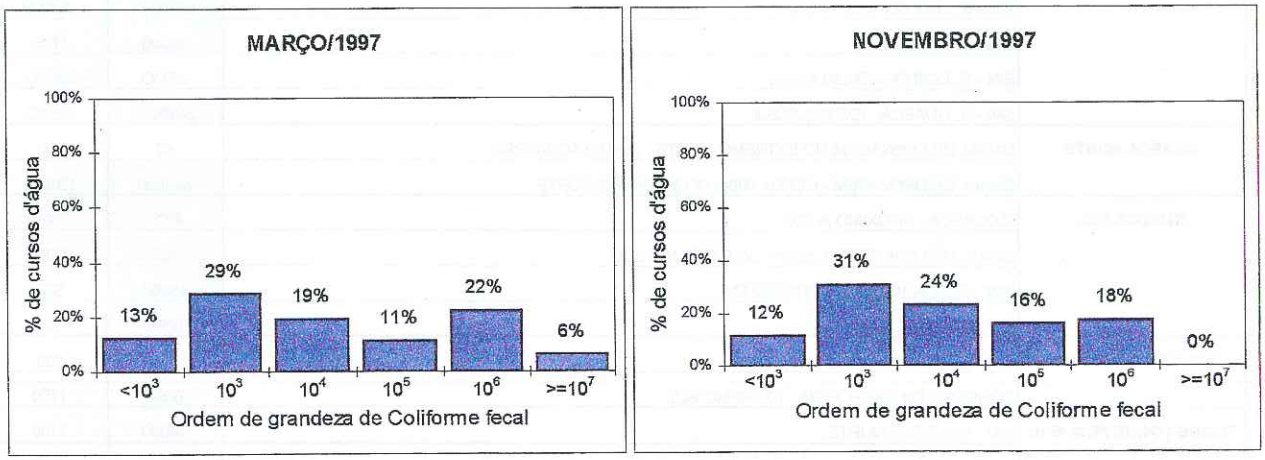
Cabe ressaltar, também, que embora não tenham sido encontrados valores acima de 10^7 em novembro, na primeira amostragem obteve-se valores da ordem de 10^8 valor que já pode ser considerado como esgoto bruto. Esse dado é do Rio da Barrinha na Praia de Juqueí

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
ENSEADA	S/N - FRENTE R. URUGUAI - NA PONTE	23000	30000
	S/N - LADO DIR. DA R. SEBASTIÃO EDUARDO DE MORAIS	800000	1100000
	S/N - FRENTE AO EEPG. MARIA JOSÉ FRUGULI	800000	23000
	S/N - AO LADO DA AV. VER. DARIO LEITE GARRIJO	1100000	800000
	S/N - AO LADO DA R. MANOEL EDUARDO DE MORAIS (100m. ESQ DO ENSEADA CAMPING)	220000	500000
	S/N - AO LADO DA PRAÇA ENSEADA (SOB O PQUE. INFANTIL)	800000	11000
CIGARRAS	S/N - AO LADO DA R. ENSEADA (EMISSÁRIO SUBMARINO SABESP)	50000	300000
	S/N - 50m AO NORTE DO EXTREMO SUL DA PRAIA	2400000	23000
SÃO FRANCISCO	S/N - EXTREMO NORTE - FRENTE R. MANOEL TEIXEIRA 1793	1300000	3000
	CANAL DE CONCRETO - FRENTE R. MANOEL H.TEIXEIRA 1380 - PRAÇA DE ENTRADA	90000000	3000000
	S/N - AO LADO DA R. MARTIM DO VAL N.364	5000000	5000000
	CANALETA - AO LADO DO N.2-A DA R. MARTIM DO VAL	5000000	3000000
	TUBULAÇÃO FRENTE R. N. S. AMPARO - PRAÇA DO CONVENTO	SECO	SECO
	TUBULAÇÃO FRENTE AO N.283 DA R. PADRE GASTÃO	24000000	2300000
	GALERIAS FRENTE A R. PADRE GASTÃO N.243 - PRAÇA DOS PESCADORES	SECO	SECO
	S/N - FRENTE A R.PADRE GASTÃO 152	9000000	5000000
OLARIA	S/N - AV. MANOEL H. REGO N.2970 (PEDRAS)	9000000	2400000
ARRASTÃO	GALERIA SOB CASA NO EXTR. NORTE DA PRAIA - AV.MANOEL H. DO REGO N.2404	230	110000
PONTAL DA CRUZ	S/N - AO LADO DA AV. MANOEL H. REGO N.1860	80000	3000000
	CANALETA - ESTR. CARAGUÁ/S. SEBASTIÃO - AO LADO DO N.1536 - NÁUTICA SANTANA	800	3000000
	CANALETA FRENTE A AL. DA FANTASIA	800000	8000
	S/N - FRENTE AV. DR. MANOEL H.DO REGO N.1168 - PRÓXIMO AO HOTEL DO SOL	1300000	2400000
DESERTA	S/N - AV. DR. MANOEL H. DO REGO - AO LADO DO N.210	16000000	700000
PORTO GRANDE	S/N - PRAÇA DA VELA - FRENTE AV. G. M. LOBO VIANA N.1440 - HOTEL PORTO GRANDE	2300000	11000
	S/N - FRENTE A SABESP - AV. G. M. LOBO VIANA N.982	8000	3000000
BAREQUEÇABA	S/N - CERCA 200m DO EXTREMO NORTE - CANAL A ESQUERDA	SECO	50000
	S/N - CERCA 200m DO EXTREMO NORTE - CANAL A DIREITA	2400000	220000
	S/N - R. EVARISTO DA VEIGA	SECO	SECO
	S/N - R. CASIMIRO DE ABREU	5000000	300000
	S/N - R. DAS MANGUEIRAS	30000	7000
	S/N - R. DAS AMENDOEIRAS	17000	1700
	S/N - R. LUIZ DO VAL	3000000	300000
	S/N - R. ITATIBA	30000	1700
	S/N - R. DOS COMENDADORES	SECO	50000
	S/N - R. GUAECÁ - EXTREMO SUL	2400000	SECO
GUAECA NORTE	CANAL DE DRENAGEM NO EXTREMO NORTE - JUNTO AO MORRO	<2	700
	CANAL DE DRENAGEM - CERCA 500m DO EXTREMO NORTE	800000	130000
GUAECA SUL	R.GUAECÁ - PRÓXIMO A FOZ	8000	7000
	CANAL DE CONCRETO A 500m DO EXTREMO SUL	24000	30000
	S/N - CERCA 100m DO EXTREMO SUL	13000	500
	S/N - EXTREMO SUL	5000	30
TOQUE TOQUE GRANDE	S/N - EXTREMO NORTE	700	300
	CÓRREGO DA CACHOEIRA - EXTREMO SUL	8000	1700
TOQUE TOQUE PEQUENO	S/N - EXTREMO NORTE	24000	1300
	CANAL DE DRENAGEM NO EXTREMO SUL	30000	8000
PAÚBA	RIO PAÚBA - EXTREMO NORTE- PRÓXIMO A FOZ	5000	50000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal / 100 mL)

CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS (cont.)

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
MARESIAS	RIO MARESIAS - EXTREMO NORTE NA PONTE	8000	13000
BOIÇUCANGA	RIO BOIÇUCANGA - PRÓXIMO A FOZ	1700	9000
CAMBURI	RIO CAMBURI - NA PONTE	8000	5000
	CANAL DE DRENAGEM - CERCA 150m. AO SUL DO POSTO DE SALVAMENTO	SECO	130000
	GALERIA SOB CASA - CERCA 50m DO EXTREMO SUL	SECO	30000
BALEIA	S/N - EXTREMO NORTE	1300	80000
	S/N - EXTREMO SUL	800	7000
SAÍ	RIO SAÍ NA PONTE	1700	1700
PRETA	S/N - EXTREMO NORTE	5000	8000
	S/N - CERCA 50m DO EXTREMO SUL - MEIO DA PRAIA	2300	3000
	S/N - EXTREMO SUL	700	50000
JUQUEÍ	RIO JUQUEÍ NA PONTE - EXTREMO NORTE	8000	500000
	AV. MÃE BERNARDA N.2512	2800000	1700000
	RIO DA BARRINHA - EXTREMO SUL NA PONTE	160000000	22000
UNA	S/N - EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	RIO UNA - PRÓXIMO A FOZ	300	2200
	CÓRREGO PIRANGA - PRÓXIMO A CONFLUÊNCIA COM A R. UNA	230000	13000
BORACÉIA	S/N - ENCOSTA DO MORRO DA JURÉIA	17000	5000
	S/N - 600m DO EXTREMO NORTE	SECO	500
	S/N - 900m DO EXTREMO NORTE	SECO	2200
	S/N - 1000m DO EXTREMO NORTE	7000	500
	S/N - 1300m DO EXTREMO NORTE	1300	170
	S/N - 1650m DO EXTREMO NORTE	30000	11000
	S/N - 2150m DO EXTREMO NORTE	8000	1700
	S/N - 2700m DO EXTREMO NORTE	5000	700
	S/N - 2750m DO EXTREMO NORTE	3000	1100
	S/N - 3000m DO EXTREMO NORTE	300	2300

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal / 100 mL)

5.4. Município de Ilhabela

Com cerca de 330 quilômetros quadrados, Ilhabela é a maior ilha marítima brasileira. Batizada inicialmente de São Sebastião por ocasião da primeira expedição de reconhecimento que seguiu ao descobrimento, em 20 de janeiro de 1502, passou à denominação de "Villa Bella da Princesa" em 1805. A elevação à categoria de cidade ocorreu em 1901 com o nome de Ilhabela e em 1944 passou a denominar-se definitivamente "Ilhabela".

O processo de ocupação de Ilhabela foi favorecido após a consolidação da ocupação turística de São Sebastião e dos demais municípios do Litoral Norte na década de 70, até então representada de maneira rarefeita principalmente por população fixa.

A maior concentração da ocupação no município encontra-se na porção oeste, na área do canal de São Sebastião. A porcentagem das áreas ainda preservadas é bastante grande, devido, principalmente, à implantação do Parque Estadual de Ilhabela. A presença de assentamentos caiçaras permanece relevante especialmente pela dificuldade de acessos.

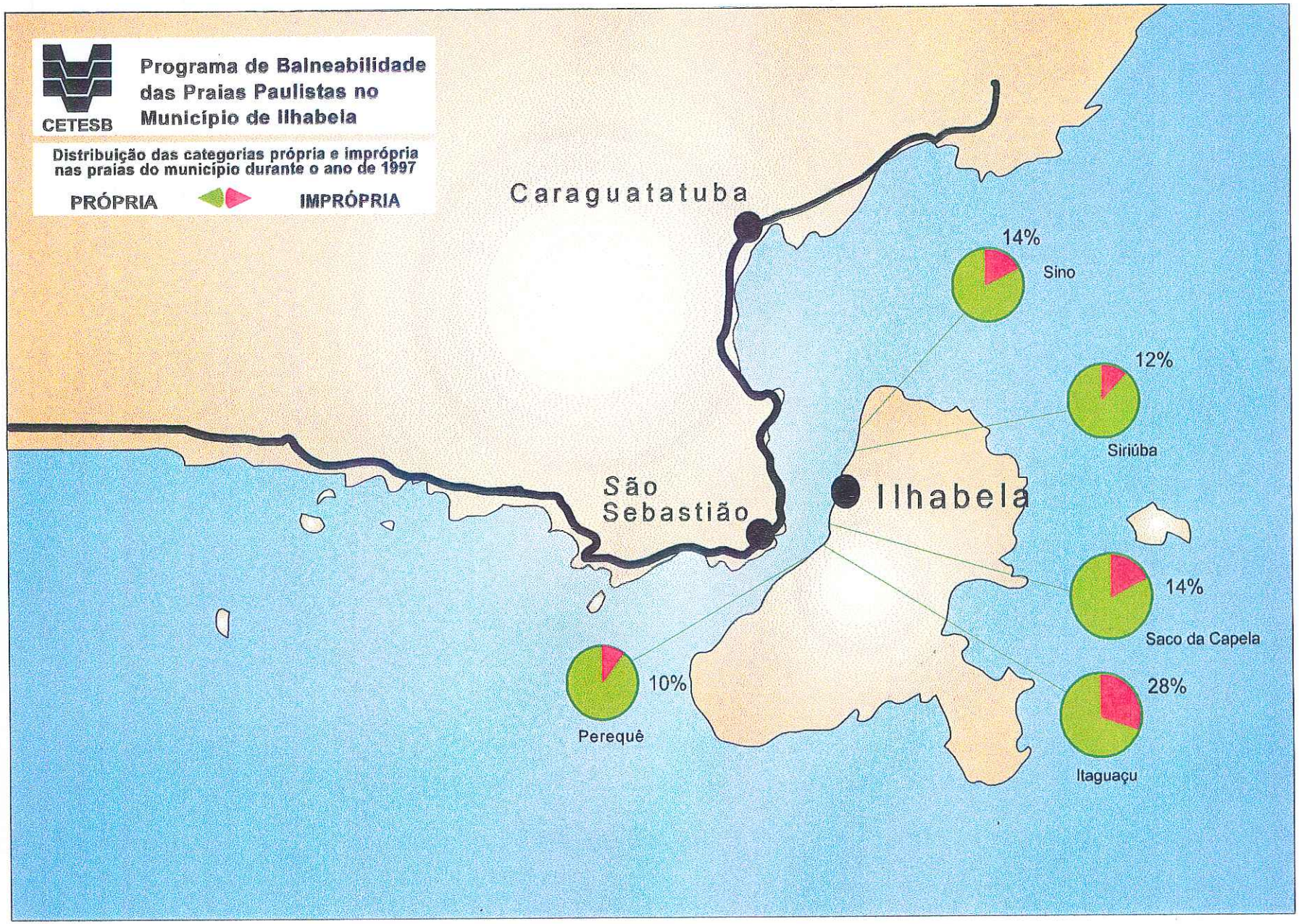
A agricultura, principalmente banana, se faz presente nas áreas de planície e meias encostas na face do canal de São Sebastião.

A atividade industrial restringe-se a algumas fábricas de concreto, lajes pré-fabricadas, gelo, salgas de peixe, confecção e produtos náuticos.

A população fixa tem sua maior concentração nos bairros de Perequê e Barra Velha e na região central que abriga a sede do município. Concentram-se ali também a maioria dos estabelecimentos de comércio e serviços. A população flutuante, além de estar presente na área central, localiza-se principalmente junto às praias do Pinto, Siriúba, Armação, Santa Tereza, Curral, ocupando grandes lotes com residências de alto padrão.

Por ocasião de fins de semana prolongados e temporada, Ilhabela chega a aumentar até dez vezes o seu contingente de população, que, de acordo com o senso demográfico efetuado pelo IBGE (1994), é de 12.132 habitantes.

Apenas pequena parcela dos esgotos domésticos (0,5%) gerados na região central da Ilha são coletados, submetidos a gradeamento para a remoção de sólidos grosseiros e enviados para disposição final no mar, através de emissário submarino. No restante do município, os despejos são recolhidos em fossas sépticas.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Ilhabela
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Caraguatatuba
São Sebastião
Ilhabela
14%
Sino
12%
Siriúba
14%
Saco da Capela
28%
Itaguaçu
10%
Perequê



5.4.1 Avaliação das condições de balneabilidade

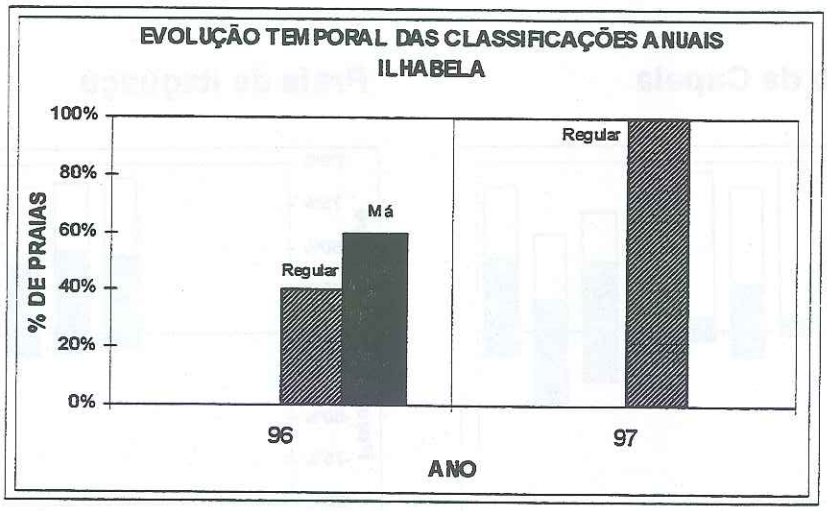
A CETESB, através do Programa de Balneabilidade, vem monitorando 5 praias de Ilhabela, cada uma delas com 1 ponto de amostragem.

As praias monitoradas neste município localizam-se na parte mais central da Ilha e apresentam em 1997 condições variáveis ao longo do ano. A maioria das classificações impróprias concentram-se nos meses de Janeiro e Março.

A praia do Perequê foi a que apresentou melhores condições de balneabilidade. As outras 3 praias (Sino, Siriúba e Saco da Capela) foram consideradas impróprias em torno de 15% do tempo. A praia que apresentou água de piores condições sanitárias foi Itaguaçu tendo estado imprópria cerca de 30% do tempo.

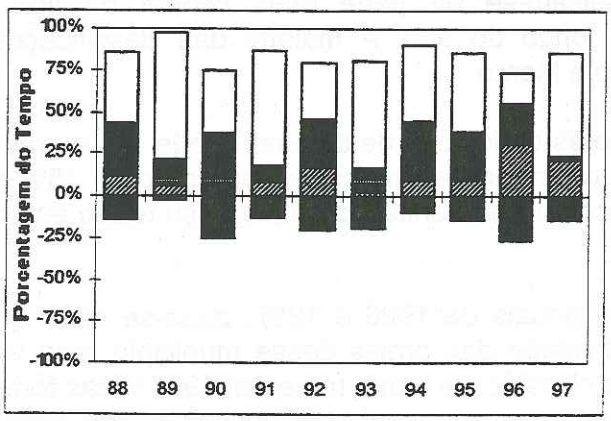
Através da comparação entre as classificações anuais de 1996 e 1997, pode-se dizer que houve uma melhora das condições de balneabilidade das praias desse município uma vez que em 1996 mais da metade das praias estava classificada como má e em 1997 todas foram consideradas como regulares. Isso mostra que neste ano nenhuma dessas praias esteve imprópria em mais de 50% do tempo.

Vale salientar o fato de que, nos últimos dez anos de monitoramento, nenhuma das praias monitoradas em Ilhabela permaneceu classificada como PRÓPRIA durante um ano inteiro.



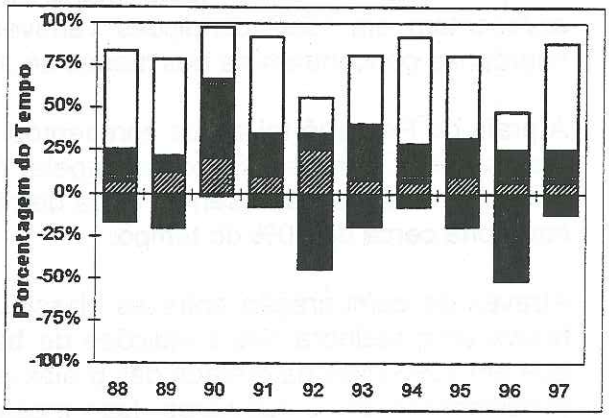
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia do Sino



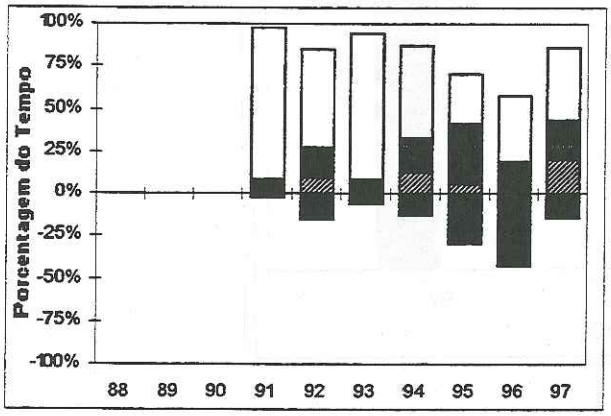
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Siriúba



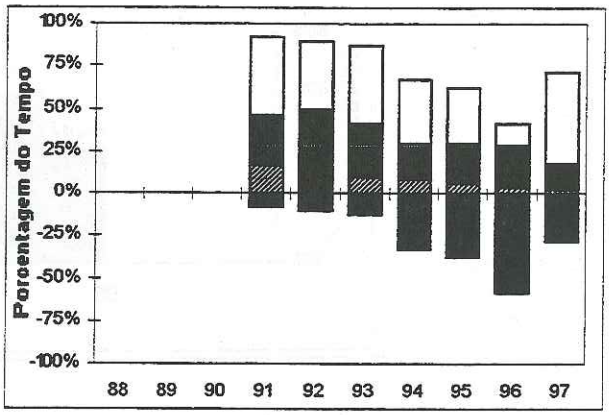
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Saco da Capela



Local: Em frente ao n.º 251 da Av. Pedro de Paula M.
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

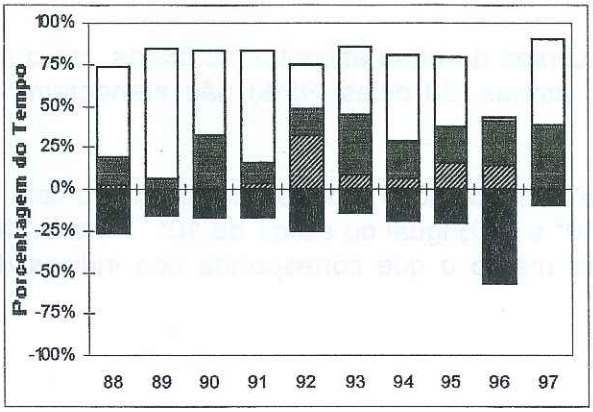
Praia de Itaguaçu



Local: Em frente ao n.º 681 da Av. Almirante Tamandaré
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Perequê



Local: Em frente à R. Francisco de Paula Jesus
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

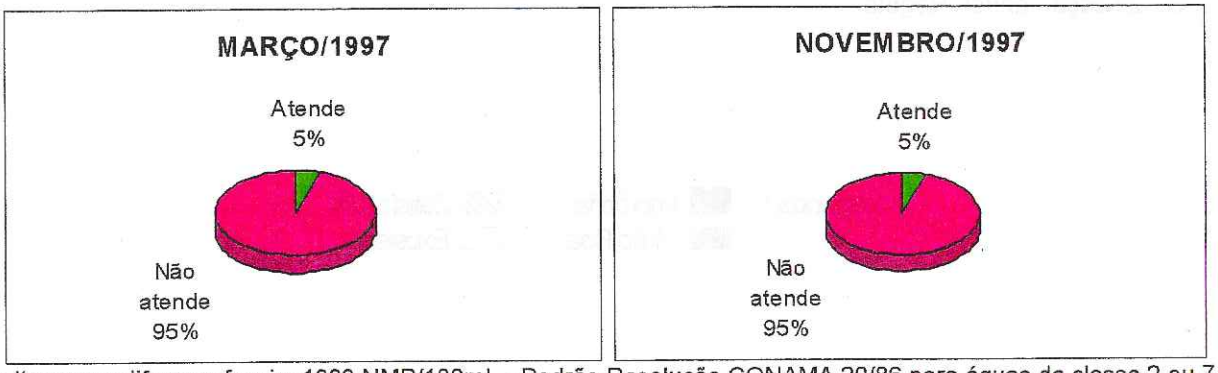
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.4.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Ilhabela foram amostrados 21 cursos de água afluentes às praias, tanto na coleta de março, quanto na de novembro. Em ambas, 20 deles (95%) não atenderam os limites estabelecidos pela legislação.

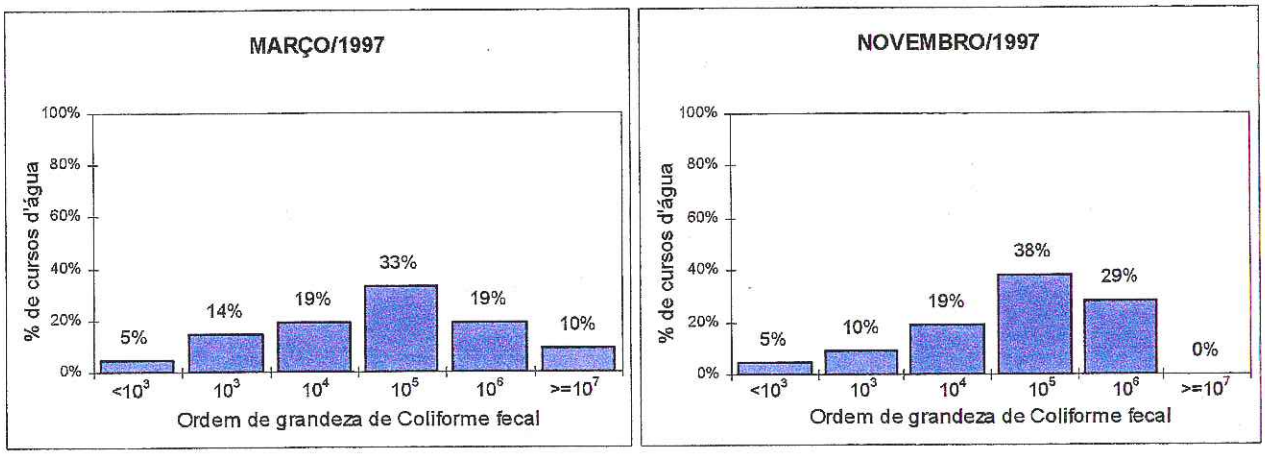
Os resultados de coliformes fecais mostram alta contaminação desses cursos d'água com a maioria dos valores (mais de 30%) na faixa de 10^5 e 29% igual ou acima de 10^6. Também foi encontrado um valor de 10^8 na amostragem de março o que corresponde aos índices de coliformes fecais encontrados no esgoto bruto.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
GARAPOCAIA	S/N - CERCA 100m DO EXTREMO NORTE DA PRAIA	300000	30000
	S/N - EXTREMO SUL DA PRAIA	2300	9000
SIRIÚBA	LANÇAMENTO INTERMITENTE NO EXTREMO NORTE - HOTEL SIRIÚBA	SECO	SECO
	FRENTE AO N. 1224 DA AV. LEONARDO REALE	500000	500000
	FRENTE AO N. 1148 DA AV. LEONARDO REALE - SEG. PONTE SENTIDO CIDADE/BAIRRO	17000	800
	FRENTE AO N. 1017 DA AV.LEONARDO REALE - PRIM PONTE SENTIDO CIDADE/BAIRRO	30000	5000
SANTA TEREZA	S/N - AV. FORÇA EXPED. BRASILEIRA - AO LADO DO N.694	230000	170000
	S/N - AV. FORÇA EXPED. BRASILEIRA N. 581	3000000	1700000
	S/N - EXTREMO SUL - AO LADO DA R. BENEDITO CARDIAL SOB. - EMISSÁRIO	5000000	2400000
SACO DO INDAIÁ	S/N - FRENTE A R. PAULO BARBOSA RIBEIRO	700000	230000
PRAIA DA CIDADE	R. N. S. AJUDA - CENTRO	SECO	SECO
SACO DA CAPELA	S/N - AV. D. GERMANA PRÓXIMO N.133	SECO	SECO
	S/N - AV. PEDRO DE PAULA MORAIS N.47	SECO	SECO
	S/N - AV. PEDRO DE PAULA MORAIS N.381 - PRÓXIMO AO IB3035	160000000	2400000
	S/N - AV.PEDRO DE PAULA MORAIS N.510 - PINDA IATE CLUBE	50000000	3000000
ENGENHO D'ÁGUA	CANAL 2 - FOZ ENGENHO D'ÁGUA SENTIDO BALSA/CIDADE	50000	1100000
	CANAL 1 ENGENHO D'ÁGUA - SENTIDO BALSA/CIDADE	220000	11000
ITAGUACÚ	CÓRREGO VAGALUME-AO LADO DA MARINA PORTO ILHABELA-N.301 DA AV. ALM. TAMANDARÉ	8000	30000
	CANAL - AV. ALM. TAMANDARÉ N.621	800000	110000
	CANAL - AV. ALM. TAMANDARÉ N.729	30000	800000
	CANAL - AV. ALM. TAMANDARÉ N.777	800	9000000
	CANAL - AV. ALM. TAMANDARÉ N.805 - BAR RESTAURANTE DECK	2400000	230000
PEREQUÊ	CANALETA - AV. PRINCESA ISABEL N.207	1700000	230000
	CANALETA - AO LADO DA R. FRANCISCO DE PAULA JESUS	SECO	SECO
	R. QUILOMBO - NA PONTE	800000	300000
BARRA VELHA	RIBEIRÃO ÁGUA BRANCA - PRÓXIMO A FOZ	2300	30000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.5. Município de Bertioga

O processo de ocupação de Bertioga desenvolveu-se a partir dos anos 40, com o acesso por terra à região e o início de projetos de loteamentos junto ao Centro Histórico. A Vila de Bertioga foi o ponto nucleador da expansão até a década de 70. A partir dessa época, com a implantação das rodovias Rio-Santos e Mogi-Bertioga, verifica-se a ocupação de outras praias.

As atividades agrícolas do município são pouco significativas, compreendendo apenas alguns plantios de subsistência onde se destaca o cultivo de banana, com exceção das áreas próximas à rodovia Mogi-Bertioga e as margens do rio Itapanhaú, onde se desenvolve horticultura irrigada e uma fazenda de plantação de cacau na altura da praia de São Lourenço, junto à Serra do Mar.

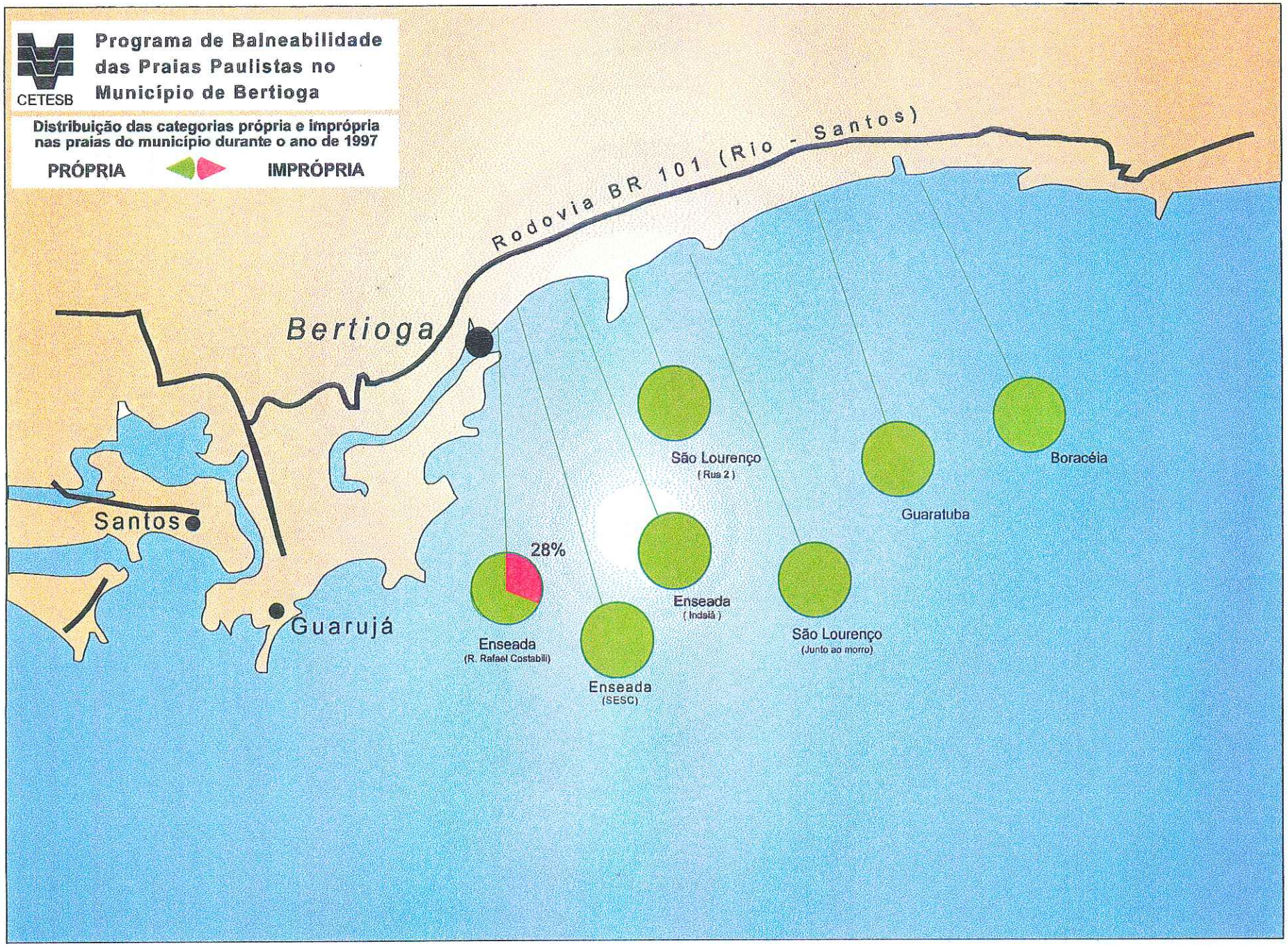
Em Bertioga, os empreendimentos de exploração mineral estão voltados para extração de areia, concentrando-se às margens dos rios Itapanhaú e Guaratuba. Nesta praia, também, existe uma estação de recalque para óleo da Petrobrás.

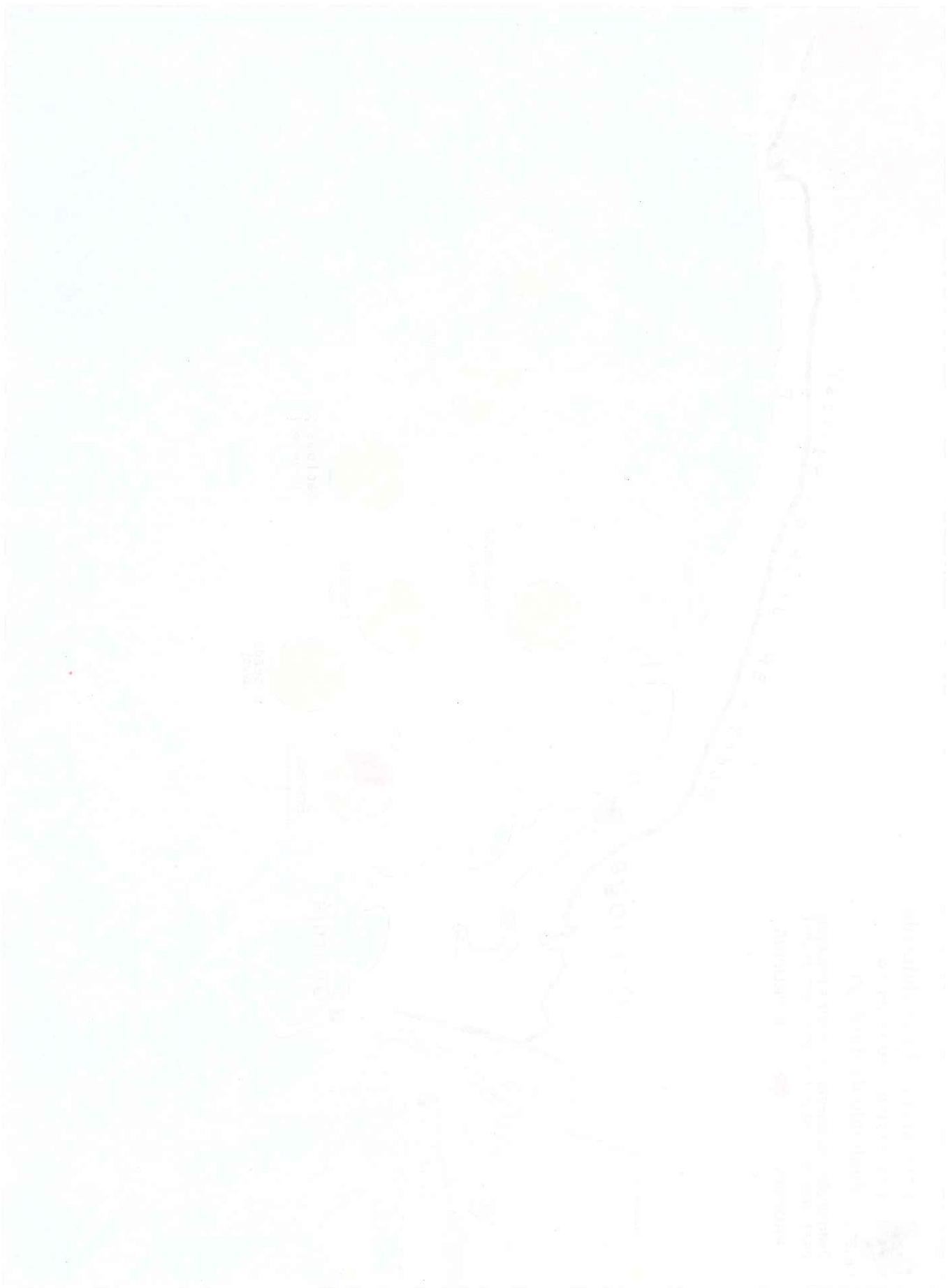
A atividade pesqueira, no município, devido à proximidade com o canal de Santos e o manguezal do Rio Itapanhaú, locais propícios à reprodução e criação de peixes, concentra-se na captura de camarão e conta com pequena infra-estrutura de comercialização no Mercado Municipal. A maior parte da produção destina-se ao Cibrazem em Santos.

A estrutura de ocupação atual do município caracteriza-se pela alternância de espaços naturais e espaços urbanizados, formando bolsões de ocupação homogênea. A Vila de Bertioga apresenta ocupação contínua por população predominantemente fixa, que também se distribui pela praia da Enseada. Esta praia é a que possui a maior parte dos parcelamentos, sendo a porção sul a área mais adensada, com alto índice de ocupação.

De maneira geral, a ocupação do município de Bertioga é ainda bastante rarefeita, uma vez que os loteamentos com ocupação superior a 50% estão localizados apenas na praia de Enseada, na faixa situada entre o oceano e a rodovia Rio-Santos. O grande número de lotes vagos e de parcelamentos em processo de aprovação indica a forte tendência do município em ser ocupado por empreendimentos turísticos de alto padrão, determinando o crescimento urbano em direção ao norte.

Com 17.016 habitantes (IBGE/1996), Bertioga vem aumentando o seu contingente populacional consideravelmente nos últimos anos, com a abertura das rodovias BR-101 (Rio-Santos) e Mogi-Bertioga. Como o município de Bertioga ainda não possui sistema público de esgotamento sanitário, os problemas decorrentes dessa expansão imobiliária, que se fazem sentir com maior intensidade durante os períodos de temporada, quando atinge mais de 40.000 pessoas, têm sido combatidos, principalmente, através de iniciativas isoladas dos diversos bairros e condomínios, com a implantação de sistemas simplificados de coleta e tratamento dos efluentes antes de sua disposição final. A população da cidade se utiliza de fossas séptica e negra.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Bertioga
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
Bertioga
Santos
Guarujá
28%
Enseada
(R. Rafael Costabili)
Enseada
(SESC)
Enseada
(Indaiá)
São Lourenço
(Rua 2)
São Lourenço
(Junto ao morro)
Guaratuba
Boracéia

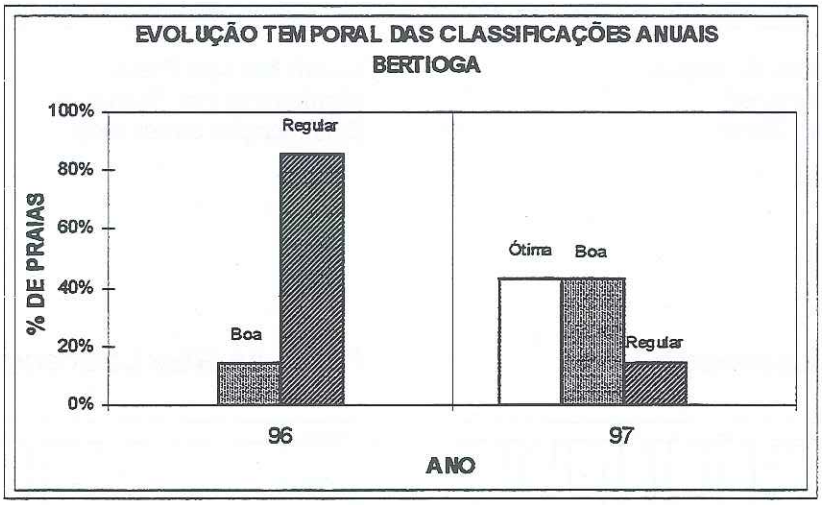


5.5.1 Avaliação das Condições de balneabilidade

A CETESB monitora 4 praias de Bertioga, com 6 pontos de amostragem, sendo que em São Lourenço existem 2 pontos deles e na praia de Enseada 3 pontos em virtude de sua extensão e diversidade de ocupação. No ano de 1997, exceção feita à praia de Enseada no Centro, todas as outras mostram-se próprias durante todo o ano.

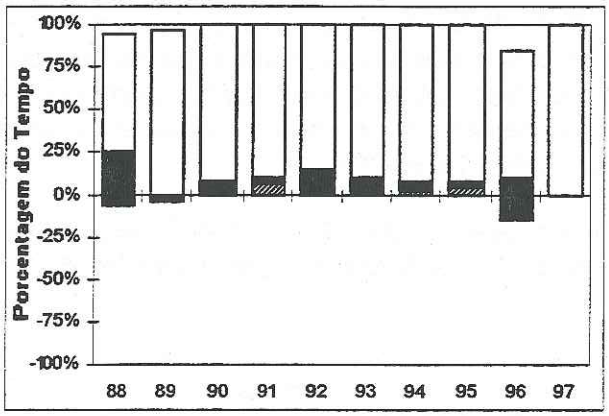
As melhores praias em termos de condição de balneabilidade são Boracéia e São Lourenço nos 2 pontos. Em seguida, Guaratuba e Enseada (Indaiá e Colônia do SESC), embora não tenham se mostrado excelentes o ano inteiro, são praias que apresentam água de qualidade muito boa. A praia com condições sanitárias mais comprometida é a Enseada - Centro que foi classificada como imprópria em cerca de 30% do tempo. Essa contaminação é verificada principalmente na temporada emglobando os 4 primeiros meses do ano.

As classificações anuais de 1997 foram melhores que as de 1996, apresentando praias ótimas, aumentando o número de praias boas e reduzindo consideravelmente as classificações regulares.



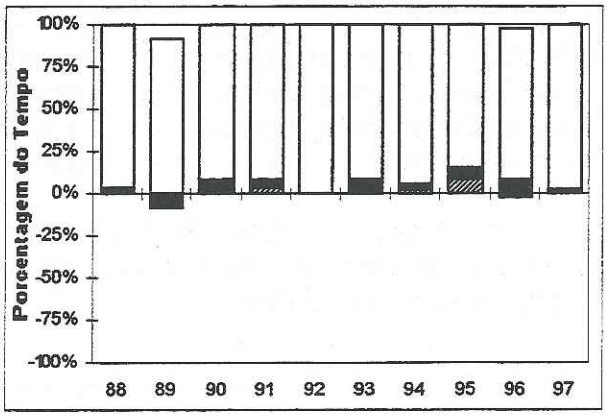
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia da Boracéia



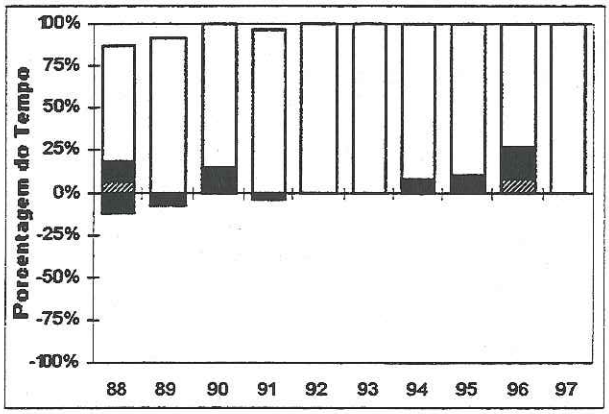
Local: 100m da ponta do Itaguá
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia de Guaratuba



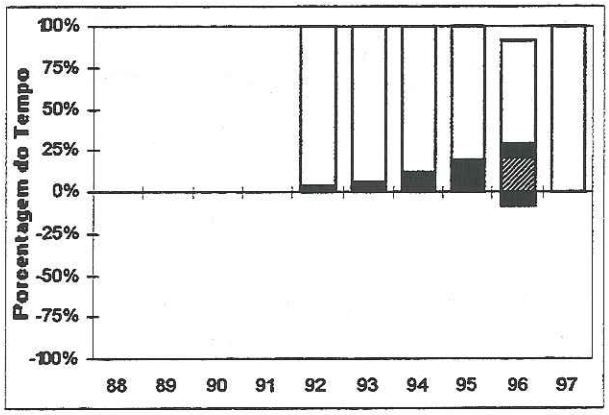
Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia de São Lourenço



Local: 100m do morro de São Lourenço
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

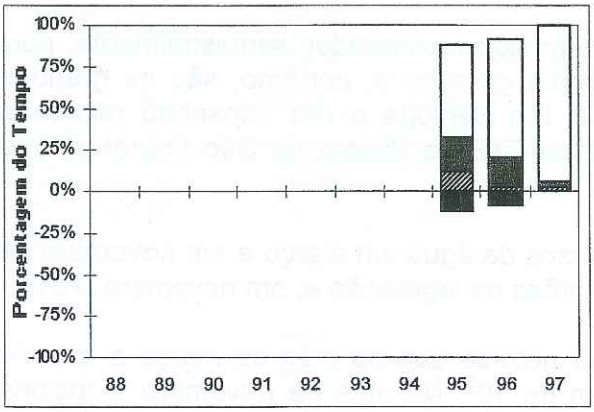
Praia de São Lourenço



Local: Em frente à R. Dois
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Ótima

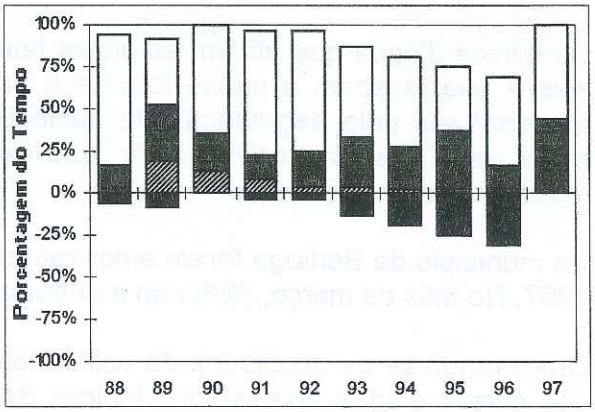
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Praia da Enseada



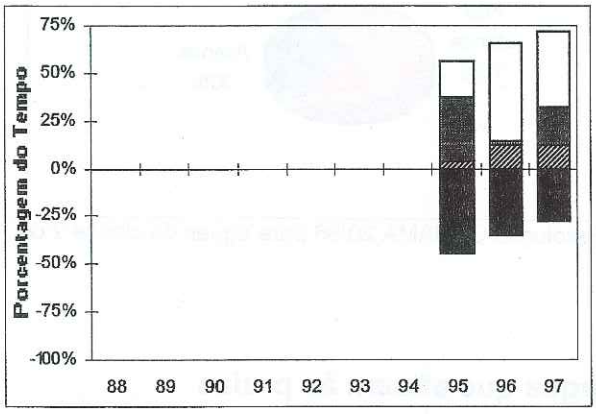
Local: Em frente à R. Daniel Ferreira
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia da Enseada



Local: Em frente à colônia do SESC
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia da Enseada



Local: Em frente à R. Rafael Costabili
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

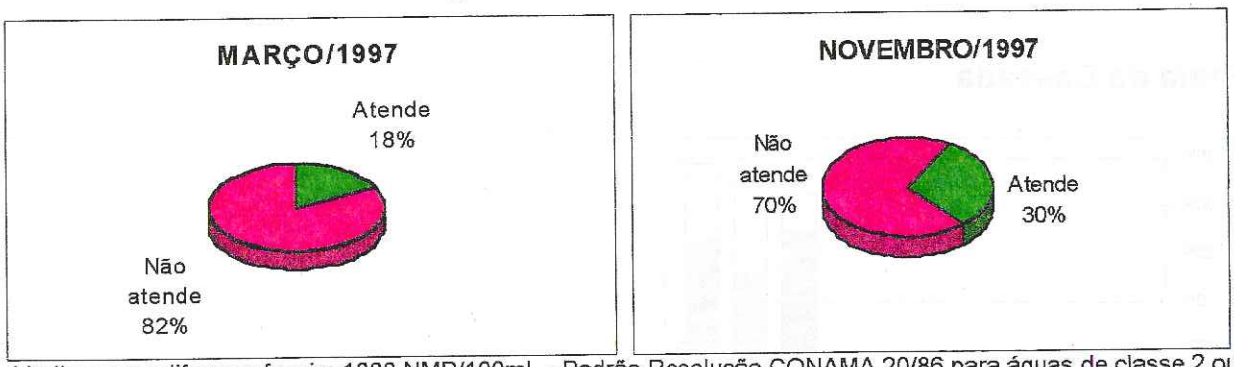
5.5.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

Os cursos d'água que afluem às praias também tem sido monitorados semestralmente, pois eles é que recebem a quase totalidade dos esgotos gerados e, portanto, são os grandes responsáveis pela degradação da balneabilidade. Em Bertioga o Rio Itapanhaú recebe a maior parte dos esgotos *in natura*, com exceção da ETE da Riviera de São Lourenço que realiza tratamento primário.

No município de Bertioga foram amostrados 51 cursos de água em março e em novembro de 1997. No mês de março, 82% não atendeu aos padrões da legislação e, em novembro, 70%.

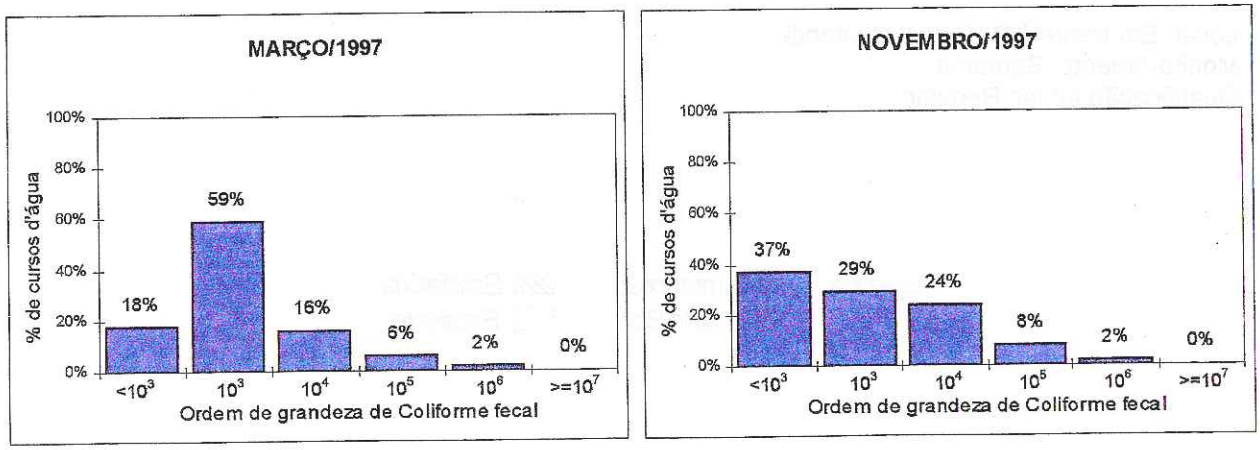
Observando-se os resultados de coliformes fecais nota-se que no mês de março a maioria dos cursos d'água apresentava índices da ordem de 10^3. No mês de novembro a maioria deles encontrava-se distribuída nas primeiras 3 faixas, até 10^4. Nas 2 amostragens, os valores acima de 10^5 não ultrapassaram 10%. Destes apenas 2% estava na faixa de 10^6, sendo que nenhum valor igual ou acima de 10^7 foi registrado.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
BORACÉIA	S/N - 4600m DO EXTREMO NORTE	8000	500
	S/N - 4000m DO EXTREMO NORTE	SECO	170
	S/N - 6500m DO EXTREMO NORTE	SECO	2300
	S/N - 6700m DO EXTREMO NORTE	500	30
	S/N - 7000m DO EXTREMO NORTE	1300	SECO
	S/N - 7200m DO EXTREMO NORTE	2200	50
	S/N - 7400m DO EXTREMO NORTE	5000	SECO
	S/N - 7700m DO EXTREMO NORTE	13000	SECO
	S/N - 8000m DO EXTREMO NORTE	11000	SECO
	S/N - 8100m DO EXTREMO NORTE	30000	SECO
	S/N - 8200m DO EXTREMO NORTE	2200	SECO
	S/N - 8250m DO EXTREMO NORTE	8000	SECO
	S/N - 8500m DO EXTREMO NORTE - ENCOSTA DO MORRO	8000	13000
GUARATUBA	RIO GUARATUBA	30	500
	S/N - 600m DO EXTREMO NORTE	SECO	23000
	S/N - 900m DO EXTREMO NORTE	1400	500
	S/N - 1500m DO EXTREMO NORTE	500	1400
	S/N - 2000m DO EXTREMO NORTE	280	300
	S/N - 2400m DO EXTREMO NORTE	1100	230000
	S/N - 2800m DO EXTREMO NORTE	1700	3000
	S/N - 3150m DO EXTREMO NORTE	3000	3000
	S/N - 3400m DO EXTREMO NORTE	5000	230
	S/N - 3700m DO EXTREMO NORTE	1100	500
	S/N - 4300m DO EXTREMO NORTE	170	1300
	S/N - 4550m DO EXTREMO NORTE	170	800
	S/N - 5050m DO EXTREMO NORTE	800	170
	S/N - 5150m DO EXTREMO NORTE	300	300
	S/N - 5700m DO EXTREMO NORTE	SECO	170
	S/N - 6400m DO EXTREMO NORTE	SECO	800
	S/N - RIO ITAGUARÉ - 8400m DO EXTREMO NORTE	14000	1700
SÃO LOURENÇO	S/N - JUNTO AO MORRO	5000	500
	S/N - 100m DO EXTREMO NORTE	800	23000
	S/N - 300m DO EXTREMO NORTE	3000	800
	S/N - 800m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 300m DO EXTREMO NORTE	1700	2300
	S/N -1650m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N -1800m DO EXTREMO NORTE	3000	2200
	S/N - 2300m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 2500m DO EXTREMO NORTE	1700	<2
	S/N - 2600m DO EXTREMO NORTE	2300000	SECO
	S/N - 2800m DO EXTREMO NORTE	SECO	3000
	S/N - 3000m DO EXTREMO NORTE	SECO	30000
	S/N - 3100m DO EXTREMO NORTE	SECO	50000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS (cont.)

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
SÃO LOURENÇO (cont.)	S/N - 3200m DO EXTREMO NORTE	8000	SECO
	S/N - 3250m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 3400m DO EXTREMO NORTE	13000	SECO
	S/N - 3600m DO EXTREMO NORTE	300000	SECO
	S/N - 4000m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 4900m DO EXTREMO NORTE - AO LADO DO ENROCAMENTO DE PEDRA	2300	500
BERTIOGA	S/N - JUNTO AO MORRO	SECO	8000
	S/N - 200m DO EXTREMO NORTE - GALERIA SOB CASA	SECO	1600000
	S/N - 500m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 550m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N -1100m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N -1150m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N -1250m DO EXTREMO NORTE	SECO	8000
	S/N -1400m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 2000m DO EXTREMO NORTE	2200	70000
	S/N - 2300m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 2700m DO EXTREMO NORTE	3000	30000
	S/N - 3200m DO EXTREMO NORTE	SECO	80000
	S/N - 4100m DO EXTREMO NORTE	8000	8000
	S/N - 4300m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 4500m DO EXTREMO NORTE	22000	80000
	S/N - 5100m DO EXTREMO NORTE	1700	2300
	S/N - 5500m DO EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	S/N - 6100m DO EXTREMO NORTE - 150m AO SUL DO TERMINAL TURÍSTICO	8000	17000
	S/N - 6600m DO EXTREMO NORTE	50000	300
	S/N - 7600m DO EXTREMO NORTE	9000	1300
	S/N - 7900m DO EXTREMO NORTE - COLÔONIA DO SESC	5000	SECO
	S/N - 7200m DO EXTREMO NORTE	SECO	80000
	S/N - 8500m DO EXTREMO NORTE	800000	SECO
	S/N - 8650m DO EXTREMO NORTE	3000	SECO
	S/N - 8900m DO EXTREMO NORTE	SECO	500000
	S/N - 9600m DO EXTREMO NORTE	2300	70000
	S/N -10100m DO EXTREMO NORTE	3000	140000
	S/N -10900m DO EXTREMO NORTE - 100m AO NORTE DO HOTEL MARAZUL	30000	5000
	S/N - 11600m DO EXTREMO NORTE - 600m AO SUL DO HOTEL MARAZUL	220000	170000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.6. Município de Guarujá

Localizado na Ilha de Santo Amaro, o Guarujá é parte integrante da grande região da Baixada Santista, mantendo uma estreita vida de relações com as vizinhas Santos, São Vicente, Cubatão e Bertioga, além da capital paulista. Com cerca de 226 mil habitantes (IBGE/1996), é a 23ª cidade mais populosa do Estado.

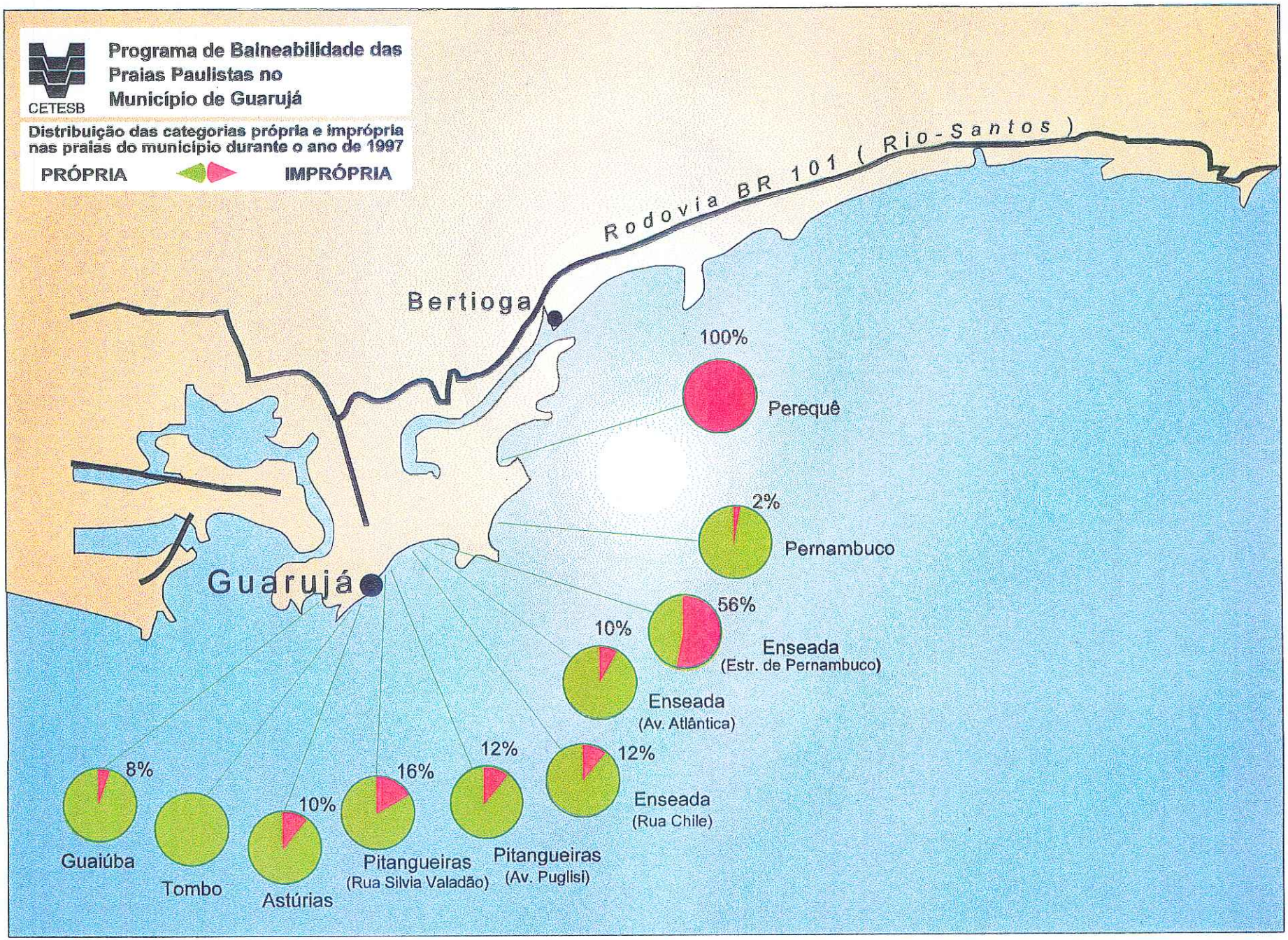
Tratando-se de um centro essencialmente balneário, o Guarujá sustenta-se, sobretudo, no turismo de temporada e de finais de semana, recebendo, segundo estimativas, cerca de 218 mil turistas nestas ocasiões. Famoso pela notável ocupação por condomínios e edifícios de alto padrão ao longo da sua orla, com grandes instalações hoteleiras, estabelecimentos comerciais e clubes recreativos, o Guarujá apresenta, no entanto, grandes contrastes no seu processo de crescimento e ocupação, verificáveis através da grande expansão das suas áreas urbana e suburbana nas últimas décadas.

Guarujá encontrou condições geográficas favoráveis à sua instalação e expansão, a partir da Praia de Pitangueiras, considerada o seu "core" urbano, com intensa ocupação das terras baixas situadas em ambos os lados da porção ocidental da Serra de Santo Amaro, a linha de morros que se estende de norte a sul da Ilha, caracteristicamente a espinha dorsal do seu relevo.

Distando cerca de 6 quilômetros do centro do Guarujá, a noroeste da Ilha, no interior do Estuário e bem defronte à zona comercial e portuária de Santos, ergue-se o distrito de Vicente de Carvalho. Esse populoso núcleo urbano tem apresentado intenso e desordenado adensamento e expansão. Vicente de Carvalho difere do Guarujá sob os mais diversos aspectos urbanos, sócio-econômicos e de infra-estrutura, mantendo sua tradicional função de bairro dormitório de grande parte do contingente de trabalhadores da Baixada e configurando-se como o centro da expansão periférica da Ilha.

Devido à proximidade e ao fácil acesso, as praias do Guarujá são intensamente freqüentadas pela população da Grande São Paulo e interior. Durante a alta temporada, o significativo aumento no aporte de esgotos gerados chega a alterar e mesmo comprometer a balneabilidade das suas praias.

Grande parte dos esgotos domésticos gerados na região central, entre os bairros da Enseada e Guaiúba, são reunidos na Estação Elevatória Enseada e dispostos no mar, após pré-condicionamento, através de emissário submarino. Outro sistema coleta pequena parte de esgotos dos bairros de Carvalho e Morrinhos lançando-os, sem tratamento algum, no rio Acaraú, tributário do Estuário de Santos. Os bairros da região leste do Guarujá não contam com sistemas de esgotamento sanitário, com exceção de determinados condomínios privados que possuem alguma forma de tratamento e disposição. Os esgotos gerados nessas localidades têm sido lançados diretamente nos cursos d'água próximos ou coletados em fossas sépticas, freqüentemente mal dimensionadas e operadas, chegando a provocar problemas de ordem sanitária às praias do seu entorno.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Guarujá
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Rodovia BR 101 (Rio-Santos)
Bertioga
Guarujá
100%
Perequê
2%
Pernambuco
56%
10%
Enseada
(Estr. de Pernambuco)
Enseada
(Av. Atlântica)
12%
12%
Enseada
(Rua Chile)
8%
16%
10%
Guaiúba
Tombo
Astúrias
Pitangueiras
(Rua Silvia Valadão)
Pitangueiras
(Av. Puglisi)

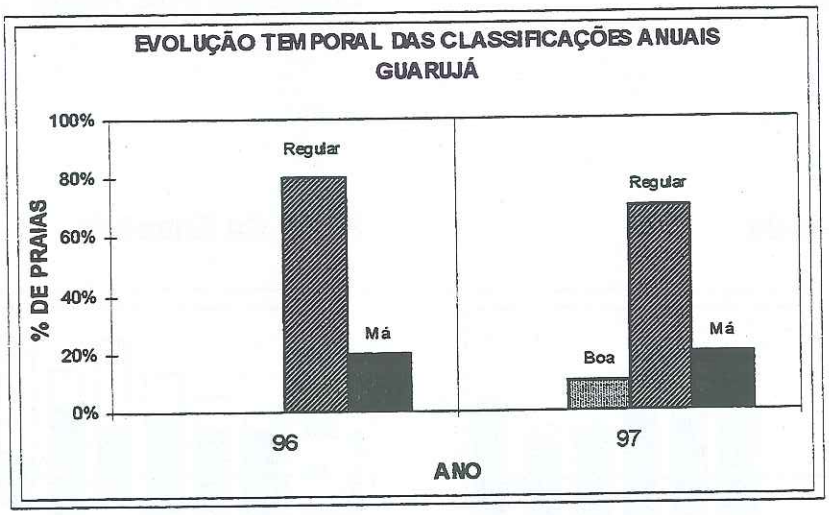


5.6.1. Avaliação das condições de balneabilidade

Nesse município são amostradas 7 praias sendo que a praia de Enseada possui 3 pontos de amostragem e a de Pitangueiras 2, totalizando 10 pontos de amostragem. As praias do Guarujá apresentam condições bastante diversas entre si. As melhores praias foram Tombo, que não se mostrou imprópria em nenhuma ocasião, e Pernambuco, que esteve imprópria apenas 1 vez durante o ano. As praias da Enseada - Av. Atlântica e R. Chile, Astúrias e Pitangueiras apresentaram-se impróprias em porcentagem inferior a 20% do tempo, podendo ser consideradas com boas condições de balneabilidade durante a maior parte do ano.

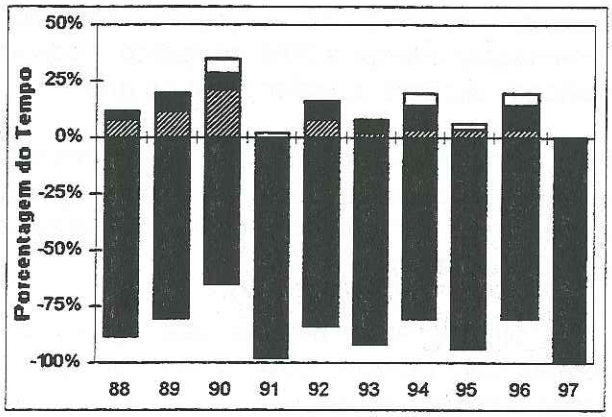
A praia da Enseada, na altura da estrada de Pernambuco, esteve classificada como imprópria durante mais de 50% do ano, mostrando uma situação bastante séria do ponto de vista sanitário. A praia que apresenta maior contaminação fecal, com situação crítica, é a praia do Perequê que esteve sistematicamente imprópria (100% do tempo).

Observando-se as classificações anuais dos dois últimos anos nota-se que houve uma pequena melhora nas condições sanitárias das praias. Isso porque houve uma diminuição do número de praias regulares com a volta de uma praia a categoria boa.



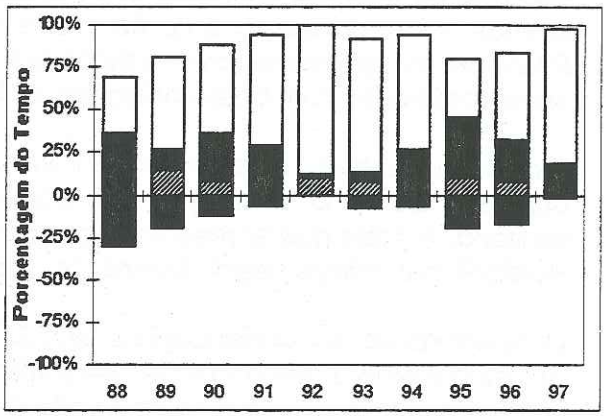
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia do Perequê



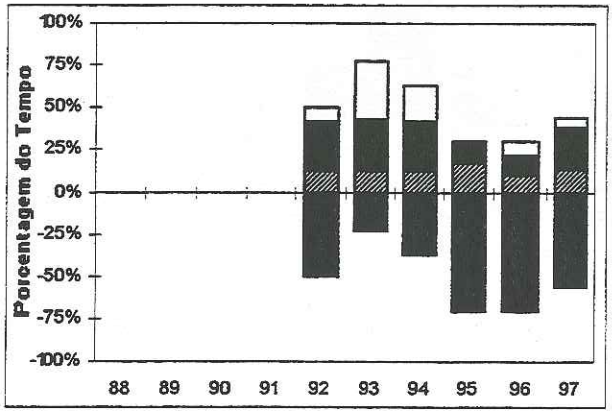
Local: Meio da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia de Pernambuco



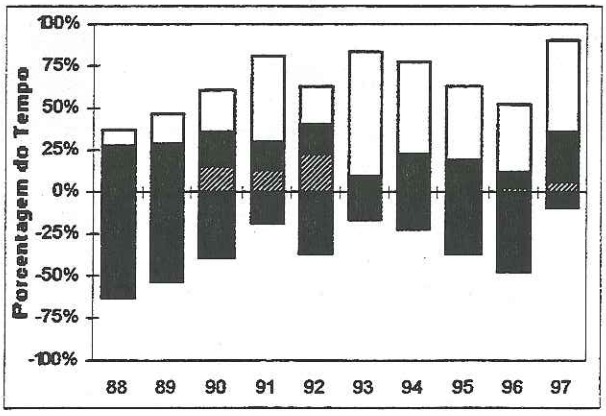
Local: Em frente à Av. dos Manacás
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia da Enseada



Local: Em frente à Estrada de Pernambuco
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

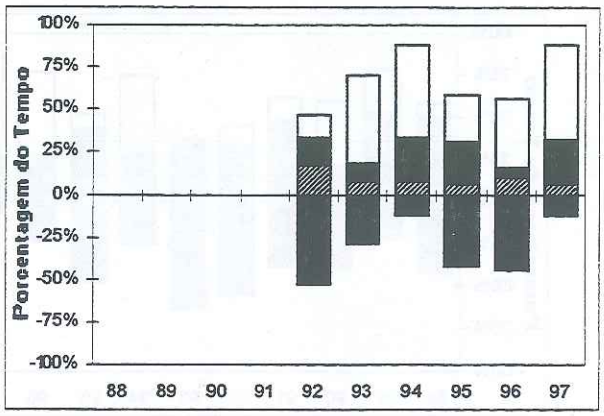
Praia da Enseada



Local: Em frente à Av. Atlântica
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

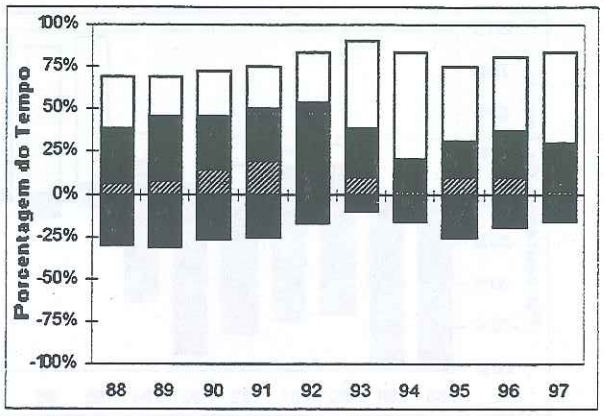
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia da Enseada



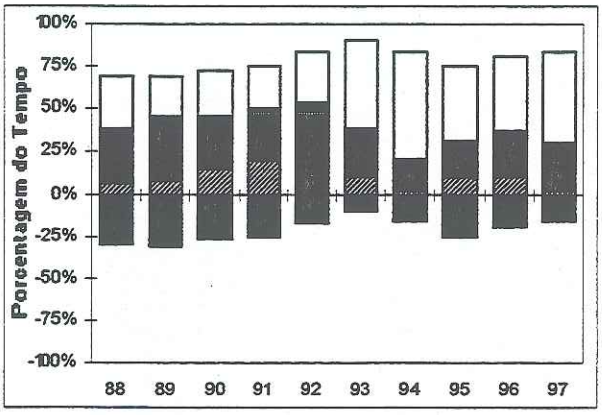
Local: Em frente à R. Chile
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia das Pitangueiras



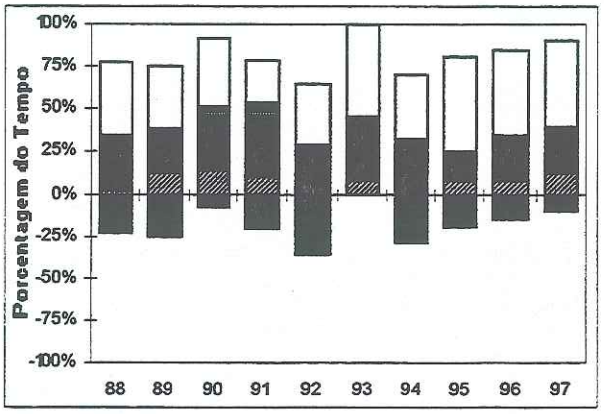
Local: Em frente à R. Silvia Valadão
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia das Pitangueiras



Local: Em frente à Av. Puglisi
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

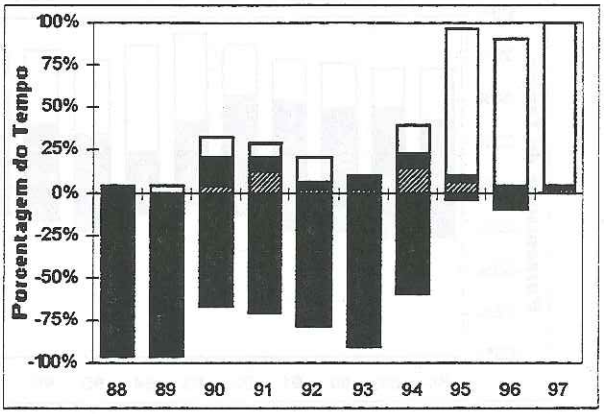
Praia das Astúrias



Local: Em frente ao n.º 570 da Av. Gal. Monteiro
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

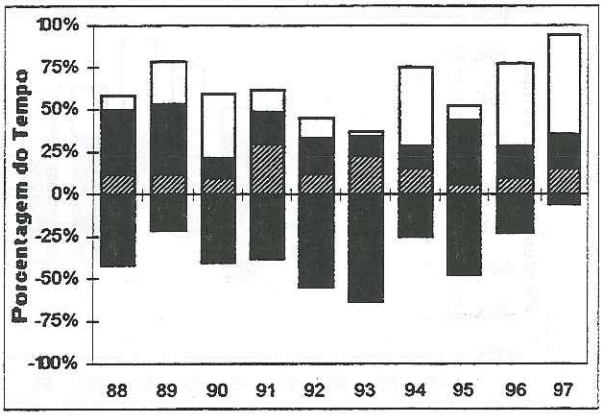
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Tombo



Local: Em frente à R. Nicolau Lopez
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

Praia do Guaiúba



Local: Em frente à R. Marino Mota
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

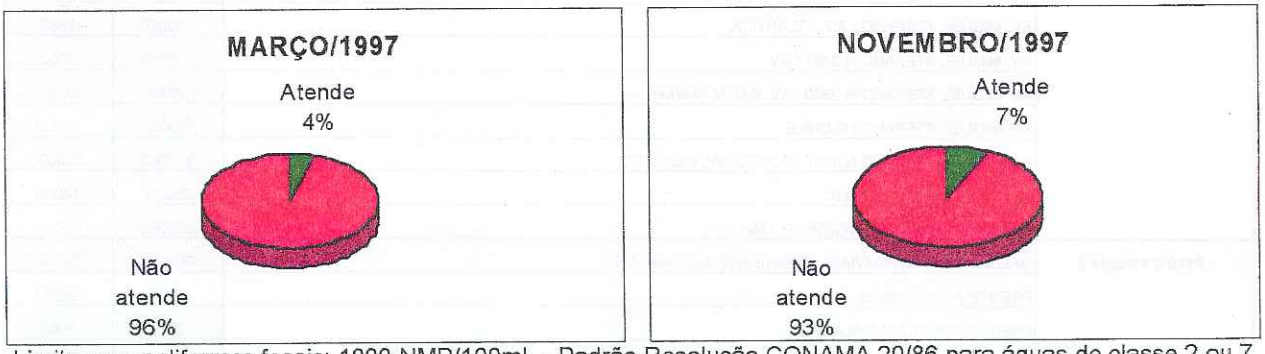
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.6.2 Avaliação dos cursos d'água que afluem as praias

No município de Guarujá foram amostrados 23 cursos de água afluentes às praias em março e, em novembro, 28. Em cerca de 90% deles não foi atendido o limite estabelecido pela legislação.

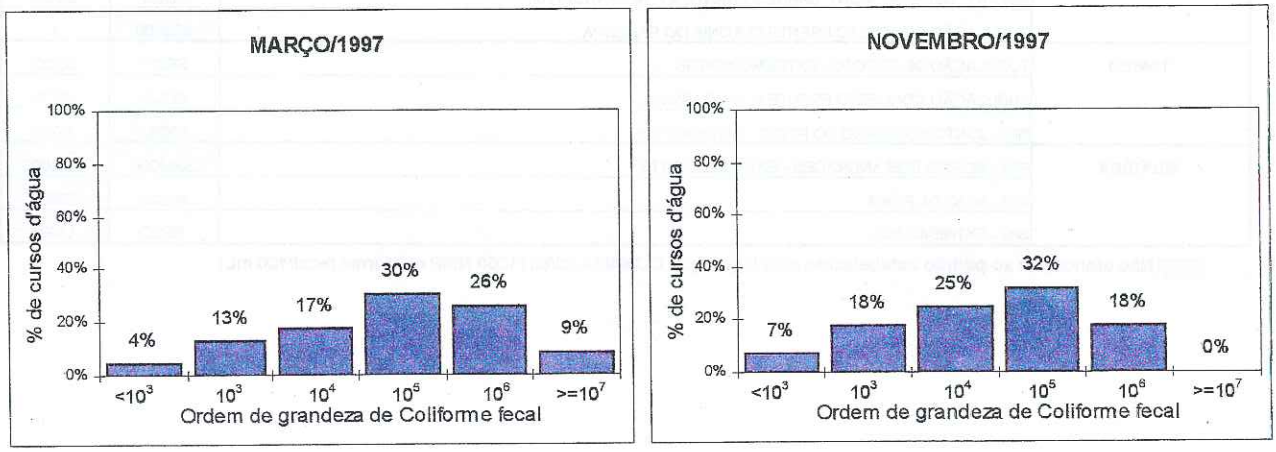
A distribuição dos índices de coliformes fecais obtidos nas duas campanhas mostrou-se bastante semelhante, indicando uma alta contaminação dos cursos d'água desse município. Cerca de 30% dos córregos concentra-se na faixa de 10^5 sendo a categoria majoritária. Entretanto o mês de março apresentou 35% dos valores com ordem de grandeza de 10^6 ou mais, cerca do dobro constatado em novembro nestas categorias.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
PEREQUÊ	S/N - 200m DO EXTREMO NORTE JUNTO AO CAMPING	SECO	500000
	S/N - FRENTE N. 1277 - MEIO DA PRAIA	SECO	1600000
	RIO PEREQUÊ	SECO	13000
PERNAMBUCO	AV. JOMAR	24000000	SECO
	R. MANÁCAS	SECO	500000
	R. FLAMBOYANT	SECO	1600000
	AV. AMENDOEIRAS	SECO	300000
	S/N - 50m AO NORTE DA AV. DAS AMÉRICAS	3000000	130000
	AV. DAS AMÉRICAS	5000000	240000
ENSEADA	AV. MIGUEL STÉFANO N.5165	17000000	1600000
	ENSEADA FRENTE A ESTRADA DE BERTIOGA	SECO	SECO
	AV. MIGUEL STÉFANO / R. IRACEMA	SECO	1700
	AV. MIGUEL STÉFANO / R. ACRE	3000000	1600000
	AV. MIGUEL STÉFANO N.3335 / R. LEONOR DA S.	50000	220000
	AV. MIGUEL STÉFANO / AV. ATLÂNTICA	130000	1300
	AV. MIGUEL STÉFANO N.2467 / AV.	700000	3000
	AV. MIGUEL STEFANO N.2309 / AV. SALIM FARAH	1300000	500000
	AV. MIGUEL STEFANO / R.CHILE	3000	14000
	AV. MIGUEL STEFANO N.1667 / POSTO SALVAMENTO	300000	300000
	AV. MIGUEL STEFANO N.91	23000	14000
	ENSEADA - INÍCIO DO MORRO DO MALUF	500000	39000
PITANGUEIRAS	GALERIA ÁGUAS PLUVIAIS FRENTE A R. ANTONIO DE	700000	50000
	FRENTE A AV.PUGLISI	SECO	SECO
	FRENTE A R. SÍLVIA VALADÃO	2300	3000
	S/N - AV. LEOMIL	1700000	300000
ASTÚRIAS	S/N - AV. GEN. MONTEIRO DE BARROS FRENTE A R. DAS	1700	3000
	S/N - AV. GEN. MONTEIRO DE BARROS FRENTE A R. BRASILINA	11000	800
	FRENTE AO N.570 AV. GEN. MONTEIRO DE BARROS	110000	SECO
	S/N - AV. GEN. MONTEIRO DE BARROS FRENTE A R. NETUNO	240	SECO
	S/N - AV. GENERAL MONT. BARROS FRENTE AV. ALEXANDRE M.	SECO	SECO
	TUBULAÇÃO CONCRETO FRENTE COLÔNIA DO BANESPA	800000	1
TOMBO	TUBULAÇÃO DE ESGOTO - EXTREMO NORTE	SECO	SECO
	TUBULAÇÃO CONCRETO FRENTE R. DA CORVINA	SECO	SECO
	S/N - JUNTO AO MORRO DO PINTO - EXTREMO SUL	80000	SECO
GUAIÚBA	S/N - MORRO DOS ANDRADES - EXTREMO NORTE	3000000	1600000
	S/N - MEIO DA PRAIA	SECO	22000
	S/N - EXTREMO SUL	SECO	17000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.7. Município de Santos

Destacando-se como um dos grandes centros urbanos brasileiros, e ocupando posição central na região da Baixada Santista, Santos é a maior cidade do litoral paulista e o principal porto marítimo da América Latina. Localizada na porção leste da Ilha de São Vicente (além de seu trecho continental, que se estende desde o alto da Serra do Mar até o Canal de Bertioga), Santos está entre os dez municípios mais populosos do Estado de São Paulo, com cerca de 412 mil habitantes (IBGE - 1996).

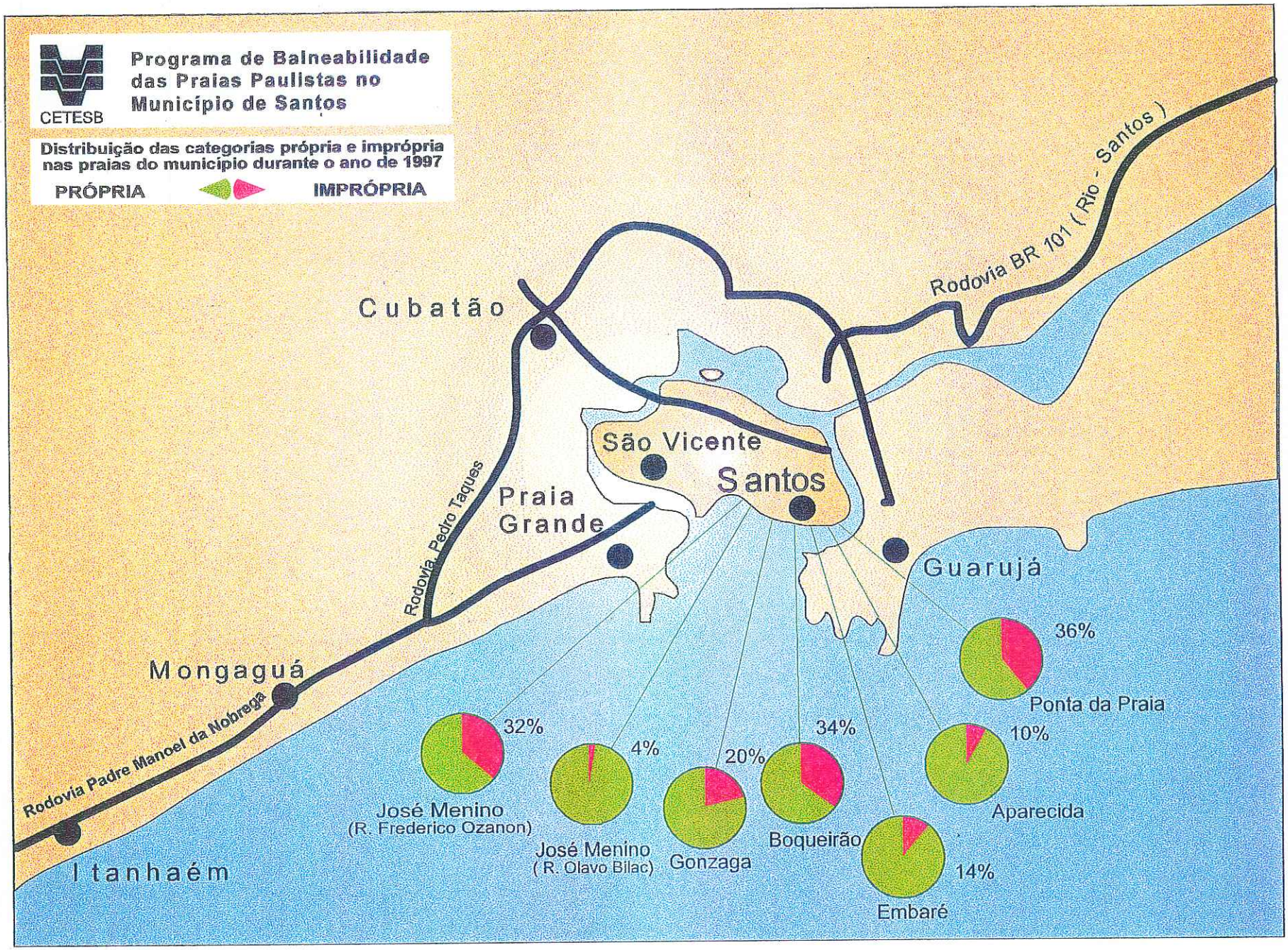
Historicamente, Santos passou a adquirir importância no cenário nacional a partir de meados do século XIX, no auge do surto cafeeiro, quando foi implantada a ferrovia "Santos-Jundiaí", transpondo o grande obstáculo natural representado pela escarpa da Serra do Mar, na sua comunicação com o planalto, e ligando em definitivo as zonas produtoras paulistas ao seu porto.

Num intervalo relativamente curto de tempo Santos transforma-se, de modesto aglomerado e mero centro local de trocas, em grande centro receptor e redistribuidor de riquezas, assistindo, no decorrer do século, a uma extraordinária expansão vinculada às múltiplas funções que passa a exercer, entre elas a de veraneio, notavelmente intensificada com a abertura das rodovias Anchieta (anos 40) e Imigrantes (anos 70).

Santos possui grande infra-estrutura de serviços e potencial turístico diversificado para receber, segundo estimativas, cerca de 300 mil turistas nas temporadas de verão. Seus 7 quilômetros de praias urbanas, caracterizadas pela ornamentação de jardins e larga faixa de areia batida e escura, banhada pelo mar calmo da baía homônima, são intensamente freqüentados por banhistas, mesmo em fins de semana normais.

Sete canais drenam a área da cidade voltada para o mar. Projetados no início do século para o escoamento pluvial do seu sítio urbano, evitando a estagnação determinada pela pouca declividade dos terrenos da sua planície costeira, os canais integraram um plano de saneamento que visou a diminuição das ocorrências de epidemias que flagelavam sua população. Com o crescimento da cidade, esses canais acabaram se transformando na principal fonte de poluição fecal das praias santistas, em decorrência de inúmeras ligações irregulares de saídas de esgotos ao longo de sua rede e no Canal do Estuário.

Desde o início da década de 90, grandes investimentos na área de saneamento básico foram realizados para a implantação de um sistema de coleta, tratamento e disposição de esgotos. Entre eles, a instalação do interceptor oceânico, com o desvio da água dos canais e sua condução para uma estação de pré-condicionamento de esgotos, antes do lançamento em alto mar através de emissário submarino.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Santos
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Cubatão
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
São Vicente
Santos
Praia Grande
Rodovia Pedro Taques
Guarujá
Mongaguá
Rodovia Padre Manoel da Nóbrega
Itanhaém
32%
José Menino (R. Frederico Ozanon)
4%
José Menino (R. Olavo Bilac)
20%
Gonzaga
34%
Boqueirão
14%
Embaré
10%
Aparecida
36%
Ponta da Praia

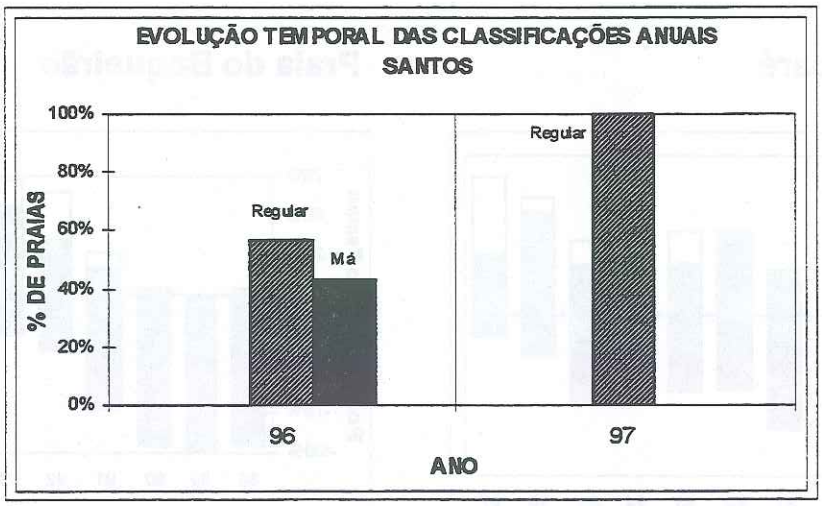
5.7.1. Avaliação das condições de balneabilidade

A CETESB monitora as 6 praias do município de Santos em 7 pontos de amostragem, sendo que a praia de José Menino possui dois locais de coleta.

No ano de 1997 as praias que apresentaram-se impróprias em mais de 30% do ano foram a da Ponta da Praia, Boqueirão e José Menino (Rua Cásper Libero). Entre 20% e 10% do tempo imprópria observam-se as praias do Gonzaga, Aparecida e Embaré. A praia que apresentou melhor condição de balneabilidade (menos de 10% do tempo imprópria) durante o ano foi a de José Menino (Rua Maranhão).

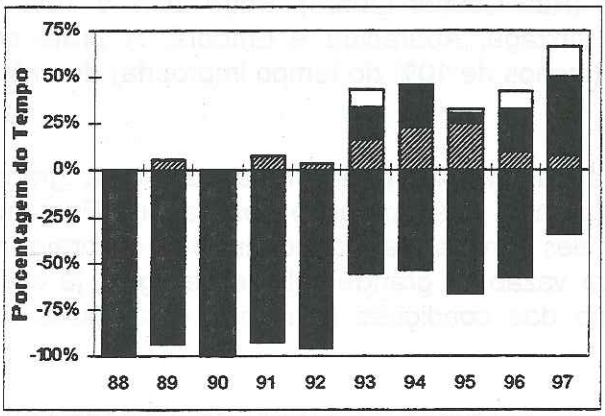
Os dados de coliformes fecais obtidos nas águas dessas praias revelaram uma grande variabilidade dos resultados. Isso pode ser explicado pela operação dos canais. Enquanto estão fechados, a carga de coliformes fecais neles contida, permanece isolada da praia. Na ocorrência de chuvas há necessidade de se dar vazão ao grande volume de água, já então contaminada, ocasionando o comprometimento das condições sanitárias das águas das praias.

Neste ano as praias de Santos apresentaram condições regulares de balneabilidade. Nenhuma das praias apresentou-se imprópria em mais de 50% do tempo. Esse fato mostra que houve uma melhora em relação ao ano passado no qual 40% delas foram classificadas como má.



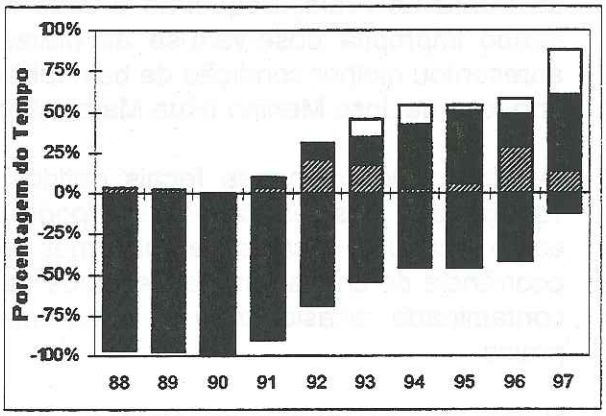
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Ponta da Praia



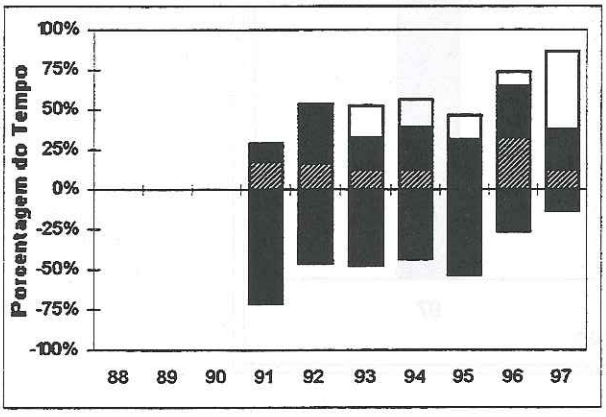
Local: Em frente ao Aquário Municipal
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Aparecida



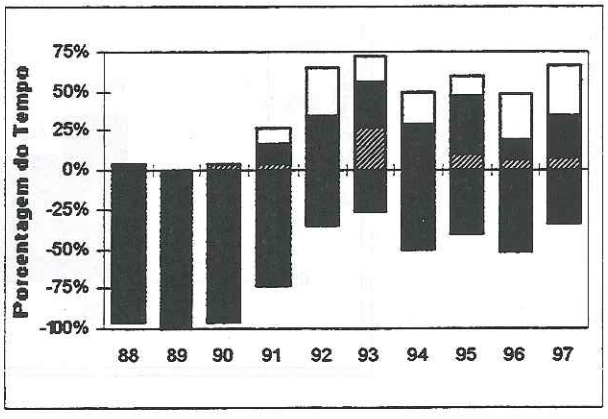
Local: Em frente à R. Marechal Rondon
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Embaré



Local: Em frente à Casa da Vovó Anita
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

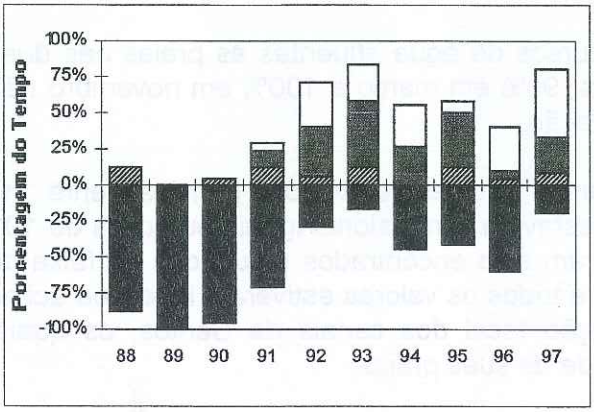
Praia do Boqueirão



Local: Em frente à R. Ângelo Guerra
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

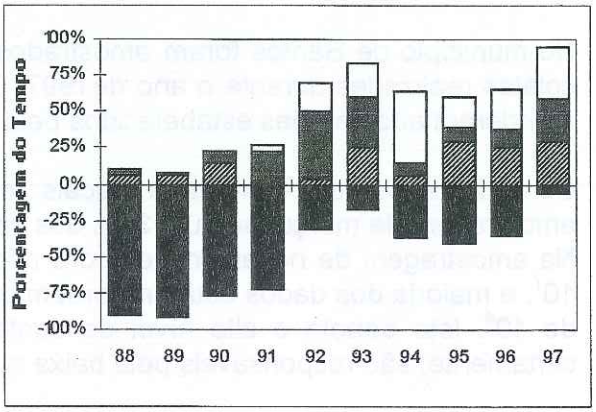
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Gonzaga



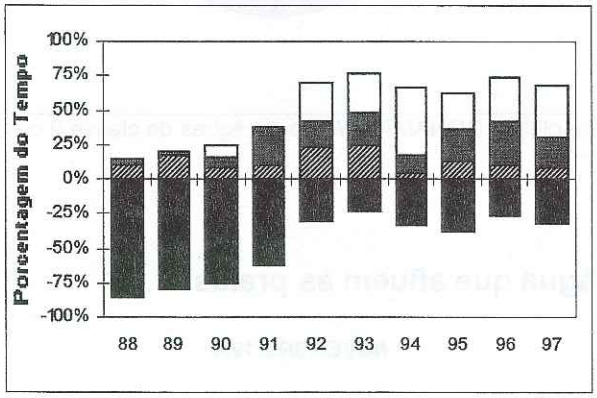
Local: Em frente à Av. Ana Costa
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de José Menino



Local: Em frente à R. Olavo Bilac
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

José Menino



Local: Em frente à R. Frederico Ozanan
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

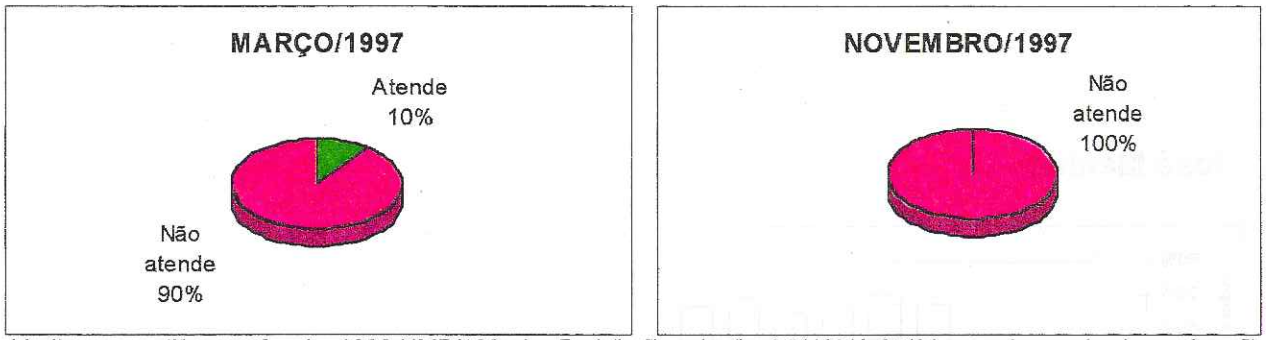
Legenda : Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

5.7.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Santos foram amostrados 10 cursos de água afluentes às praias nas duas coletas realizadas durante o ano de1997. Destes, 90% em março e 100% em novembro não atenderam aos padrões estabelecidos pela legislação.

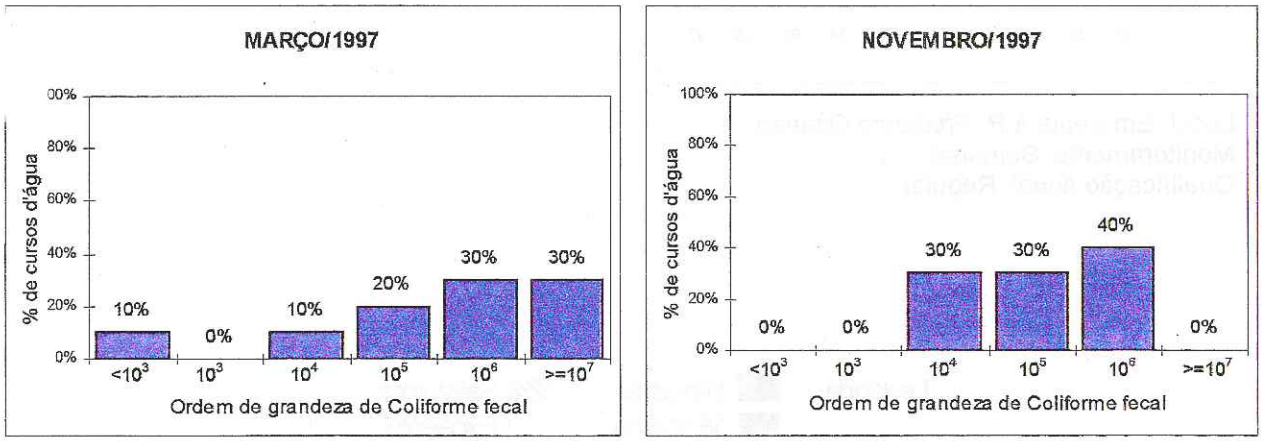
Os resultados de coliformes fecais mostraram índices elevados principalmente na amostragem de março, na qual 30% dos canais estavam com valores iguais ou acima de 10^7. Na amostragem de novembro, embora não tenham sido encontrados resultados na faixa de 10^7, a maioria dos dados estão na ordem de 10^6 e todos os valores estiveram iguais ou acima de 10^4. Isto denota o alto nível de contaminação fecal dos canais de Santos, os quais, certamente, são responsáveis pela baixa qualidade de suas praias.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
	CANAL 7	300000	23000
	CANAL 6	500000	80000
	CANAL 5	17000000	2400000
	CANAL 4	2300000	300000
	CANAL 3	30000000	1300000
	CANAL 2	240000000	1300000
	CANAL 1	5000000	23000
	BACIA DO MACUCO	50000	300000
	BACIA DO MERCADO	1100000	500000
	JOSÉ MENINO - DIVISA SANTOS/SÃO VICENTE	< 2	1600000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.8. Município de São Vicente

No interior da grande e aberta reentrância do litoral brasileiro, o golfo de Santos, situa-se a ilha de São Vicente, separada do continente por extensa zona de mangues, onde uma drenagem de aspecto labiríntico serpenteia por terras alagadiças. Neste cenário desenvolveram-se os povoamentos que originaram, em sua porção oeste, o município de São Vicente.

Fundada em janeiro de 1532 após o desembarque de Martim Afonso de Souza, inicialmente o povoado ocupou a praia de Itararé mas as invasões do mar obrigaram os moradores a remover o povoado, alguns anos depois, mais para o interior.

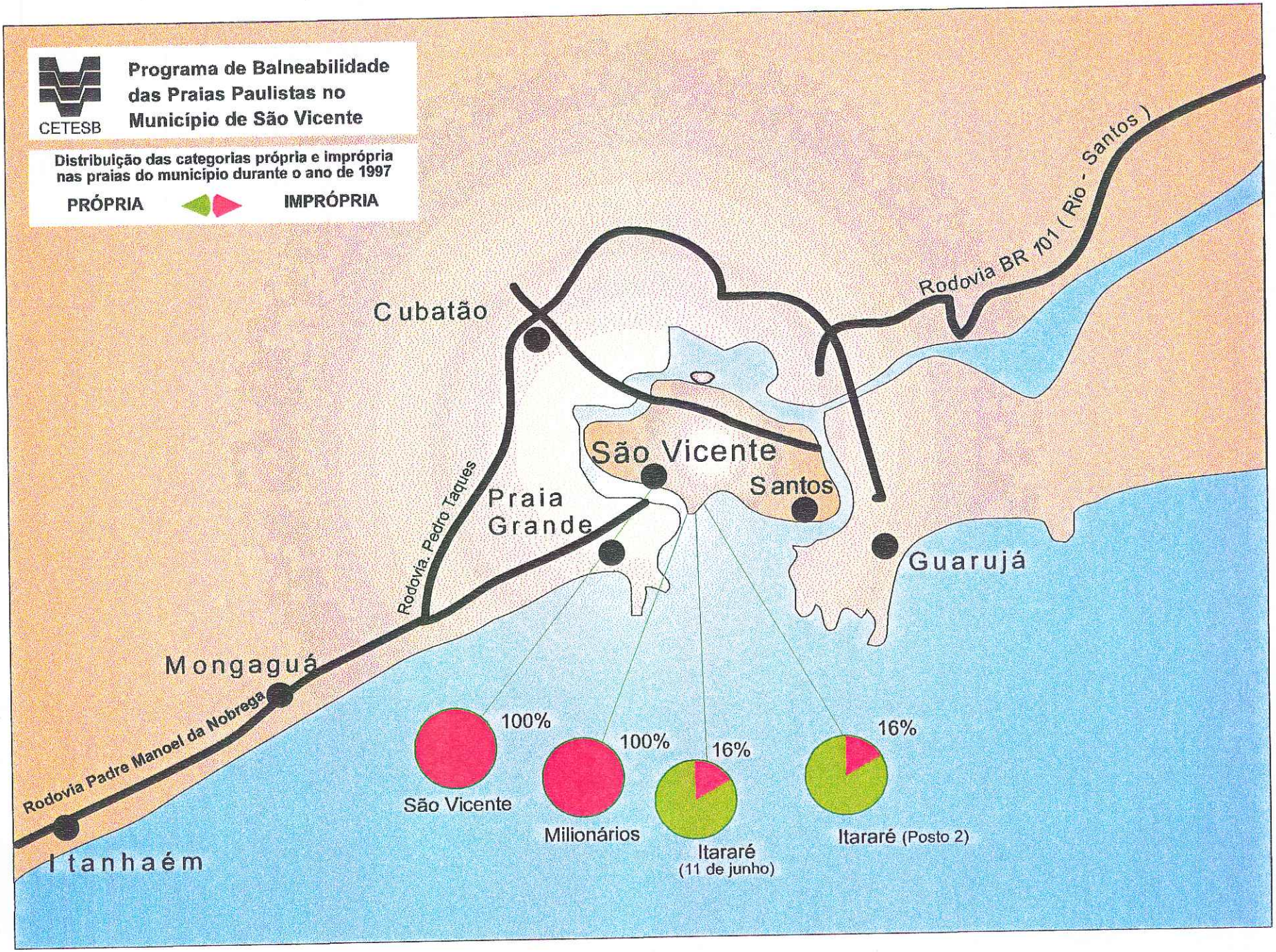
Até 1681 a "Vila de São Vicente" era Cabeça de Capitania e a partir daí esta prerrogativa passou para a "Vila de São Paulo". Com o progresso de Santos, sua vizinha, São Vicente entrou em franca decadência, devido, principalmente, à deficiência de seu porto colmatado pela sedimentação ali processada.

Atualmente, São Vicente caracteriza-se como município tipicamente turístico, com grande afluência de população flutuante, mesmo em finais de semana comuns, dada a sua proximidade com a capital.

A população fixa de São Vicente, segundo IBGE/96, é de 279.620 habitantes, aumentando cerca de 50% nas temporadas. Esse número de pessoas gera grande quantidade de esgotos, causando graves problemas sanitários. As praias de São Vicente, embora servidas pelo emissário submarino da Praia de José Menino, em Santos, e as áreas urbanizadas da cidade contem com uma rede de coleta razoavelmente extensa, apresentam situações críticas, principalmente nas ocasiões de maré vazante. A população ainda lança clandestinamente grande quantidade de esgotos nos diversos córregos e canais do município, que acabam desaguando *in natura* nas praias.

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

A partir de 1993, para efeito de prevenção da cólera, a Prefeitura Municipal de São Vicente instalou cloradores em praticamente todos os cursos d'água que afluem às praias do município. Desse procedimento resultou uma melhoria expressiva em todas as praias monitoradas pela CETESB, com exceção das de Milionários e São Vicente.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de São Vicente
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Cubatão
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
São Vicente
Santos
Praia Grande
Rodovia Pedro Taques
Guarujá
Mongaguá
Rodovia Padre Manoel da Nobrega
Itanhaém
100%
São Vicente
100%
Milionários
16%
Itararé (11 de junho)
16%
Itararé (Posto 2)



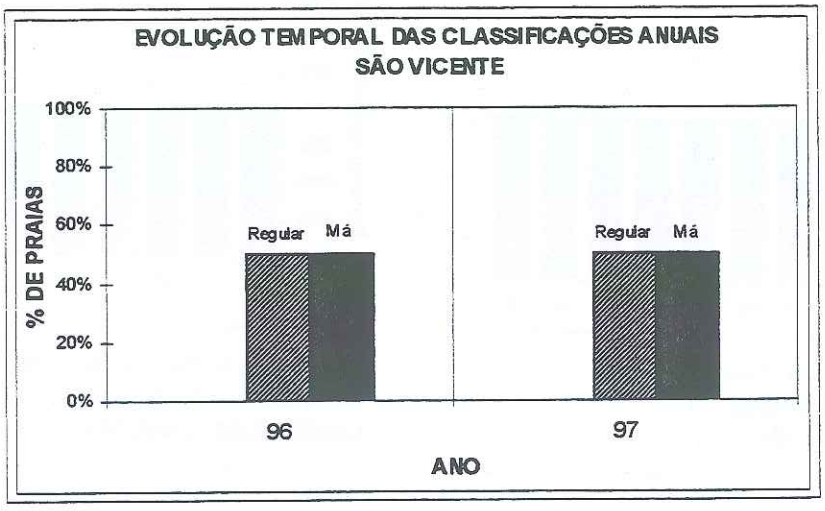
5.8.1. Avaliação das condições de balneabilidade

No município de São Vicente são monitoradas três praias sendo que na Praia de Itararé, que possui maior extensão, existem 2 pontos de amostragem.

Neste município a única praia que apresenta qualidade sanitária adequada ao banho é a Praia de Itararé que, em ambos os pontos, esteve imprópria em 16% do tempo. Sendo que esse fato ocorreu nos meses de Janeiro, Fevereiro e Dezembro de 1997. Essa praia possui condições mais favoráveis à diluição dos esgotos, apresentando sempre melhores condições sanitárias do que as demais. Nota-se que houve uma melhora significativa das suas condições de balneabilidade a partir de 1993, pois com exceção feita ao ano de 95, ela tem tido classificação anual Regular desde então, o que significa que esteve própria em mais de 50% do tempo.

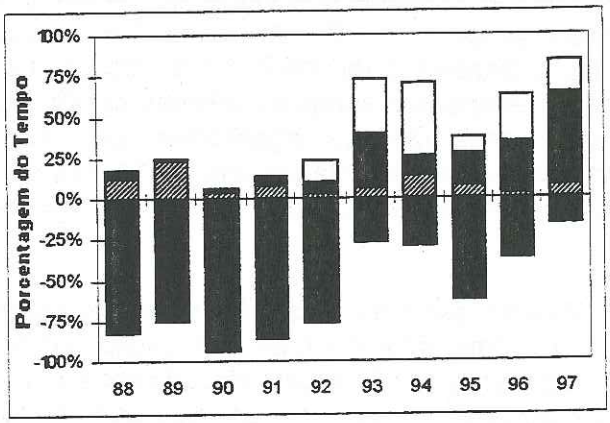
As outras duas praias, dos Milionários e de São Vicente, permaneceram impróprias durante todo o ano. Cabe ressaltar, que essas praias apresentam situação critica há muito tempo. Suas condições sanitárias são muito ruins o que faz com que não sejam classificadas como próprias em nenhuma semana há vários anos. Essas praias podem ser consideradas como sistematicamente impróprias, apresentado permanentemente altos índices de coliformes fecais o que representa um alto risco à saúde pública. Elas necessitam de medidas corretivas urgentes para evitar a chegada de esgotos em suas águas. Sua localização em baia fechada agrava o problema, pois não há grande renovação e circulação dessas águas, o que dificulta a diluição dessas contribuições. Deveriam, também, ser objeto de estudo mais aprofundado por parte dos órgãos de saúde.

As praias de São Vicente mostram um comportamento bastante homogêneo em termos de condição de balneabilidade ao longo do tempo. Não existe diferença entre as classificações anuais observadas no ano anterior e as deste ano.



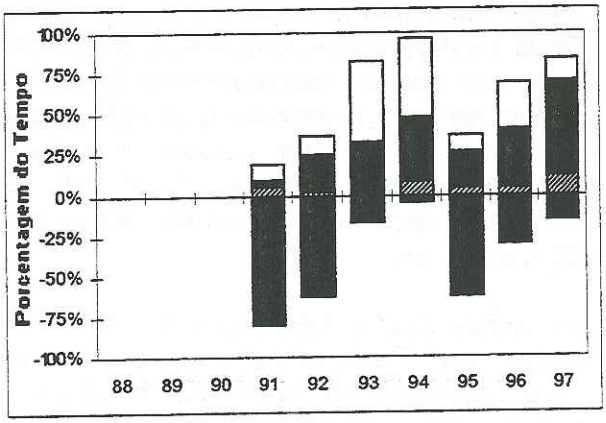
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia de Itararé



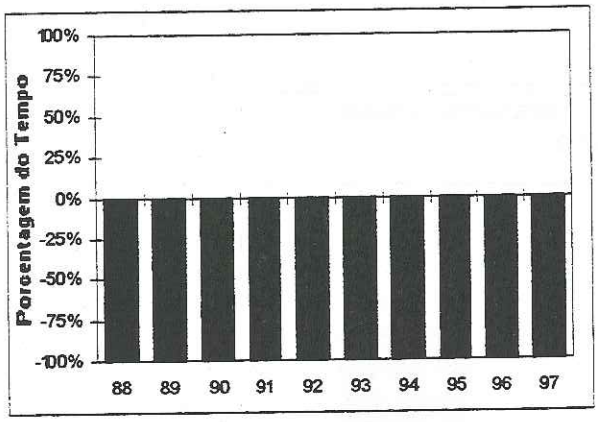
Local: Em frente ao posto 2 de salvamento
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Itararé



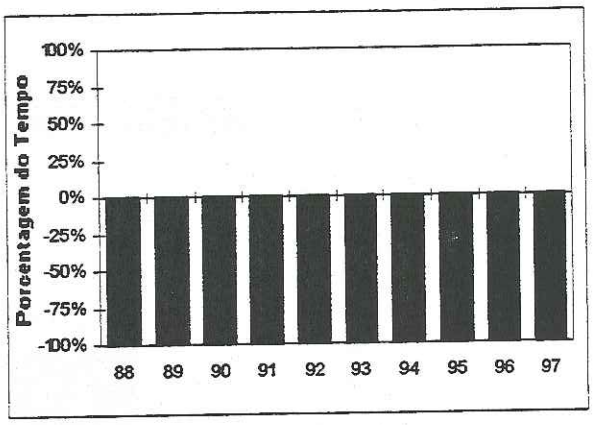
Local: Em frente a R. Onze de Junho
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia dos Milionários



Local: Em frente a R. Pero Corrêa
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia de São Vicente



Local: Em frente ao monumento do IV Centenário
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

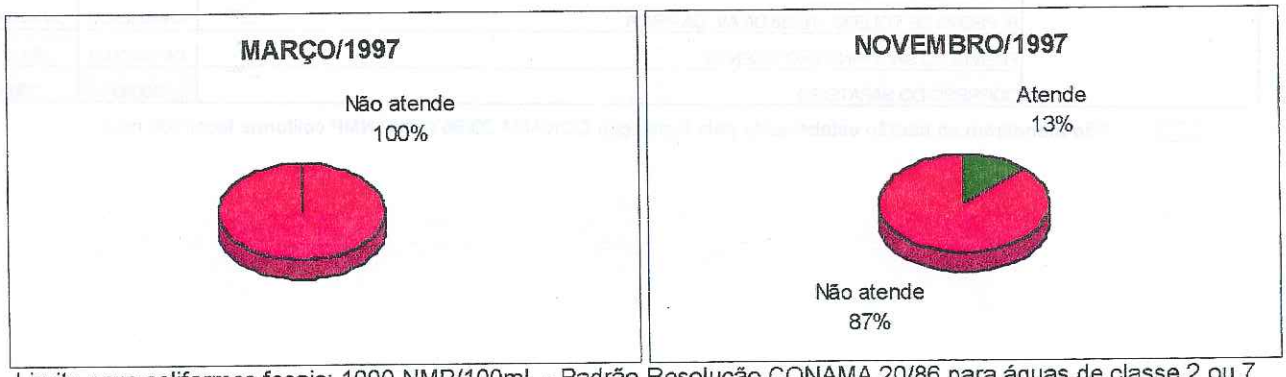
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.8.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de São Vicente foram amostrados 8 cursos de água afluentes às praias, tanto em março quanto em novembro. Em março, 100% não atendeu à legislação e, em novembro, apenas 1 deles apresentou valores dentro dos padrões estabelecidos pela legislação.

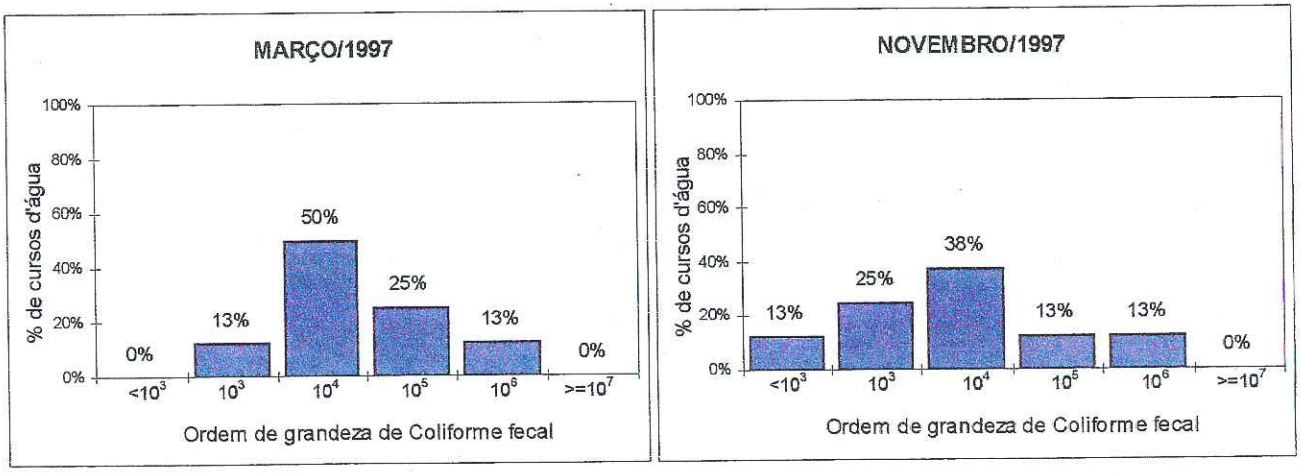
Analisando os resultados de coliformes fecais é possível notar que a contaminação, em março, foi mais acentuada, no entanto, valores da ordem de 10^4 são os mais frequentes nas duas épocas do ano. Também são encontrados valores nas faixas de 10^5 e 10^6 o que mostra a grande contaminação fecal desses cursos d'água.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
ITARARÉ	DIVISA COM SANTOS	110000	1600000
	FRENTE AO N.1411	70000	50000
	FRENTE AO N.1118	170000	8000
	POSTO DE SALVAMENTO 2	5000	500
MILIONÁRIOS	R. PERO CORRÊA	11000	SECO
	CÓRREGO NA R. MANOEL DA NÓBREGA AO LADO N.30	14000	SECO
SÃO VICENTE	R. GONÇALO MONTEIRO	SECO	50000
	PRAÇA 9 DE JULHO	CANALIZADO	CANALIZADO
	SABESP	1700000	900000
	POSTO DE SALVAMENTO 1	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JACOB EMERICK	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JOSÉ BONIFÁCIO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PEDRO DE TOLEDO - N.358 DA AV. DA PRAIA	CANALIZADO	CANALIZADO
	FRENTE AO SHOPPING SÃO VICENTE	CANALIZADO	80000
	CÓRREGO DO SAPATEIRO	50000	3000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.9. Município de Praia Grande

O município de Praia Grande, como o próprio nome indica, é facilmente identificável pela extensa planície com areia lisa e dura, banhada por mar bravio.

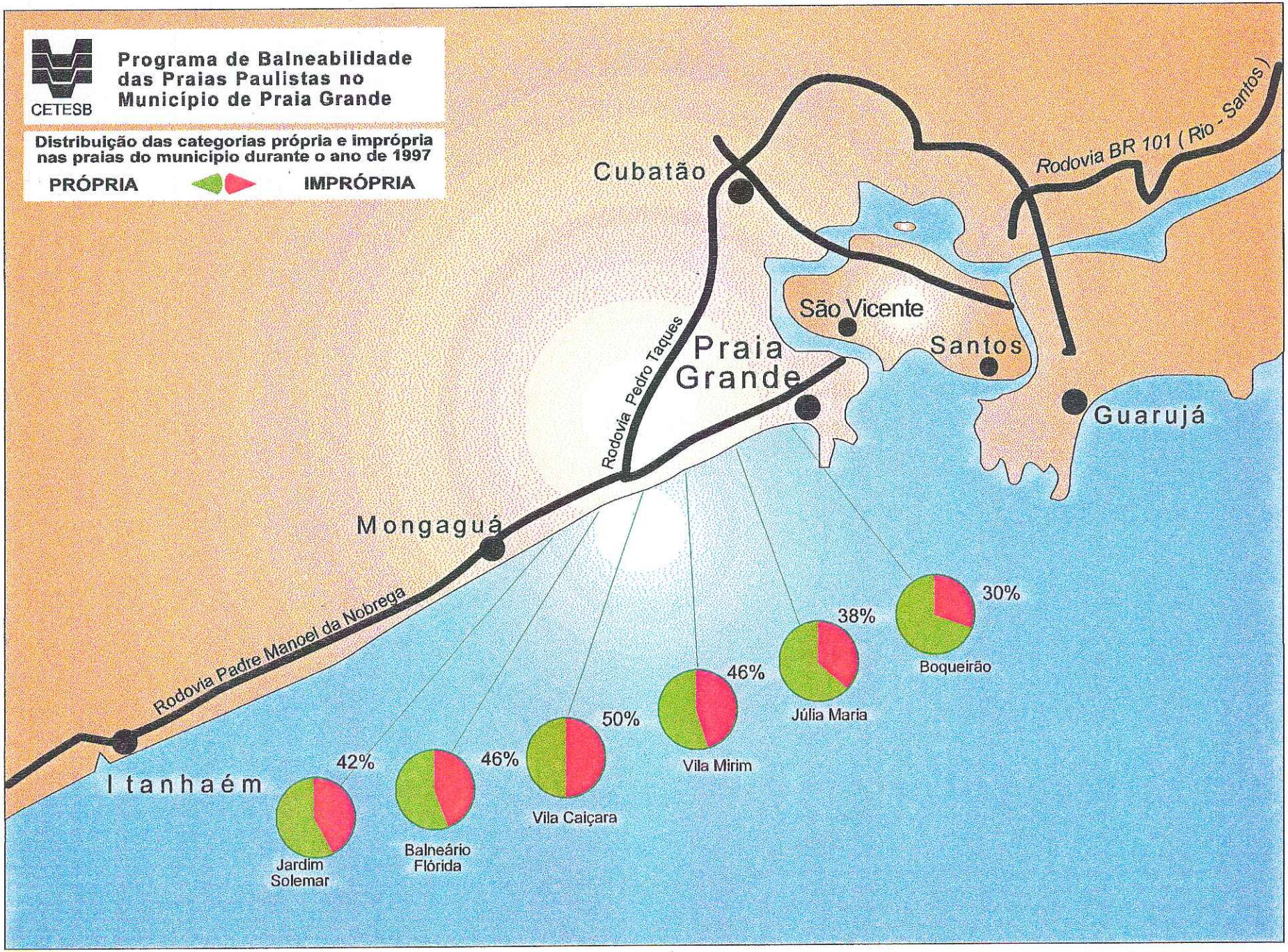
Até a década de 30, existiam, na região, somente pequenos núcleos dedicados a cultivos de subsistência, como plantações de milho, feijão e mandioca e exploração de lenha vendida à estrada de ferro Sorocabana e a moradores de São Vicente.

A partir de 1930, com a intensa propaganda desenvolvida pelas companhias loteadoras e com as facilidades oferecidas para a compra de terrenos, a quantidade de veranistas aumentou consideravelmente. A construção da Cidade Ocian, por volta de 1950, determinou um incremento no desenvolvimento da Praia Grande.

Atualmente Praia Grande caracteriza-se como município principalmente turístico, com grande afluência de população flutuante, mesmo em finais de semana comuns, dada a sua proximidade com a capital. A cifra de 150.574 habitantes (IBGE/96) chega a mais de 700.000 em período de férias e finais de semana prolongados. Por este motivo, as condições de balneabilidade das praias desencadearam uma série de providências, por parte da prefeitura, para a sua melhoria.

Existe na Praia Grande, atendendo à porção norte do litoral do município, dois emissários submarinos que partem das praias do Boqueirão e Vila Tupi. Interceptores para a recepção de águas que afluem a córregos e galerias foram construídos para encaminhar os despejos aos emissários, porém, em períodos de chuva e em picos de afluxo de turistas, o sistema é insuficiente e, nessas ocasiões, extravasores distribuídos ao longo das praias lançam águas severamente comprometidas por esgotos diretamente no mar, provocando sérios problemas para as condições de balneabilidade das praias da região.

Na porção Sul os córregos não são interceptados, chegam diretamente à praia, em grande quantidade. Estes carreiam águas pluviais e despejos de esgotos domésticos, sendo os responsáveis diretos pela má qualidade das condições de balneabilidade.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Praia Grande
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Cubatão
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
São Vicente
Santos
Praia Grande
Rodovia Pedro Taques
Guarujá
Mongaguá
Rodovia Padre Manoel da Nobrega
Itanhaém
42%
Jardim Solemar
46%
Balneário Flórida
50%
Vila Caiçara
46%
Vila Mirim
38%
Júlia Maria
30%
Boqueirão



5.9.1. Avaliação das condições de balneabilidade

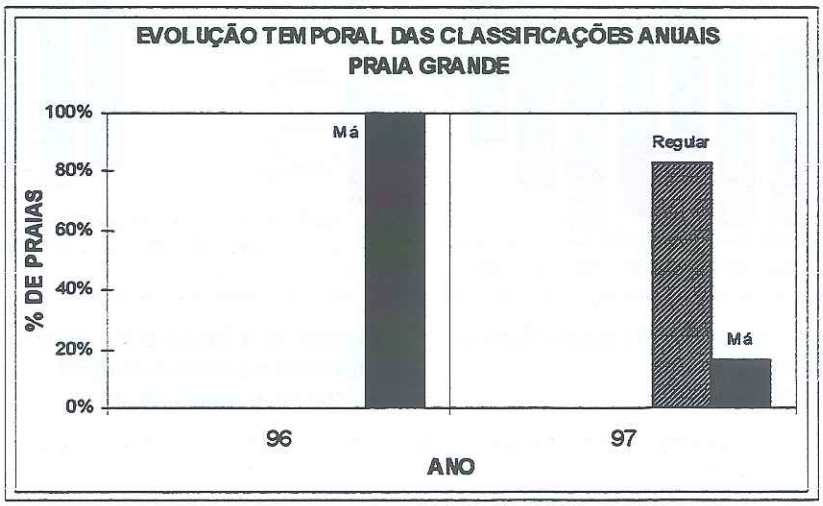
O Município de Praia Grande caracteriza-se por uma longa extensão de praia homogênea em termos de configuração física. Nesses mais de 20 quilômetros de praia, a CETESB monitora a qualidade das águas em 6 pontos de amostragem localizados nas áreas de maior freqüência de banhistas.

No ano de 1997, esses pontos mostraram, de um modo geral, resultados bastante semelhantes ao longo do ano. Permaneceram próprios no período de junho a outubro e impróprios no restante do ano, que correspondem aos meses mais quentes.

A praia do Boqueirão foi a que apresentou melhores condições de balneabilidade, tendo estado 70% do tempo própria. A região de Julia Maria também apresentou porcentagem de classificação imprópria inferior a 40%. Todas as outras praias monitoradas (Vila Mirim, Vila Caiçara, Balneário Flórida e Jardim Solemar) estiveram impróprias entre 40% e 50% do tempo, podendo assim, ser consideradas como praias sem condições sanitárias adequadas para o banho.

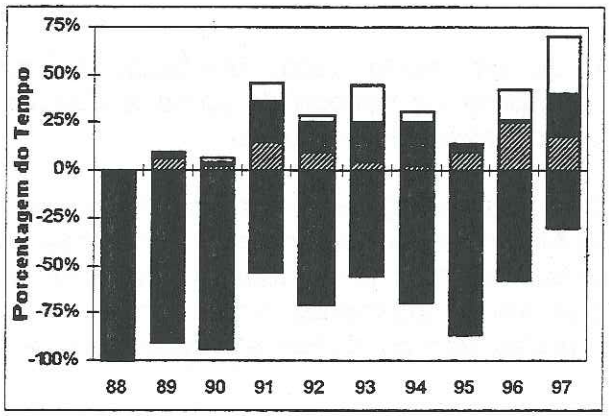
É possível notar que a região Norte do município, apesar do maior adensamento urbano, apresenta melhores condições de balneabilidade, provavelmente, em função das obras de canalização e interceptação dos córregos existentes. Já na porção Sul onde os córregos afluem diretamente às praias a situação é mais séria observando-se índices de coliformes fecais mais elevados. Nessas praias a cada quarteirão existem 2 córregos que levam contribuições de esgotos domésticos para o mar.

Comparando-se as classificações deste ano com o ano anterior observa-se uma melhora na qual 80% das praias deixaram de ser consideradas más e passando a regulares. Isso mostra que em 1997 apenas uma praia esteve imprópria em mais de 50% do tempo, fato que ocorreu com todas elas no ano de 1996.



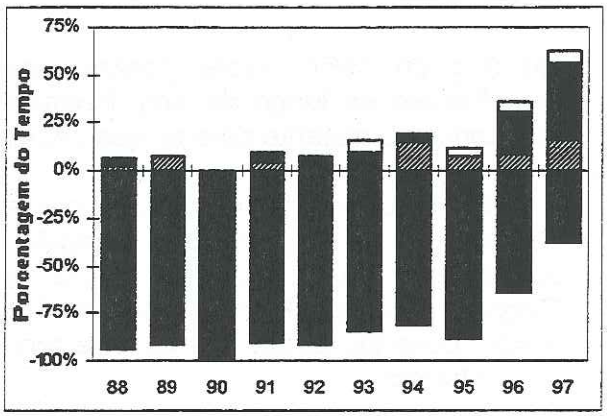
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia do Boqueirão



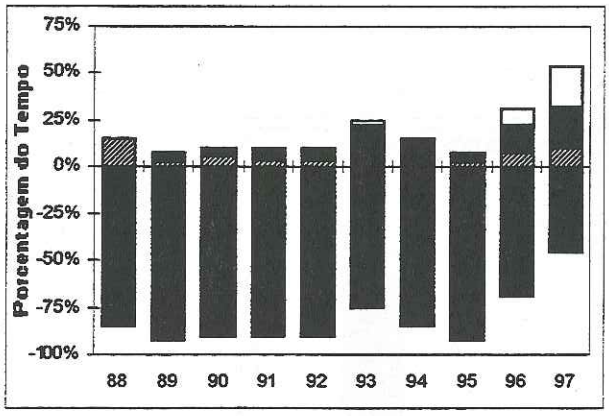
Local: Em frente à Av. Mal. Maurício José Cardoso
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Júlia Maria



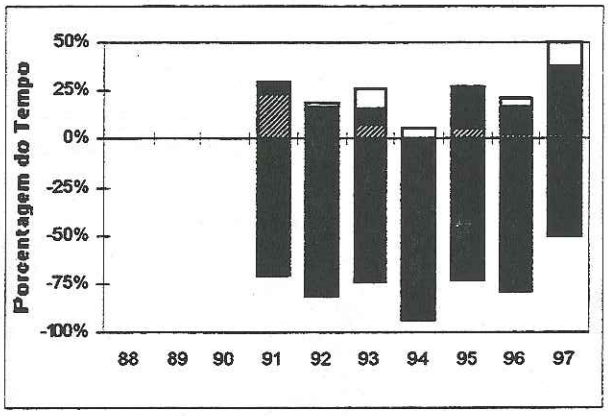
Local: Em frente à R. Palmares
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Vila Mirim



Local: Em frente ao n.º 9000 da Av. Castelo Branco
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

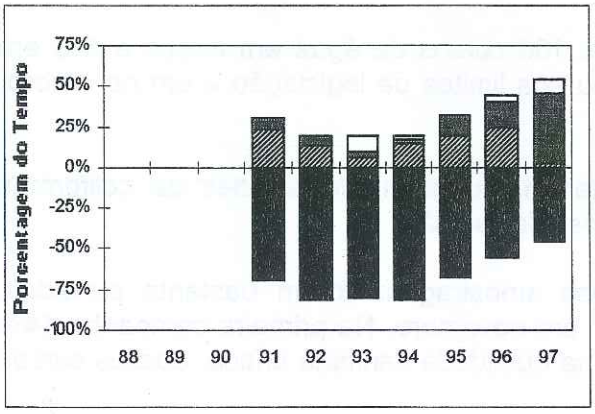
Praia de Vila Caiçara



Local: Em frente à Av. N.S. de Fátima
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

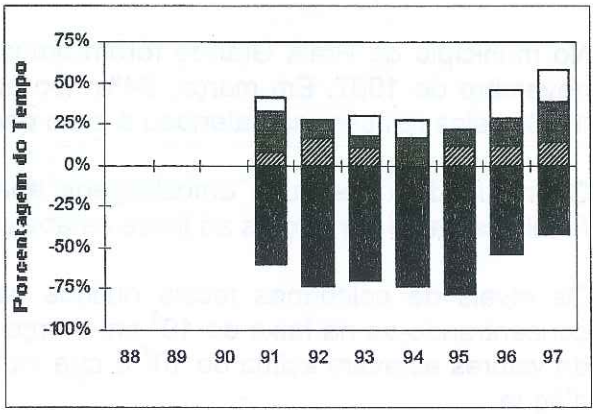
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia do Balneário Flórida



Local: Em frente à R. Flórida
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Jardim Solemar



Local: Em frente à R. Júlio S. de Carvalho
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda : Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

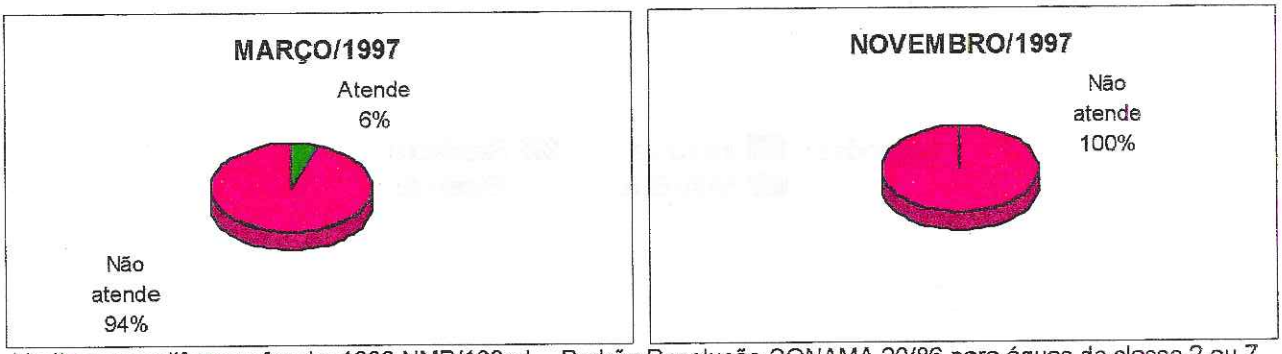
5.9.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Praia Grande foram amostrados 106 cursos de água em março e 118 em novembro de 1997. Em março, 94% não atendeu aos limites da legislação e em novembro, 100% deles também não atendeu à esse padrão.

Os resultados das duas amostragens apresentaram, no geral, densidades de coliformes fecais bastante superiores ao limite estabelecido pela legislação.

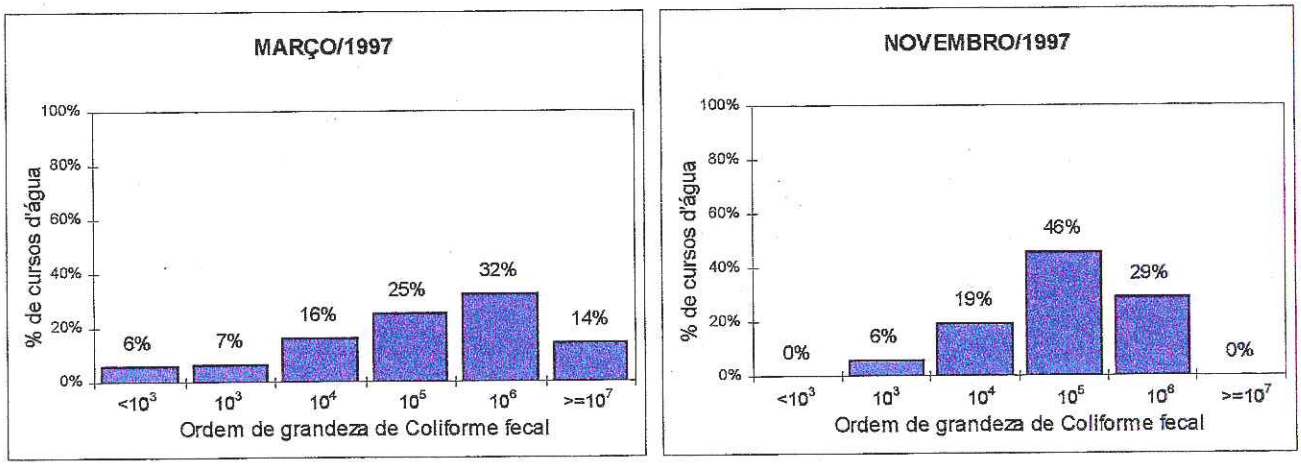
Os níveis de coliformes fecais obtidos nas duas amostragens foram bastante elevados, concentrando-se na faixa de 10^6 em março e 10^5 em novembro. Na primeira campanha 14% do valores estavam acima de 10^7 o que indica uma qualidade sanitária crítica, desses cursos d'água.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
BOQUEIRÃO	R. JOAQUIM TEIXEIRA DE CARVALHO - AV. CASTELO BRANCO N. 292	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. XIXOVA - AV. CASTELO BRANCO N. 340	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MAL. EURICO G. DUTRA - AV. CASTELO BRANCO N. 412	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MARECHAL HERMES - CASTELO BRANCO N. 730	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. RIO BRANCO - AV. CASTELO BRANCO N. 754	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MAL. MASCARENHAS DE MORAIS	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. RUI BARBOSA - AV. CASTELO BRANCO N. 880	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MAL. MAURÍCIO J. CARDOSO - AV. CASTELO BRANCO N. 1008	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. PARIS - AV. CASTELO BRANCO N. 1078	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. DUQUE DE CAXIAS - AV. CASTELO BRANCO N. 1222	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. LONDRINA - AV. CASTELO BRANCO N.1330	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PERNAMBUCO	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. PRES. COSTA E SILVA	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. SÃO PAULO	CANALIZADO	CANALIZADO
VILA GUILHERMINA	AV. GUILHERMINA - PRAÇA LIONS	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. SÃO SALVADOR - AV. CASTELO BRANCO N. 2360	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. COLÔMBIA - AV. CASTELO BRANCO N. 2570	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. DAS AMÉRICAS - AV. CASTELO BRANCO N. 2922	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. DR. CIRO CARNEIRO - AV. CASTELO BRANCO N. 3028	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. VENEZUELA - AV. CASTELO BRANCO N. 3278	CANALIZADO	CANALIZADO
AVIAÇÃO	AV. ALBERTO SANTOS DUMONT	CANALIZADO	CANALIZADO
	FRENTE A AV.CASTELO BRANCO N. 3680	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. LUISA E. VIDIGAL - AV. CASTELO BRANCO N. 3730	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. JORGE HAGGE - AV. CASTELO BRANCO N. 3822	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. ANTONIO SEVERINO A. E SILVA	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. CARLOS N. DE A. BITTENCOURT	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. OPHELIA CASSETARI REIS	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JOÃO P. INÁCIO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. GEN. MARCONDES SALGADO - AV. CASTELO BRANCO N. 4200	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. SÃO PEDRO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PERO VAZ DE CAMINHA - CASTELO BRANCO N. 4424	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. BARTOLOMEU DIAS	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. VASCO DA GAMA - AV. CASTELO BRANCO N. 4718	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. EPONINA - AV. CASTELO BRANCO N. 4862	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JOSÉ CALIXTO DO CARMO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MONTE CASTELO - AV. CASTELO BRANCO N. 4984	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. CASTELO BRANCO N. 5050	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JOSÉ BORSTENS	CANALIZADO	CANALIZADO
VILA TUPI	R. CARIBÁS - AV. CASTELO BRANCO N. 5340	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PALMARES	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. TUPINAMBÁS	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. GUARANIS - AV. CASTELO BRANCO N. 5594	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. TAMOIOS - AV. CASTELO BRANCO N. 5960	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. TUPY	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. CAETES	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PRES. SARMENTO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. NAPOLEÃO LAUREANDO	8000000	CANALIZADO
	R. MARTINS FONTES - AV. CASTELO BRANCO N. 6712	CANALIZADO	CANALIZADO

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS (cont.)

		Coliforme fecal	
PRAIA	**LOCAL**	**Março**	**Novembro**
CIDADE OCIAN	R. AFONSO BOVERO - LADO ESQUERDO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. AFONSO BOVERO - LADO DIREITO	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. AFONSO BOVERO - CONFLUÊNCIA	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MÁRIO DE ANDRADE - AV. CASTELO BRANCO N. 7000	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. MONTEIRO LOBATO - AV. CASTELO BRANCO N. 7200	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. PAULA NEY	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. JOSÉ DE ALENCAR - AV. CASTELO BRANCO N. 7572	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. VICENTE DE CARVALHO - AV. CASTELO BRANCO N. 7612	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. D. PEDRO - LADO DIREITO, JUNTO AO NETUNO	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. D. PEDRO (LADO ESQUERDO)	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. CASTELO BRANCO N. 8000	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. CASTELO BRANCO N. 8014	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. TEOFILA N. VANDERLINDE - AV. CASTELO BRANCO N. 8060	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. SANTANA DE IPANEMA	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. DOS SINDICATOS	CANALIZADO	CANALIZADO
	LADO ESQUERDO DA ESTÁTUA DE IEMANJÁ - R. 23 DE MAIO - AV. CASTELO BRANCO N. 8644	CANALIZADO	CANALIZADO
	LADO DIREITO DA ESTÁTUA DE IEMANJÁ	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. 23 DE MAIO - AV. CASTELO BRANCO N. 8644	CANALIZADO	CANALIZADO
VILA MIRIM	R. 8 DE DEZEMBRO - AV. CASTELO BRANCO N. 8882	CANALIZADO	CANALIZADO
	R. 21 DE ABRIL - AV. CASTELO BRANCO N. 8894	CANALIZADO	CANALIZADO
	AV. CASTELO BRANCO N. 9000	CANALIZADO	30000
	R. 1 DE JANEIRO	CANALIZADO	2300
	500m AO NORTE DA R. MANOEL F. VICENTE	800	30000
	R. MANOEL F. OLIVEIRA	30000000	1600000
	R. MANOEL F. VICENTE	1700000	1600000
	R. MANOEL DE NÓBREGA	130000	300000
	R. ANTONIO MONTEIRO	2300000	1600000
	R. JOÃO ANDRÉ QUINTALE	17000000	300000
	R. DORIVALDO F. LORIA	24000000	1600000
	R. JOSÉ A. CARDOSO	17000000	1600000
	R. ARTUR M. DOS SANTOS	1100000	1600000
	ENTRE R. PAULINO BORELLI E R. DAIGIRO MATSUDA	5000000	1600000
	R. DAIGIRO MATSUDA	800000	900000
	R. CARLOS ALBERTO PERRONE	SECO	900000
	R. ANITA VARELLA	800000	240000
	R. ALCIDES C. DOS SANTOS	800000	170000
	R. GUIDO MANGIOCA	5000000	130000
	R. MARIO DAIGE	3000000	500000
	R. CÉSAR RODRIGUES REIS	3000000	900000
	R. ROBERTO MUZZI	90000000	500000
	AV. ÂNGELO PERINO	13000000	500000
	TUBULAÇÃO CONCRETO ENTRE AV. ÂNGELO PERINO E R. TEREZA CORRALO	1700000	3000
	R. TEREZA DE JESUS M. CORRALO	1300000	1600000
	R. JOSÉ D. PEREZ	17000000	80000
	R. RAJA TIQUE	30000000	1600000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS (cont.)

		Coliforme fecal	
PRAIA	**LOCAL**	**Março**	**Novembro**
VILA CAIÇARA	R. STA. RITA DE CÁSSIA - AV. CASTELO BRANCO N. 11742	SECO	500000
	R.N. S. DE PRAIA GRANDE	SECO	500000
	R. SANTA LUZIA	5000000	130000
	R. SANTA TEREZINHA	300000	500000
	AV. MIAMI	SECO	80000
	R. LINCOLN	800000	130000
	R. JURUBAIBA	130000	170000
	R. STO. AGOSTINHO - AV. CASTELO BRANCO N. 12468	1300000	1600000
	R. SÃO THOMÉ - AV. CASTELO BRANCO	5000000	900000
	R. SÃO JOÃO - AV. CASTELO BRANCO N. 12578	130000	1600000
	R. STO. ANTÔNIO	800000	900000
	R. SÃO JOSÉ	1300000	130000
	R. CATARINA BANDEIRA	30000	1600000
	R. SÃO CRISTÓVÃO	5000000	1600000
	R. MARIA TOGNINI - AV. CASTELO BRANCO N. 13098	3500000	23000
	R. SALVADOR MOLINARI	80000	SECO
	R. SÃO LUIZ - AV. CASTELO BRANCO N. 13988	8000	1600000
	R. VICENTE F. CIRINO - AV. CASTELO BRANCO N. 14100	2300000	1600000
	R. COM. RODOLFO COELHO - AV. CASTELO BRANCO N. 14202	800000	900000
	R. MARINGÁ	22000000	1600000
	R. MARIA DE LOURDES SIMÕES	500000	300000
	AV. S. ROMÉRIO	110000	300000
	R. VITÓRIO MORBIN	2300000	1600000
	R. ANTONIO R. GONÇALVES	80000	240000
	R. MARIA S. BORLONI	30000000	900000
	R. CAPITÃO FRITZ ROGNER	130000	30000
	R. VISCONDE DE CAIRU	230	300000
	R. PRAIA DO SOL	90000	1600000
BALNEÁRIO FLORIDA	R. MARQUÊS DE OLINDA	40	1600000
	R. MARQUÊS DE MONTE ALEGRE	90000000	500000
	R. MARQUÊS DE HERVAL	130000	1600000
	R. BARÃO DE ITARARÉ - AV. CASTELO BRANCO N. 15380	80000	1600000
	R. BARÃO DE PENEDO	80000	13000
	R. DOMITÍLIA DE CASTRO	50000	13000
	R. VISCONDE DE PARANAPIACABA	17000	300000
	R. VISCONDE DE FARIA	80000	1600000
	R. VISCONDE DE MAUÁ	30000	130000
	R. ATIBAIA - AV. CASTELO BRANCO N. 15944	30	500000
	R. ARAXÁ - PRÓX. AO N. 16000	170000	1600000
	R. BALNEÁRIA	3000000	1600000
	R. SÃO LOURENCO	300000	300000
	R. AZALÉIA	130000	1600000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
BALN. FLÓRIDA (cont).	R. MALMEQUER	1.1E+05	2.4E+05
	R. DOS ANTÚRIOS	8.0E+04	5.0E+05
	R.FLORIDA	7.0E+06	1.6E+06
	R. PRIMAVERA	5.0E+05	1.6E+06
	R. MARGARIDA	3.0E+05	5.0E+05
	R. ÍRIS - AV. CASTELO BRANCO N. 17086	5.0E+05	5.0E+04
	R. AMAPOLA	5.0E+06	8.0E+04
	R. ALAMANDA	1.7E+06	1.6E+06
	R. CRAVINA	1.7E+06	1.6E+06
	R. BOTÕES DE OURO	1.7E+06	SECO
	R. DAS PAPOULAS - AV. CASTELO BRANCO N. 17520	8.0E+06	SECO
	R. DOS ALECRINS	2.8E+05	5.0E+05
	R. DAS BEGÔNIAS	SECO	1.6E+06
	R. DAS CAMÉLIAS	5.0E+06	5.0E+05
	R. DOS CRAVOS	1.7E+06	SECO
	R. DOS CRISÂNTEMOS	SECO	8.0E+04
	R. DAS DÁLIAS	2.3E+05	5.0E+04
	R. DAS GARDÊNIAS	SECO	5.0E+04
	R. GIRASSÓIS	SECO	8.0E+04
	R. GERÂNIOS	1.7E+05	5.0E+04
	R. DAS HORTÊNSIAS	7.0E+03	5.0E+03
	AV. CASTELO BRANCO N. 18212 (ENTRE R. DOS JASMINS E HORTÊNSIAS)	SECO	SECO
	R. MADRESSILVAS	3.0E+03	3.0E+04
	ENTRE AS R. MADRESSILVAS E R. MIOSÓTIS	SECO	2.3E+03
	R. MIOSÓTIS	3.0E+03	5.0E+04
	R. MANACÁS	SECO	2.3E+04
	R. DAS ORQUÍDEAS	5.0E+03	3.0E+03
	R. DAS PALMAS	3.0E+04	7.0E+04
	R. DAS PETUNIAS	5.0E+07	9.0E+05

Não atenderam ao padrão estabelecido pela Legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS (cont.)

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
JARDIM SOLEMAR	R. ANDRÉ FILHO	8000	23000
	R. ZEQUINHA DE ABREU	30000	300000
	R. ARI BARROSO	280	8000
	R. NOEL ROSAS	500000	110000
	R. LEONEL AZEVEDO	170000	170000
	R. ATAULFO ALVES	SECO	240000
	R. ORESTES BARBOSA	80000	11000
	R. LAMARTINE BABO	2300000	1600000
	R. ASSIS VALENTE	13000000	500000
	R. CUSTÓDIO MESQUITA	280	300000
	R. BENEDITO LACERDA	3000000	1800000
	R. AMELLETTO FRANSCHELLI	SECO	140000
	R. CECILIA MEIRELLES	11000000	500000
	R. AMÂNCIO MAZZAROPPI	3000000	7000
	R. SÉRGIO ORLANDO MONZON	80000	240000
	R. JÚLIO S. CARVALHO	SECO	1600000
	R. ADEMAR DE BARROS	160000000	500000
	R. FRANCISCO BARBOSA	80000	240000
	R. ALVARES DE AZEVEDO	SECO	130000
	R. AUGUSTO DOS ANJOS - AV. CASTELO BRANCO N. 21000	SECO	1600000
	R. GRAÇA ARANHA - RIO ITINGA	8000	22000
	R. BARTOLOMEU GUSMÃO	2300000	300000
	R. SAYÃO	300000	110000
	R. PADRE VIEIRA	1700000	240000
	R. BENTO TEIXEIRA	1700000	13000
	R. OSVALDO DE ANDRADE	5000000	300000
	R. JOSÉ LEMOS DO REGO	23000	170000

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.10. Município de Mongaguá

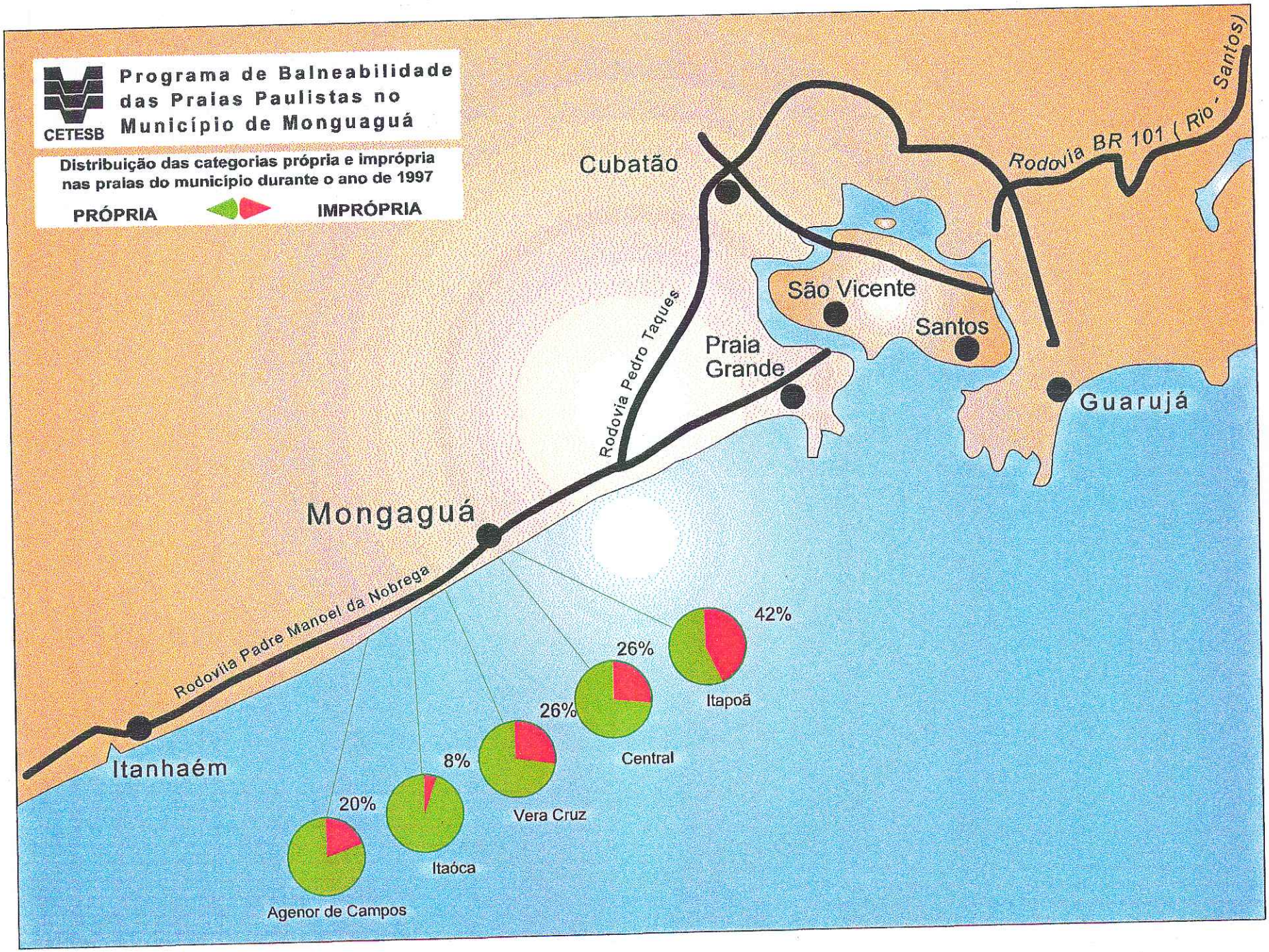
Inicialmente pertencendo ao município de Itanhaém, do qual se desmembrou em fevereiro de 1959, Mongaguá surgiu em torno da estação ferroviária integrante da linha Santos-Jundiaí da E. F. Sorocabana. O núcleo urbano inicial limitava-se pela Serra de Mongaguá, pela estrada de ferro, pela linha da praia e pelo rio Mongaguá, que ali tem a sua foz.

A população do município concentrou-se inicialmente na sede municipal, com suas atividades econômicas distribuídas, principalmente, por três gêneros: empregados em hotéis, bares e similares, pequenos comerciantes e operários da construção civil e das pedreiras.

Atualmente, Mongaguá é essencialmente um município turístico e de veraneio. Sua população fixa, segundo IBGE/96, é de 26.945 habitantes, porém a população flutuante que chega ao município em fins de semana prolongados e temporadas, pode atingir aproximadamente, 136.000 pessoas.

Vale observar, que Mongaguá possui um fluxo freqüente de turistas em praticamente todo o ano, o que causa sérios problemas de balneabilidade. É considerável a carga de coliformes fecais que aflui ao mar em conseqüência de extravasamentos de fossas sépticas e despejos efetuados diretamente nos córregos da região, já que este município ainda não conta com um sistema de esgotamento sanitário.

Estão em andamento as obras de implantação do sistema de coleta, tratamento e disposição de esgotos em Mongaguá. Espera-se que a conclusão dessas obras cause acentuada melhoria nas condições de balneabilidade.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Monguaguá
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Cubatão
Rodovia BR 101 (Rio - Santos)
São Vicente
Santos
Praia Grande
Guarujá
Rodovia Pedro Taques
Mongaguá
Rodovia Padre Manoel da Nobrega
Itanhaém
42%
Itapoã
26%
Central
26%
Vera Cruz
8%
Itaóca
20%
Agenor de Campos

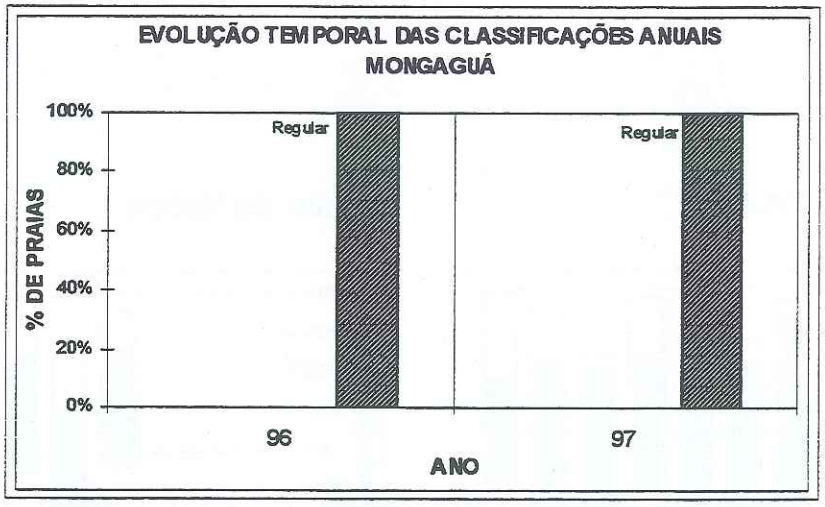
5.10.1. Avaliação das condições de balneabilidade

No município de Mongaguá, são monitoradas 5 praias com 5 pontos de amostragem. Dessas, a que apresenta melhores condições de balneabilidade é a praia de Itaóca tendo permanecido própria durante 92% do ano de 1997. A praia de Agenor de Campos, também ao Sul, esteve própria em 80% do ano.

As praias Central e Vera Cruz mostraram-se próprias em 74% do tempo. A praia que apresentou piores condições sanitárias, é a praia de Itapoã localizada ao Norte do município, tendo sido classificada como imprópria em 42% das semanas desse ano.

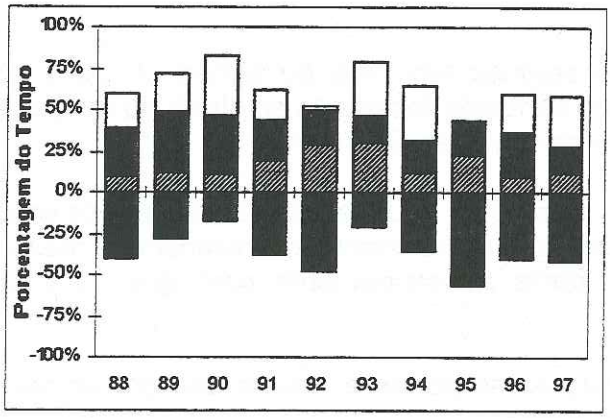
O município de Mongaguá apresenta, portanto, condições regulares de balneabilidade sendo que a região mais próxima à Praia Grande por apresentar maior adensamento urbano é aquela que necessita maior investimento em obras de saneamento para que se possa melhorar a qualidade de suas águas.

Não houve alteração significativa das classificações semanais e anuais das praias desse município quando se compara o ano de 1997 ao anterior.



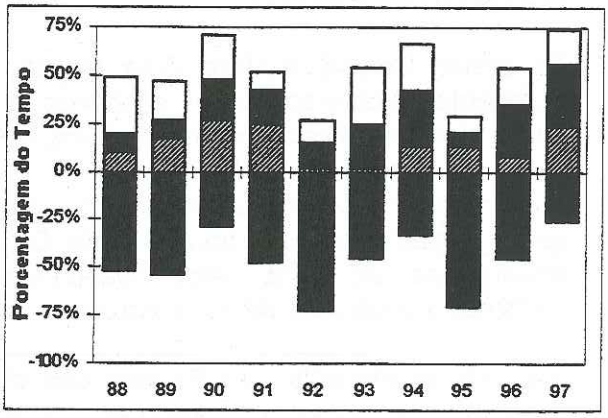
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia de Itapoã



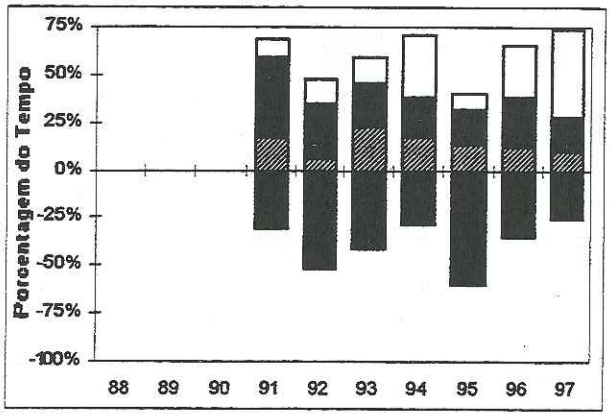
Local: Em frente à Av. Do Mar n.º516
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia Central



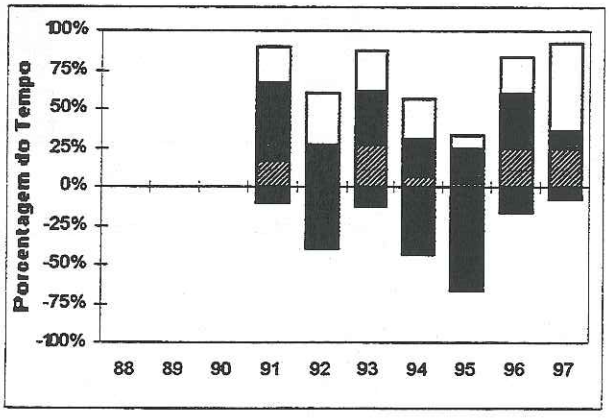
Local: Em frente ao posto de salvamento
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Vera Cruz



Local: Em frente à R. Sete de Setembro
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

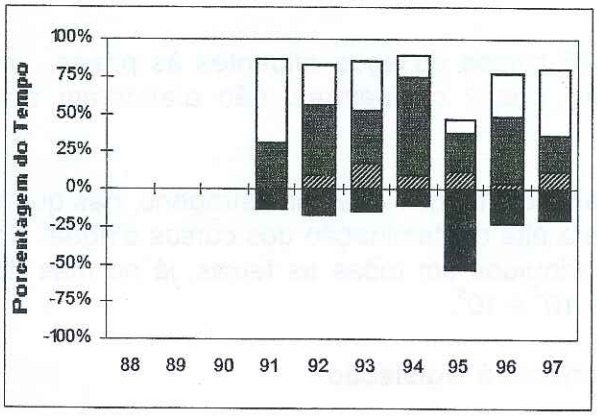
Praia de Itaóca



Local: Em frente a R. Cidade São Carlos
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Praia Agenor de Campos



Local: Em frente à Av. N.S. de Fátima
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

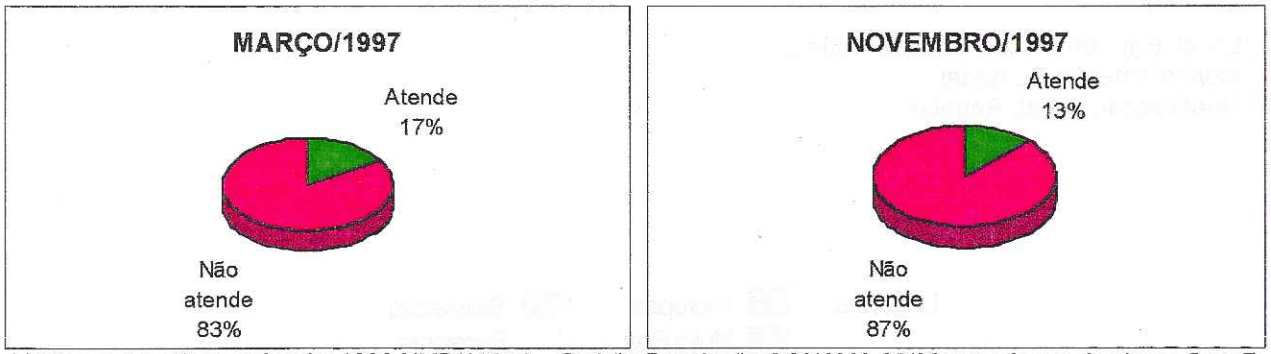
Legenda: Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

5.10.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Mongaguá foram amostrados 18 cursos de água afluentes às praias, em março e em novembro, 24. Mais de 80% deles, nas 2 campanhas, não atenderam aos padrões da legislação.

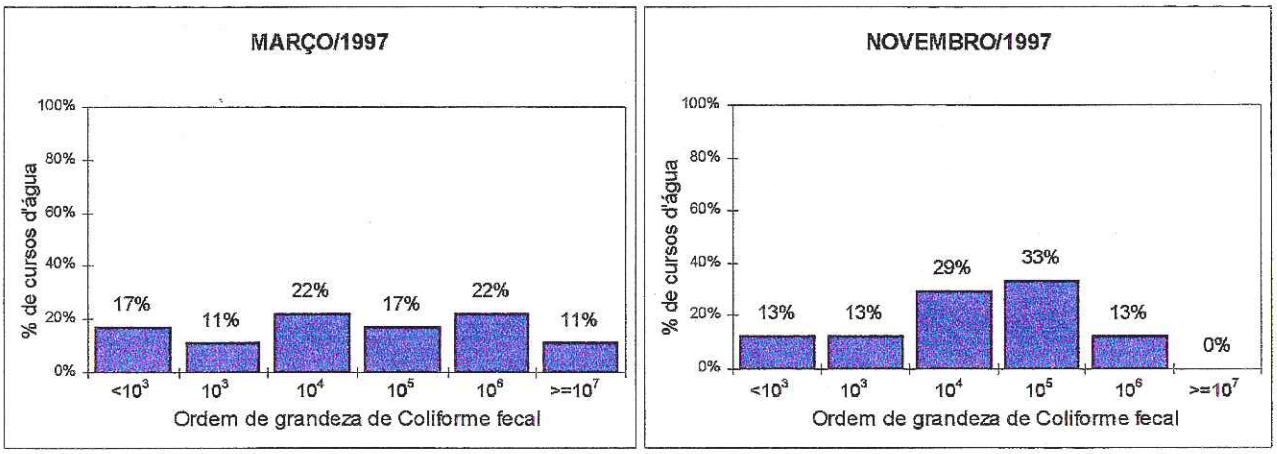
Através da análise dos índices de coliformes fecais obtidos nas duas amostragens, nas quais mais de 70% estavam acima de 10^4, evidencia-se a alta contaminação dos cursos d'água. No mês de março os valores encontram-se mais distribuídos em todas as faixas, já no mês de novembro a maior frequência esteve na ordem de 10^4 e 10^5.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
ITAPOÃ	AV. DO MAR 430	300	140000
	AV. GETÚLIO VARGAS - AV. DO MAR N.2579	SECO	SECO
CENTRAL	RIO MONGAGUÁ	2300	80000
	AV. DO MAR N. 2138	24000000	1600000
	AV. DO MAR N. 2400	500000	1600000
	AV. CAMPOS SALES	SECO	900000
	AV. DO MAR N. 2730	SECO	SECO
	AV. DO MAR N. 3284 - 100m AO NORTE DA AV. UMUARAMA	5000000	2300
VERA CRUZ	AV. DO MAR N. 3770 - CONFLUÊNCIA DE DOIS	SECO	3000
	AV. DO MAR N. 3884	SECO	50000
	AV. DO MAR x R. 7 DE SETEMBRO	30000000	1600000
	AV. DO MAR N. 4274 - CONFLUÊNCIA DE DOIS	SECO	130000
	AV. DO MAR N. 4400	30000	170000
	AV. DO MAR N. 4544 - CONFLUÊNCIA DE DOIS	2400000	500000
	AV. DOMINGOS BENEDITO LIMA - AV. DO MAR N.4688	SECO	220000
	R. DOMINGOS BATISTA DE LIMA - CANAL 3	900	130000
	AV. DO MAR N. 5638	500000	17000
	AV. 9 DE JULHO - AV. DO MAR N. 6338	13000	30000
ITAOCA	1500m AO NORTE DA R. PE. MANOEL DA NÓBREGA	SECO	23000
	AV. DO MAR N. 7450	80000	23000
AGENOR DE CAMPOS	R. PE. MANOEL DA NÓBREGA - AV. DO MAR N. 8564	28000	80000
	AV. DO MAR N. 9155	SECO	SECO
	R. MINAS GERAIS	SECO	SECO
	R. THIESSEN - AV. DO MAR N.9556	1300000	110000
	AV. DO MAR - ANTES DA PLATAFORMA DE PESCA	1300000	5000
	50m AO NORTE DO N.10500 DA AV. DO MAR	1400	300
	FRENTE AV. DO MAR N. 11384	230000	SECO
	FRENTE AO N.11700 DA AV. DO MAR - 400m AO NORTE DA DIVISA COM ITANHAÉM	SECO	700
	DIVISA COM ITANHAÉM	220	230

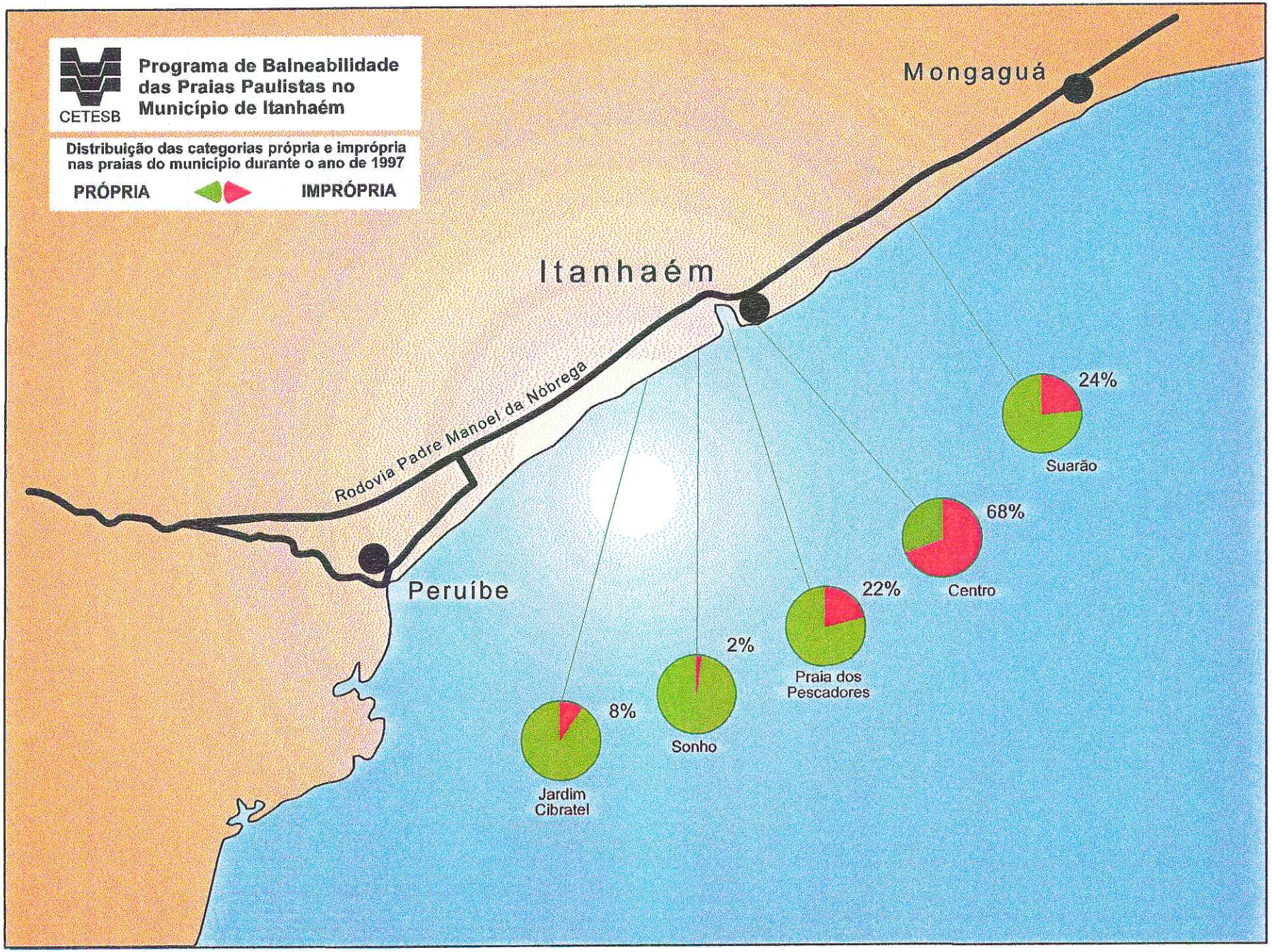
Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.11. Município de Itanhaém

Itanhaém é a segunda cidade mais antiga do Brasil. Martim Afonso de Souza, após fundar São Vicente, fez a exploração da região, costeando a Praia Grande e aportando em Itanhaém em abril de 1532, ou seja, três meses depois de fundar São Vicente. A esquadra de Martim Afonso de Souza penetrou pelo rio Itanhaém, que na época possuía barra franca, permitindo a navegação de embarcações de grande calado. O rio passava ao lado do Morro Itaguaçu, onde hoje se localiza o Convento Nossa Senhora Conceição. Aos pés do Morro Itaguaçu fundou-se a aldeia, com o nome de "Senhora da Conceição de Itanhaém". Em 1561 foi elevada à categoria de Vila e em 1624 tornou-se Cabeça de Capitania . No ano de 1700 foi elevada à categoria de município com o nome "Itanhaém" desde 1906.

Em função dos fracos declives topográficos, a baixada de Itanhaém é cortada por rios divagantes, como os rios Preto e Branco, formadores do rio Itanhaém; os cursos d'água quando barrados junto ao mar devido à penetração das marés, dão origem a alagados e mangues. Estas características de terrenos alagadiços pelas más condições de escoamento, constituíam-se, no passado, em obstáculos à ocupação humana; hoje, porém, são áreas valorizadas pela drenagem dos cursos, tornando-se favoráveis à urbanização. Atividades agrícolas diversificadas também desenvolveram-se nos terrenos mais colinosos do município, com o predomínio da bananicultura. É grande, também, a atividade de extração de areia nos rios.

Itanhaém, pelo seu grande potencial para a prática do turismo, vem quadruplicando sua população, que, segundo o senso do IBGE/96 é de 60.354 habitantes, por ocasião de fins de semana prolongados e temporadas. Esse fato prejudica as condições de saneamento do município que coleta apenas 5% dos esgotos gerados, localizados na região central. Esses dejetos são submetidos a tratamento que inclui gradeamento e decantação e lançados em dois pontos do rio Itanhaém. Como conseqüência desses lançamentos, a praia de Itanhaém, onde se localiza a foz do rio Itanhaém, é a praia mais poluída do litoral sul. No restante do município o saneamento fica por conta dos próprios moradores e proprietários, que conduzem seus esgotos para fossas sépticas.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Itanhaém
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Mongaguá
Itanhaém
Rodovia Padre Manoel da Nóbrega
Peruíbe
24%
Suarão
68%
Centro
22%
Praia dos Pescadores
2%
Sonho
8%
Jardim Cibratel



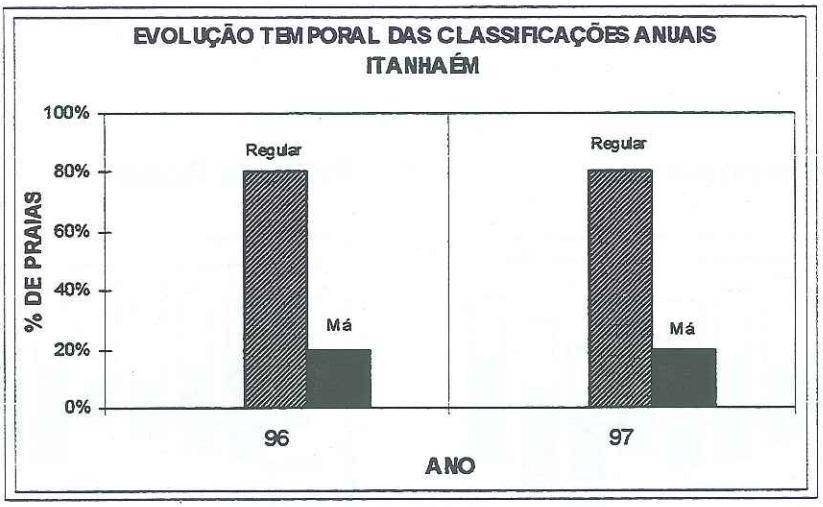
5.11.1 Avaliação das condições de balneabilidade

No município de Itanhaém, onde são monitoradas 5 praias com 5 pontos de amostragem, nota-se que as praias ao Sul são as que apresentam melhores condições de balneabilidade como demonstram os resultados obtidos no Jardim Cibratel, onde as águas da praia foram classificadas como próprias em 92% do tempo.

Em 1997, a praia do Sonho foi a que apresentou melhores condições de balneabilidade, tendo sido classificada como própria em 98% do tempo. A praia de Suarão e a Prainha dos Pescadores mostraram comportamento semelhante apresentando-se impróprias em cerca de 20% do tempo (Tabela 6).

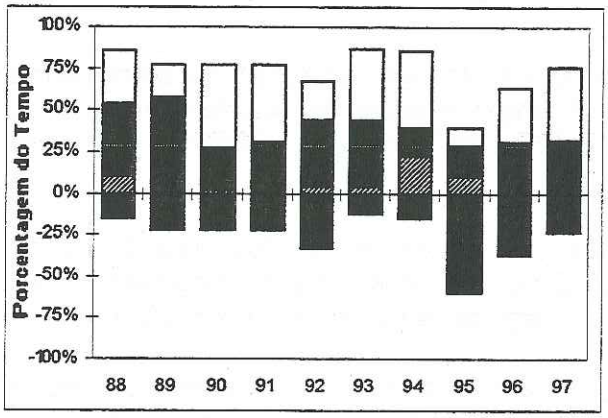
A praia com condições mais críticas é a praia do Centro, tendo sido classificada como imprópria em aproximadamente 70% do tempo. Esse fato pode ser explicado pela influência das águas do rio Itanhaém que apresentam-se contaminadas por esgoto doméstico.

Comparando-se as classificações anuais deste ano e do ano anterior é possível notar que não houve alteração. A maioria das praias (80%) estão classificadas como regular e essa situação permanece.



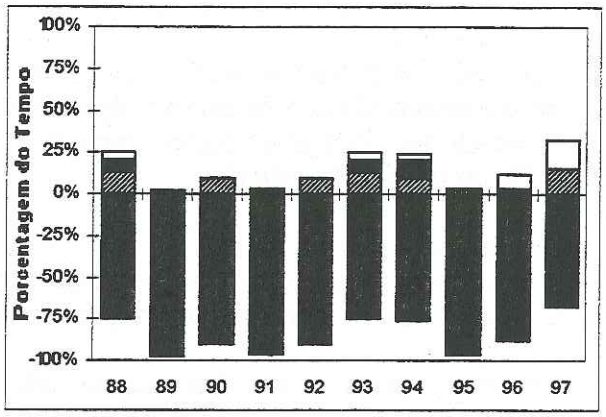
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia do Suarão



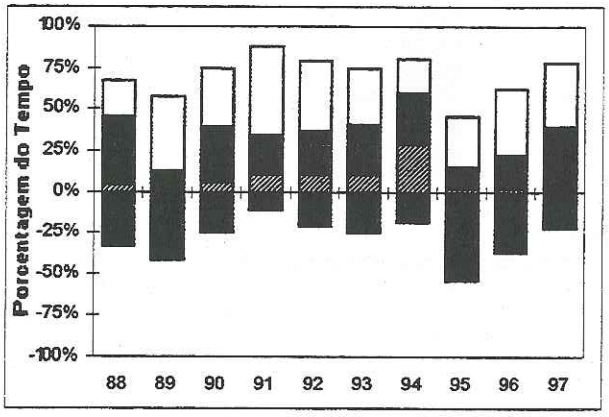
Local: Em frente ao reservatório da SABESP
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Centro



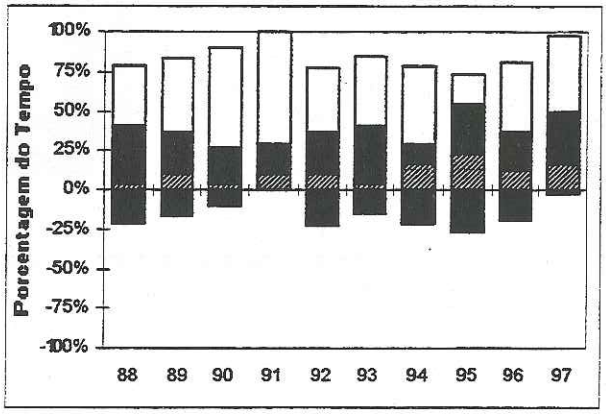
Local: Em frente à R. João Mariano
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia dos Pescadores



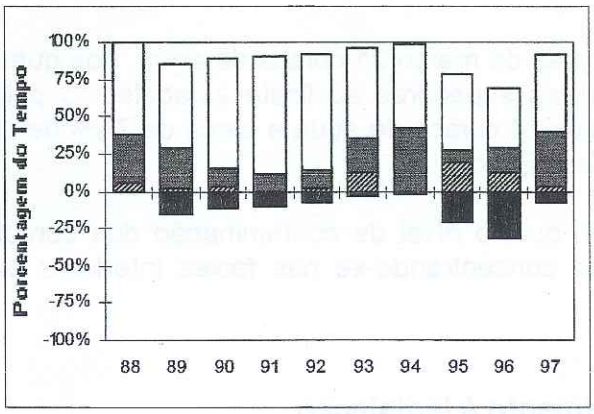
Local: Em frente ao n.º 147 da R. Padre Anchieta
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Sonho



Local: Em frente ao posto de salvamento
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Jardim Cibratel



Local: Em frente à Av. Desembagador Justino M. Pinheiro
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

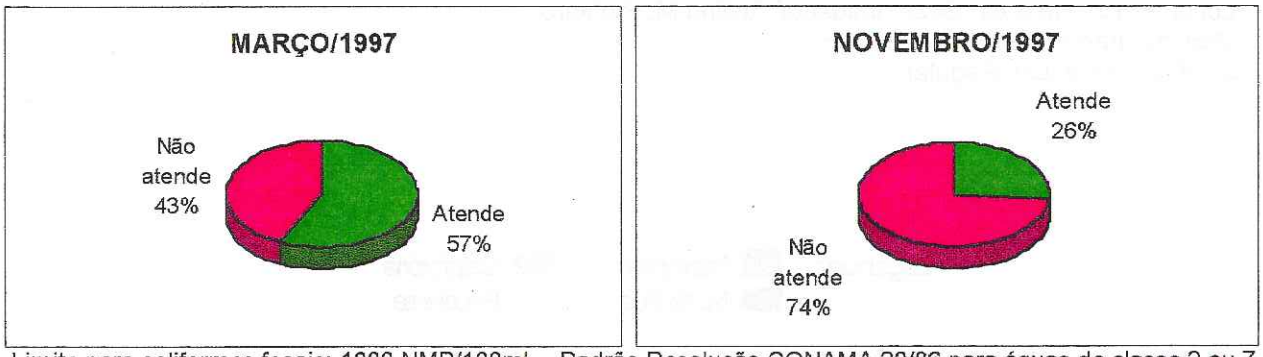
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.11.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Itanhaém foram amostrados no mês de março 21 cursos de água, dos quais 43% apresentaram densidades de coliformes fecais superiores ao limite estabelecido pela legislação. No mês de novembro foram amostrados 24 cursos de água e cerca de 74% deles apresentaram valores em desconformidade com a legislação.

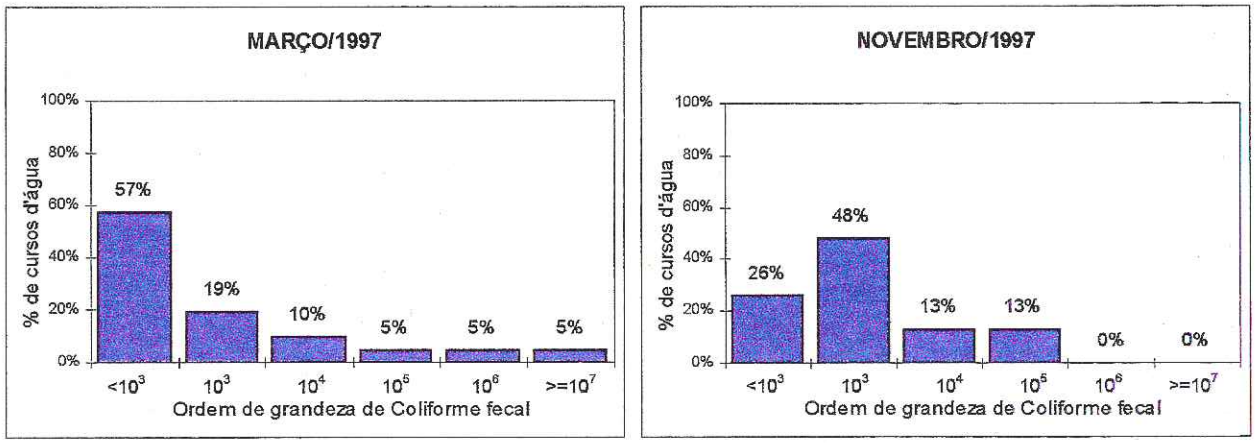
Os índices de coliformes fecais obtidos mostram que, o nível de contaminação dos cursos d'água desse município não está muito elevado concentrando-se nas faixas inferiores ou iguais a 10^3.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



PRAIA	LOCAL	Coliforme fecal	
		Março	Novembro
SUARÃO	200m DA DIVISA COM MONGAGUÁ	80	2800
	600m AO NORTE DO COND. IPANEMA	SECO	500
	FRENTE AO CONDOMÍNIO IPANEMA	700	5000
	900m AO NORTE DA R. CAP. AFONSO TESSITORE	800	50000
	R. CAP. AFONSO TESSITORE	220	SECO
	COLÔNIA DE FÉRIAS DO ESTADO DE SÃO PAULO	500	5000
	100m AO NORTE DA AV. IPIRANGA	23	230
	CAIXA D'ÁGUA SABESP - AV. IPIRANGA	23	8000
ITANHAÉM	RIO ITANHAÉM	2300	5000
SONHO	EDIFÍCIO QUEBRA MAR	3000000	SECO
	HOTEL MIAMI	24000000	900000
ENSEADA	AV. MANOEL DA NóBREGA (ESQUERDA)	SECO	500000
	AV.MANOEL DA NÓOBREGA (DIREITA)	SECO	80000
	R. FREDERICO DE SOUZA Q. FILHO	500000	3000
CIBRATEL	1600m DA COLÔNIA DE FÉRIAS DO ITAÚ	23	1100
	1200m AO NORTE DA COLÔNIA DE FÉRIAS DO ITAÚ	23	3000
	700m AO NORTE DA COLÔNIA DE FÉ RIAS DO ITAÚ	3000	800
	COLÔNIA DE FÉRIAS DO BANCO ITAÚ	280	28000
	CAMPING CLUB DO BRASIL	5000	7000
	4300m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	230	1700
	3200m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	80000	140000
	3000m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	6000	500
	2900m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	50000	800
	2000m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	SECO	230
	1400m AO NORTE DA DIVISA COM PERUÍBE	500	2300

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.12. Município de Peruíbe

Antiga aldeia de índios Tapuia, a região onde hoje se estabelece a cidade de Peruíbe, pertenceu à Capitania de São Vicente e em 1640 passou a ser conhecida como Aldeia de São João Batista. Em 1829, tendo sido transformada em Freguesia, a aldeia contava com apenas 62 habitantes, distribuídos em 20 habitações. Nesse período atravessavam a região os correios do Imperador, unindo o Sul e o Sudeste, levando encomendas de pólvora, armas e as ordens do "Capitão Mor". A primeira via oficial foi implantada em 1864, a partir de trilha aberta pelos índios e foi utilizada pelos voluntários da guerra do Paraguai e para a fixação dos postes do telégrafo nacional na ilha do Cardoso.

Em 1914, vem a estrada de ferro e com ela os primeiros imigrantes. Em 1927 iniciou-se o cultivo da banana no baixo curso do rio Branco. Em 1950 o povoado, que na época pertencia ao município de Itanhaém, vê aumentar a atividade imobiliária, passando também a receber novos investidores no comércio. Em 1959 cria-se o município de Peruíbe, desmembrando-se de Itanhaém. Em 1960, com a conclusão da BR-116, a bananicultura se imporá como principal linha produtiva da região.

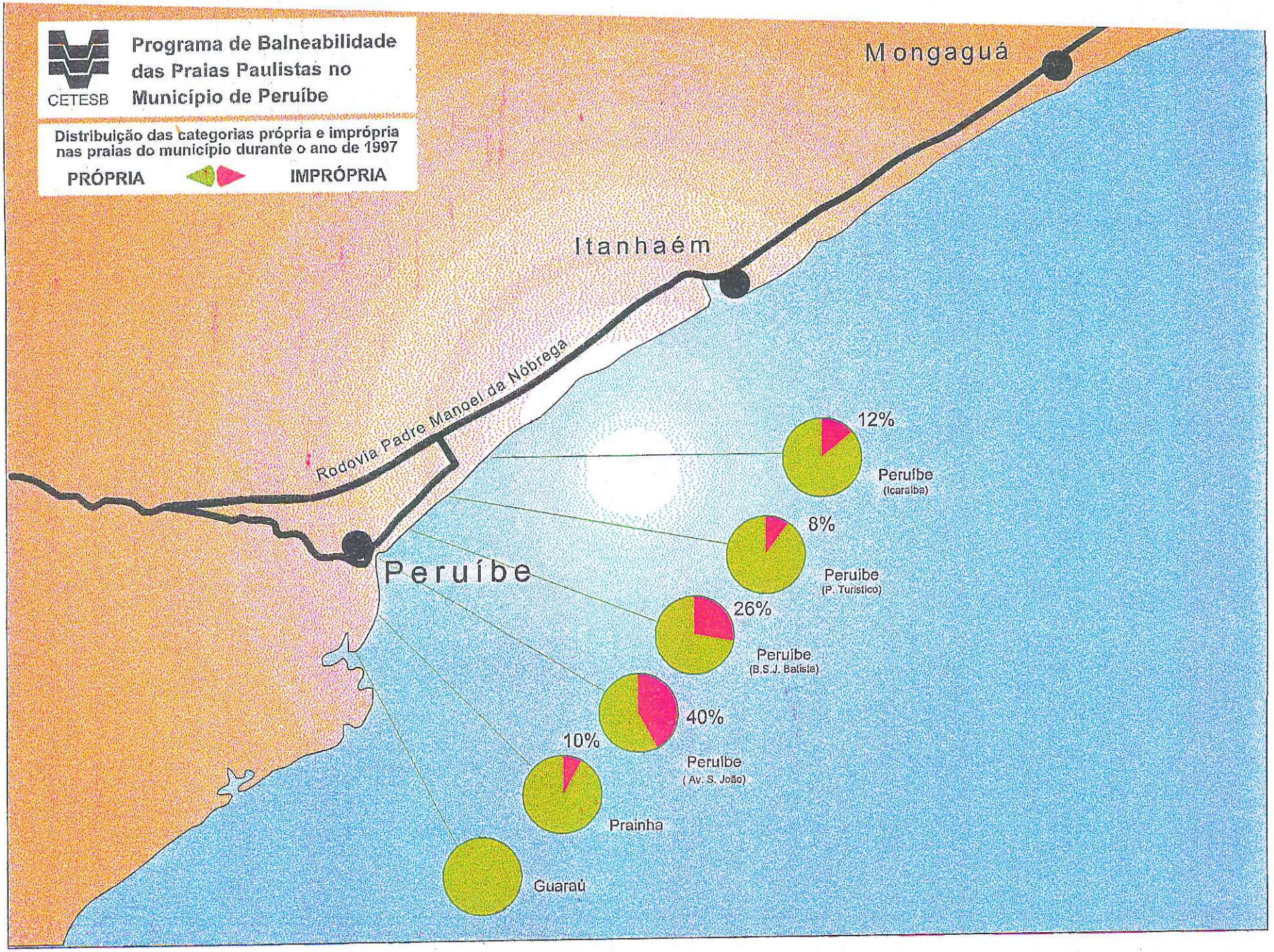
A ocupação turística de Peruíbe vai aumentando com a deterioração das praias santistas e também com a melhoria das vias de acesso. A partir desse desenvolvimento ocorre uma nova valorização das terras da área, que, por sua vez, causa a expulsão dos antigos moradores locais para a serra pois lá formam seus sítios, apossam-se das terras e constroem seus barracos.

Em 1996 (segundo IBGE), Peruíbe possuía 41.390 habetantes, fruto, principalmente da procura pelos turistas e consequente necessidade de expansão da infra-estrutura para o atendimento à demanda gerada por esta atividade. Essa população praticamente triplica por ocasião de picos de temporada, gerando grande quantidade de esgoto doméstico.

Peruíbe é, dentre os municípios do litoral sul do Estado, o que conta com o sistema mais refinado de tratamento dos efluentes domésticos gerados, dimensionado para o atendimento à região central do município.

Após a coleta, os esgotos são enviados à uma estação de tratamento onde, após pré-condicionamento, são submetidos a redução de carga orgânica em lagoa de estabilização. Uma vez tratado, o esgoto é lançado no Rio Preto, que deságua no extremo sul da Praia de Peruíbe. Estão em andamento, atualmente, obras de ampliação desse sistema de esgotamento sanitário que visam estender a rede de coleta, bem como aumentar a capacidade da estação de tratamento existente.

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 chuvas mais intensas, carreamento dos efluentes às praias próximas.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Peruíbe
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Mongaguá
Itanhaém
Rodovia Padre Manoel da Nóbrega
Peruíbe
12%
Peruíbe
(Icaraíba)
8%
Peruíbe
(P. Turístico)
26%
Peruíbe
(B.S.J. Batista)
40%
Peruíbe
(Av. S. João)
10%
Prainha
Guaraú

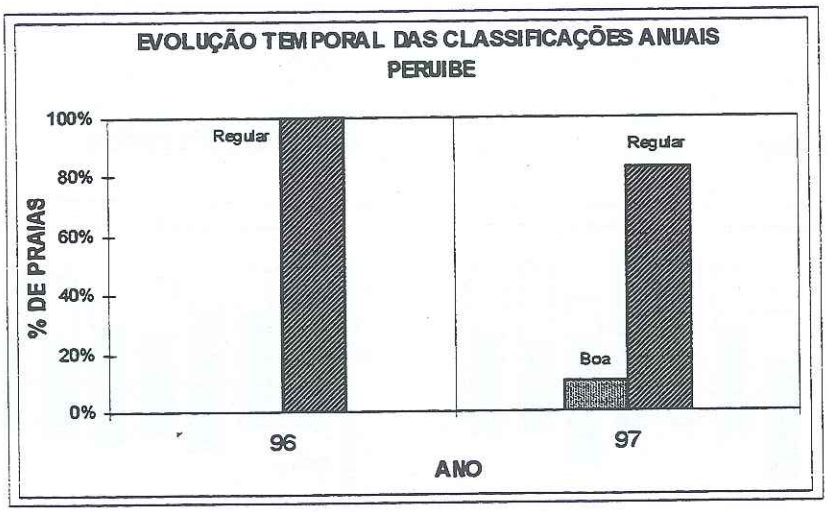
5.12.1 Avaliação das condições de balneabilidade

No município de Peruíbe são monitoradas 3 praias com 6 pontos de amostragem, sendo 4 localizados na Praia de Peruíbe e os outros 2 na Prainha e no Guaraú.

A praia do Guaraú é a que apresenta melhores condições de balneabilidade. Suas águas foram consideradas excelentes durante 74% do tempo em 1997. Isso demonstra que essas águas recebem muito pouco efluente doméstico. A Prainha também apresenta boas condições de balneabilidade durante a maior parte do ano embora tenha sido considerada imprópria em 10% do tempo.

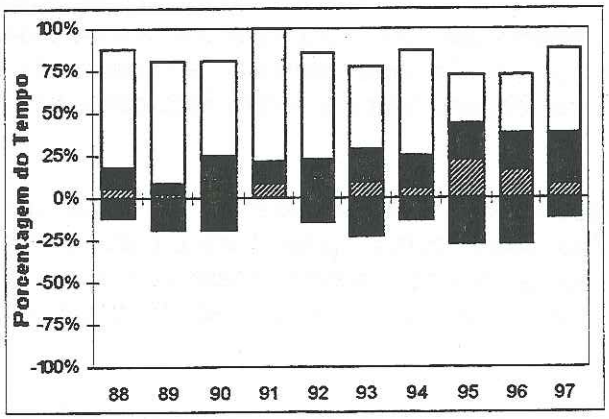
A praia de Peruíbe apresenta condições diferentes ao longo de sua extensão. A região mais contaminada é a central, na altura da Av. São João, cujas águas foram consideradas impróprias em 40% do tempo. A medida em que se desloca para o Norte essas condições vão melhorando, sendo que as praias que apresentaram melhor qualidade sanitária de suas águas foram as do Parque Turístico e Icaraíba.

Analisando as classificações anuais nota-se que houve uma melhora no ano de 1997, com classificação da Praia do Guaraú na categoria Boa, uma vez que ela não apresentou-se imprópria em nenhuma ocosião.



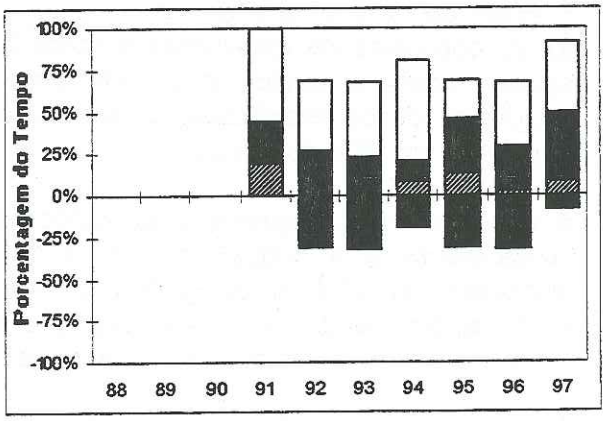
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia de Peruíbe



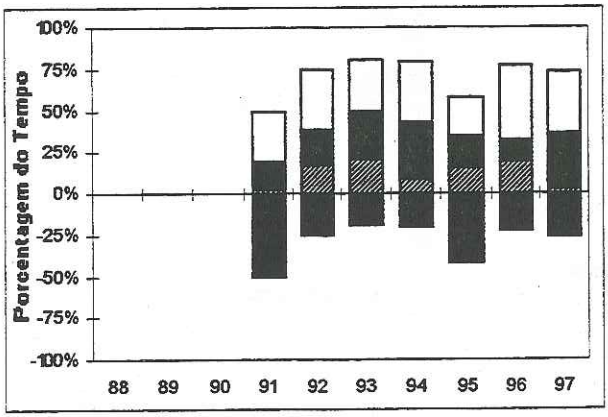
Local: Em frente à R. Icaraíba
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Peruíbe



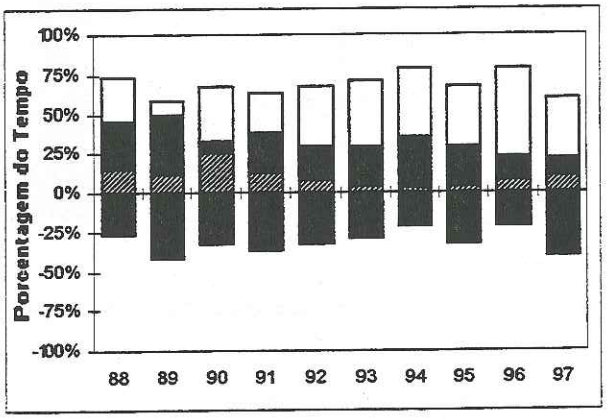
Local: Em frente à R. das Orquídeas
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia de Peruíbe



Local: Em frente à Rua. João Sabino
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

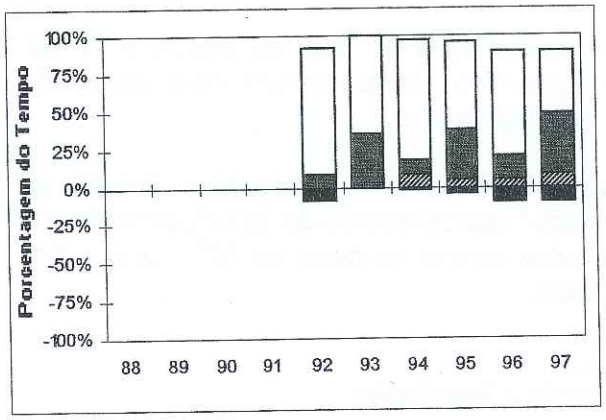
Praia de Peruíbe



Local: Em frente à Av. São João
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

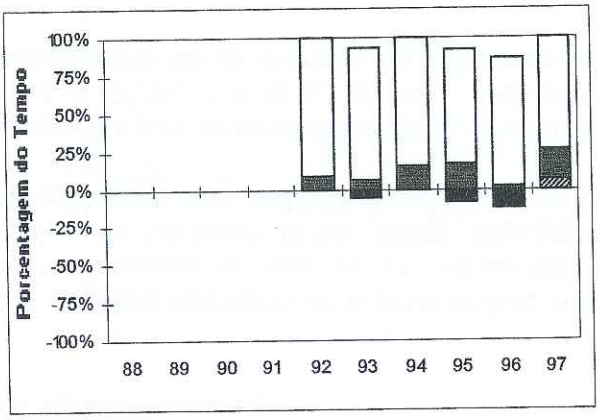
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Prainha



Local: Meio da Praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Praia do Guaraú



Local: Em frente à Av. Central
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Boa

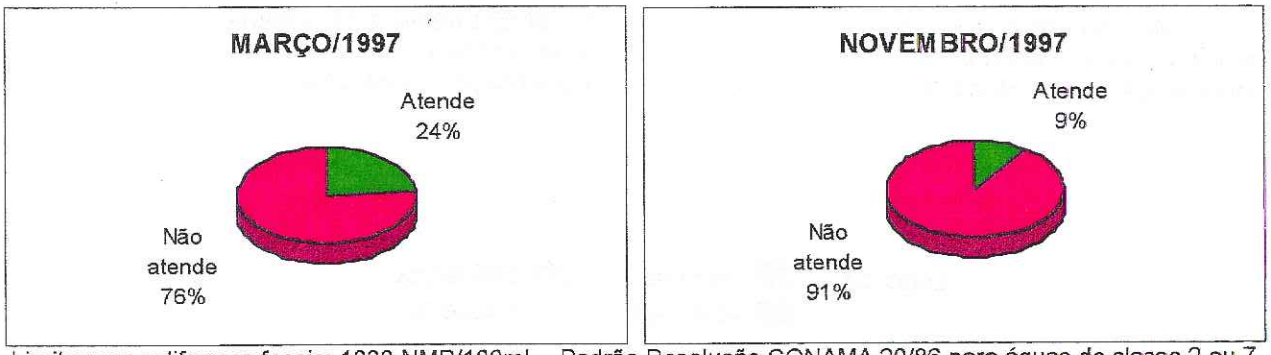
Legenda : Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.12.2. Avaliação dos cursos d'água afluentes às praias

No município de Peruíbe foram amostrados 21 cursos d'água no mês de março e 22 em novembro. Destes, 76% em março e 91% em novembro, apresentaram densidades de coliformes fecais superiores ao limite estabelecido pela legislação.

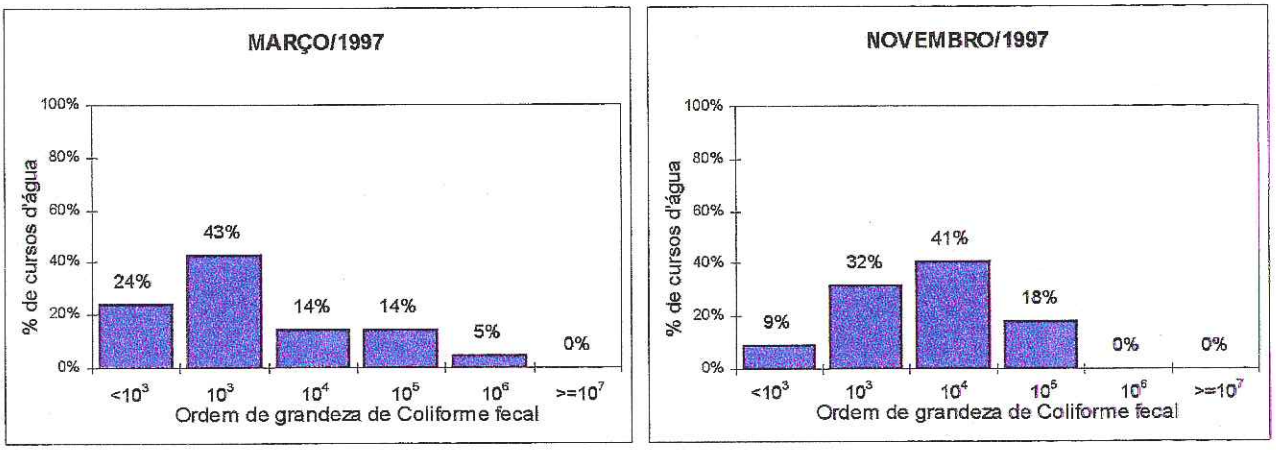
O nível de contaminação dos curso d'água desse município não apresentou índices de coliformes fecais muito elevados no mês de março, concentrando-se principalmente na categoria de 10^3. No mês de novembro a maioria deles estava na faixa de 10^4 o que indica uma pequena piora da qualidade sanitária dos mesmos.

Porcentagem de atendimento à legislação



Limite para coliformes fecais: 1000 NMP/100mL - Padrão Resolução CONAMA 20/86 para águas de classe 2 ou 7

Contaminação dos cursos d'água que afluem às praias



CORPOS D' ÁGUA AFLUENTES ÀS PRAIAS

		Coliforme fecal	
PRAIA	**LOCAL**	**Março**	**Novembro**
ICARAIBA	RIO PIAÇAGUERA	300	30000
	3400m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	SECO	SECO
	3350m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	8000	30000
	2450m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	8000	2300
	2100m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	300000	220000
	2000m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	2300	2300
	1200m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	8000	23000
	1000m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS - AV. BEIRA MAR N.7393	800	50000
	700m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	13000	2300
	400m AO NORTE DA R. INDIANÁPOLIS	50000	8000
	R.INDIANÁPOLIS	1700	1100
PARQUE TURÍSTICO	AV. BEIRA MAR N.5723 - FRENTE A R. DAS CAMÉLIAS	8000	50000
	AV. BEIRA MAR N. 4647	SECO	50000
	R. DR. JOSÉ DE OLIVEIRA	SECO	SECO
BALNEÁRIO SÃO JOÃO BATISTA	AV. BEIRA MAR N. 3829 - FRENTE A AV.TAMANDARÉ	300000	23000
	AV. BEIRA MAR N. 3437 - FRENTE A R. JOÃO SABINO	2300000	240000
	AV. BEIRA MAR N. 3141	23000	80000
	AV. BEIRA MAR N. 3093	7000	80000
	AV. BEIRA MAR N. 2467 - FRENTE A R. RUI BARBOSA	300000	500000
AV. SÃO JOÃO	AV. BEIRA MAR N. 1987 - FRENTE A AV. BRASIL	500	240000
	R. EDUARDO LINARDI	SECO	SECO
	RIO PRETO	17	1300
PRAINHA	EXTREMO NORTE	90	230
	EM FRENTE AO ACESSO	1700	230
	EXTREMO SUL	3000	1700

Não atenderam ao padrão estabelecido pela legislação CONAMA 20/86 (1000 NMP coliforme fecal/100 mL)

5.13. Município de Iguape

O município de Iguape, distante 221 Km da cidade de São Paulo, localiza-se a nordeste de Cananéia e no extremo norte da Ilha Comprida, da qual está separada pelo canal do Valo Grande e pelo Mar de Iguape.

O primeiro núcleo de Iguape surgiu na Barra de Icapara, por volta de 1536. Em 1758 foi elevada a vila e em 1849 a cidade. Economicamente, o período de maior importância para Iguape ocorreu entre os séculos XVII e XIX, quando a cidade se transformou em importante entreposto comercial, primeiramente com o ciclo do ouro e depois com o ciclo do arroz.

Com a crescente competitividade no mercado e com a substituição do transporte hidroviário pelo ferroviário e rodoviário, deficitários para a cidade de Iguape, esta entra em decadência e entre os anos de 1940 e 1970, chegando a apresentar um decréscimo populacional.

Durante o ciclo do arroz, teve início a construção de um canal artificial que encurtava a ligação entre o rio Ribeira e o porto de Iguape. Esse canal, inicialmente com cinco metros de largura, por força das águas teve suas margens erodidas, chegando a engolir, algumas décadas depois, parte da cidade. No final dos anos 70, atingiu quase 300 metros de largura, ameaçando, com seu grande volume de água doce, o equilíbrio físico e biológico do Mar Pequeno.

Atualmente a agricultura é a atividade predominante no município, sendo a banana o principal produto cultivado. A partir de 1980, após as enchentes ocorridas na região, destacaram-se, a oleicultura e o maracujá.

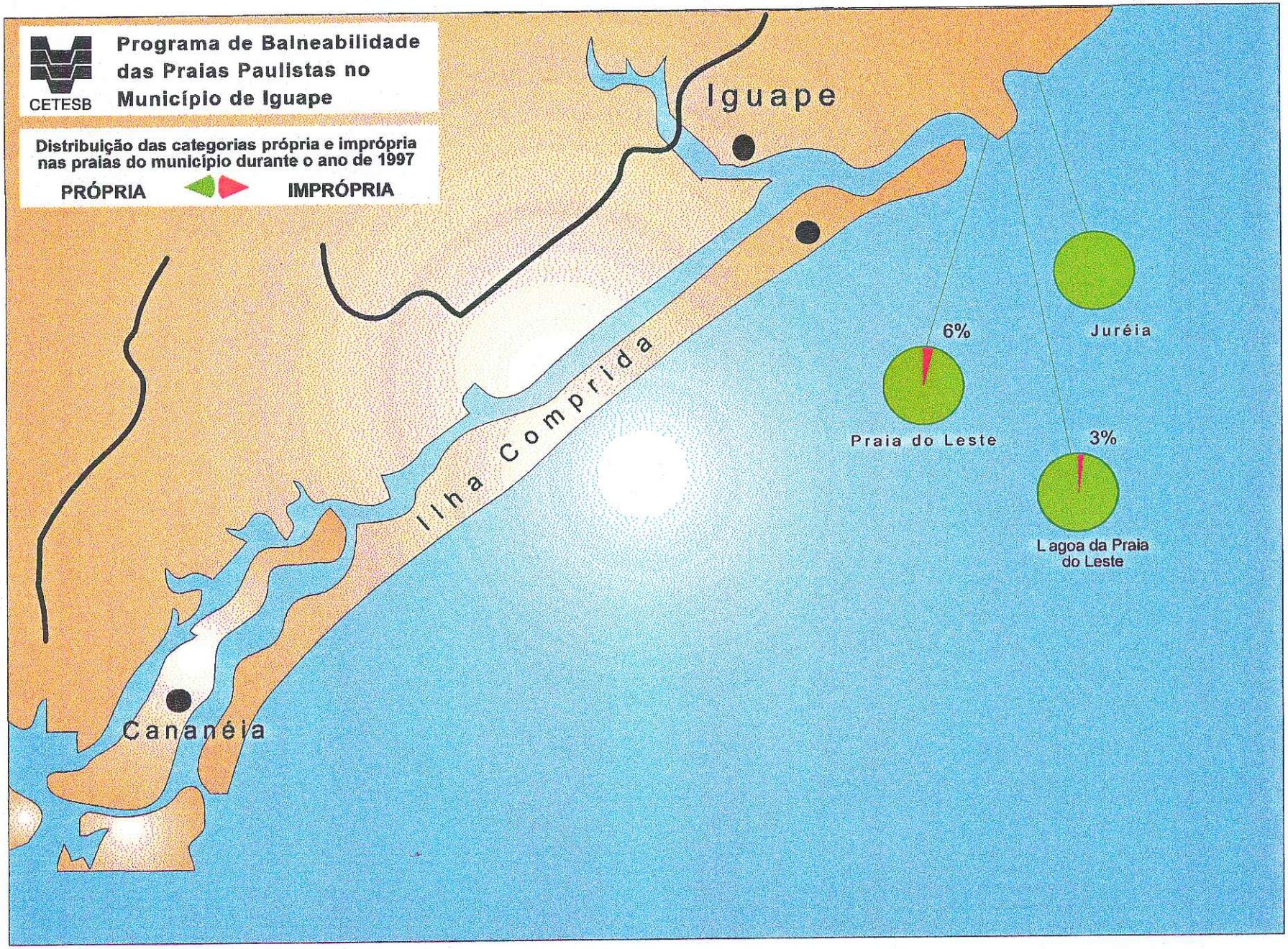
Juntamente com a cidade de Cananéia no estado de São Paulo e Guaraqueçaba no Estado do Paraná, Iguape forma o eixo do complexo estuarino-lagunar do Vale do Ribeira - Serra da graciosa. Este complexo é reconhecido pela UNESCO (Órgão da ONU para Educação, Ciência e Cultura), como parte da Reserva da Biosfera pela sua relevância para a conservação do meio ambiente, o conhecimento científico e a preservação dos valores humanos e do saber tradicional.

Para a proteção desta unidade ambiental, foi criada em 1984, através do Decreto Federal nº 90.347, a APA Cananéia - Iguape - Peruíbe, abrangendo diversos municípios, num total de 234 mil hectares, onde a estratégia de conservação deve ser o planejamento das atividades econômicas e do desenvolvimento, visando o uso racional dos recursos naturais e evitando danos ao meio ambiente.

Diversos impactos ainda ameaçam esta unidade ambiental tão importante, como o uso indiscriminado de agrotóxicos, a desenfreada derrubada de matas ciliares, a ocupação inadequada das margens e o extrativismo irregular de palmito e cacheta. Esses impactos, ainda comprometem o rio Ribeira, rota de migração da manjuba, cuja pesca é uma das principais atividades geradoras de renda na região.

Iguape, apresenta uma população fixa de 26.475 habitantes, segundo IBGE/96, que não chega a aumentar significativamente em temporadas e fins de semana prolongados, quando atinge aproximadamente 20% a mais. Este fato se deve em parte à distância dos grandes centros e à dificuldade de acesso.

Apesar da pouca urbanização nas regiões próximas às praias, chega a preocupar o aumento dos índices de coliformes fecais encontrados nas temporadas e fins de semana prolongados comprometendo as condições de balneabilidade. Os esgotos domésticos gerados são coletados em rede e encaminhados *in natura* ao rio Ribeira de Iguape. No momento a estação de tratamento do município está sendo construída e deverá estar em funcionamento até o final deste ano.

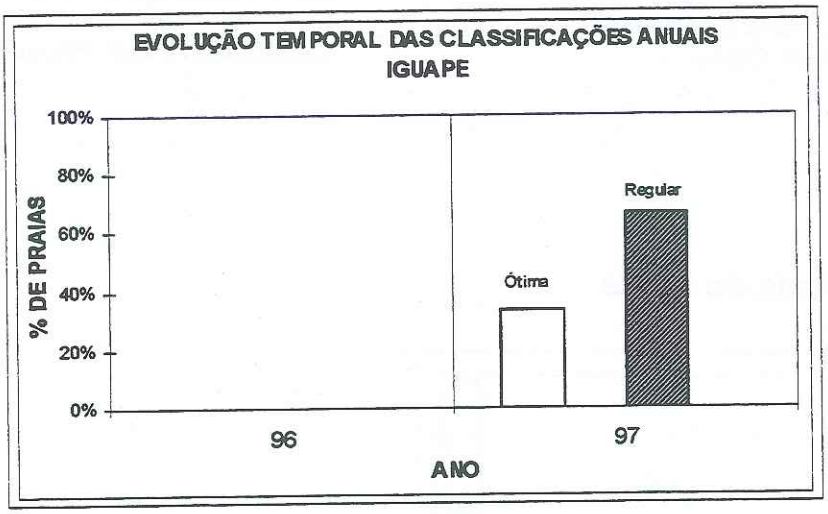

CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Iguape
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Iguape
Ilha Comprida
Cananéia
6%
Praia do Leste
Juréia
3%
Lagoa da Praia do Leste

5.13.1 Avaliação das condições de balneabilidade

No município de Iguape são monitoradas 3 praias. Até 1996 essas praias eram amostradas mensalmente, apenas em caráter preventivo, em função das boas condições sanitárias das águas da região. A partir de 1997, foi incluído mais um ponto de amostragem (Lagoa da Praia do Leste) e elas passaram a ser amostradas semanalmente em março.

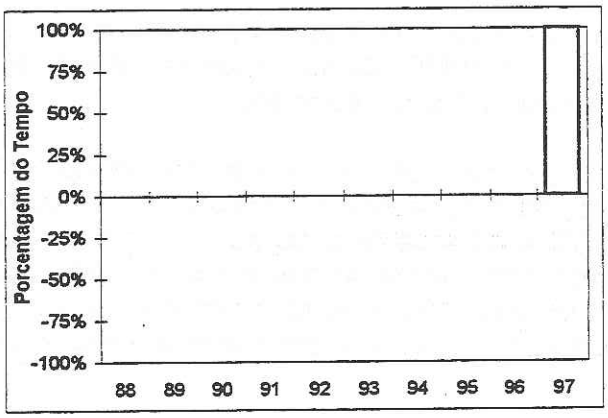
Essa medida foi tomada em função dos resultados de coliformes fecais que vinham sendo obtidos e que por vezes ultrapassavam o valor de 1000 (NMP/100 mL). Esse fato demonstra que ocorreu uma piora de qualidade das águas dessas praias no último ano.

A praia da Juréia permaneceu excelente em mais de 70% do tempo não tendo sido classificada como imprópria em nenhuma ocasião, obtendo, assim, qualificação anual Ótima. Já a praia do Leste apresentou-se imprópria em 6% e a Lagoa da praia do Leste em apenas 3% do tempo, sendo qualificadas como Regulares. Cabe ressaltar que a qualificação anual das praias da Juréia e do Leste foi calculada considerando-se apenas o período em que foi amostrada semanalmente, desconsiderando-se as semanas do ano em que elas ainda foram classificadas como sistematicamente Boa.



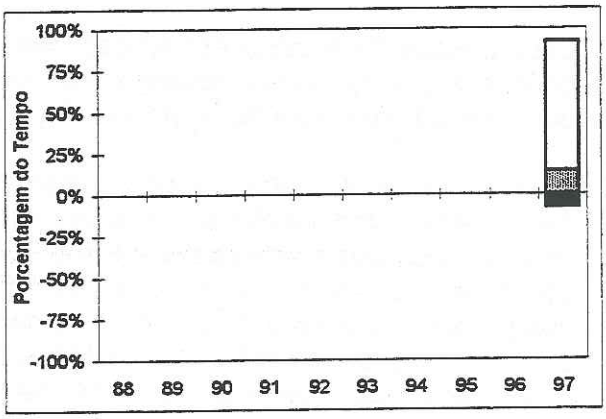
Evolução das classificações nos últimos dez anos

Praia da Juréia



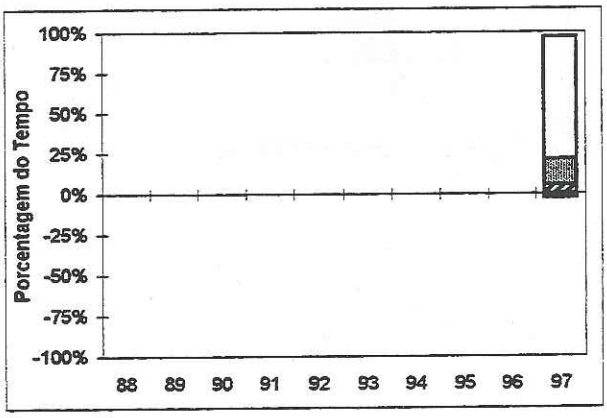
Local: Em frente à Av. Papa João XXIII
Monitoramento: Mensal / Semanal
Qualificação anual: Ótima

Praia do Leste



Local: Em frente ao acesso da praia
Monitoramento: Mensal / Semanal
Qualificação anual: Regular

Lagoa da Praia do Leste



Local: Em frente à entrada da praia
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

5.14. Município de Ilha Comprida

Esse município, constituído em 1992, compreende toda a Ilha Comprida, na realidade uma restinga com mais de 70 Km de comprimento e largura média de 3 Km, que pertencia anteriormente aos municípios de Iguape e Cananéia. Esta ilha localiza-se no litoral sul do Estado de São Paulo, em meio a um complexo de estuários, lagunas e mares interiores de águas salobras, conhecido como "Região Lagunar-Estuarina, Iguape, Cananéia e Paranaguá".

Formada pelo acúmulo de materiais arenosos, Ilha Comprida apresenta paisagens de grande fragilidade à ocupação humana intensiva. Sua vegetação de mangues, restingas e banhados, sua fauna e suas dunas formam um frágil ecossistema, onde podem ser encontradas espécies animais ameaçadas de extinção. Nela, ainda hoje, resistem alguns núcleos tradicionais de pescadores, cuja sobrevivência depende essencialmente da pesca artesanal.

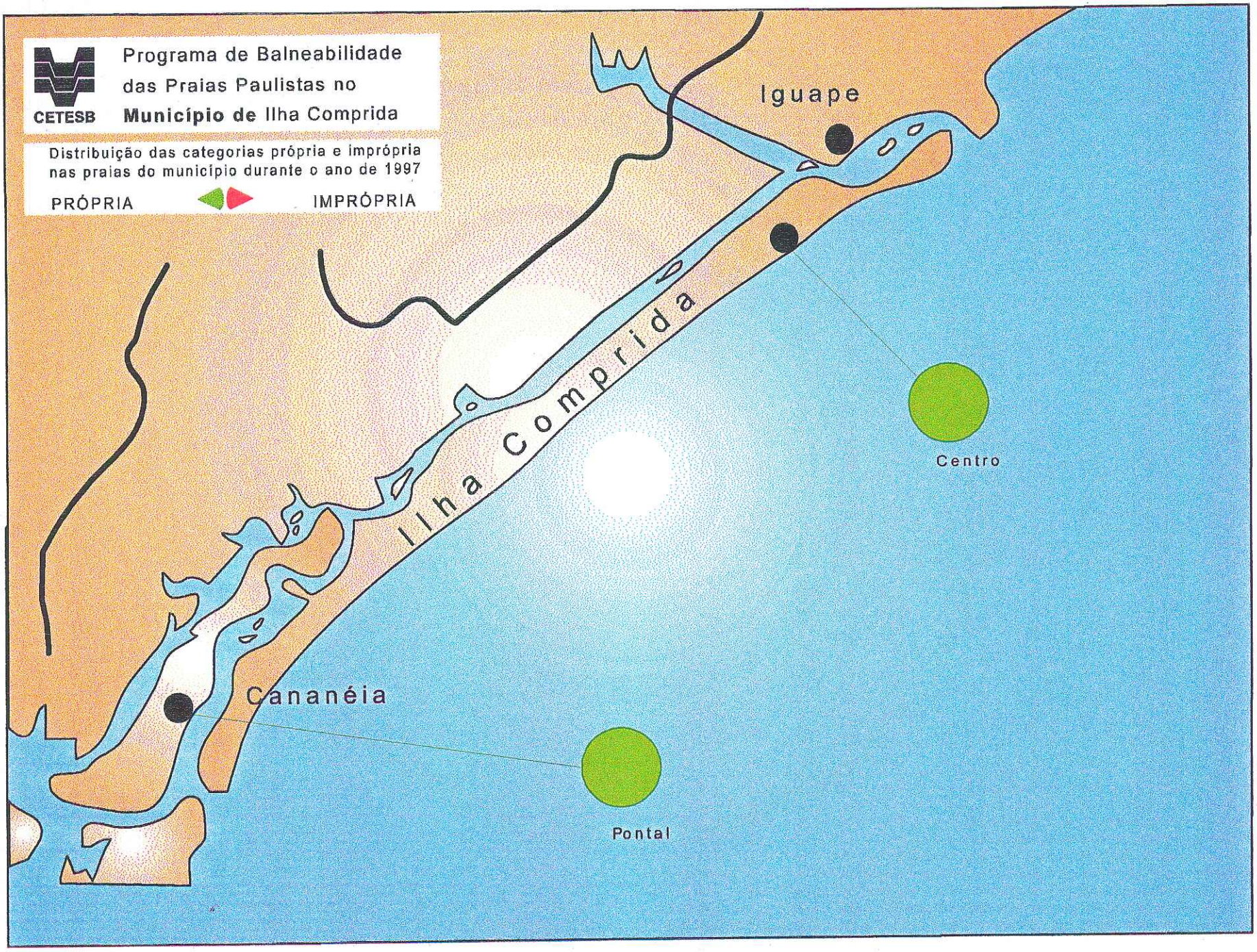
Devido às características ecológicas peculiares, por constituir-se importante refúgio de recursos genéticos das espécies marinhas; ser uma ilha barreira, compor um ecossistema em equilíbrio, porém frágil, possuir organismos aquáticos passíveis de cultivo; e pela existência de núcleos de pescadores tradicionais, foi criada em 1987, a unidade de conservação APA, em todo o território da ilha, através do Decreto Estadual nº 26881/87.

A estratégia de conservação APA visa compatibilizar as atividades humanas com a preservação da vida silvestre, a proteção dos recursos ambientais e a estabelecida ou melhoria da qualidade de vida da população.

Ao longo das três últimas décadas Ilha Comprida sofreu um processo de especulação imobiliária desenfreada e desordenada resultando na repartição do seu solo por mais de 230 mil lotes, porém ainda com pouca ocupação efetiva. Esta pequena e rarefeita ocupação, entretanto, já tem causado grandes impactos ambientais.

O município de Ilha Comprida, segundo o senso demográfico IBGE/96, tem uma população fixa de 2. 584 habitantes. O fluxo de turistas só é considerável em época de temporada e apenas as regiões próximas ao centro da cidade e no terminal da balsa, no extremo sul, onde a frequência de banhistas justifica o monitoramento das condições de balneabilidade de suas águas.

Pode-se observar, no entanto, que a inexistência de um sistema de coleta e disposição final dos esgotos gerados no município já chega a causar um certo declínio na qualidade dos pontos monitorados pela CETESB, principalmente durante os primeiros meses do ano, quando ocorrem dois fenômenos que contribuem bastante para a desqualificação das praias para fins de balneabilidade, quais sejam, o fluxo turístico e as chuvas.


CETESB
Programa de Balneabilidade das Praias Paulistas no Município de Ilha Comprida
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias do município durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Iguape
Ilha Comprida
Centro
Cananéia
Pontal

5.14.1 Avaliação das condições de balneabilidade

No município de Ilha Comprida são monitoradas as praias do Centro e a do Pontal, cujos pontos de amostragem localizam-se em frente à Av. Copacabana e em frente à entrada da praia, respectivamente.

Nesse município são monitoradas apenas duas praias, pois a pequena ocupação urbana, não gera cargas de efluentes domésticos capazes de comprometer a qualidade das suas águas das praias

Também, por esse motivo, essas praias são amostradas mensalmente apenas em caráter preventivo e classificadas como Sistematicamente Boas. Os índices de coliformes fecais encontrados foram bastante baixos o que confirma as ótimas condições de balneabilidade dessa região.

5.15. Praias Interiores

5.15.1 Reservatório Guarapiranga

O reservatório Guarapiranga situa-se na bacia do Alto Tietê, na Região Metropolitana de São Paulo, a 23°43' S e 46°32' W, a uma altitude de 740m, abrangendo uma área de aproximadamente 33,91km^2 e um volume de 194x10^{6}m^3.

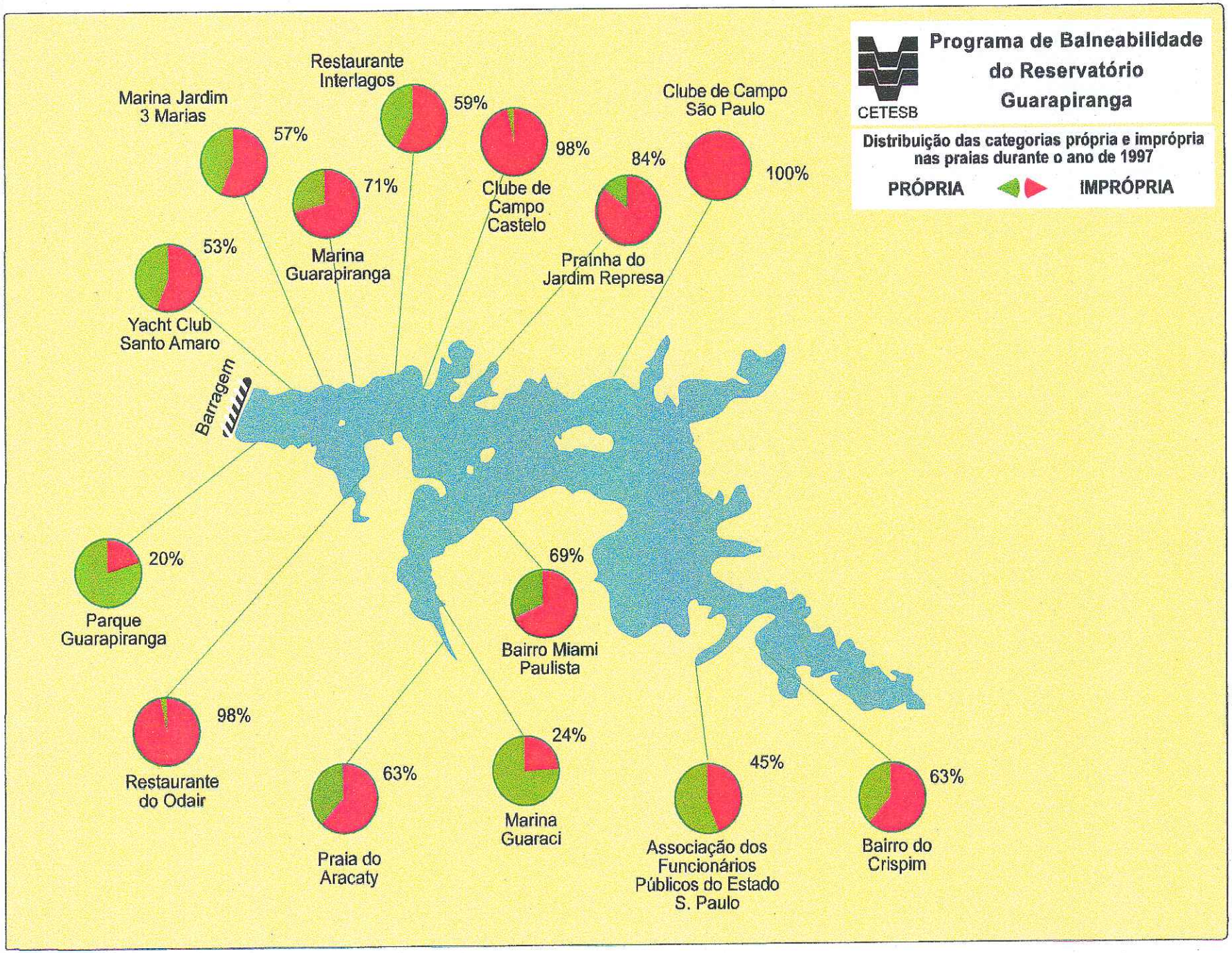
Ele é formado pelo represamento do rio Guarapiranga e dos afluentes Laura, Santa Rita, Embu-Guaçu, Embu-Mirim, Ribeirão Mirim e outros 17 córregos de menor extensão. O reservatório foi construído em 1906 e começou a funcionar em 1908 com a finalidade de regularizar a vazão do rio Tietê. A partir de 1927 passou a ser utilizado como manancial de abastecimento de São Paulo.

A bacia hidrográfica do Guarapiranga insere-se na porção sudoeste da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, abrangendo parcelas territoriais dos municípios de São Paulo, Embu, Itapecirica da Serra, Embu-Guaçu (este integralmente), Cotia, São Lourenço da Serra e Juquitiba. Com cerca de 640 km^2, a bacia corresponde a aproximadamente 8% da Região Metropolitana de São Paulo - RMSP, e 15% da área coberta pela Legislação de Proteção de Mananciais - LPM; apresenta a população de 548.000 habitantes (1991), concentrados nas áreas mais próximas ao reservatório.

Apesar de abrigar um dos mais importantes mananciais de abastecimento da RMSP, a bacia do Guarapiranga vem sofrendo um contínuo e crescente processo de degradação ambiental, observado desde o final da década de 60, fruto da industrialização e urbanização intensificadas da metrópole paulista. Desta época, datam diversos estudos técnicos que já indicavam os riscos de crescente perda da qualidade das águas do reservatório, exatamente em função do que, o estado, durante a década de 70, passou a definir uma política pública de proteção dos mananciais.

O território da bacia do Guarapiranga, a despeito da exigências da Lei de Proteção dos Mananciais - LPM, vem sendo palco de um desenvolvimento urbano desordenado e, em geral, prejudicial à qualidade das águas do reservatório. Apesar de ser pequena a proporção de áreas urbanizadas e em expansão urbana (cerca 27%), a ocupação que vem ocorrendo nos últimos anos ultrapassa, em muito, os parâmetros estabelecidos pela legislação vigente.

O reservatório de Guarapiranga é utilizado pela população para fins recreacionais como a pesca, o banho e esportes náuticos. Por esse motivo, foi iniciado um programa de monitoramento de balneabilidade de suas praias em outubro de 1992. Este monitoramento é realizado semanalmente em 14 pontos de amostragem.


Programa de Balneabilidade do Reservatório Guarapiranga
CETESB
Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias durante o ano de 1997
PRÓPRIA
IMPRÓPRIA
Barragem
Marina Jardim 3 Marias
57%
Restaurante Interlagos
59%
Clube de Campo São Paulo
100%
71%
Marina Guarapiranga
98%
Clube de Campo Castelo
84%
Praínha do Jardim Represa
53%
Yacht Club Santo Amaro
20%
Parque Guarapiranga
69%
Bairro Miami Paulista
98%
Restaurante do Odair
63%
Praia do Aracaty
24%
Marina Guaraci
45%
Associação dos Funcionários Públicos do Estado S. Paulo
63%
Bairro do Crispim

5.15.1.1 Avaliação das condições de balneabilidade

As águas do Reservatório Guarapiranga apresentaram condições sanitárias inadequadas para o banho na maioria dos pontos monitorados e em grande parte do ano. Dos 14 pontos de amostragem apenas 3 (Parque Guarapiranga, Marina Guaraci e Associação dos Funcionários Públicos do Estado de São Paulo) apresentaram-se próprios em mais de 50% do tempo. Todos os outros pontos foram classificados como impróprios em mais da metade do ano. Os locais com condições mais críticas foram o Restaurante do Odair, o Clube de Campo São Paulo e o Clube de Campo Castelo que estiveram impróprios praticamente 100% do tempo.

A praia do Parque Guarapiranga apresentou-se imprópria em 20% do tempo. O ponto localiza-se próximo à barragem de captação da SABESP, nessa região a SABESP lança sulfato de cobre na água a fim de controlar o crescimento de algas. O sulfato de cobre, por apresentar ação bactericida, pode interferir nos níveis de coliformes fecais encontrados neste ponto. No ano anterior manteve-se imprópria 33% do tempo.

O ponto do Yacht Clube Santo Amaro não apresenta córregos próximos e apresentou-se impróprio 53% do ano.

Na Marina Jardim 3 Marias, observou-se uma piora em relação ao ano anterior e apresentou-se imprópria 57% do tempo.

A Marina Guarapiranga apresentou-se imprópria em 71% do tempo e no ano de 1996 52%, o que mostra uma piora.

Na Prainha do Restaurante Interlagos a classificação do ano de 1997 foi de 59% do tempo como imprópria, valor mais alto que o ano de 1996 (46%), o que também mostra uma piora.

O ponto do Clube de Campo Castelo, tanto no ano de 1996 quanto no de 1997 tem se mantido impróprio em 98% do tempo. O local recebe contribuição de esgotos dos rios Bonito e das Pedras.

O ponto do Clube de Campo São Paulo no ano de 1997 se manteve impróprio em 100% do tempo (no ano anterior 85%). Próximo ao clube encontra-se o córrego São José que possivelmente contribui com a piora na qualidade dos resultados.

A Marina Guaraci apresentou-se imprópria 24% do ano de 1997. Houve uma melhora com relação ao ano anterior, quando o ponto apresentou-se impróprio 46% do tempo.

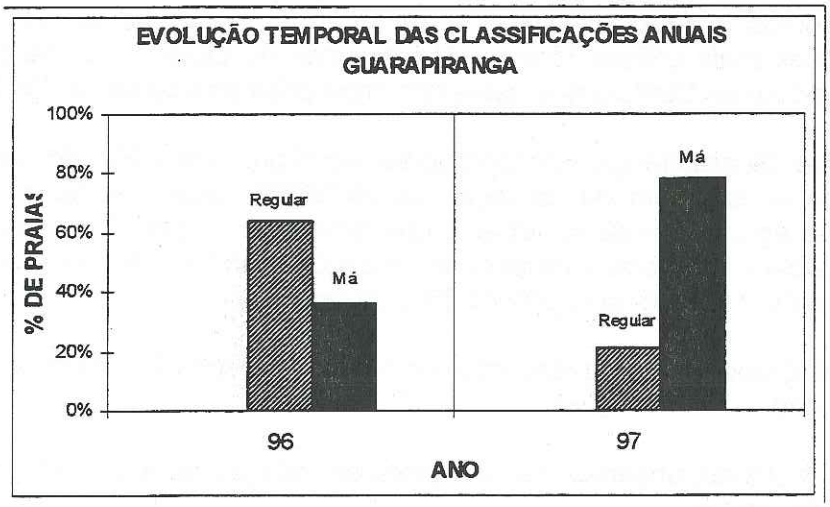
O ponto da Associação dos Funcionário Públicos do Estado de São Paulo apresentou-se impróprio 45% do tempo, mostrando uma piora em relação ao ano anterior (33%).

O ponto no Bairro Crispim apresentou-se como impróprio em 63% do tempo, enquanto no ano de 1996 esteve impróprio apenas em 27% do tempo. O que possivelmente contribuiu para esta piora na qualidade dos resultados foi o grande aumento no número de banhistas.

O ponto do Restaurante do Odair manteve-se impróprio em 98% do ano. O que possivelmente contribui para esta piora na qualidade dos resultados são os córregos Itupu e Guavirutuba.

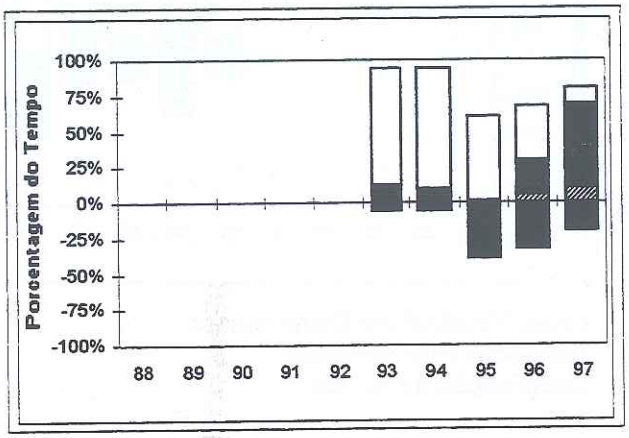
As praias do Jardim Represa, Miami Paulista e Aracaty, começaram a ser monitoradas em 1997 e apresentaram-se impróprias durante 84%, 69% e 63% do tempo respectivamente.

Comparando-se os resultados deste ano com os do ano anterior nota-se que ocorreu uma piora nas condições de balneabilidade desse reservatório. Esse fato revela que existe aporte de esgoto doméstico nesse manancial e que essa situação está se agravando. Os pontos novos, monitorados apenas em 1997 também já demonstram altos índices de coliformes fecais.



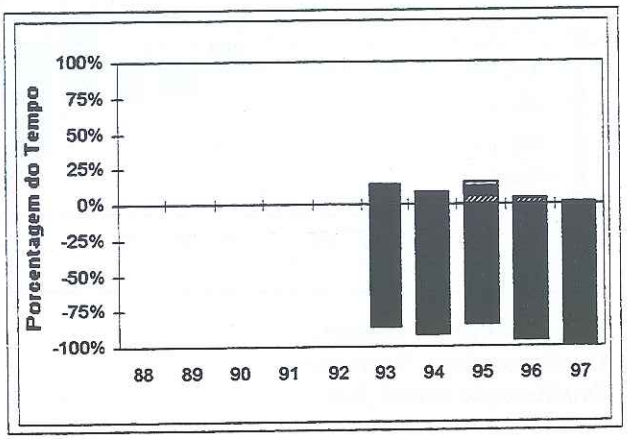
Evolução das classificações nos últimos cinco anos

Parque Guarapiranga



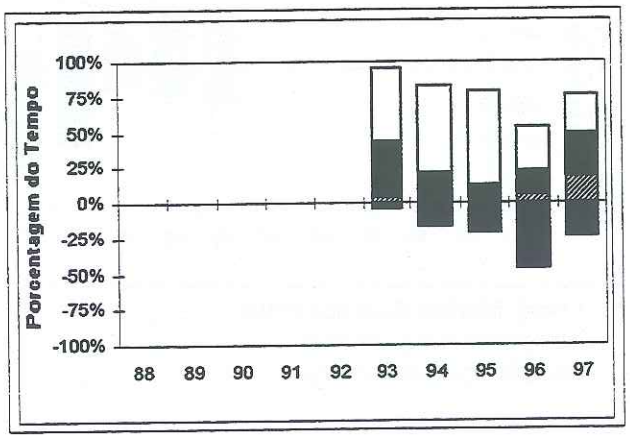
Local: Parque Guarapiranga
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Restaurante do Odair



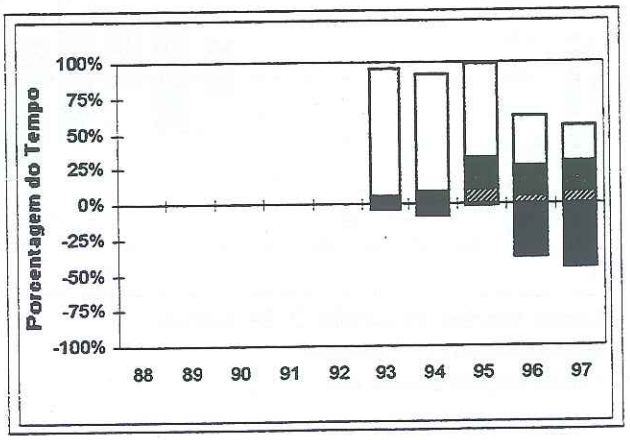
Local: Restaurante do Odair
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Marina Guaracy



Local: Marina Guaracy
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

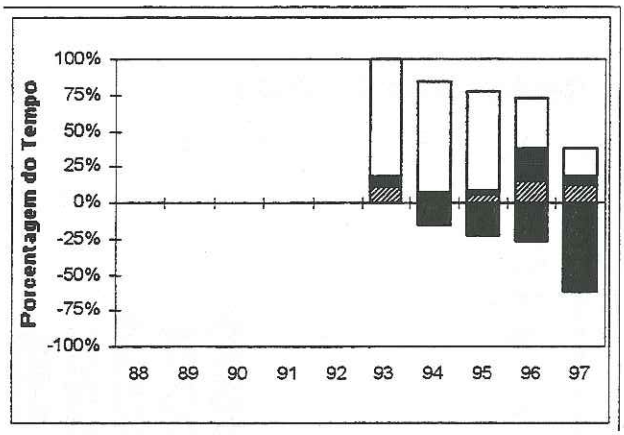
Assoc. Func. Públ. Est. São Paulo



Local: Ass. dos Func. Públicos do Est. São Paulo
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

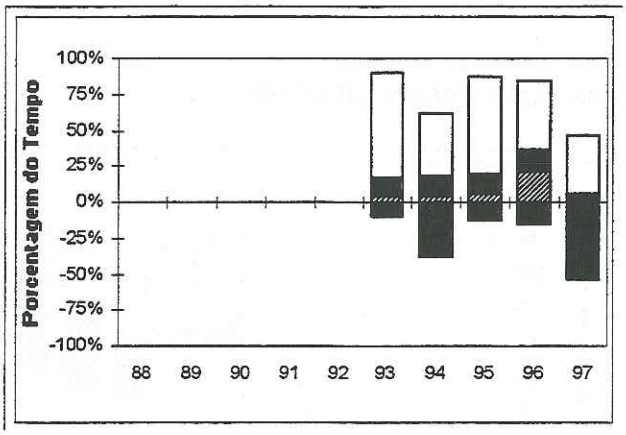
Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Bairro do Crispim



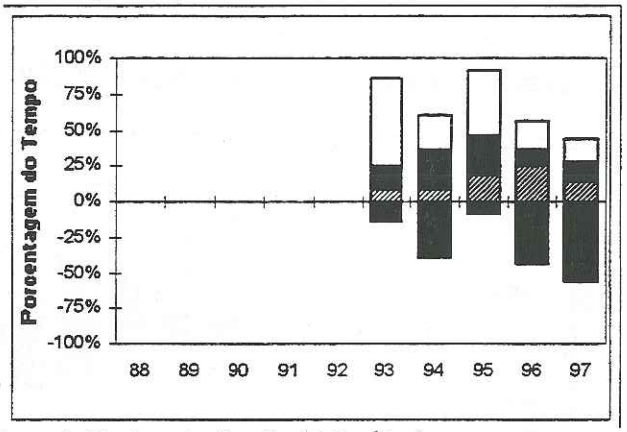
Local: Bairro do Crispim
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Yatch Club Santo Amaro



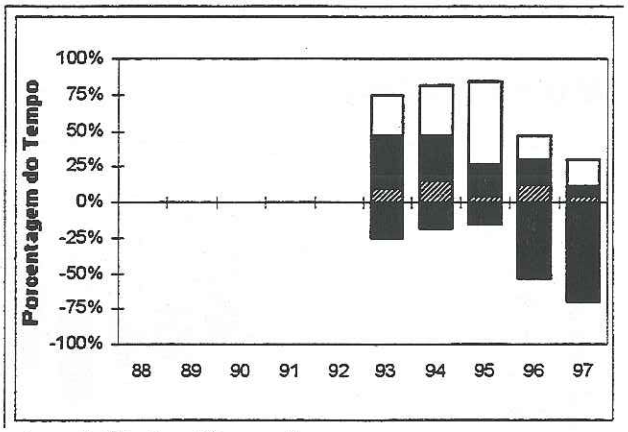
Local: Yatch Clube Santo Amaro
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Marina do Jardim Três Marias



Local: Marina do Jardim Três Marias
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

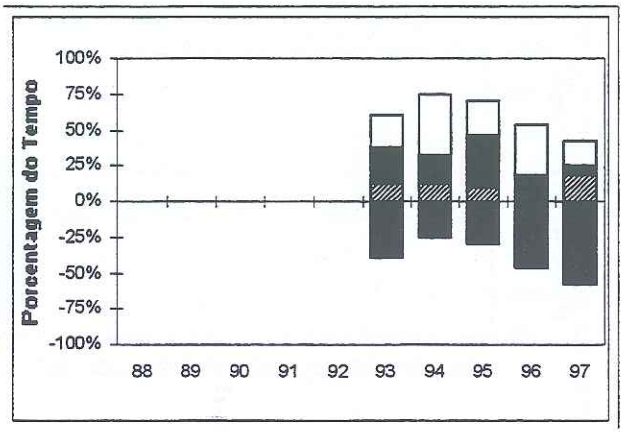
Marina Guarapiranga



Local: Marina Guarapiranga
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

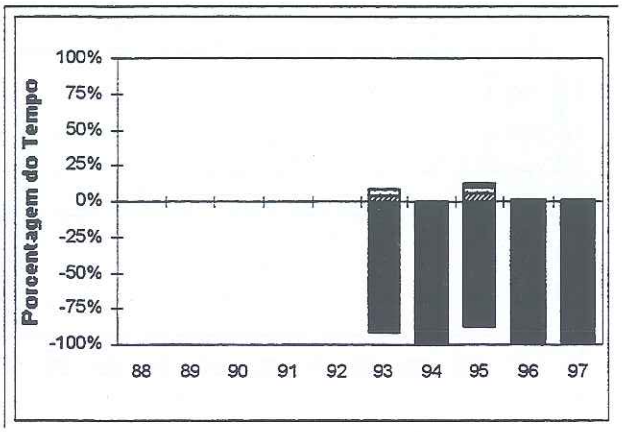
Legenda : Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

Prainha do Rest. Interlagos



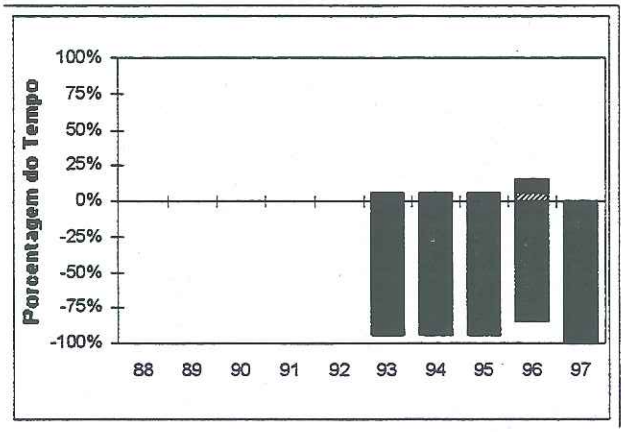
Local: Prainha do Rest. Interlagos
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Clube de Campo Castelo



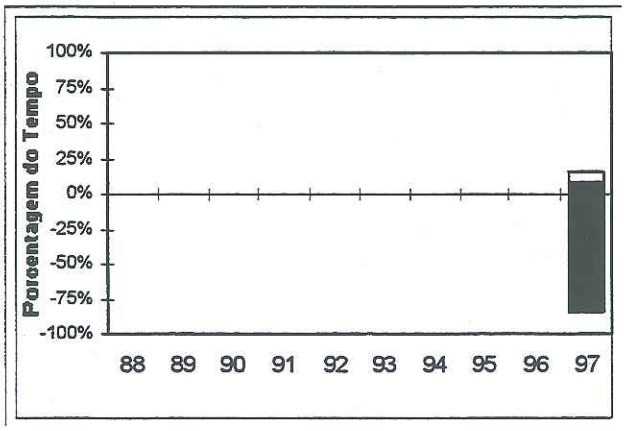
Local: Clube de Campo Castelo
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Clube de Campo São Paulo



Local: Clube de Campo São Paulo
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

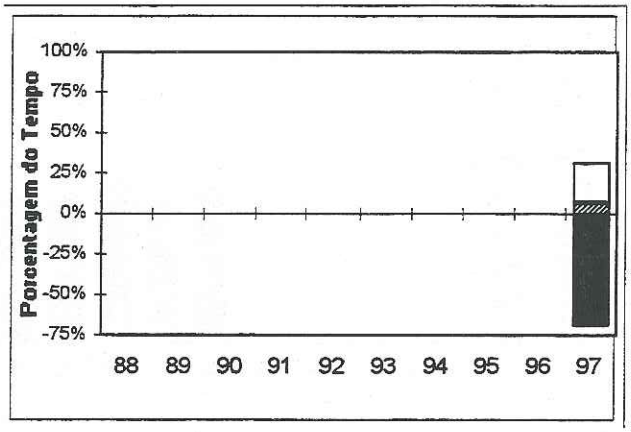
Prainha do Jardim Represa



Local: Prainha do Jardim Represa
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

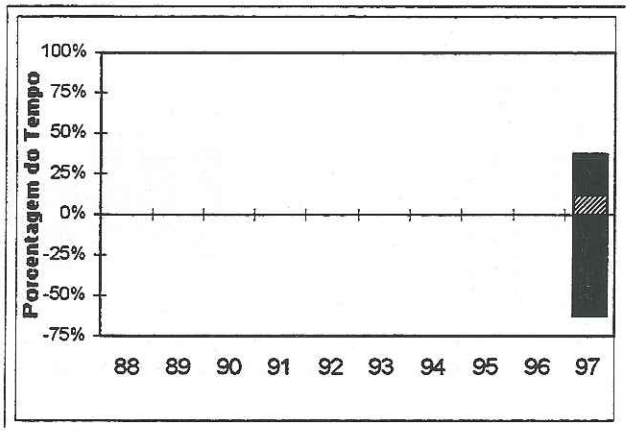
Legenda : Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Bairro Miami Paulista



Local: Bairro Miami Paulista
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Praia do Aracaty



Local: Praia do Aracaty
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Legenda : Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

5.15.2 Reservatório Billings

O reservatório Billings localiza-se a oeste da cidade de São Paulo, a 23° 47' S e 46° e 40' W, e a uma altitude de 746m. A área deste reservatório é de 120 Km^2 e o volume de $1,20x10^9$ m^3.

Foi idealizado pelo engenheiro americano Asa Billings em 1927, com a finalidade de aproveitar as águas do Alto Tietê para geração de energia elétrica nas usinas de Cubatão. Para que isso fosse possível, foi necessário construir um sistema de obras hidráulicas de modo a permitir que as águas do Alto Tietê atingissem o reservatório.

Desse modo, o reservatório Billings pode receber as águas da bacia do rio Tietê através da estação de recalque de Pedreira, situada junto à barragem de mesmo nome do Rio Pinheiros, de onde suas águas são conduzidas para as usinas de Cubatão através da barragem reguladora do canal das Pedras (Summit Control). Através do "Summit Control" as águas passam para o reservatório do Rio das Pedras de onde são aduzidas diretamente para as usinas de Cubatão. O reservatório atua como elemento regularizador das descargas de sua bacia contribuinte e das descargas do rio Tietê, que recebe através do rio Pinheiros.

Embora contribuindo para geração de energia elétrica, tem sido utilizado para diferentes atividades, incluindo lazer e pesca bem como para o abastecimento de água da Região do ABC.

A evolução do uso do solo da região caracterizou-se pela substituição da vegetação natural e da pequena atividade agrícola pela intensa urbanização. Apesar das condições físicas desfavoráveis (relevo acidentado, várzeas e fundos de vale), que acabam ocasionando problemas como escorregamento, erosão e assoreamento e da existência da Lei da Proteção aos Mananciais, a ocupação da área vem se acelerando, sobretudo nos últimos anos. A região atualmente caracteriza-se por grandes contrastes, associando chácaras de recreio com favelas e loteamentos irregulares e clandestinos.

Tendo em vista a utilização do reservatório para fins recreativos, passou-se a monitorar a qualidade das águas das suas praias, a partir de outubro de 1992.

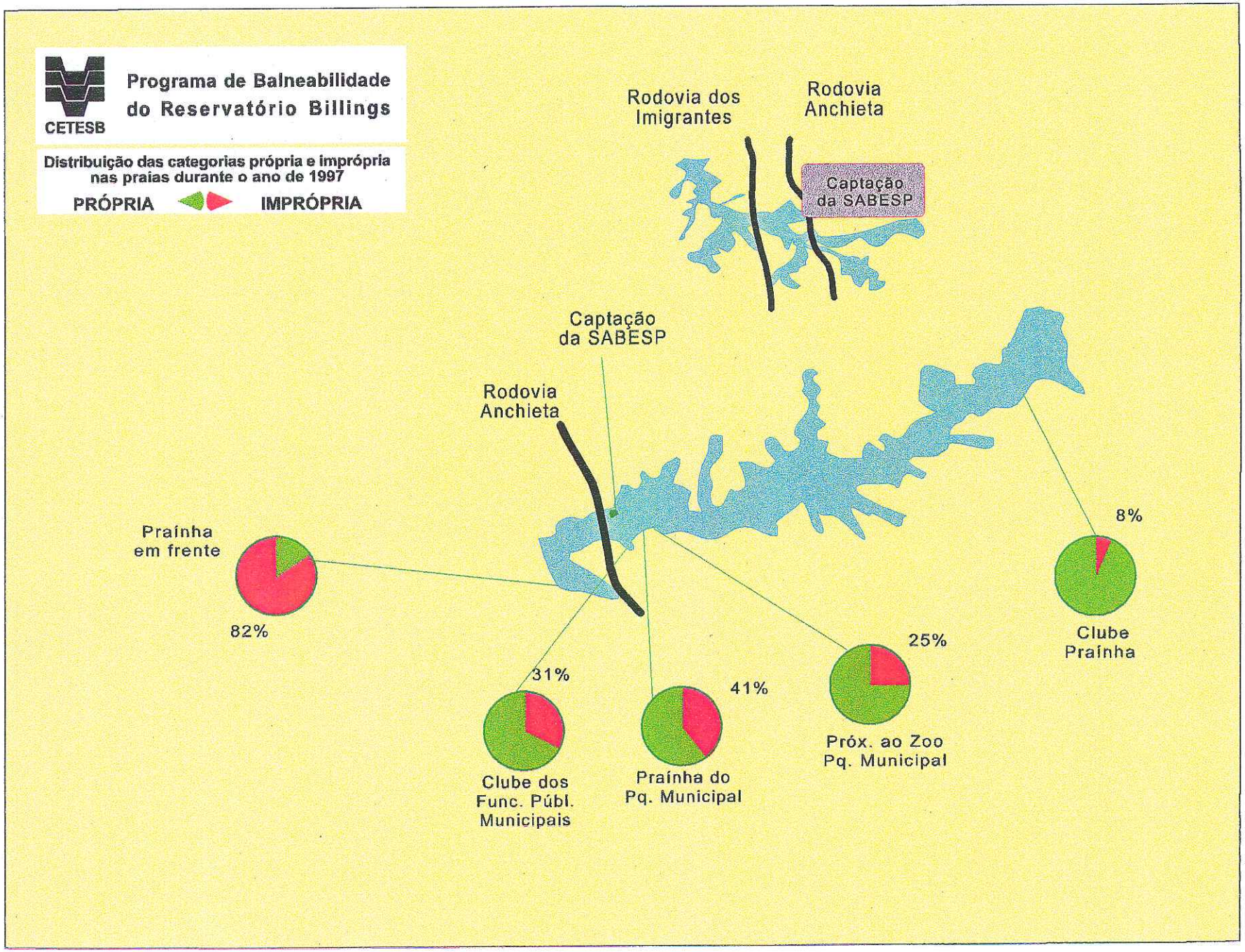
Este monitoramento é realizado em cinco pontos de amostragem conforme demonstra a Figura a seguir. Quatro desses pontos situam-se no braço do rio Grande pois, devido à presença de uma barragem sob a rodovia Anchieta, que impede a mistura das águas deste braço com corpo central do reservatório, a qualidade de suas águas é boa, o que favorece a recreação. O outro ponto localiza-se após a barragem, já dentro do corpo central da Billings, pois ali concentram-se muitos pescadores e banhistas.

CETESB

Programa de Balneabilidade do Reservatório Billings

Distribuição das categorias própria e imprópria nas praias durante o ano de 1997

PRÓPRIA **IMPRÓPRIA**



5.15.2.1 Avaliação das condições de balneabilidade

O Ponto da Prainha do Parque Municipal apresentou condições de balneabilidade impróprias em 41% do tempo no ano de 1997. Houve uma piora dessas condições em relação ao ano anterior. Esta praia apresenta um grande número de banhistas e também tubulações próximas a ela.

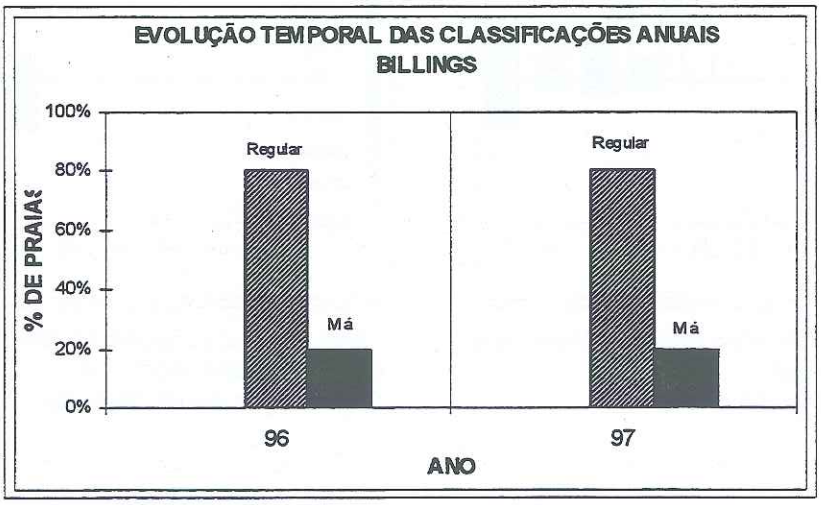
O ponto do Zoológico do Parque Municipal foi classificado impróprio para banho em 25% do tempo no ano de 1997. Esta classificação manteve-se igual ao ano anterior. A queda da qualidade sanitária das águas em 2 anos consecutivos pode ser atribuída, possivelmente, ao aumento no fluxo de banhistas e à existência tubulações próximas.

O ponto do Clube dos Funcionário Públicos Municipais manteve-se impróprio em 31% do tempo no ano de 1997. Esta praia apresenta pouca frequência de banhistas.

O ponto do Clube Prainha Taiti apresentou-se impróprio em 8% do tempo no ano de 1997. Observou-se uma melhora em relação ao ano de 1996 cujo valor foi de 10%.

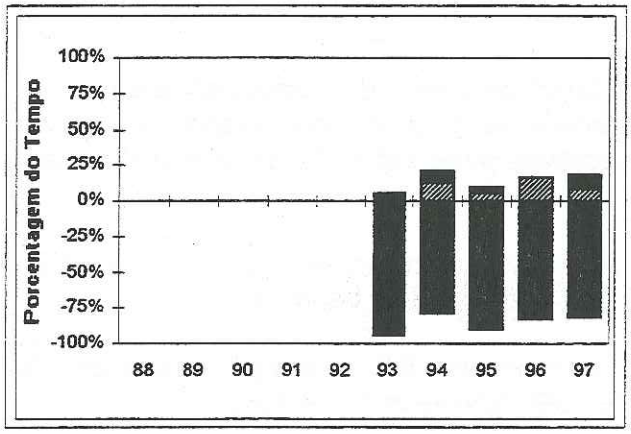
O ponto da Prainha Frente a ETE apresentou-se impróprio em 82% do tempo no ano de 1997 (praticamente igual a 1996 que foi de 83%). Esta praia recebe a influência da estação de tratamento de esgoto próximo ao local de coleta e possui também um elevadíssimo número de banhistas.

As condições das águas dos pontos amostrados no ano de 1997 se mostraram semelhantes ao ano anterior. Dos cinco locais monitorados o que apresenta piores condições de balneabilidade é a Prainha frente a ETE, que esteve imprópria em mais de 80% do tempo. A praia do Clube Prainha Taiti foi a que apresentou melhores condições estando imprópria apenas 8% do tempo.



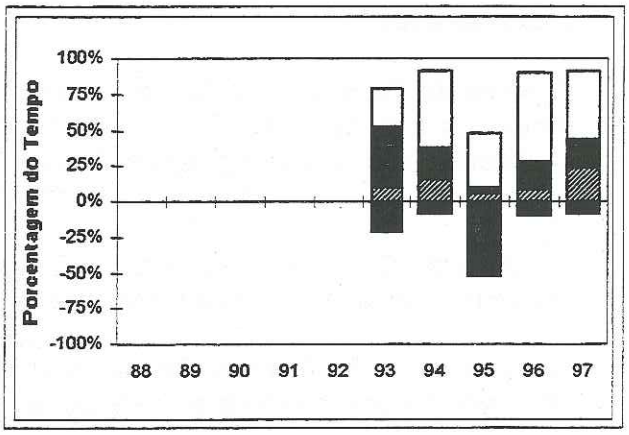
Evolução das classificações nos últimos cinco anos

Praia em Frente à ETE



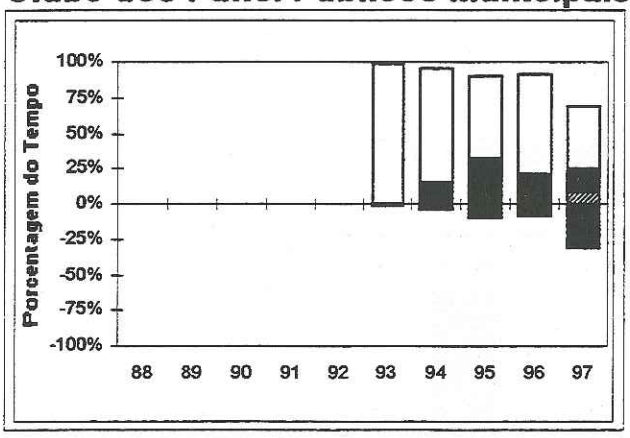
Local: Praia em Frente à ETE
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Má

Clube Prainha Taiti



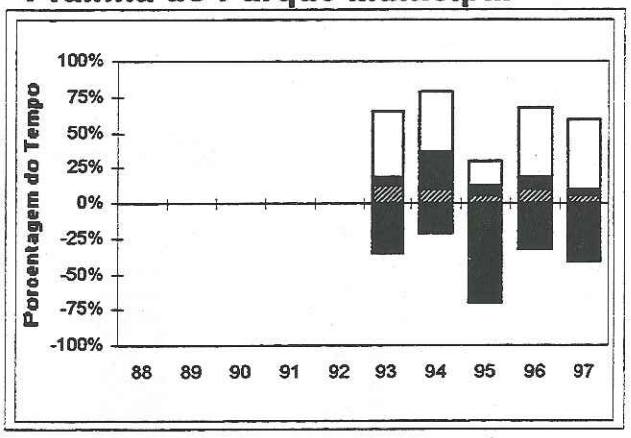
Local: Clube Prainha Taiti
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Clube dos Func. Públicos Municipais



Local: Clube dos Funcionários Públicos Municipais
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

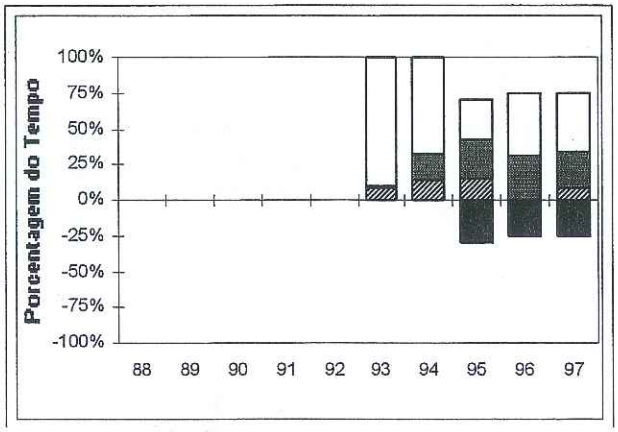
Prainha do Parque Municipal



Local: Praia do Parque Municipal
Monitoramento: Semanal
Qualificação Anual: Regular

Legenda: Imprópria, Muito Boa, Satisfatória, Excelente

Zoológico do Parque Municipal



Local: Próximo ao Zoológico do Parque Municipal
Monitoramento: Semanal
Qualificação anual: Regular

Legenda : Imprópria, Satisfatória, Muito Boa, Excelente

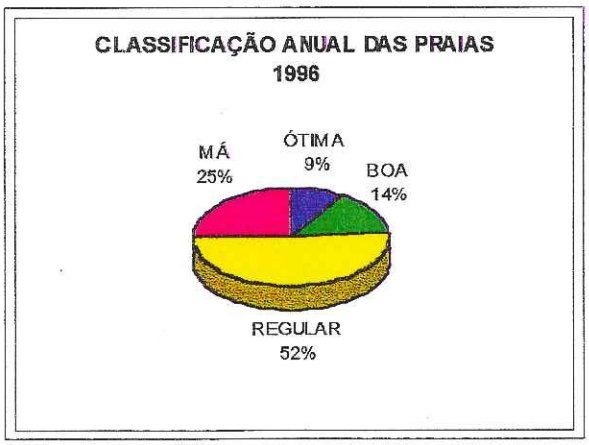
6. Síntese

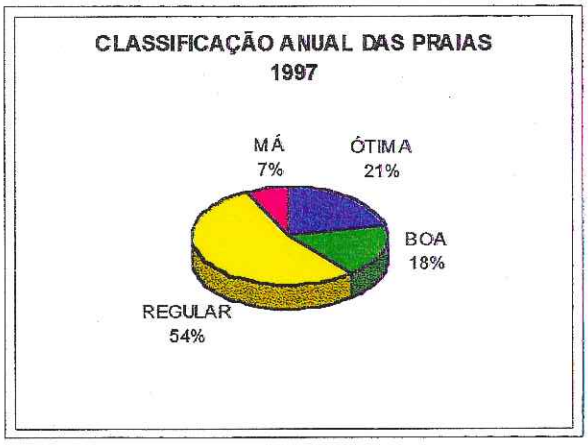
6.1 Litoral Norte

Essa região do litoral que abrange os municípios de Ubatuba, Caraguatatuba, Ilhabela e São Sebastião, apresenta alta variabilidade das condições de balneabilidade, em função do grande número de praias e de seu isolamento umas das outras. Nota-se, no entanto, que nas regiões próximas à zona central dos municípios é onde concentram-se as praias cuja qualidade está mais comprometida.

Nas regiões mais ao norte e entre Ubatuba e Caraguatatuba encontram-se algumas praias que mantém classificações anuais nas categorias Boa e Ótima. É possível notar, também, que as praias situadas mais ao sul, de Guaecá a Boracéia, representam uma porção com boas condições de balneabilidade, embora, no início dos anos 90, todas elas tenham mostrado uma piora relativa. Esse fato pode ser explicado pelo difícil acesso às regiões até 1985 quando foi concluída a Rodovia BR-101, que propiciou, a partir de então, um aumento da ocupação da região e da freqüência de turistas.

No ano de 97 observou-se uma melhora geral nas condições de balneabilidade, comparado ao ano anterior. As mudanças mais significativas, ocorreram nas praias das Toninhas em Ubatuba, Siriúba, Itaguaçu e Perequê em Ilhabela que permaneceram cerca de 20% do tempo Impróprias em 1997 contra 50% em 1996.



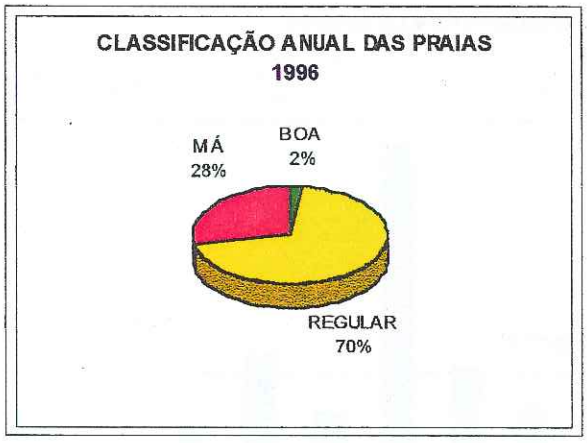


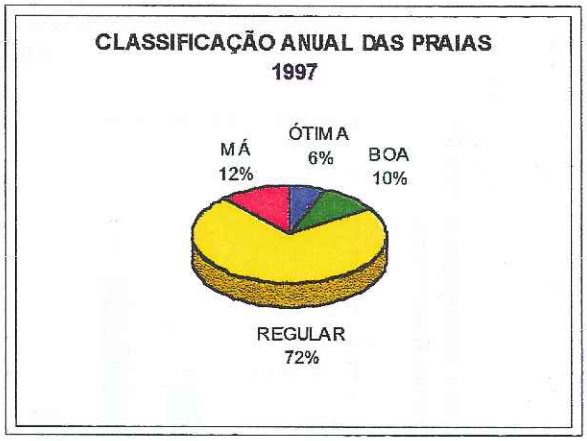
6.2 Baixada Santista

Os 9 municípios da Baixada Santista situados entre Bertioga ao Norte e Peruíbe ao Sul, são os que apresentam maior porcentagem de praias regulares e más. As que encontram-se em situação mais crítica são as de Perequê no município do Guarujá e as de Milionários e São Vicente no município de São Vicente, tendo sido classificadas como impróprias em 100% do tempo durante o ano de 1997. Nessa região, o município de Bertioga é o que apresenta as melhores condições de balneabilidade, com a grande maioria de suas praias apresentando as classificações Ótima e Boa.

Em 1997 não houve nenhuma praia que tivesse apresentado piora nas sua qualificação anual, havendo inclusive o aparecimento de três locais com classificação Ótima, todos eles no município de Bertioga: praia de Boracéia e os dois pontos monitorados na praia de São Lourenço.

As praias dos municípios de São Vicente, Mongaguá, Itanhaém, Peruíbe (com exceção da praia de Guarau) e Guarujá (com exceção da praia de Tombo) apresentaram as mesmas classificações em 96 e em 97. Nos municípios de Santos e Praia Grande todas as praias classificadas como más em 1996 passaram a regular em 1997, com exceção de Vila Caiçara.





6.3 Litoral Sul

Os municípios de Iguape e Ilha Comprida devido a baixa ocupação urbana e a baixa frequência de banhistas tinham suas praias monitoradas mensalmente e, portanto, classificadas como sistematicamente boas. Entretanto, as praias da Juréia e do Leste, em Iguape, passaram a apresentar algumas ocorrências de altos índices de coliforme fecal no final de 96, e por isso tiveram seu monitoramento intensificado, passando a ser amostradas semanalmente.

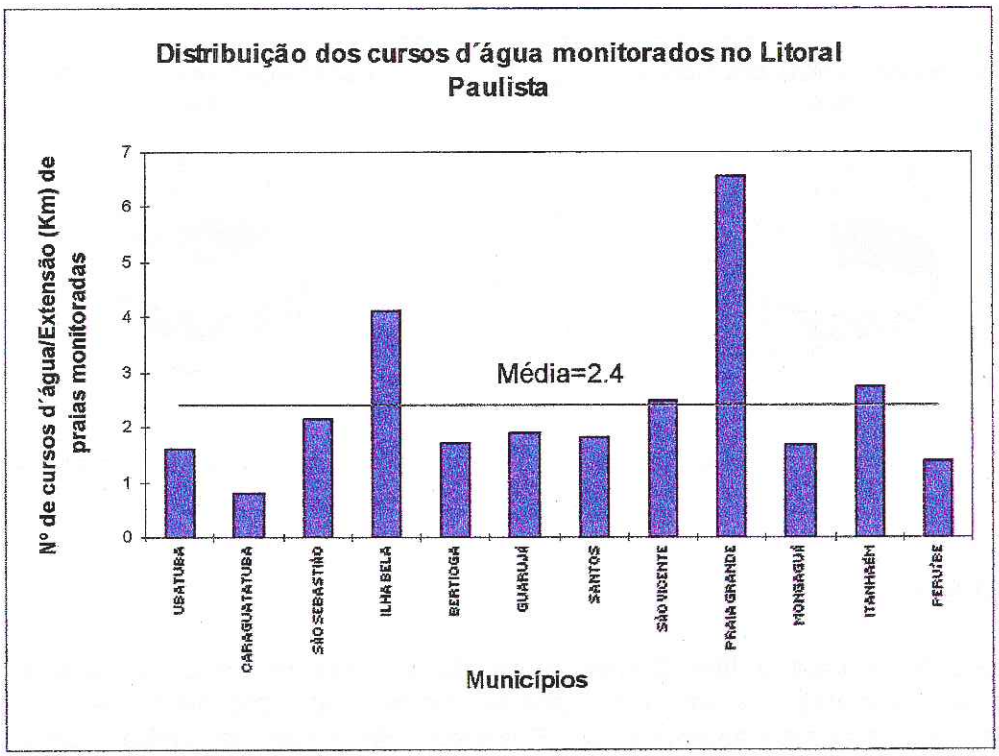
O município de Iguape apresentou duas praias com qualificação anual regular e uma com qualificação ótima. Cabe ressaltar que, embora esse município possua praias com águas de boa qualidade, foi possível notar que a situação começou a se modificar, e algumas contribuições estão chegando às praias comprometendo a qualidade sanitária das mesmas. Essa situação recomenda a adoção de medidas de controle que assegurem a manutenção da qualidade das praias

6.4 Cursos d'água afluentes às praias

Os cursos d'água se distribuem de maneira desigual ao longo do litoral. Desse modo, a quantidade de córregos em cada município é bastante variável dependendo do número de praias e da extensão e geomorfologia de sua costa. Com o propósito de visualizar melhor essa distribuição foi calculado por município a relação entre o número de córregos e sua extensão de praias monitoradas. O resultado dessa relação está ilustrado na figura abaixo na qual pode-se observar a densidade desses cursos d'água em cada município.

Destaca-se nessa figura o município de Praia Grande que apresenta aproximadamente 7 cursos d'água por quilometro. O segundo valor mais alto foi encontrado em Ilhabela sendo de 4 por quilometro. A grande maioria dos outros municípios apresentou valores próximos de 2. O valor mais baixo foi observado em Caraguatatuba e é explicado pela grande extensão da praia de Massaguaçu a qual aflui apenas 1 curso d'água afluente.

Integrando-se as informações da densidade de cursos d'água e seu nível de contaminação pode-se explicar, em grande parte, as condições de balneabilidade apresentadas pelas praias.



Durante o ano de 1997 foram realizadas duas campanhas para o monitoramento dos cursos d'água que afluem às praias, uma no mês de março e outra no mês de novembro. Do total de 578 cursos d'água cadastrados, puderam ser amostrados 404 (70%) em março e 439 (76%) em novembro. A grande maioria deles (87%), em ambas campanhas, não atenderam aos limites estabelecidos pela legislação para coliformes fecais, em corpos d'água classe 2 ou 7.

A seguir são apresentadas duas tabelas com o resumo destas duas campanhas para todos os municípios litorâneos monitorados no Programa de Balneabilidade das Praias, realizado pela CETESB.

Corpos d'água afluentes às praias litorâneas - Resumo por município

Março/1997

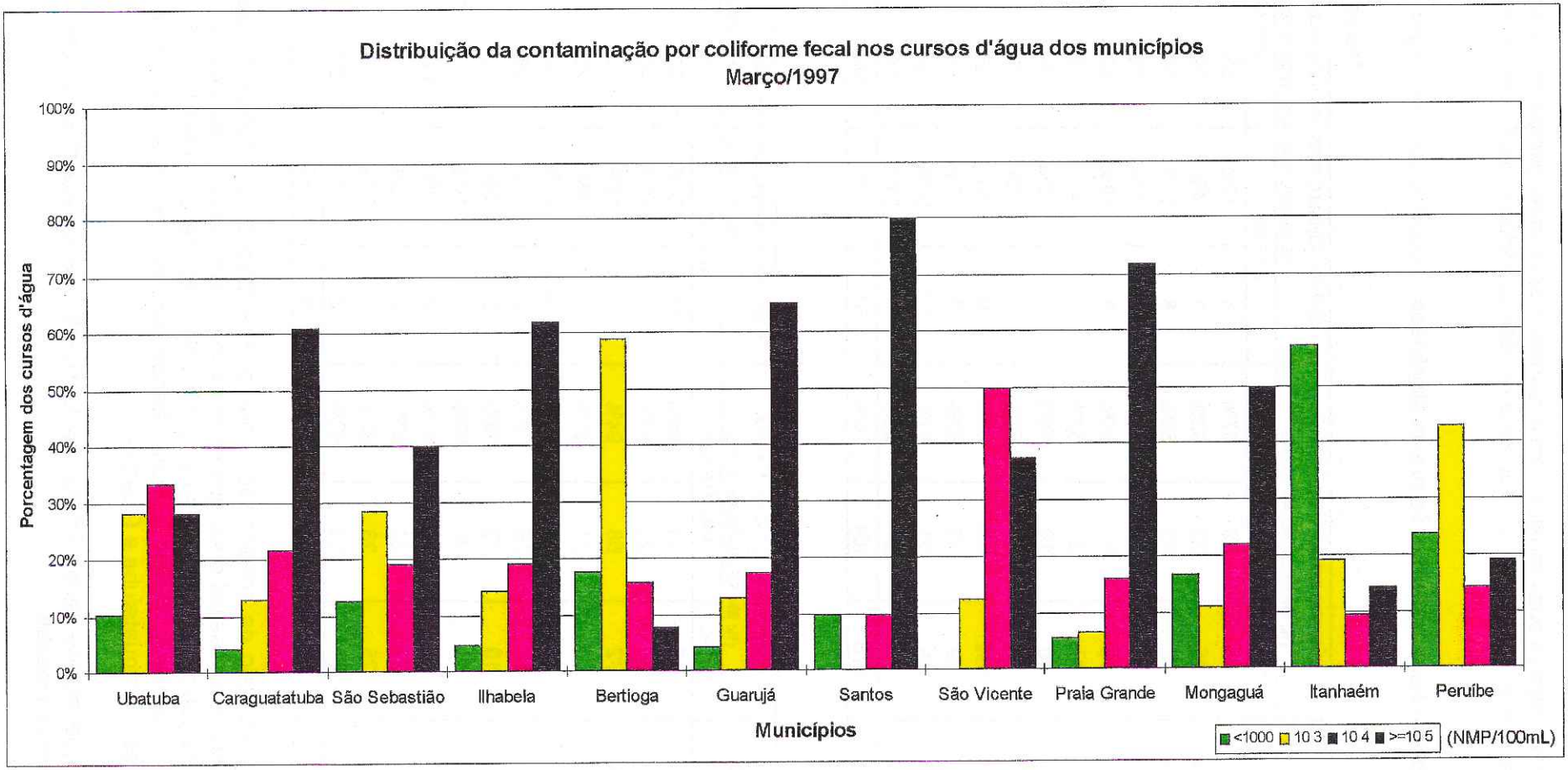
MUNICÍPIO	NÚMERO DE CORPOS D'ÁGUA (%: EM RELAÇÃO AO TOTAL)			PADRÃO CONAMA 20/86 PARA OS RIOS CLASSE 2 (%: EM RELAÇÃO AOS AMOSTRADOS)			
	TOTAL	AMOSTRADOS		ATENDE		NÃO ATENDE	
Ubatuba	45	39	87%	4	10%	35	90%
Caraguatatuba	25	23	92%	1	4%	22	96%
São Sebastião	72	63	88%	8	13%	55	87%
Ilha Bela	26	21	81%	1	5%	20	95%
Bertioga	78	51	65%	9	18%	42	82%
Guarujá	37	23	62%	1	4%	22	96%
Santos	10	10	100%	1	10%	9	90%
São Vicente	15	8	53%	0	0%	8	100%
Praia Grande	192	106	55%	6	6%	100	94%
Mongaguá	29	18	62%	3	17%	15	83%
Itanhaém	25	21	84%	12	57%	9	43%
Peruíbe	24	21	88%	5	24%	16	76%
Total	578	404	70%	51	13%	353	87%

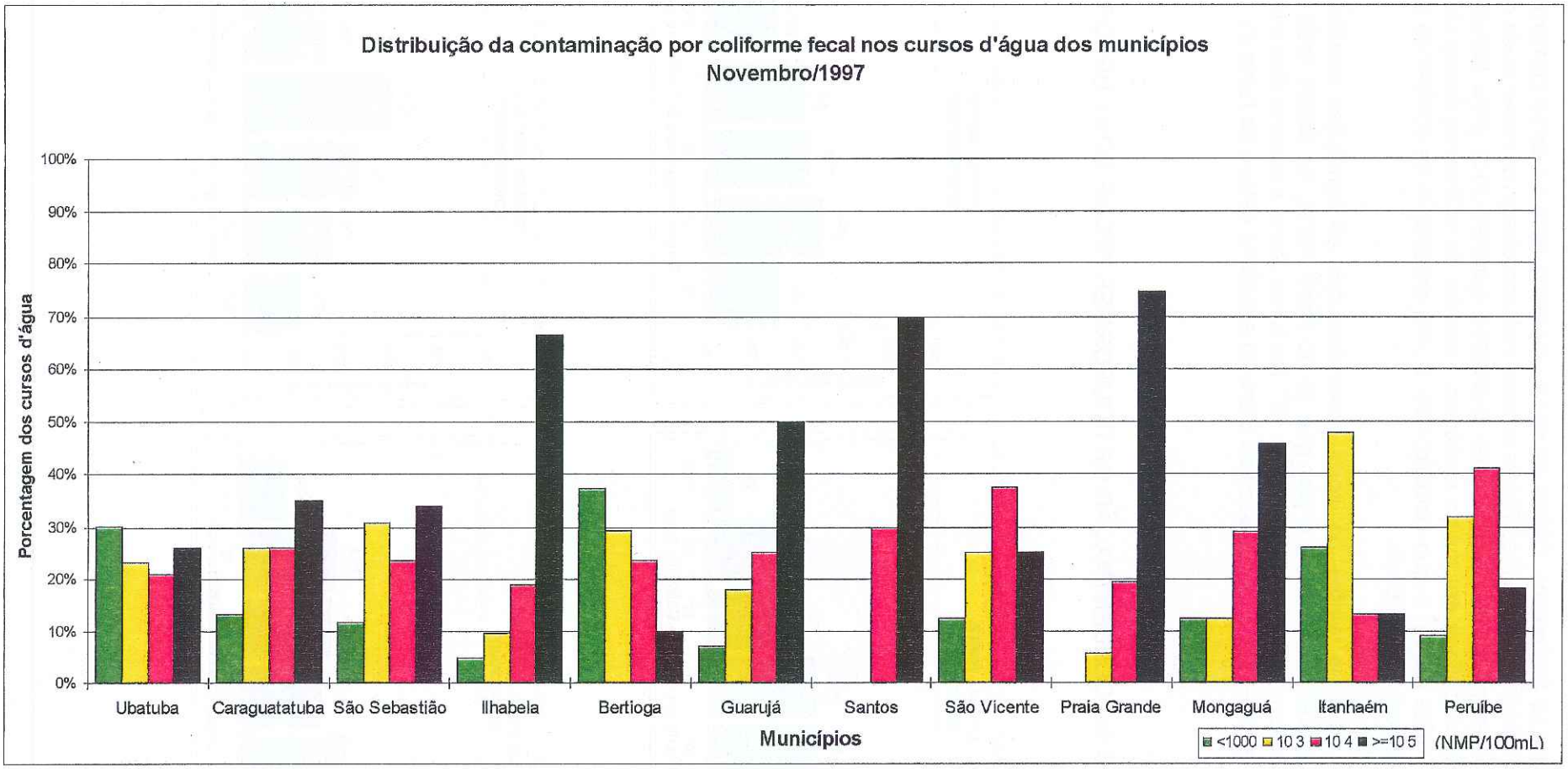
Novembro/1997

MUNICÍPIO	NÚMERO DE CORPOS D'ÁGUA (%: EM RELAÇÃO AO TOTAL)			PADRÃO CONAMA 20/86 PARA OS RIOS CLASSE 2 (%: EM RELAÇÃO AOS AMOSTRADOS)			
	TOTAL	AMOSTRADOS		ATENDE		NÃO ATENDE	
Ubatuba	45	43	96%	13	30%	30	70%
Caraguatatuba	25	23	92%	3	13%	20	87%
São Sebastião	72	68	94%	8	12%	60	88%
Ilha Bela	26	21	81%	1	5%	20	95%
Bertioga	78	51	65%	19	37%	32	63%
Guarujá	37	28	76%	2	7%	26	93%
Santos	10	10	100%	0	0%	10	100%
São Vicente	15	8	53%	1	13%	7	88%
Praia Grande	192	118	61%	0	0%	118	100%
Mongaguá	29	24	83%	3	13%	21	88%
Itanhaém	25	23	92%	6	26%	17	74%
Peruíbe	24	22	92%	2	9%	20	91%
Total	578	439	76%	58	13%	381	87%

Analisando a distribuição da contaminação dos cursos d'água por município, representada nos gráficos a seguir, é possível notar que os municípios que possuem mais de 50% dos seus cursos d'água na faixa igual ou superior a 10^5 coliformes fecais (NMP/100mL) nas duas amostragens são: Ilhabela, Santos e Praia Grande, sendo que, na amostragem de março somam-se a estes, Caraguatatuba e Guarujá.

Ao municípios que apresentaram menor contaminação de cursos d'água foram Ubatuba, Bertioga, Itanhaém e Peruíbe.

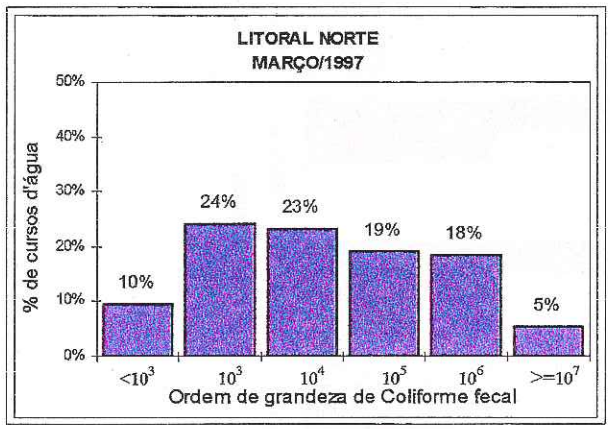

Distribuição da contaminação por coliforme fecal nos cursos d'água dos municípios
Março/1997
Porcentagem dos cursos d'água
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Ubatuba
Caraguatatuba
São Sebastião
Ilhabela
Bertioga
Guarujá
Santos
São Vicente
Praia Grande
Mongaguá
Itanhaém
Peruíbe
Municípios
<1000
10 3
10 4
>=10 5
(NMP/100mL)

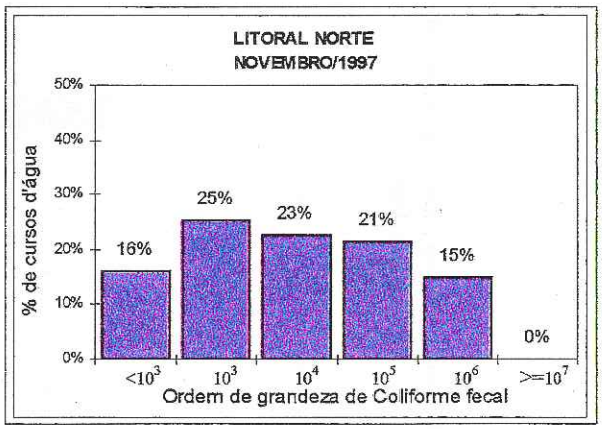

Distribuição da contaminação por coliforme fecal nos cursos d'água dos municípios
Novembro/1997
Porcentagem dos cursos d'água
100%
90%
80%
70%
60%
50%
40%
30%
20%
10%
0%
Ubatuba
Caraguatatuba
São Sebastião
Ilhabela
Bertioga
Guarujá
Santos
São Vicente
Praia Grande
Mongaguá
Itanhaém
Peruíbe
Municípios
<1000
10 3
10 4
>=10 5
(NMP/100mL)

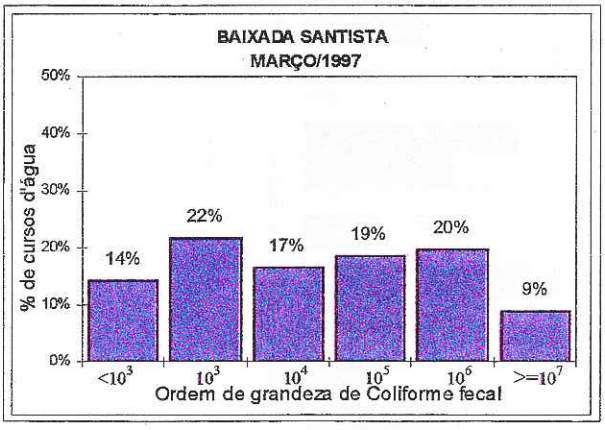
A qualidade sanitária dos cursos d'água na região litorânea está bastante comprometida. Ao analisarmos os índices de coliformes fecais obtidos nas amostragens, observa-se que poucos (menos de 15%) atendem aos padrões de qualidade estabelecidos pela legislação. Além disso, os resultados obtidos em março mostraram valores de coliformes fecais da ordem de 10^7 e alguns na faixa de 10^8 o que corresponde a uma densidade de coliformes semelhante àquela encontrada em esgoto bruto.

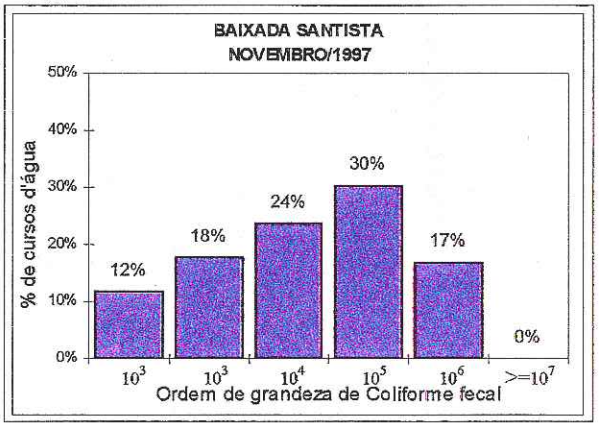
Comparando-se as duas regiões do litoral observa-se que as condições sanitárias desses cursos d'água na Baixada Santista é pior que as do litoral Norte. As faixas mais freqüentes dos índices de coliformes fecais vão de 10^3 a 10^6. No litoral Norte a maioria dos cursos d'água encontrava-se na faixa de 10^3, já na Baixada Santista a maioria esteve na faixa de 10^5.

DISTRIBUIÇÃO DA CONCENTRAÇÃO DE COLIFORMES FECAIS NOS CURSOS D'ÁGUA





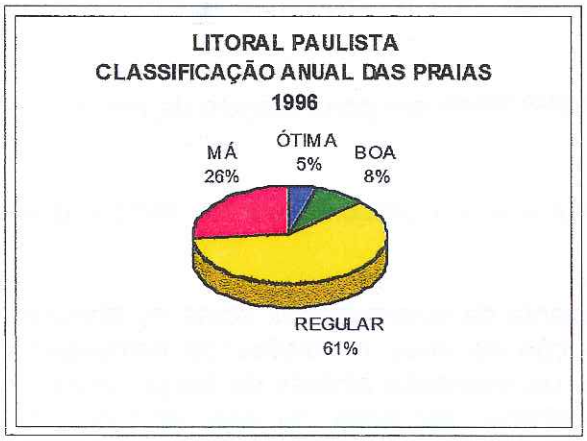


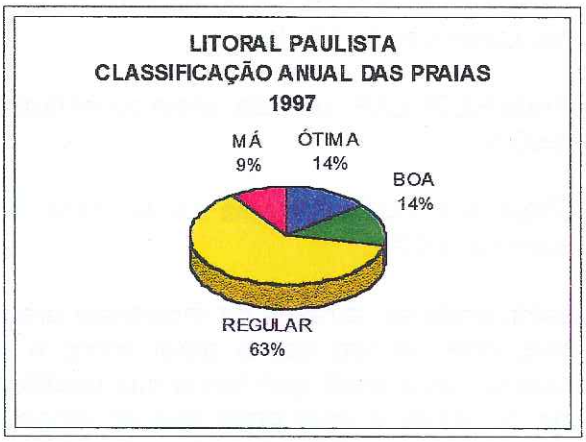


6.5 Evolução global das praias do Estado de São Paulo

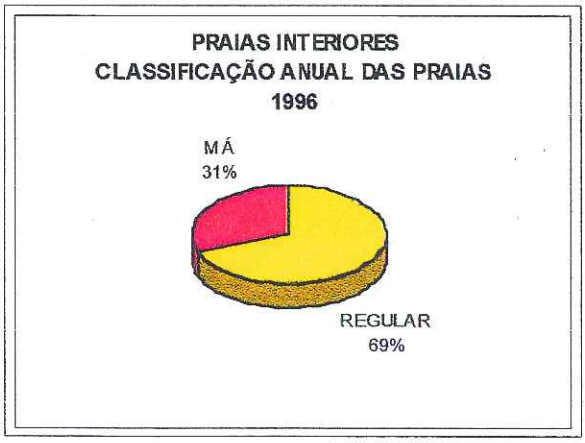
Em linhas gerais, podemos observar para o litoral do Estado, que a maioria das praias de Ubatuba, do norte de Caraguatatuba, do centro-sul de São Sebastião e de Bertioga são as que apresentam as melhores condições de balneabilidade, além das praias da região Sul do Estado. Comparando-se o ano de 97 com o anterior, notamos uma diminuição das classificações anuais más e um aumento das classificações ótima e boa.

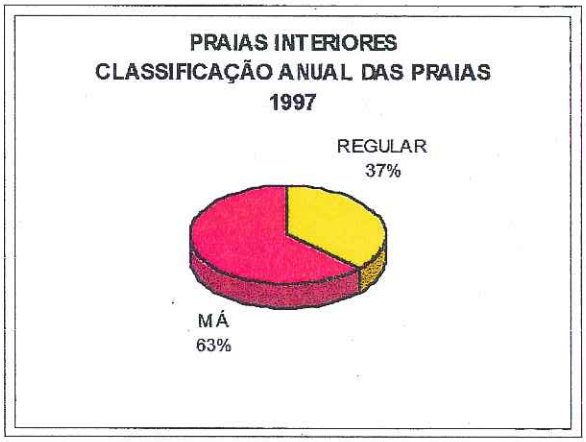
Essa melhora nas condições de balneabilidade no ano de 1997 pode ser explicada por fatores como a baixa pluviosidade desse ano, e a falta de feriados prolongados no segundo semestre. Cabe ressaltar também, que o ano de 1996 foi particularmente ruim em termos de balneabilidade, quando comparado a série histórica.





Quanto às praias interiores (Reservatórios Billings e Guarapiranga) monitoradas pela CETESB, podemos notar uma acentuada piora nas condições de balneabilidade no ano de 97, em relação a 96, com um aumento das praias classificadas como más.





As praias do Reservatório Billings permaneceram, em 97, com as mesmas classificações do ano anterior. Já no Reservatório Guarapiranga, os pontos do Bairro do Crispim, Yatch Clube Santo Amaro, Marina Jardim Três Marias e Restaurante Interlagos passaram da classificação Regular em 96, para a classificação Má em 97.

6.6 Evolução das qualificações anuais das praias litorâneas e interiores

A seguir, são apresentadas duas tabelas com as qualificações anuais obtidas pelas praias paulistas, tanto litorâneas quanto interiores, monitoradas pela CETESB no período de 1987-1997. As classes são diferenciadas por meio de cores com o intuito de facilitar a visualização do grau de contaminação de cada praia ao longo do tempo. O significado de cada classe é dado a seguir:

- Praia ÓTIMA, ou seja, praia que durante o ano correspondente foi classificada, durante todo o tempo, EXCELENTE para banho.

- Praia BOA, ou seja, praia que durante o ano correspondente, apesar de não ter sido considerada EXCELENTE na totalidade do tempo, não foi considerada IMPRÓPRIA em nenhuma oportunidade.

- Praia REGULAR, ou seja, praia considerada IMPRÓPRIA em porcentagem de tempo inferior a 50%.

- Praia MÁ, ou seja, praia considerada IMPRÓPRIA em porcentagem de tempo igual ou superior a 50%.

Assim, pode-se, através da incidência predominante de determinadas cores no histórico da praia, obter-se um painel geral sobre a evolução de suas condições de balneabilidade. Portanto, uma praia que tenha sua qualificação representada através do tempo pelas cores azul ou verde é uma praia que ao longo dos últimos dez anos, ou seja, ao longo de 52 semanas de monitoramento não foi classificada como IMPRÓPRIA em nenhuma oportunidade. A incidência de retângulos amarelos ou vermelhos, por outro lado, indica a presença freqüente de índices de coliformes fecais nas águas da praia acima do padrão estabelecido pela legislação, o que sugere cautela com relação à utilização de sua água para banho.

TABELA 13: Evolução das Qualificações anuais - praias litorâneas - 1988 a 1997

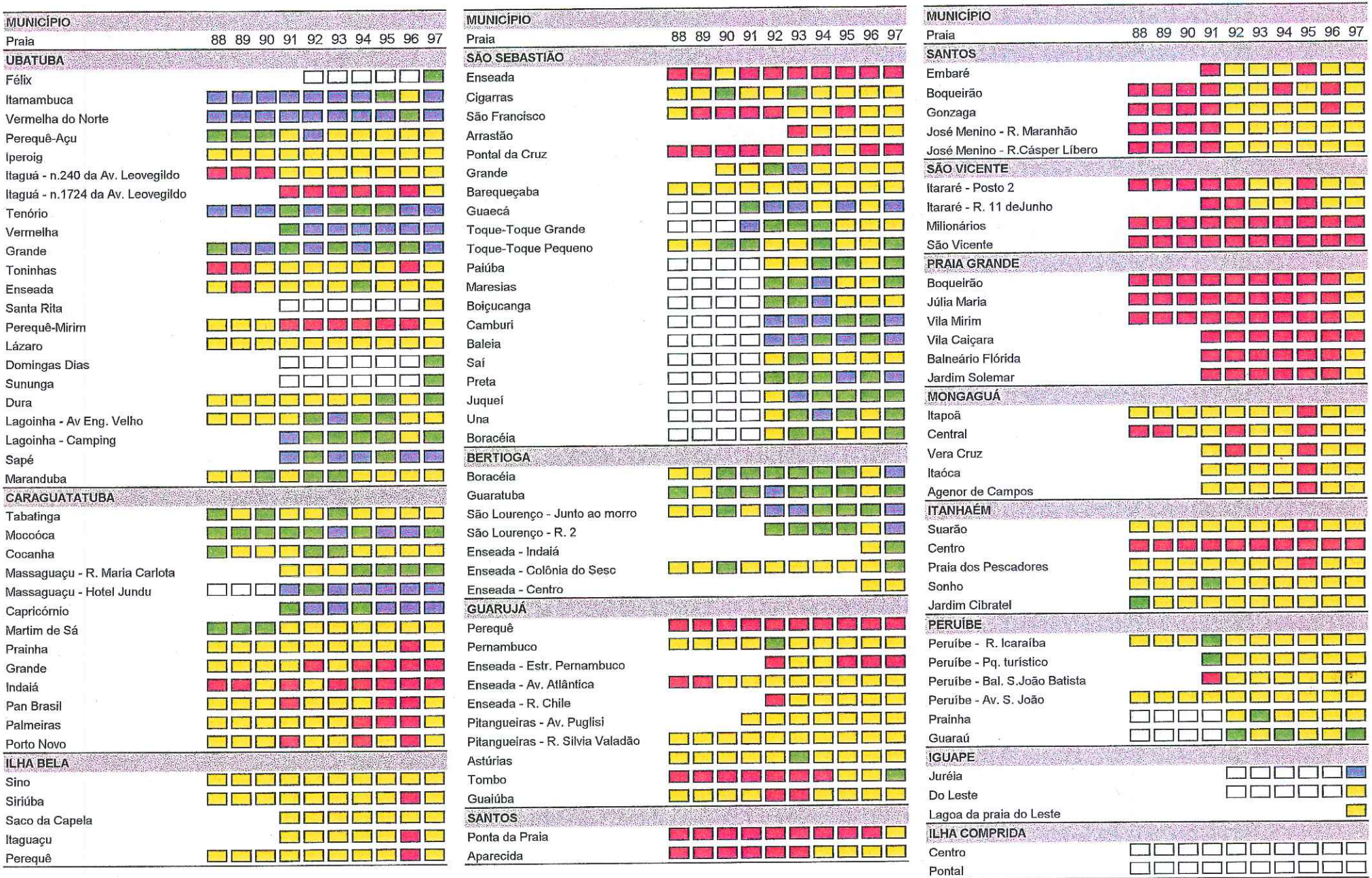
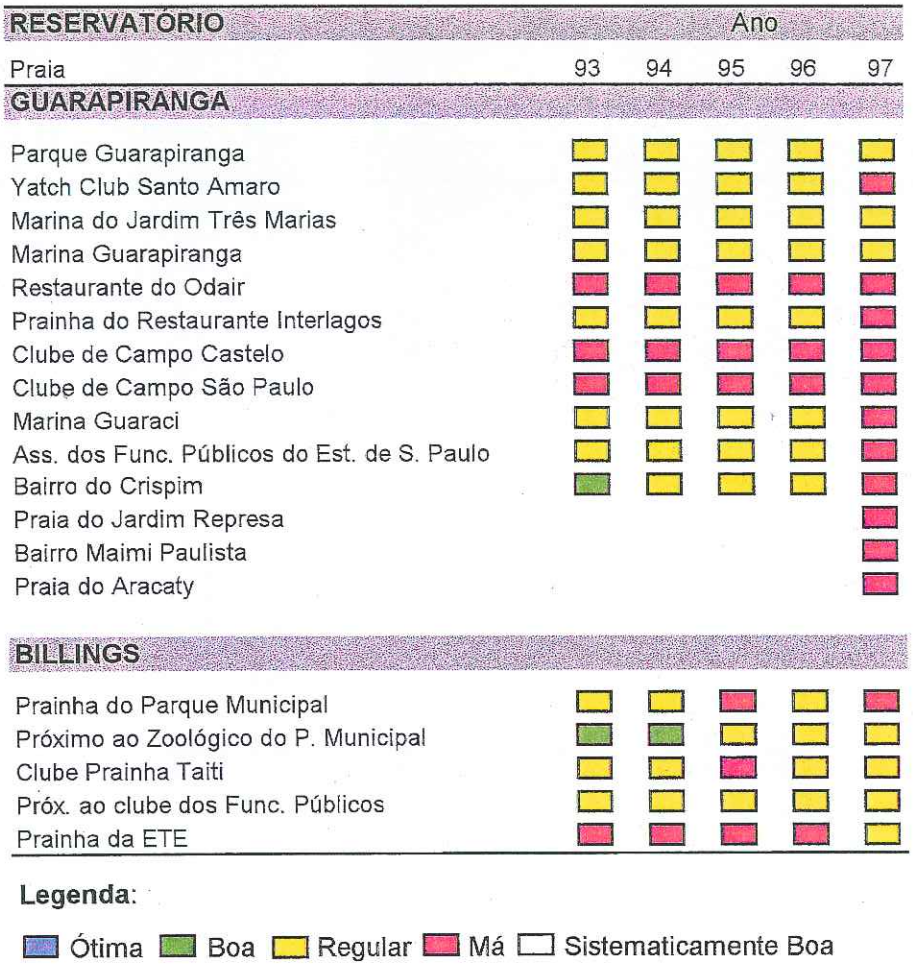


TABELA 14: Evolução das Qualificações anuais - praias interiores - 1993 a 1997



RESERVATÓRIO	Ano				
Praia	93	94	95	96	97
GUARAPIRANGA					
Parque Guarapiranga	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
Yatch Club Santo Amaro	Regular	Regular	Regular	Regular	Má
Marina do Jardim Três Marias	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
Marina Guarapiranga	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
Restaurante do Odair	Má	Má	Má	Má	Má
Prainha do Restaurante Interlagos	Regular	Regular	Regular	Regular	Má
Clube de Campo Castelo	Má	Má	Má	Má	Má
Clube de Campo São Paulo	Má	Má	Má	Má	Má
Marina Guaraci	Regular	Regular	Regular	Regular	Má
Ass. dos Func. Públicos do Est. de S. Paulo	Regular	Regular	Regular	Regular	Má
Bairro do Crispim	Boa	Regular	Regular	Regular	Má
Praia do Jardim Represa					Má
Bairro Maimi Paulista					Má
Praia do Aracaty					Má
BILLINGS					
Prainha do Parque Municipal	Regular	Regular	Má	Regular	Má
Próximo ao Zoológico do P. Municipal	Boa	Boa	Regular	Regular	Regular
Clube Prainha Taiti	Regular	Regular	Má	Regular	Regular
Próx. ao clube dos Func. Públicos	Regular	Regular	Regular	Regular	Regular
Prainha da ETE	Má	Má	Má	Má	Regular

Legenda:

Ótima | Boa | Regular | Má | Sistematicamente Boa

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZEVEDO, Aroldo de (Coord.). *A Baixada Santista: Aspectos Geográficos.* São Paulo: Editora da Universidade de São Paulo, 1965. 4 v.

CABELLI, V.J.. DUFOUR, A.P., McCABE D.J. e LEVIN M.A. *A marine recreational water quality criterion consistent with indicator concepts and risk analysis.* Journal of Water Pollution Control Federation 55(10). pp1306-1314, 1983.

GELDREICH, E.E.. *Conventional bacteriological indicators of water quality* In Seminário: Microbiological indicators of pollution and health hazards. São Paulo: 1978.

MARQUES, Manoel Eufrásio de Azevedo. *Apontamentos Históricos, Geográficos, Biográficos, Estatísticos e Noticiosos da Província de São Paulo seguidos da cronologia dos acontecimentos mais notáveis desde a fundação da Capitania de são Vicente até o ano de 1876.* Belo Horizonte: Editora Itatiaia/Editora da Universidade de São Paulo.1980 (Coleção Reconquista do Brasil, v. 3 e 4).

PLUSQUELLEC, A. *Enumeration of bacterial contamination of bivalves* In Monitoring the marine bacterial pollution. Mar. Pollut. Bull. Vol.14(7). pp260-263, 1983.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Macrozoneamento do Litoral Norte: Plano de gerenciamento costeiro.* São Paulo: Série Documentos/Secretaria do Meio ambiente, 1996.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO . *Plano de Ação Integrada da Zona Costeira do Estado de São Paulo.* São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, fev.1990.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Macrozoneamento do complexo Estuarino-Lagunar de Iguape e Cananéia: Plano de Gerenciamento costeiro.* São Paulo: Série Documentos/Secretaria do Meio Ambiente, 1990.

SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. *Atlas das Unidades de Conservação ambiental do Estado de São Paulo: Parte I – Litoral.* São Paulo: Secretaria do Meio Ambiente, Secretaria de Energia, CESP, 1996.

ANEXO

DADOS DIÁRIOS E SEMANAIS DE COLIMETRIA
CLASSIFICAÇÃO DIÁRIA E SEMANAL
QUALIFICAÇÃO ANUAL
1997

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997

		Janeiro				Fevereiro				Março				
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/1	13/1	20/1	27/1	3/2	10/2	16/2	23/2	2/3	9/3	16/3	23/3	30/3
UBATUBA	FÉLIX	80	2	800	22	70	4	2	30	23	130	4	1	13
	ITAMAMBUCA	2	23	23	17	2	11	7	23	30	2	33	2	30
	VERMELHA DO NORTE	4	30	30	220	8	4	50	13	4	11	23	300	11
	PEREQUÊ-AÇU	*	*	*	*	*	*	2400	130	3000	70	80	*	*
	IPEROIG	*	*	*	*	*	*	800	500	2400	500	1300	*	*
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	2200	30	5000	130	500	16000	300	1300	130	300	50	80	3000
	ITAGUÁ - Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO	16000	5000	8000	16000	300	16000	300	300	300	230	500	130	16000
	TENÓRIO	17	80	300	170	23	13	4	230	11	7	300	30	4
	VERMELHA	2	4	130	13	17	8	300	8	7	4	4	1	2
	GRANDE	2	50	30	300	50	17	30	30	11	230	80	4	50
	TONINHAS	*	*	*	*	*	*	4	17	2	230	4	*	*
	ENSEADA	30	230	300	8000	4	800	130	130	30	23	500	230	80
	SANTA RITA	800	30	1100	5000	30	1300	170	230	230	8	170	30	80
	PEREQUÊ-MIRIM	1300	220	50	5000	300	500	800	220	230	80	500	23	130
	LÁZARO	*	*	*	*	*	*	1100	230	130	50	23	*	*
	DOMINGAS DIAS	23	300	30	500	17	50	17	17	8	13	50	8	30
	SUNUNGA	8	50	30	170	30	13	2	8	4	30	8	11	50
	DURA	*	*	*	*	*	*	23	22	30	230	800	*	*
	LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO	*	*	*	*	*	*	2	17	23	80	80	*	*
	LAGOINHA - CAMPING	*	*	*	*	*	*	2	8	2	8	50	*	*
	SAPÉ	50	23	50	130	11	8	4	13	2	30	13	13	23
	MARANDUBA	*	*	*	*	*	*	4	80	23	70	300	*	*
CARAGUATATUBA	TABATINGA	*	*	*	*	*	*	30	230	500	50	220	*	*
	MOCOÓCA	*	*	*	*	*	*	80	30	30	8	2400	*	*
	COCANHA	*	*	*	*	*	*	300	30	50	2	80	*	*
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	110	1100	500	50	700	50	220	13	500	23	130	110	8
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	2	30	130	50	13	4	2	110	8	13	30	50	17
	CAPRICÓRNIO	13	130	1300	22	8	130	17	13	2	80	11	30	23
	MARTIM DE SÁ	*	*	*	*	*	*	500	230	170	80	1700	*	*
	PRAINHA	300	16000	9000	16000	300	3000	2400	800	230	500	2400	1300	1300
	GRANDE	50	220	16000	16000	700	5000	16000	500	1300	800	24000	1300	140
	INDAIÁ	16000	16000	9000	16000	1300	5000	16000	5000	16000	16000	24000	2400	9000
	PAN BRASIL	130	500	500	3000	16000	2400	130	2400	3000	500	3000	800	130
	PALMEIRAS	500	1100	16000	16000	800	2400	70	1700	4	170	24000	3000	80
	PORTO NOVO	500	1700	9000	5000	800	300	130	280	80	220	2400	500	170
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	1700	9000	16000	16000	16000	1300	5000	16000	1700	9000	24000	3000	500
	CIGARRAS	230	300	23	2400	230	500	1100	2400	170	30	1700	300	500
	SÃO FRANCISCO	170	9000	230	5000	800	800	800	700	130	13	800	800	50
	ARRASTÃO	110	3000	3000	16000	16000	3000	500	1300	50	14	170	110	80
	PONTAL DA CRUZ	9000	16000	2400	16000	500	16000	5000	500	50	230	1300	3000	50
	GRANDE	*	*	*	*	*	*	23	140	50	4	30	*	*
	BAREQUEÇABA	*	*	*	*	*	*	3000	170	30	4	17	*	*
	GUAECÁ	2	2	30	50	2	4	2	17	2	2	4	30	4
	TOQUE-TOQUE GRANDE	2200	1100	11	230	4	8	2	80	2	2	13	21	23
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	*	*	*	*	*	*	130	30	8	170	80	*	*
	PAÚBA	*	*	*	*	*	*	30	50	13	230	50	*	*
	MARESIAS	*	*	*	*	*	*	2	11	50	4	11	*	*
	BOIÇUCANGA	*	*	*	*	*	*	80	80	23	70	1300	*	*
	CAMBURI	8	23	30	17	4	8	4	80	23	130	8	4	30
	BALEIA	2	4	130	8	7	4	110	8	2	2	8	170	1
	SAÍ	*	*	*	*	*	*	23	230	300	500	230	*	*
	PRETA	8	130	230	500	2	17	7	22	17	4	70	4	1
	JUQUEÍ	*	*	*	*	*	*	7	80	80	130	130	*	*
	UNA	8	700	50	500	23	22	23	80	500	4	230	30	80
	BORACÉIA	*	*	*	*	*	*	110	80	110	13	130	*	*
ILHABELA	SINO	*	*	*	*	*	*	2400	110	23	140	230	*	*
	SIRIÚBA	*	*	*	*	*	*	11	230	3000	2	3000	*	*
	SACO DA CAPELA	80	16000	500	800	230	130	8	300	3000	80	1700	70	300
	ITAGUAÇU	110	500	300	1300	23	4	22	1300	23	1700	13000	1300	80
	PEREQUÊ	30	500	500	280	300	7	11	130	350	130	3000	80	300

*: Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Praia Limpa/97

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Janeiro				Fevereiro				Março				
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/1	13/1	20/1	27/1	3/2	10/2	16/2	23/2	2/3	9/3	16/3	23/3	30/3
BERTIOGA	BORACÉIA	*	*	*	*	*	*	30	80	230	50	17	*	*
	GUARATUBA	*	*	*	*	*	*	70	23	11	23	13	*	*
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	*	*	*	*	*	*	50	23	23	130	80	*	*
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	*	*	*	*	*	*	80	13	17	50	30	*	*
	ENSEADA - INDAIÁ	*	*	*	*	*	*	23	30	22	4	130	*	*
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	230	500	110	500	130	230	300	50	50	23	80	1	500
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	800	2200	170	1100	7000	800	80	110	2300	50	2300	2	800
GUARUJÁ	PEREQUÊ	9000	30000	8000	160000	13000	8000	3000	2200	3000	500	14000	500	5000
	PERNAMBUCO	*	*	*	*	*	*	130	130	30	50	230	*	*
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	*	*	*	*	*	*	800	500	800	80	17000	*	*
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	*	*	*	*	*	*	23	80	2	30	300	*	*
	ENSEADA - R. CHILE	*	*	*	*	*	*	500	50	70	130	800	*	*
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	*	*	*	*	*	*	130	300	230	23	5000	*	*
	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	*	*	*	*	*	*	1300	50	1300	13	5000	*	*
	ASTÚRIAS	*	*	*	*	*	*	130	800	80	3000	30	*	*
	TOMBO	*	*	*	*	*	*	80	23	50	110	23	*	*
	GUAIÚBA	*	*	*	*	*	*	700	800	30	130	8000	*	*
SANTOS	PONTA DA PRAIA	300	500	1700	17000	300	300	3000	1700	700	2300	3000	220	300
	APARECIDA	*	*	*	*	*	*	1700	500	500	23	5000	*	*
	EMBARÉ	*	*	*	*	*	*	50	300	500	50	8000	*	*
	BOQUEIRÃO	1100	800	1400	3000	220	500	50	230	230	110	11000	230	3000
	GONZAGA	500	1700	3000	13000	170	300	80	300	50	500	5000	230	80
	JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC	230	230	800	8000	800	230	500	230	500	300	8000	80	300
	JOSÉ MENINO - R. FRED. OZANAN	50	300	300	5000	500	80	80	300	300	500	8000	30	30
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	3000	1100	800	7000	500	300	80	1100	300	130	500	230	220
	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	170	24000	1300	3000	50	500	110	800	500	23	1100	140	130
	MILIONÁRIOS	13000	50000	7000	23000	8000	500	30000	5000	300000	800	1600000	23000	5000
	SÃO VICENTE	7000	50000	7000	22000	7000	800	23000	7000	240000	8000	900000	5000	40000
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	170	30000	230	500000	300	130	230	130	230	3000	30000	50	80
	VILA TUPI	80	24000	500	300000	800	230	80	80	130	13000	8000	50	170
	VILA MIRIM	1700	22000	1300	130000	800	110	130	500	300	1100	90000	30	300
	VILA CAIÇARA	13000	90000	240000	50000	300	24000	230	230	230	230	90000	1700	11000
	BALNEARIO FLÓRIDA	13000	24000	2300	130000	1700	13000	2300	500	300	800	30000	1300	1700
	JARDIM SOLEMAR	2300	13000	5000	50000	3000	24000	3000	800	170	300	2300	300	1100
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	3000	7000	3000	50000	800	1100	500	1700	80	500	9000	300	1700
	CENTRAL	1100	30000	13000	50000	230	800	3000	300	130	50	800	70	3000
	VERA CRUZ	1300	300	5000	90000	800	300	800	800	30	220	2300	80	300
	ITAÓCA	*	*	*	*	*	*	2300	800	110	230	3000	*	*
	AGENOR DE CAMPOS	110	3000	1100	50000	22	230	3000	230	50	130	1700	50	500
ITANHAÉM	SUARÃO	230	300	500	90000	30	23	1700	230	300	30	5000	30	50
	CENTRO	0	2800	5000	800	30000	2200	110	300	8000	3000	13000	5000	160000
	PRAINHA	30	50	8000	3000	230	5000	500	230	130	500	500	13000	13
	SONHO	*	*	*	*	*	*	3000	500	23	50	300	*	*
	JARDIM CIBRATEL	2	80	1100	50000	230	230	300	300	50	50	800	30	80
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	*	*	*	*	*	*	2200	2200	130	50	13000	*	*
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	*	*	*	*	*	*	80	5000	300	500	3000	*	*
	PERUÍBE - BAL. SÃO JOÃO BATISTA	1100	8000	1400	3000	130	80	1300	220	300	2300	13000	50	70
	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	13000	500	1300	3000	700	500	300	800	500	500	8000	13	110
	PRAINHA	*	*	*	*	*	*	300	70	50	30	500	*	*
	GUARAÚ	*	*	*	*	*	*	500	23	30	70	500	*	*
IGUAPE	JURÉIA	230				80				140	110	230	17	80
	DO LESTE	50				30000				2300	5000	500	300	130
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE									3000	1400	500	800	50
ILHA COMPRIDA	CENTRO	300				8				230				
	PONTAL	4				2				30				

*: Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Praia Limpa/97

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Abril				Maio				Junho				
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/4	13/4	20/4	27/4	4/5	11/5	18/5	25/5	1/6	8/6	15/6	22/6	29/6
UBATUBA	FÉLIX	800	1	8	240	8	1	1	11	2	23	1	1	8
	ITAMAMBUCA	50	1	2	23	27	1	4	14	13	17	1	8	2
	VERMELHA DO NORTE	50	2	2	50	1	1	1	7	4	2	1	50	4
	PEREQUÊ-AÇU	130	*	*	*	1	2	1	30	30	17	1	2	80
	IPEROIG	110	*	*	*	4	17	50	900	50	130	1	17	130
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	800	3000	30	500	1600	240	300	240	70	300	500	240	22
	ITAGUÁ - Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO	5000	1100	30	80	9000	130	80	1600	30	500	1	130	900
	TENÓRIO	170	7	80	23	1	4	1	4	8	4	1	1	4
	VERMELHA	300	1	8	1	1	2	1	50	8	8	1	1	23
	GRANDE	230	8	80	11	1	1	4	2	7	8	1	1	8
	TONINHAS	230	*	*	*	50	4	1	170	23	4	1	1	27
	ENSEADA	80	17	4	170	130	11	1	130	170	110	11	17	300
	SANTA RITA	300	23	4	900	11	23	1	1600	14	13	1	1	240
	PEREQUÊ-MIRIM	800	2400	130	900	240	80	14	500	50	240	11	23	240
	LÁZARO	80	*	*	*	4	4	23	900	170	17	4	2	1600
	DOMINGAS DIAS	130	2	7	300	4	4	1	80	22	30	1	1	80
	SUNUNGA	110	2	230	50	1	4	1	50	8	2	1	1	30
	DURA	130	*	*	*	1	1	1	1600	50	8	1	23	8
	LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO	80	*	*	*	4	7	2	500	14	2	1	8	17
	LAGOINHA - CAMPING	50	*	*	*	1	2	1	170	4	13	4	1	17
	SAPÉ	30	1	1	23	1	1	4	8	4	13	1	1	4
	MARANDUBA	80	*	*	*	2	1	1	17	30	23	1	1	8
CARAGUATATUBA	TABATINGA	300	*	*	*	30	17	17	1600	80	22	11	1	50
	MOCOÓCA	70	*	*	*	230	1	1	50	9	4	4	17	2
	COCANHA	230	*	*	*	50	1	2	900	17	22	1	1	2
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	22	800	230	11	2	17	1	50	23	2	4	2	2
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	8	1	1	50	1	1	1	4	50	13	1	1	1
	CAPRICÓRNIO	2	2	2	7	2	1	1	1	8	23	1	1	4
	MARTIM DE SÁ	800	*	*	*	4	13	4	900	230	7	110	50	230
	PRAINHA	1700	80	130	240	1600	1	1	1600	8	1600	50	300	300
	GRANDE	700	800	16000	9000	1300	22	1600	1600	5000	1600	300	300	30
	INDAIÁ	230	16000	16000	2400	9000	1600	1600	1600	1700	1600	1600	1600	900
	PAN BRASIL	300	50	50	300	22	9	300	1600	5000	1600	900	4	1600
	PALMEIRAS	1700	300	700	240	80	17	300	1600	5000	900	500	8	900
	PORTO NOVO	1300	30	230	1	300	4	240	1600	2400	50	8	2	240
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	9000	800	500	240	900	80	240	1600	2400	1600	900	23	1600
	CIGARRAS	300	2	80	500	500	1	1	1600	300	170	13	1	80
	SÃO FRANCISCO	1700	500	80	1600	900	500	80	1600	500	240	50	8	900
	ARRASTÃO	1100	130	9000	1600	130	8	1600	1600	9000	1600	11	1	230
	PONTAL DA CRUZ	1700	4	80	1600	50	11	900	1600	110	500	80	14	220
	GRANDE	17	*	*	*	4	1	1	220	1700	80	240	2	22
	BAREQUEÇABA	170	*	*	*	17	1	500	1600	1	4	17	1	23
	GUAECÁ	8	300	4	2	1	4	1	13	80	2	1	1	1
	TOQUE-TOQUE GRANDE	23	8	4	70	2	1	2	70	1	2	2	8	8
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	110	*	*	*	4	4	1	170	1	23	2	1	13
	PAÚBA	110	*	*	*	4	13	1	30	7	27	1	1	8
	MARESIAS	23	*	*	*	2	8	1	170	8	1	1	1	17
	BOIÇUCANGA	110	*	*	*	4	17	240	80	2	2	2	2	11
	CAMBURI	2400	2	110	1	1	1	1	170	4	2	1	1	8
	BALEIA	80	4	2	17	2	1	4	17	50	11	1	1	22
	SAÍ	230	*	*	*	80	2	8	500	13	70	50	4	23
	PRETA	170	1	1	30	7	1	1	140	17	17	1	1	130
	JUQUEÍ	30	*	*	*	230	23	1	300	14	1	1	2	30
	UNA	130	50	17	170	80	4	1	1600	30	7	1	1	23
	BORACÉIA	80	*	*	*	14	8	1	23	9	8	1	1	50
ILHABELA	SINO	16000	*	*	*	140	4	2	900	300	1600	2	1600	17
	SIRIÚBA	230	*	*	*	220	4	130	1600	300	30	8	2	23
	SACO DA CAPELA	230	22	50	30	30	230	50	1600	1	23	9	2	8
	ITAGUAÇU	800	23	1	50	13	110	170	1600	11	220	11	130	50
	PEREQUÊ	16000	80	8	130	16000	2	1	1600	130	500	4	30	130

*: Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Praia Limpa/97

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Abril				Maio				Junho				
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/4	13/4	20/4	27/4	4/5	11/5	18/5	25/5	1/6	8/6	15/6	22/6	29/6
BERTIOGA	BORACÉIA	500	*	*	*	50	1	2			50	30	50	23
	GUARATUBA	230	*	*	*	8	4	2			50	23	130	23
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	5000	*	*	*	11	8	1			30	23	30	30
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	800	*	*	*	2	4	1			30	23	23	500
	ENSEADA - INDAIÁ	1300	*	*	*	130	2	1			70	23	23	240
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	3000	2	50	130	80	1	13			50	30	50	300
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	5000	1	300	30	130	80	14			30	80	23	500
GUARUJÁ	PEREQUÊ	8000	2300	3000	3000	5000	5000	240			300	4	16000	5000
	PERNAMBUCO	500	*	*	*	4	4	17			23	30	2	500
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	800	*	*	*	2400	1300	300			30	300	4	800
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	2300	*	*	*	800	22	4			23	300	11	5000
	ENSEADA - R. CHILE	3000	*	*	*	500	2	1			50	300	50	16000
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	1300	*	*	*	240	4	23			30	1600	50	1300
	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	500	*	*	*	80	4	2			500	1600	50	2300
	ASTÚRIAS	1300	*	*	*	300	23	50			80	900	23	170
	TOMBO	300	*	*	*	240	80	2			240	80	8	300
	GUAIÚBA	3000	*	*	*	11	11	50			80	80	1	9000
SANTOS	PONTA DA PRAIA	1300	230	300	800	170	80	50			23	50	300	2400
	APARECIDA	500	*	*	*	300	80	50			130	50	230	9000
	EMBARÉ	300	*	*	*	300	50	17			70	50	130	16000
	BOQUEIRÃO	1300	30	70	500	170	4	30			240	50	300	800
	GONZAGA	500	4	230	130	500	50	80			80	30	30	1100
	JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC	1400	30	170	230	500	80	50			50	23	50	2400
	JOSÉ MENINO - R. FRED. OZANAN	1300	110	70	800	50	50	50			80	50	23	3000
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	500	50	230	500	240	50	23			50	80	240	500
	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	900	70	110	500	300	14	30			240	70	300	800
	MILIONÁRIOS	23000	23000	500	3000	1700	500	1300			700	3000	1700	5000
	SÃO VICENTE	13000	80000	5000	23000	2400	1300	5000			2400	1700	3000	16000
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	900	23	90000	300	300	4	240			300	30	23	800
	VILA TUPI	1100	30	13000	300	900	1	240			300	23	23	300
	VILA MIRIM	2300	80	5000	500	1600	4	80			30	30	30	2400
	VILA CAIÇARA	2300	300	11000	500	1600	240	50			130	500	27	5000
	BALNEARIO FLÓRIDA	5000	80	300	300	500	13	130			110	300	14	16000
	JARDIM SOLEMAR	280	4	130	500	220	30	80			30	30	4	3000
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	800	30	3000	800	500	23	17			23	50	30	1100
	CENTRAL	700	30	800	130	1600	300	23			23	30	50	2400
	VERA CRUZ	1300	50	300	230	50	22	9			50	50	30	3000
	ITAÓCA	500	*	*	*	300	4	11			50	70	23	2400
	AGENOR DE CAMPOS	3000	30	300	500	900	1	11			240	30	23	1700
ITANHAÉM	SUARÃO	2300	140	130	2300	50	2	22			500	50	80	800
	CENTRO	5000	80	300	5000	30	900	23			230	1100	23	170
	PRAINHA	500	2300	170	300	130	23	8			50	23	30	500
	SONHO	500	*	*	*	80	13	50			30	50	7	500
	JARDIM CIBRATEL	300	50	1100	110	30	1	240			23	13	14	500
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	500	*	*	*	80	11	30			30	13	23	2400
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	1300	*	*	*	130	80	13			23	11	30	3000
	PERUÍBE - BAL. SÃO JOÃO BATISTA	500	230	50	70	500	240	11			23	300	50	5000
	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	1300	50	1400	800	3000	3000	11			30	1600	300	9000
	PRAINHA	2300	*	*	*	23	4	80			240	30	13	230
	GUARAÚ	700	*	*	*	4	2	50			80	11	23	80
IGUAPE	JURÉIA	220	13	170	80	50	4	4			50	8	110	300
	DO LESTE	500	50	50	110	50	8	2			80	13	170	220
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE	3000	110	300	220	80	8	8			30	13	130	1600
ILHA COMPRIDA	CENTRO	80				8					23			
	PONTAL	500					13				4			

*: Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Praia Limpa/97

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Julho				Agosto					Setembro			
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/7	13/7	20/7	27/7	3/8	10/8	17/8	24/8	31/8	7/9	14/9	21/9	28/9
UBATUBA	FÉLIX	4	2	1	1	1	8	1	1	1	1	1	4	23
	ITAMAMBUCA	1	17	1	1	8	8	1	4	1	1	1	110	8
	VERMELHA DO NORTE	14	1	13	1	2	11	4	1	1	1	1	11	23
	PEREQUÊ-AÇU	2	2	1	1	13	17	23	900	11	1	2	80	80
	IPEROIG	80	240	30	22	11	240	130	80	23	300	30	70	500
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	80	4	500	4	170	500	900	240	80	110	1600	50	300
	ITAGUÁ - Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO	1600	30	170	50	50	170	50	300	23	70	90	900	170
	TENÓRIO	8	2	1	1	4	8	1	13	8	2	1	1	1
	VERMELHA	2	1	1	1	8	2	1	2	2	4	1	4	1
	GRANDE	17	1	1	2	30	2	1	2	8	1	1	2	1
	TONINHAS	8	1	1	4	2	1	4	300	2	1	240	50	1
	ENSEADA	50	1	70	1	8	17	1	1600	4	17	50	30	8
	SANTA RITA	30	2	8	1	2	90	130	1600	8	1	30	170	17
	PEREQUÊ-MIRIM	220	50	240	23	23	300	34	1600	8	50	80	900	300
	LÁZARO	240	1	4	1	30	70	30	500	2	4	300	900	130
	DOMINGAS DIAS	2	1	130	1	7	6	4	22	1	1	22	23	1
	SUNUNGA	4	8	1	1	30	1	1	23	1	1	2	9	2
	DURA	8	130	9	30	8	27	4	300	1	1	8	300	23
	LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO	1	4	4	2	13	13	4	170	1	1	11	4	8
	LAGOINHA - CAMPING	1	1	17	1	4	8	1	1	1	1	1	2	4
	SAPÉ	1	1	11	1	8	1	13	2	1	2	13	4	2
	MARANDUBA	2	30	80	1	30	8	1	70	8	8	130	17	22
CARAGUATATUBA	TABATINGA	300	4	1	2	27	17	23	500	1	7	1	500	50
	MOCOÓCA	8	17	7	1	1	2	1	140	1	1	2	50	80
	COCANHA	7	8	80	1	170	4	50	1600	4	280	8	300	50
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	1	300	1	13	13	1	2	1	17	4	50	7	1
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	1	1	1	1	1	1	1	1	4	1	8	1	2
	CAPRICÓRNIO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	8	1	4
	MARTIM DE SÁ	4	240	80	8	2	50	23	170	13	130	30	17	80
	PRAINHA	80	8	1600	17	80	130	30	1600	240	23	900	900	80
	GRANDE	240	130	130	11	240	500	900	1600	1600	1600	110	1600	1600
	INDAIÁ	300	1600	23	2400	1600	1600	1600	1600	1600	23	1600	900	1600
	PAN BRASIL	17	300	1600	13	500	1600	70	30	80	900	170	50	1600
	PALMEIRAS	80	1600	30	110	240	500	1	300	23	13	110	17	240
	PORTO NOVO	80	300	4	1	13	300	23	280	13	1	110	500	500
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	130	300	1600	900	300	1600	1600	1600	170	13	300	1600	1600
	CIGARRAS	23	130	7	30	17	13	13	220	50	4	300	130	26
	SÃO FRANCISCO	130	240	50	220	30	13	4	240	50	4	1600	1600	130
	ARRASTÃO	300	80	4	4	30	110	23	50	50	1	23	240	23
	PONTAL DA CRUZ	240	140	70	17	170	240	23	160	300	7	300	500	240
	GRANDE	7	1	8	2	4	1	2	11	17	4	21	170	22
	BAREQUEÇABA	27	2	11	2	23	2	1	300	13	2	30	220	7
	GUAECÁ	1	1	1	1	1	8	1	4	8	4	1	2	1
	TOQUE-TOQUE GRANDE	23	2	80	1	4	1	2	23	1	1	8	80	7
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	30	1	1	4	1	4	1	17	1	1	4	80	11
	PAÚBA	17	17	4	1	110	23	13	80	1	30	13	1600	11
	MARESIAS	8	1	1	1	1	2	13	21	2	1	2	13	2
	BOIÇUCANGA	14	1	50	1	13	8	4	1600	1	4	4	900	4
	CAMBURI	4	1	8	1	1	4	300	50	4	1	1	130	2
	BALEIA	1	1	2	1	2	50	1	2	1	1	4	50	1
	SAÍ	23	4	50	7	4	240	7	500	4	80	1	80	4
	PRETA	2	1	1	1	4	11	4	4	1	1	1	7	1
	JUQUEÍ	2	7	8	8	2	70	1	50	1	1	1	14	1
	UNA	1	30	4	1	8	170	1	170	4	11	1	1600	130
	BORACÉIA	1	22	14	1	17	8	22	30	2	1	1	110	2
ILHABELA	SINO	13	1	2	1	14	27	1	1600	1	7	26	240	8
	SIRIÚBA	8	1	11	2	80	22	1	240	4	50	8	300	130
	SACO DA CAPELA	11	900	2	130	50	1	240	220	5	1	900	900	8
	ITAGUAÇU	80	8	23	1	23	40	4	300	5	4	1	900	50
	PEREQUÊ	300	2	70	1	300	110	4	23	220	4	7	1600	2

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Julho				Agosto					Setembro			
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/7	13/7	20/7	27/7	3/8	10/8	17/8	24/8	31/8	7/9	14/9	21/9	28/9
BERTIOGA	BORACÉIA	23	23	110	1	80	23	23	50	22	23	30	80	8
	GUARATUBA	30	23	1	13	8	30	23	50	1	23	23	50	23
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	23	23	21	4	23	30	23	30	8	23	17	30	8
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	23	8	1	2	8	50	13	23	13	30	50	23	23
	ENSEADA - INDAIÁ	23	30	23	23	17	50	30	8	23	9	80	130	30
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	80	30	50	1	50	30	8	240	8	80	500	300	4
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	80	50	240	17	50	110	30	300	2	130	110	900	80
GUARUJÁ	PEREQUÊ	3000	50	16000	13	1700	3000	800	3000	110	800	1700	1100	130
	PERNAMBUCO	170	23	80	1	13	50	130	23	30	23	50	80	240
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	30	500	500	1	1600	300	1600	500	130	30	2400	170	300
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	23	8	30	30	23	8	23	300	1600	23	230	300	4
	ENSEADA - R. CHILE	23	13	500	13	80	30	23	50	80	500	80	50	9
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	23	130	110	23	30	13	80	23	23	300	300	50	4
	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	80	300	13	13	8	80	30	170	80	1	230	80	23
	ASTÚRIAS	30	30	300	2	80	130	500	130	170	23	800	170	50
	TOMBO	7	23	50	1	23	80	30	23	23	30	130	23	30
	GUAIÚBA	4	23	30	8	500	300	300	300	30	50	30	23	50
SANTOS	PONTA DA PRAIA	80	130	23	170	80	300	23	1600	80	240	500	2400	300
	APARECIDA	170	220	30	8	50	80	300	1600	23	110	220	5000	30
	EMBARÉ	30	30	23	70	23	130	30	1600	50	50	230	3000	120
	BOQUEIRÃO	30	80	23	50	30	900	70	1600	50	50	300	2400	8
	GONZAGA	30	30	50	30	30	240	23	1600	23	70	500	1300	80
	JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC	130	30	30	30	50	240	30	1600	50	50	300	1700	700
	JOSÉ MENINO - R. FRED. OZANAN	50	23	130	23	30	30	30	1600	30	80	230	1400	500
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	300	80	50	23	80	900	70	500	23	130	500	500	300
	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	300	30	50	50	240	500	90	900	30	110	230	500	500
	MILIONÁRIOS	9000	3000	1300	1100	1300	2400	5000	3000	1300	500	9000	1300	5000
	SÃO VICENTE	1300	500	3000	900	1100	2400	9000	9000	1700	3000	3000	1700	9000
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	500	1600	300	13	23	500	130	80	8	240	30	80	23
	VILA TUPI	500	80	500	23	30	1600	900	220	23	500	50	500	23
	VILA MIRIM	900	130	500	50	23	300	80	1600	30	130	130	300	50
	VILA CAIÇARA	240	170	110	80	300	900	50	500	80	300	500	500	900
	BALNEARIO FLÓRIDA	300	170	80	170	130	300	30	500	50	300	130	2400	500
	JARDIM SOLEMAR	900	130	80	80	170	300	30	500	23	240	240	500	300
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	240	50	130	17	110	80	130	1600	130	50	130	500	1600
	CENTRAL	240	220	50	130	50	170	300	500	130	50	300	130	300
	VERA CRUZ	130	80	30	80	30	300	220	900	110	240	50	110	80
	ITAÓCA	22	23	30	2	23	80	50	900	80	23	50	800	240
	AGENOR DE CAMPOS	30	23	110	50	50	50	80	1600	130	70	500	230	170
ITANHAÉM	SUARÃO	240	23	30	50	50	80	80	1600	80	23	130	2400	30
	CENTRO	50	1600	23	30	30	1600	130	1600	50	240	50	800	50
	PRAINHA	500	30	23	30	50	80	130	300	50	23	80	70	130
	SONHO	1600	50	23	23	30	80	240	110	23	2	30	30	240
	JARDIM CIBRATEL	500	30	80	23	30	170	130	80	50	13	80	50	110
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	300	23	30	23	30	300	50	3000	30	30	23	2400	80
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	500	30	23	23	50	300	30	5000	22	220	80	500	130
	PERUÍBE - BAL. SÃO JOÃO BATISTA	240	30	23	23	30	80	130	9000	50	17	130	500	240
	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	300	50	170	30	23	130	240	80	240	50	240	800	110
	PRAINHA	300	23	300	23	23	50	130	110	110	21	30	500	130
	GUARAÚ	13	23	23	30	23	23	170	23	1	13	23	50	50
IGUAPE	JURÉIA	240	50	23	23	30	23	23	30	23	8	23	50	30
	DO LESTE	900	130	23	110	50	30	8	50	23	21	13	240	70
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE	240	30	23	22	50	70	30	80	130	13	17	70	110
ILHA COMPRIDA	CENTRO	30				23					4			
	PONTAL	80				23					50			

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Outubro				Novembro					Dezembro			
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	5/10	12/10	19/10	26/10	2/11	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12
UBATUBA	FÉLIX	2	1	4	2	2	2	30	2	2	2	2	1	50
	ITAMAMBUCA	1	1	30	1	2	2	80	2	2	1	2	1	2
	VERMELHA DO NORTE	4	1	4	50	50	2	170	2	11	1	2	4	4
	PEREQUÊ-AÇU	30	1	2	300	30	80	900	130	300	80	80	23	27
	IPEROIG	500	30	130	70	500	50	9000	500	240	500	80	50	130
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	1600	130	240	900	1600	1100	3000	500	1300	500	50	#	#
	ITAGUÁ - Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO	500	300	900	240	1600	5000	9000	5000	500	1700	1400	1600	500
	TENÓRIO	14	2	17	17	1	4	170	2	2	50	17	30	50
	VERMELHA	4	1	1	22	1	4	13	2	2	13	8	2	1
	GRANDE	4	1	1	110	1	23	170	4	2	50	2	11	130
	TONINHAS	23	17	1	130	17	80	220	300	23	240	80	500	240
	ENSEADA	110	13	1	80	2	170	240	1600	50	23	70	240	170
	SANTA RITA	11	8	7	130	2	7	5000	50	4	23	7	50	23
	PEREQUÊ-MIRIM	17	80	23	240	130	9	2400	1300	17	130	2400	#	#
	LÁZARO	26	23	4	300	8	260	9000	22	23	80	4	#	#
	DOMINGAS DIAS	1	1	1	1	2	170	30	130	4	2	2	4	2
	SUNUNGA	8	1	1	240	1	110	110	11	2	4	7	17	2
	DURA	4	17	70	23	23	17	900	13	23	7	4	240	300
	LAGOINHA - R. ENGENHO VELHO	7	2	20	1	22	8	140	130	2	2	110	900	240
	LAGOINHA - CAMPING	2	2	2	2	1	17	1600	2	2	8	2	130	1
	SAPÉ	4	2	1	23	13	2	500	7	2	50	2	80	4
	MARANDUBA	17	8	30	240	50	80	900	11	2	170	23	17	130
CARAGUATATUBA	TABATINGA	4	1	23	23	90	8	23	1600	500	1	2	#	#
	MOCOÓCA	23	1	2	11	1	110	23	2	2	11	2	11	11
	COCANHA	4	80	17	23	110	8	30	2	2	80	2	#	#
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	13	1	300	240	17	240	900	500	50	50	17	50	13
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	4	4	1	1	1	50	300	2	2	30	2	1	2
	CAPRICÓRNIO	1	1	23	2	7	4	50	2	2	2	2	8	17
	MARTIM DE SÁ	17	80	170	23	110	80	900	32	23	240	30	#	#
	PRAINHA	11	300	30	300	130	240	300	80	70	230	2400	900	240
	GRANDE	900	30	500	130	900	130	900	130	1600	110	300	300	1600
	INDAIÁ	1600	300	1600	500	1600	3000	16000	1300	800	800	13	23	900
	PAN BRASIL	170	14	80	900	1600	130	5000	9	110	1700	300	50	240
	PALMEIRAS	300	23	900	300	130	900	3000	1700	300	500	130	50	900
	PORTO NOVO	500	23	900	240	8	900	3000	170	300	2400	26	#	#
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	240	1600	1600	240	500	-	-	-	-	-	-	-	-
	CIGARRAS	50	50	30	80	23	300	500	300	23	170	50	#	#
	SÃO FRANCISCO	500	7	130	500	1600	800	1600	1600	300	800	230	#	#
	ARRASTÃO	220	14	50	80	30	300	300	130	170	220	4	4	17
	PONTAL DA CRUZ	300	500	1600	900	30	1600	5000	110	1600	3000	9000	240	13
	GRANDE	8	4	70	23	900	13	300	240	240	130	30	#	#
	BAREQUEÇABA	13	7	50	900	30	9	80	50	110	220	2	#	#
	GUAECÁ	1	1	1	23	2	2	23	7	4	1	17	1	1
	TOQUE-TOQUE GRANDE	1	2	14	1	8	23	23	4	2	4	2	1	8
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	1	2	26	240	4	2	300	30	130	300	130	2	2
	PAÚBA	50	30	8	240	30	26	80	80	4	4	4	17	30
	MARESIAS	2	2	1	1	1	110	500	170	50	13	2	8	11
	BOIÇUCANGA	1	1	30	4	50	4	130	240	11	30	2	#	#
	CAMBURI	7	1	4	11	4	2	17	2	30	2	2	1	4
	BALEIA	1	4	11	4	1	4	8	2	2	1	2	13	1
	SAÍ	30	1	80	7	500	2	500	130	130	80	17	#	#
	PRETA	1	4	2	1	8	2	80	2	50	2	2	4	2
	JUQUEÍ	4	1	1	1	2	13	23	2	23	23	2	110	2
	UNA	50	4	50	23	80	4	23	220	23	130	50	8	240
	BORACÉIA	900	300	7	500	50	2	900	900	80	50	2	1	2
ILHABELA	SINO	2	130	1	30	8	1600	30	170	13	240	2	#	#
	SIRIÚBA	17	1600	1	70	30	1600	300	240	11	240	13	300	130
	SACO DA CAPELA	4	500	300	300	13	900	900	300	50	300	8	#	#
	ITAGUAÇU	17	40	30	300	17	1600	1400	1600	2400	300	300	#	#
	PEREQUÊ	30	240	30	30	23	1600	230	2400	80	110	23	4	1600

:Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Litoral Vivo/98

TABELA 1: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias litorâneas - 1997 (cont.)

		Outubro				Novembro					Dezembro			
MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	5/10	12/10	19/10	26/10	2/11	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12
BERTIOGA	BORACÉIA	23	23	30	80	23	240	230	30	30	30	23	8	50
	GUARATUBA	1	13	23	23	13	50	230	7	13	8	30	8	300
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	8	17	30	13	23	50	130	23	23	23	30	50	170
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	30	23	30	8	130	23	300	50	30	23	30	300	23
	ENSEADA - INDAIÁ	80	240	240	80	80	240	3000	240	130	30	30	#	#
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	50	23	300	130	300	80	300	80	80	300	500	#	#
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	900	23	130	300	500	50	5000	110	130	500	50	#	#
GUARUJÁ	PEREQUÊ	2200	1600	5000	500	3000	800	5000	1700	1700	1300	5000	4	16000
	PERNAMBUCO	130	30	30	23	80	500	500	300	500	50	50	13	300
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	1600	23	23	1600	30	240	3000	1600	1600	80	300	#	#
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	23	13	30	30	50	170	3000	1600	900	130	30	#	#
	ENSEADA - R. CHILE	500	50	23	300	240	900	3000	30	1600	30	2	#	#
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	50	80	130	50	280	23	500	240	50	80	80	#	#
	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	50	1600	50	30	300	23	500	240	130	170	240	#	#
	ASTÚRIAS	70	1600	23	130	500	30	5000	1300	17	240	240	170	130
	TOMBO	23	23	30	8	23	7	80	23	23	23	11	50	30
	GUAIÚBA	30	13	8	900	23	50	230	50	23	23	2	23	900
SANTOS	PONTA DA PRAIA	500	110	500	300	30	500	8000	2400	30	240	300	#	#
	APARECIDA	300	170	240	500	130	900	3000	800	23	80	130	#	#
	EMBARÉ	900	140	300	50	130	500	8000	1400	13	240	300	#	#
	BOQUEIRÃO	300	240	300	80	170	1600	3000	5000	30	130	240	30	240
	GONZAGA	300	240	240	130	240	1600	1300	800	80	240	900	#	#
	JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC	170	900	300	170	300	900	24000	500	50	240	900	80	300
	JOSÉ MENINO - R. FRED. OZANAN	1600	1600	500	50	900	1600	1300	800	130	240	1600	80	900
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	1600	220	240	130	300	900	500	800	300	1600	1600	#	#
	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	300	240	130	130	500	500	300	2400	240	1600	1600	#	#
	MILIONÁRIOS	1400	9000	300	16000	1700	5000	30000	3000	9000	5000	1300	700	9000
	SÃO VICENTE	2900	16000	1300	9000	500	9000	1300	800	3000	3000	500	1700	16000
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	80	900	50	50	80	900	2300	1100	3000	500	1600	#	#
	VILA TUPI	70	500	23	300	110	170	1300	2200	1300	1600	900	#	#
	VILA MIRIM	220	240	30	240	130	500	3000	1700	500	1600	110	300	1600
	VILA CAIÇARA	500	500	50	1600	170	1600	5000	3000	230	1600	900	3000	1600
	BALNEARIO FLÓRIDA	240	240	130	300	300	900	3000	2400	5000	1600	300	2400	1600
	JARDIM SOLEMAR	900	300	170	1600	130	240	5000	1700	300	1600	500	800	1600
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	500	80	30	900	240	130	1100	1300	500	900	140	130	80
	CENTRAL	14	30	300	80	300	130	5000	800	9000	1600	80	1600	1600
	VERA CRUZ	240	170	50	30	80	130	3000	2200	500	500	300	#	#
	ITAÓCA	240	50	110	240	50	50	800	2400	230	80	23	#	#
	AGENOR DE CAMPOS	80	13	80	130	900	900	500	800	300	500	500	80	240
ITANHAÉM	SUARÃO	50	300	30	240	240	1600	1700	300	240	170	240	8	300
	CENTRO	1600	30	1600	300	1600	30	1100	300	130	1600	1600	1600	1600
	PRAINHA	1600	30	500	130	50	30	2300	30	30	1600	1600	#	#
	SONHO	1600	30	900	80	30	23	1300	300	50	300	900	#	#
	JARDIM CIBRATEL	1600	300	170	130	80	30	11000	110	900	240	30	#	#
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	900	23	23	220	50	70	1700	80	300	80	8	#	#
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	500	17	300	80	30	70	800	80	50	80	130	#	#
	PERUÍBE - BAL. SÃO JOÃO BATISTA	500	80	80	300	50	11	1300	23	23	50	300	#	#
	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	50	110	240	240	11	30	1700	170	130	300	240	#	#
	PRAINHA	50	500	500	23	30	130	1300	300	23	1600	240	#	#
	GUARAÚ	80	130	23	30	30	2	800	500	240	1600	13	80	240
IGUAPE	JURÉIA	80	30	80	50	130	23	800	130	17	80	30	13	80
	DO LESTE	240	50	110	240	30	1600	500	3000	23	80	130	13	170
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE	220	90	50	80	11	80	500	80	500	70	23	30	300
ILHA COMPRIDA	CENTRO	130				23					50			
	PONTAL	50				30					50			

:Estas amostragens estão em tabela específica com os dados das praias com amostragem intensificada da Operação Litoral Vivo/98

TABELA 2: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO PRAIA LIMPA 97

		Janeiro																													
MUNICÍPIO	PRAIA	1/1	2/1	3/1	4/1	5/1	6/1	7/1	8/1	9/1	10/1	11/1	12/1	13/1	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1	28/1	29/1	30/1	31/1
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	1585	855	1017	932	487	1421	670	203	389	52	354	74	160	41	318	1178	1313	216	480	20	213	161	146	504	585	292	369	495	395	41	20
	IPEROIG	2247	985	455	670	134	616	305	240	397	108	216	285	189	120	482	393	556	2098	345	145	262	413	314	324	911	496	1281	413	299	399	74
	TONINHAS	350	759	1309	4352	359	384	135	331	109	0	218	218	110	31	699	311	1850	313	175	74	369	203	496	243	717	110	416	135	228	146	10
	LÁZARO	1720	5794	4611	1658	5794	2359	2143	1019	1585	629	1401	557	471	121	496	644	1607	350	335	134	410	706	609	379	305	573	246	269	52	301	31
	DURA	135	249	335	826	432	932	275	135	109	364	988	1650	218	41	323	389	798	479	299	98	278	1313	275	359	504	173	448	148	173	41	30
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	292	135	504	1860	122	1210	160	20	52	122	122	31	30	10	63	173	278	1145	187	41	432	426	249	173	175	201	203	216	74	10	1
	LAGOINHA - CAMPING	122	63	122	990	295	364	416	10	10	10	10	20	74	10	122	161	246	295	355	10	1	86	134	432	41	41	132	98	52	10	1
	MARANDUBA	467	203	557	1430	295	439	213	135	52	134	345	292	218	31	187	327	249	97	228	20	189	624	96	309	1	20	246	74	97	20	20
CARAGUATATUBA	TABATINGA	52	175	335	5794	249	991	521	158	10	63	173	20	10	31	189	63	1274	374	173	20	1669	1935	563	538	86	246	762	148	218	85	10
	MOCOÓCA	74	110	419	1183	670	629	565	148	148	10	74	41	31	20	20	63	86	218	355	74	148	201	63	63	63	374	121	63	41	1	1
	COCANHA	246	108	374	1236	327	1331	504	218	771	2613	576	175	134	86	203	368	738	399	218	201	520	233	63	161	399	393	233	395	10	30	1
	MARTIM DE SÁ	3076	780	1989	3654	990	1266	933	146	404	512	413	299	98	148	173	471	374	717	650	617	292	389	839	594	1296	727	670	389	309	122	74
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	187	384	583	2489	448	1250	538	211	581	1081	1793	557	1022	1789	345	1722	6867	1720	495	317	785	1355	1793	2755	275	161	960	576	512	1331	10
	BAREQUEÇABA	52	201	411	785	539	1224	203	189	31	52	547	97	41	697	278	272	816	586	218	189	601	203	717	135	262	738	226	134	5748	203	1439
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	30	110	262	327	201	213	134	86	10	10	20	30	20	74	10	63	906	122	98	85	41	98	110	98	10	30	63	31	120	63	1
	PAÚBA	20	85	399	529	63	335	313	441	20	794	158	389	354	197	246	282	354	355	282	41	336	97	134	135	98	52	98	411	110	41	331
	MARESIAS	10	173	161	331	341	187	63	31	1	0	0	0	1	30	20	74	135	203	203	1	41	31	20	20	20	110	175	41	31	20	1
	BOIÇUCANGA	63	41	226	631	269	173	63	63	10	63	41	52	41	530	52	52	547	135	187	10	86	63	391	10	240	644	275	122	132	31	1
	SAÍ	556	285	323	313	203	480	408	1430	272	857	240	86	41	41	408	145	638	158	295	31	110	74	120	426	175	983	318	173	175	86	86
	JUQUEI	109	41	109	359	275	495	557	199	74	10	240	52	41	10	30	63	820	373	161	31	122	148	63	203	295	74	203	148	146	31	20
	BORACÉIA	63	156	223	855	345	259	246	201	520	201	20	10	10	86	63	86	203	183	161	20	52	41	285	426	85	335	309	85	327	419	1
ILHABELA	SINO	135	278	717	1153	905	3654	1172	487	699	706	318	41	98	41	313	135	1119	933	265	10462	1607	86	794	410	262	389	547	374	282	161	31
	SIRIÚBA	464	393	880	1968	2602	1650	2224	373	98	146	218	798	148	10	495	439	855	1785	282	20	231	275	1333	546	959	706	448	292	448	134	1
BERTIOGA	BORACÉIA	20	1	20	74	1	10	10	1	1	41	95	74	1	10	1	20	520	10	1	41	1	31	98	41	1	31	52	146	20	1	20
	GUARATUBA	31	1	10	86	20	110	1	1	10	1	41	121	30	10	1	1	98	373	41	41	256	31	10	1	20	1	41	74	10	10	31
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	426	31	1	63	52	20	41	10	1	41	278	20	1	1	1	1	41	107	41	1	74	97	160	10	31	52	31	52	10	41	1
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	20	1	1	41	41	10	1	1	1	10	41	41	1	1	1	30	10	282	10	31	148	97	31	1	1	31	20	122	10	31	1
	ENSEADA - INDAIÁ	158	10	1	52	20	110	10	10	31	63	583	41	148	327	243	20	431	175	10	52	1	359	428	538	419	369	218	683	74	218	373
GUARUJÁ	PERNAMBUCO	439	233	63	41	10	189	20	1	364	175	74	2014	1354	63	189	121	85	63	31	20	201	345	98	63	122	285	146	41	31	175	20
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	1421	1576	11199	216	1046				9208	1989	384	2187	428	907	1421	591	565	63	132	345	2489	1313	960	313	2481	3076	52	1374	520	20	233
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	6867	2755	2098	504	933				4106	10	428	766	61	31	389	74	906	189	20	384	448	327	146	6864	335	426	175	471	41	173	1
	ENSEADA R CHILE	703	5794	15531	393	20				2723	20	233	1112	189	1	313	110	2481	624	20	762	1017	122	86	148	86	98	146	1223	31	169	31
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	5475	4352	2014	2382	31	830	84	122	677	98	218	512	20	1	1	98	426	1	496	1046	1483	160	2481	160	121	109	85	20	86	419	63
	PITANGUEIRAS - R SILVIA VALADÃO	246	727	2143	1236	122				932	122	504	107	98	98	41	98	161	10	20	1	887	404	10	20	677	134	161	135	85	876	31
	ASTÚRIAS	187	504	2909	135	98				706	161	121	63	20	1	327	1	148	98	74	909	536	305	305	85	1850	435	373	110	145	10	1
	TOMBO	31	1	98	712	41	697	313	20	10	1	31	805	1	1	295	10	10	31	1	20	52	31	933	20	10	228	31	20	10	1	1
	GUAIÚBA	41	288	6131	2755	74	11199	20	1723	8164	798	1669	201	161	30	1198	3130	536	98	256	327	677	132	97	288	226	2613	959	160	73	175	657
SANTOS	APARECIDA	563	108	413	763	86	272	63	73	41	197	404	341	203	187	121	278	1174	644	878	1782	1565	295	809	1076	886	3448	2851	2187	341	738	148
	EMBARÉ	399	379	233	1850	173	31	10	1	20	63	717	110	31	216	74	121	448	240	2613	644	2014	275	959	1043	988	1112	1017	1421	327	697	146
MONGAGUÁ	ITAÓCA	17329	135	135	3255	3255	2359	52	97	109	663	201	31	30	41	631	471	644	727	558	2602	1439	243	335	987	41	465	1722	419	146	573	97
ITANHAÉM	SONHO	12033	135	122	399	73	1	1	52	41	41	63	1301	148	1	295	96	175	1565	754	435	201	97	288	243	52	10	1017	487	132	364	86
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	554	384	41	110	61	74	1	169	121	31	1145	148	160	63	249	52	1236	341	226	298	323	243	1054	20	52	677	399	327	118	259	52
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	410	262	691	485	547	275	331	134	121	677	933	52	1439	74	134	216	1658	487	364	336	203	288	987	158	135	605	480	472	109	160	41
	PRAINHA	464	20	1607	73	98	341	10	171	1	74	175	529	233	1	2489	1145	464	1785	399	259	294	323	86	98	216	1	226	259	288	278	173
	GUARAÚ	379	20	10	20	1	1	31	20	10	1	1	86	10	20	213	63	295	413	86	41	20	10	86	30	20	1	187	97	63	41	1

TABELA 2: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO PRAIA LIMPA 97 (cont.)

		Fevereiro															Março													
MUNICÍPIO	PRAIA	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	17/3	18/3	19/3	20/3	21/3	22/3	23/3	24/3	25/3	26/3	27/3	28/3	29/3	30/3
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	109	10	74	1	650	74	109	855	462	932	988	663	313	738	1054	213	121	110	317	496	439	907	199	97	299	272	382	495	201
	IPEROIG	74	31	85	110	298	132	122	299	512	282	991	265	530	350	487	749	426	576	408	759	457	689	148	218	512	528	504	253	179
	TONINHAS	10	85	10	41	20	63	189	189	201	993	410	52	110	31	109	432	189	233	395	278	187	262	175	295	213	305	161	135	108
	LÁZARO	74	10	92	52	173	135	1054	404	1539	981	3448	805	495	479	1224	233	305	369	265	624	771	880	521	530	1019	1222	867	462	199
	DURA	216	1	161	52	52	109	110	317	299	374	699	173	512	189	355	379	216	292	487	576	691	410	331	432	684	240	544	160	520
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	10	31	41	1	1	31	41	31	121	1022	313	355	335	617	1408	431	259	299	605	637	743	960	175	428	416	878	605	691	479
	LAGOINHA - CAMPING	1	1	1	10	20	20	1	699	265	395	374	98	439	374	1421	187	529	249	736	629	839	1025	135	233	932	492	318	488	479
	MARANDUBA	1	10	1	1	1	52	10	374	52	852	568	331	278	384	314	960	638	568	906	1354	1054	744	448	504	990	504	299	733	384
CARAGUATATUBA	TABATINGA	1	31	31	1	31	20	74	539	435	852	335	471	31	462	961	426	233	317	487	504	384	539	282	335	605	663	697	373	175
	MOCOÓCA	10	51	86	1	1	10	20	97	1198	629	355	161	122	41	189	350	292	439	246	350	932	738	122	299	598	568	629	435	259
	COCANHA	1	1	20	20	74	243	31	1	395	876	175	530	317	122	350	134	97	249	249	171	327	961	148	233	373	404	576	282	495
	MARTIM DE SÁ	31	98	52	98	121	85	199	455	299	1098	1585	931	830	631	780	504	249	439	557	1058	1008	1523	295	960	1274	959	960	355	805
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	1	1	20	1	282	1408	1483	744	1658	2481	2143	2359	1464	1483	708	110	432	317	472	568	631	1134	462	1086	563	723	712	216	148
	BAREQUEÇABA	1	109	10	10	31	31	74	487	384	684	520	203	203	20	265	201	175	148	738	345	364	780	98	504	171	327	295	134	246
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	1	1	10	20	10	148	1	175	63	249	374	52	135	52	97	158	74	135	441	173	278	216	63	189	134	201	216	74	216
	PAÚBA	1	135	1	41	30	52	110	462	63	122	563	41	313	135	231	74	249	218	313	161	243	282	31	122	183	350	233	262	350
	MARESIAS	1	1	1	1	10	10	10	369	161	233	1	41	122	74	31	187	74	175	161	63	122	233	52	233	318	98	161	160	63
	BOIÇUCANGA	1	52	1	10	20	63	132	122	278	313	265	369	110	41	63	173	97	98	331	265	63	189	218	399	471	341	231	158	110
	SAÍ	10	1	20	31	86	161	299	98	278	213	282	189	335	275	282	496	331	410	41	299	135	282	63	331	487	168	393	243	426
	JUQUEI	1	31	20	10	31	1	10	146	3076	265	439	369	395	189	262	135	86	148	134	426	189	231	98	41	203	161	586	201	173
	BORACÉIA	1	31	1	51	30	175	41	374	161	462	762	539	249	374	598	504	262	135	218	189	416	670	331	855	389	426	299	41	1421
ILHABELA	SINO	109	74	120	31	41	135	282	904	826	991	760	350	246	218	931	382	299	416	189	3255	650	1025	395	699	395	546	135	546	161
	SIRIÚBA	187	1	120	41	175	185	171	598	216	10	785	529	249	504	826	435	249	629	419	448	1050	2187	404	530	663	309	512	826	876
BERTIOGA	BORACÉIA	41	1	1	1	1	1	10	41	1	1	1	20	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	GUARATUBA	20	10	20	1	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	10	10	1	1	10	41	1	20	1	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	1	1	10	1	1	1	1
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	1	1	1	1	1	20	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	ENSEADA - INDAIÁ	1	10	1	1	10	1	10	1	1	10	20	31	20	1	1	10	1	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1
GUARUJÁ	PERNAMBUCO	20	1	1	1	1	1	1	31	52	10	1	1	1	1	1	52	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	10	1
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	2613	1374	203	31	10	1	1236	1	419	158	1	1793	2014	1	10	74	148	41	1	132	1	1	573	1	209	1	110	228	74
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	1	110	41	1	1	1	1	1	10	1	1	175	1	31	1	122	10	10	10	10	10	1	1	1	41	1	10	31	10
	ENSEADA R CHILE	31	10	63	1	1	20	1	1	52	20	20	246	41	20	1	121	10	86	1	1	1	20	1	1	10	10	10	20	1
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	52	317	228	1	148	155	10	1	10	173	201	135	10	173	10	171	30	1	136	1	20	1	1	20	1	10	20	1	1
	PITANGUEIRAS - R SILVIA VALADÃO	31	10	1	10	189	148	1	1	20	85	187	156	10	134	1	74	1	1	110	10	41	30	1	1	1	1	1	1	31
	ASTÚRIAS	74	240	10	1	1	1	10	1	1	20	10	10	20	1	1	63	1	1	1	1	1	20	52	1	1	10	1	10	1
	TOMBO	1	1	10	30	1	10	1	1	1	1	1	20	10	1	231	20	1	1	1	1	10	1	31	1	1	1	1	1	1
	GUAIÚBA	708	52	10	1	62	1	1	1	109	97	1	2247	41	85	323	52	1	1	1	1	10	1	295	1	41	10	199	1	52
SANTOS	APARECIDA	2014	201	52	10	187	31	292	1607	74	31	63	20	41	1	20	1	109	10	1	1	1	1	1	1	10	10	63	20	63
	EMBARÉ	1187	216	52	20	122	122	1	2282	175	161	52	10	10	10	10	20	1	10	1	1	10	20	20	1	10	1	85	20	52
MONGAGUÁ	ITAÓCA	504	97	512	20	160	74	110	20	31	218	1236	670	20	10	1050	63	31	1	41	10	74	52	41	1	1	1	52	1	171
ITANHAÉM	SONHO	199	62	669	1	74	201	74	1	63	201	2282	109	1	1	189	41	20	1	52	31	31	85	1	1	1	1	31	10	10
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	41	52	1	1	1	10	31	1	20	41	282	74	1	1	63	620	97	341	1	1	1	1	20	1	388	63	1	31	86
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	20	10	10	20	1	10	10	275	31	31	1607	63	10	185	41	1553	74	195	1	1	1	1	1	1	246	41	20	85	52
	PRAINHA	754	663	238	20	20	160	62	10	689	20	1	657	20	10	85	41	1	10	20	1	1	259	97	10	1	20	160	1	85
	GUARAÚ	131	97	161	74	41	74	20	10	1112	10	1	1	20	41	1	20	20	10	1	1	1	1	1	1	10	1	20	1	1

TABELA 3: Classificação semanal - praias litorâneas - 1997

P: Própria
I: Imprópria

MUNICÍPIO	PRAIA - LOCAL DE AMOSTRAGEM	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
UBATUBA	FÉLIX	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ITAMAMBUCA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	VERMELHA DO NORTE	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PEREQUÊ-AÇU	IPIP	PPPP	IIIPI	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	IPEROIG	PPPP	PPPP	PPIPI	PIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO	IIII	IIII	IIPPP	PIII	IIP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	IIPP	IIIII	IIPP
	ITAGUA - Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO	IIII	IIII	PPPPP	IIII	IIP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PIIII	IIII
	TENÓRIO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	VERMELHA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	GRANDE	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	TONINHAS	IPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ENSEADA	PPPI	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SANTA RITA	PPPI	IIII	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PEREQUÊ-MIRIM	IIII	IPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIII
	LÁZARO	IIPP	PIIP	IIPIP	PIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	DOMINGAS DIAS	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SUNUNGA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	DURA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	IPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	LAGOINHA - CAMPING	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SAPÉ	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MARANDUBA	PPPP	PPPP	PPPIP	PIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
CARAGUATATUBA	TABATINGA - CONDOM. GAIVOTAS	PPIP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MOCOÓCA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	COCANHA	IPPP	PPPP	PPPPP	PIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	CAPRICÓRNIO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MARTIM DE SÁ	IPPP	PIPP	PPPIP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PRAINHA	IIII	IIII	IIIII	IIII	IPP	IIIP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	CENTRO	IIII	IIII	IIIII	IIII	III	IIII	PPPP	PPPPI	IIII	IIIP	PPPPP	PPPI
	INDAIÁ	IIII	IIII	IIIII	IIII	III	IIII	IIII	IIIII	IIII	IIII	IIIII	IIPP
	PAN BRASIL	PPPI	IIII	IIIII	PPPP	PPP	IIII	IPII	PIIPP	PPPP	PPPP	PPIII	IIPP
	PALMEIRAS	PIII	IIII	IIIII	IIIP	PPP	IIIP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIPP
	PORTO NOVO	IIIP	IIII	PPPPP	IIPP	PPP	IIIP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	IIPP
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	IIII	IIII	IIIII	IIIP	PPP	IIII	IPII	PIIII	IIII	IIII	IIIII	
	CIGARRAS	IIII	PPII	IIIIP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SÃO FRANCISCO	PIII	IIPP	PPPPP	PPPI	IPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPII	IIPP	PPIII	IIPP
	ARRASTÃO	IIII	IIII	IIPPP	PPII	III	IIII	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PONTAL DA CRUZ	IIII	IIII	IIIII	IIII	IPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PIIII	IIII
	GRANDE	IIII	PIIP	IPPIP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	BAREQUEÇABA	PPPP	PPIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	GUAECÁ	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	TOQUE-TOQUE GRANDE	PIII	IPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PAÚBA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	MARESIAS	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	BOIÇUCANGA	PPPP	PPIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	CAMBURI	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	BALEIA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SAÍ	PPPP	PPIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PRETA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	JUQUEÍ	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	UNA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	BORACÉIA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
ILHABELA	SINO	IPIP	PPIP	PPPIP	PPPP	PPP	PPII	IPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SIRIÚBA	IPPP	PPPP	PPIII	PIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PIPPP	PPPP
	SACO DA CAPELA	IIII	PPPP	PPIII	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ITAGUAÇU	IPPP	PPPI	PIIII	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPIII	IIIP
	PEREQUÊ	PPPP	PPPP	PPPPP	IIPP	IPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	PPPP

TABELA 2: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO PRAIA LIMPA 97 (cont.)

		Abril																						Maio		
MUNICÍPIO	PRAIA	9/4	10/4	11/4	12/4	13/4	14/4	15/4	16/4	17/4	18/4	19/4	20/4	21/4	22/4	23/4	24/4	25/4	26/4	27/4	28/4	29/4	30/4	1/5	2/5	3/5
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	331	1674	605	295	292	98	63	598	833	676	74	637	175	1	13	80	2	2	17	7	14	1	1	2	1
	IPEROIG	1017	19863	1510	935	1022	384	231	598	723	578	467	749	298	30	30	50	110	2	30	23	7	30	14	13	30
	TONINHAS	432	789	210	331	278	201	10	63	201	98	63	228	298	4	2	17	1	2	2	4	8	1	2	2	50
	LÁZARO	984	2415	1191	1046	1576	669	160	785	335	3076	650	355	932	11	170	500	17	30	500	80	7	30	1	4	11
	DURA	472	798	613	712	537	479	185	374	457	298	203	161	240	28	170	500	170	1	30	23	1	11	1	4	4
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	598	1727	833	638	1153	565	171	487	314	292	538	175	368	2	2	30	2	1	30	50	4	1	4	4	1
	LAGOINHA - CAMPING	512	1785	601	384	496	341	314	1789	601	435	462	228	52	80	2	240	1	1	50	1	1	11	8	1	1
	MARANDUBA	761	934	1336	1201	645	189	201	487	125	471	86	134	991	80	1	170	7	4	17	23	14	4	1	1	1
CARAGUATATUBA	TABATINGA	233	471	1951	591	520	238	359	576	482	275	135	86	5475	30	30	130	1	1	240	110	7	130	1	1	7
	MOCOÓCA	1497	2909	148	601	399	120	238	317	350	890	175	691	155	500	2	26	4	1	30	23	13	8	1	1	30
	COCANHA	1191	691	1455	933	2909	373	345	663	637	663	161	309	175	130	80	50	7	23	8	23	8	2	1	17	2
	MARTIM DE SÁ	7701	594	1233	798	663	373	259	74	384	331	233	448	74	11	26	50	11	8	50	80	7	1	17	26	900
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	1124	547	1145	697	801	135	228	41	776	904	98	388	85	170	50	300	500	2	50	1	900	2	1	1600	1
	BAREQUEÇABA	663	987	426	295	110	63	121	41	83	122	63	74	1354	30	2	130	4	4	300	50	14	17	1	11	8
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	538	601	295	389	63	355	74	20	98	173	52	161	120	23	4	2	2	300	240	13	1	8	1	1	17
	PAÚBA	479	512	278	350	327	121	74	63	41	98	285	961	813	8	30	7	2	900	130	23	1	13	11	30	300
	MARESIAS	495	189	110	41	148	20	10	110	20	10	74	110	63	8	2	4	1	300	13	8	2	1	1	1	1
	BOIÇUCANGA	1274	404	262	395	216	63	228	20	134	20	175	74	1541	1600	50	11	130	80	70	23	2	4	4	30	1
	SAÍ	218	369	161	259	426	84	121	31	110	249	122	146	1678	50	33	4	1	500	30	170	4	1	1	2	1600
	JUQUEI	317	134	246	146	175	31	41	52	10	148	63	189	97	70	11	2	8	7	220	4	1	1	23	22	500
	BORACÉIA	539	471	410	504	2098	359	262	98	63	189	134	122	197	30	14	1	130	2	13	17	13	1	17	2	1
ILHABELA	SINO	1071	860	613	862	1162	108	439	216	292	278	374	285	441	17	26	900	1	13	130	170	1	17	23	80	300
	SIRIÚBA	9208	805	1313	733	1153	109	292	122	249	145	722	373	959	22	50	22	7	80	8	13	4	4	2	170	900
BERTIOGA	BORACÉIA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	31	52	10	122	1	1	13	1	50	300	23	30	30	2	4	23
	GUARATUBA	1	1	10	1	1	1	10	1	1	52	96	20	20	10	1	4	1	23	300	23	23	2	1	1	23
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	10	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	20	1	1	1	1	30	300	23	23	2	1	1	13
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	1	1	1	1	1	1	1	10	1	1	1	1	63	10	1	2	2	23	500	23	23	2	1	4	13
	ENSEADA - INDAIÁ	1	20	20	20	1	1	1	1	1	1	404	1	122	1	20	8	14	23	500	30	23	4	4	4	50
GUARUJÁ	PERNAMBUCO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4611	10	10	1	1	50	800	130	23	30	4	23	50
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	86	41	10	135	211	63	122	464	1	74	369	63	8164	146	10	500	2400	5000	1100	80	800	500	800	5000	5000
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	189	31	1	1	1	1	1	1	1	289	1	20	259	520	1	130	17	16000	230	230	230	300	50	130	8
	ENSEADA R CHILE	272	10	86	10	1	10	1	1	1	1551	41	1	1500	52	1	30	50	500	300	80	300	50	30	23	30
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	31	10	20	10	10	1	20	1	1	74	1	41	10	1	1	8	14	50	500	80	30	4	14	4	30
	PITANGUEIRAS - R SILVIA VALADÃO	41	1	20	1	1	1	1	1	1	52	10	98	20	1	10	30	8	230	700	90	23	23	30	13	50
	ASTÚRIAS	1	1	1	10	20	10	30	1	52	107	1	85	31	10	1	17	2	23	50	240	23	11	14	2	240
	TOMBO	1	1	1	31	1	1	63	1	41	10	41	1	1	1	1	1	230	50	80	30	23	17	500	13	110
	GUAIÚBA	161	10	1	132	1	1	10	1	85	10	1	74	120	63	20	4	50	30	300	230	130	130	500	30	900
SANTOS	APARECIDA	240	63	20	295	95	1	10	20	10	350	1	52	30	134	10	50	500	16000	500	800	170	130	1300	50	30
	EMBARÉ	135	1	10	122	84	1	1	10	10	30	31	41	199	30	52	2	130	9000	230	500	80	80	800	4	23
MONGAGUÁ	ITAÓCA	1	10	1	41	1	1	10	63	20	496	278	10	529	143	63	8	80	50	130	50	23	30	8	50	240
ITANHAÉM	SONHO	20	31	20	52	231	228	62	1	410	1071	243	1	583	31	1	17	50	230	700	50	23	23	2	13	300
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	1	10	1	1	10	1	1	1	10	134	31	10	435	52	1	11	22	80	230	170	23	17	7	80	240
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	20	74	10	1	1	1	1	10	20	84	31	10	301	120	20	13	30	70	800	500	50	50	30	30	500
	PRAINHA	41	31	1	31	30	10	31	10	97	84	63	10	10	110	1	20	2	23	300	30	50	13	2	2	23
	GUARAÚ	1	1	1	20	1	10	1	10	1	51	63	1	20	51	1	1	1	17	230	23	23	4	4	4	23

TABELA 3: Classificação semanal - praias litorâneas - 1997 (cont.)

P: Própria
I: Imprópria

MUNICÍPIO	PRAIA - LOCAL DE AMOSTRAGEM	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
BERTIOGA	BORACÉIA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	GUARATUBA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ENSEADA - INDAIÁ	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	IIII	IIII	IPIII	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
GUARUJÁ	PEREQUÊ	IIII	IIII	IIIII	IIII	III	IIII	IIII	IIIII	IIII	IIII	IIIII	IIII
	PERNAMBUCO	PIPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	IIII	IIII	PPPPP	PPPI	III	IIPP	PPPP	PPIII	PIPP	IIPI	IPIII	IIIP
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	IPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIPP
	ENSEADA - R CHILE	IIIP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPI	IIPP
	PITANGUEIRAS - AV PUGLISI	IPIP	PPPP	PPPPP	IPPP	PPP	PPPI	IIPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PITANGUEIRAS - R SILVIA VALADÃO	IPPP	PPPP	IIIPI	PPPP	PPP	PPPI	IIPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	ASTÚRIAS	PPPP	PPPP	PPPPP	IPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIPP
	TOMBO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	GUAIÚBA	IIPP	PPPP	PPPPP	IPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
SANTOS	PONTA DA PRAIA	PPPI	IIII	IIIII	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPPII	IIPP
	APARECIDA	PPII	PPIP	PPIPP	PPPI	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPPPP	PPPP
	EMBARÉ	PPII	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPPII	IIPP
	BOQUEIRÃO	IPII	IIIP	PPPPI	IIII	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPIII	IIPP
	GONZAGA	PPII	IIIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPIII	IPPP
	JOSÉ MENINO - R. OLAVO BILAC	PPPP	PPPP	PPPPP	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPPPP	PPPP
	JOSÉ MENINO - R. FRED. OZANAN	IPPI	PPPP	PPPPP	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	IIII	IIIII	IIPP
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	PIII	IIPI	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PIIP
	ITARARÉ - R 11 DE JUNHO	PPII	IIIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	IIIP
	MILIONÁRIOS	IIII	IIII	IIIII	IIII	III	IIII	IIII	IIIII	IIII	IIII	IIIII	IIII
	SÃO VICENTE	IIII	IIII	IIIII	IIII	III	IIII	IIII	IIIII	IIII	IIII	IIIII	IIII
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	IIII	IIPP	PPIII	IPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIIP
	JÚLIA MARIA	IIII	IIPP	PPIII	IIII	IPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIIP
	VILA MIRIM	IIII	IIIP	PPIII	IIII	III	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIII
	VILA CAIÇARA	IIII	IIII	PPPII	IIII	III	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PIIII	IIII
	BALNEARIO FLÓRIDA	IIII	IIII	IIIII	IIII	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIII
	JARDIM SOLEMAR	IIII	IIII	IIIPI	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPIII	IIII
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	IIII	IIII	IIIII	IIII	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIPP
	CENTRAL	IIII	IIII	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPI	IIII
	VERA CRUZ	IIII	IIIP	PPPPP	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IIPP
	ITAÓCA	IPIP	PPIP	PPIPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	AGENOR DE CAMPOS	PIII	IIII	PPIPP	IIPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
ITANHAÉM	SUARÃO	PPPP	PPII	PPIPP	IIPI	IPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPIII	IPPP
	CENTRO	IIII	IIII	IIIII	IIII	IPP	PPPP	PIPP	PIPII	IPPP	PPII	IIIII	IIII
	PRAIA DOS PESCADORES	PPII	IIII	PPPPP	PIIP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	IIIP
	SONHO	PPPP	PPIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	JARDIM CIBRATEL	PPPI	IIIP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	PPPP	PPII	IIIPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPIP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PERUÍBE - P TURÍSTICO	PPPP	PPPP	PPIPI	IPIP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PERUÍBE - B S J BATISTA	IIII	IIII	PIIII	IPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PERUÍBE - AV S JOÃO	IIII	IIIP	PPPPP	IIII	III	IIII	IIPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PRAINHA	PPIP	PPIP	IPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	IIPP
	GUARAÚ	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
IGUAPE	JURÉIA	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	DO LESTE	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPII	IPPP
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE				IPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
ILHA COMPRIDA	CENTRO	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP
	PONTAL	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP	PPPP	PPPPP	PPPP

TABELA 4: Classificação diária - praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO PRAIA LIMPA 97

P: Própria
I: Imprópria

MUNICÍPIO	PRAIA	Janeiro																									Fevereiro														
		8/1	9/1	10/1	11/1	12/1	13/1	14/1	15/1	16/1	17/1	18/1	19/1	20/1	21/1	22/1	23/1	24/1	25/1	26/1	27/1	28/1	29/1	30/1	31/1	1/2	2/2	3/2	4/2	5/2	6/2	7/2	8/2	9/2	10/2	11/2	12/2	13/2	14/2	15/2	16/2
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	IPEROIG	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TONINHAS	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	LÁZARO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I
	DURA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I
	LAGOINHA - CAMPING	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MARANDUBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
CARAGUATATUBA	TABATINGA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MOCOÓCA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	COCANHA	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I
	MARTIM DE SÁ	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BAREQUEÇABA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PAÚBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MARESIAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BOIÇUCANGA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SAÍ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	JUQUEI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BORACÉIA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
ILHABELA	SINO	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SIRIÚBA	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
BERTIOGA	BORACÉIA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUARATUBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SÃO LOURENÇO-JUNTO AO MORRO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - INDAIÁ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
GUARUJÁ	PERNAMBUCO	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	I	I	I	I
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - R CHILE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	I	I	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PITANGUEIRAS - R SILVIA VALADÃO	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ASTÚRIAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TOMBO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUAIÚBA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SANTOS	APARECIDA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	EMBARÉ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I
MONGAGUÁ	ITAÓCA	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
ITANHAÉM	SONHO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PRAINHA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUARAÚ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

TABELA 4: Classificação diária - praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO PRAIA LIMPA 97 (cont.)

P: Própria
I: Imprópria

		Março								Abril																Maio			
	PRAIA	24/3	25/3	26/3	27/3	28/3	29/3	30/3	31/3	16/4	17/4	18/4	19/4	20/4	21/4	22/4	23/4	24/4	25/4	26/4	27/4	28/4	29/4	30/4	1/5	2/5	3/5	4/5
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	IPEROIG	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TONINHAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	LÁZARO	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	DURA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	LAGOINHA - CAMPING	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MARANDUBA	I	I	I	I	I	P	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
CARAGUATATUBA	TABATINGA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MOCOÓCA	P	P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	COCANHA	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MARTIM DE SÁ	I	I	I	I	I	I	I	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	P	P	I	I	I	I	I	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BAREQUEÇABA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PAÚBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	MARESIAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BOIÇUCANGA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P
	SAÍ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	JUQUEI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	BORACÉIA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
ILHABELA	SINO	I	I	I	I	I	P	P	P	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SIRIÚBA	I	I	I	I	I	I	P	P	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
BERTIOGA	BORACÉIA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUARATUBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SÃO LOURENÇO-JUNTO AO MORRO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - INDAIÁ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
GUARUJÁ	PERNAMBUCO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	ENSEADA - AV ATLÂNTICA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ENSEADA - R CHILE	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PITANGUEIRAS-R SILVIA VALADÃO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ASTÚRIAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	TOMBO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUAIÚBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
SANTOS	APARECIDA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P
	EMBARÉ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
MONGAGUÁ	ITAÓCA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
ITANHAÉM	SONHO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PRAINHA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	GUARAÚ	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

TABELA 5: Dados de colimetria e classificação semanal - praias litorâneas - pontos incluídos à Rede de monitoramento em 1997

P: Próprla
I: Imprópria

		Novembro				Dezembro				Dezembro			
MUNICÍPIO	PRAIA - LOCAL DE AMOSTRAGEM	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12	9/12	16/12	23/12	30/12
CARAGUATATUBA	TABATINGA - A 250M DO RIO TABATINGA	240	30	130	1	13	8	4	8	P	P	P	P
SÃO SEBASTIÃO	PRAINHA	1600	2200	240	50	2	240	80	110	I	P	P	P
	SANTIAGO	4	23	2	2	4	13	4	1	P	P	P	P
	JUQUEÍ - R. CRISTIANA	80	27	1	23	8	2	2	4	P	P	P	P
	ENGENHO	170	240	900	170	220	22	240	900	P	P	P	P
	JURÉIA DO NORTE	1	50	2	26	2	4	8	8	P	P	P	P
ILHA BELA	ARMAÇÃO	1600	130	5000	800	300	13	80	50	I	P	P	P
	PINTO	260	30	80	240	500	23	1600	300	P	P	P	P
	GRANDE	30	1600	14	13	17	2	30	11	P	P	P	P
	CURRAL	23	80	2	13	14	22	23	4	P	P	P	P
BERTIOGA	ENSEADA - VISTA LINDA	220	1300	500	80	300	300	230	50	P	P	P	P
GUARUJÁ	ENSEADA - AV. SANTA MARIA	500	1300	2400	80	50	23	130	1600	I	I	P	P
PRAIA GRANDE	GUILHERMINA	170	1300	2400	2400	900	1600	500	110	I	I	I	P
	OCIAN	1600	5000	2400	300	1600	1600	130	1600	I	I	I	I
MONGAGUÁ	SANTA EUGÊNIA	8	3000	1300	230	300	240	8	80	I	I	P	P
ITANHAÉM	CAMPOS ELÍSEOS	2	500	300	50	50	30	80	8	P	P	P	P
	PARQUE BALNEÁRIO						1	130	80				
	ESTÂNCIA BALNEÁRIA	23	300	27	50	23	23	80	30	P	P	P	P
	JARDIM SÃO FERNANDO	8	500	50	30	1600	80	70	50	P	P	P	P
	BALNEÁRIO GAIVOTA	30	11000	300	230	130	300	4	2	P	P	P	P
ILHA COMPRIDA	BOQUEIRÃO SUL					1600	240	1600	900				
CUBATÃO	PEREQUÊ	1	80	50	1	23	300	4	1600	P	P	P	P

TABELA 6: Qualificação anual - praias litorâneas - 1997

MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	SIST. BOA (%)	EXCELENTE (%)	MUITO BOA (%)	SATISFATÓRIA (%)	IMPRÓPRIA (%)	QUALIFICAÇÃO ANUAL
UBATUBA	FÉLIX	6%	92%	0%	2%	0%	BOA (*)
	ITAMAMBUCA	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	VERMELHA DO NORTE	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	PEREQUÊ-AÇU	0%	64%	16%	8%	12%	REGULAR
	IPEROIG	0%	44%	28%	22%	6%	REGULAR
	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV LEOVEGILDO	0%	12%	34%	6%	48%	REGULAR
	ITAGUÁ - Nº 1724 DA AV LEOVEGILDO	0%	18%	26%	12%	44%	REGULAR
	TENÓRIO	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	VERMELHA	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	GRANDE	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	TONINHAS	0%	84%	14%	0%	2%	REGULAR
	ENSEADA	0%	84%	8%	6%	2%	REGULAR
	SANTA RITA	6%	80%	4%	0%	10%	REGULAR (*)
	PEREQUÊ-MIRIM	0%	38%	24%	16%	22%	REGULAR
	LÁZARO	0%	60%	18%	6%	16%	REGULAR
	DOMINGAS DIAS	6%	88%	6%	0%	0%	BOA (*)
	SUNUNGA	6%	94%	0%	0%	0%	ÓTIMA (*)
	DURA	0%	80%	10%	10%	0%	BOA
	LAGOINHA - AV. ENGENHO VELHO	0%	90%	4%	4%	2%	REGULAR
	LAGOINHA - CAMPING	0%	90%	6%	4%	0%	BOA
	SAPÉ	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	MARANDUBA	0%	88%	4%	4%	4%	REGULAR
CARAGUATATUBA	TABATINGA - CONDOM. GAIVOTAS	0%	76%	10%	12%	2%	REGULAR
	MOCOÓCA	0%	90%	4%	6%	0%	BOA
	COCANHA	0%	66%	22%	8%	4%	REGULAR
	MASSAGUAÇU - R. MARIA CARLOTA	0%	76%	20%	4%	0%	BOA
	MASSAGUAÇU - AV. M. H. CARVALHO	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	CAPRICÓRNIO	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	MARTIM DE SÁ	0%	68%	10%	16%	6%	REGULAR
	PRAINHA	0%	20%	24%	14%	42%	REGULAR
	CENTRO	0%	8%	10%	16%	66%	MÁ
	INDAIÁ	0%	0%	0%	4%	96%	MÁ
	PAN BRASIL	0%	10%	18%	24%	48%	REGULAR
	PALMEIRAS	0%	14%	24%	18%	44%	REGULAR
	PORTO NOVO	0%	24%	38%	10%	28%	REGULAR
SÃO SEBASTIÃO	ENSEADA	0%	0%	2%	11%	87%	MÁ
	CIGARRAS	0%	44%	36%	0%	20%	REGULAR
	SÃO FRANCISCO	0%	22%	16%	30%	32%	REGULAR
	ARRASTÃO	0%	50%	12%	0%	38%	REGULAR
	PONTAL DA CRUZ	0%	24%	14%	10%	52%	MÁ
	GRANDE	0%	70%	10%	4%	16%	REGULAR
	BAREQUEÇABA	0%	72%	10%	16%	2%	REGULAR
	GUAECÁ	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	TOQUE-TOQUE GRANDE	0%	90%	0%	2%	8%	REGULAR
	TOQUE-TOQUE PEQUENO	0%	90%	10%	0%	0%	BOA
	PAÚBA	0%	88%	12%	0%	0%	BOA
	MARESIAS	0%	98%	2%	0%	0%	BOA
	BOIÇUCANGA	0%	84%	12%	2%	2%	REGULAR
	CAMBURI	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	BALEIA	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	SAÍ	0%	70%	28%	0%	2%	REGULAR
	PRETA	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	JUQUEÍ	0%	90%	10%	0%	0%	BOA
	UNA	0%	90%	10%	0%	0%	BOA
	BORACÉIA	0%	68%	18%	14%	0%	BOA
ILHABELA	SINO	0%	62%	2%	22%	14%	REGULAR
	SIRIÚBA	0%	62%	20%	6%	12%	REGULAR
	SACO DA CAPELA	0%	42%	24%	20%	14%	REGULAR
	ITAGUAÇU	0%	54%	16%	2%	28%	REGULAR
	PEREQUÊ	0%	52%	38%	0%	10%	REGULAR

(*) Calculada desconsiderando-se a categoria Sistematicamente Boa

TABELA 6: Qualificação anual - praias litorâneas - 1997 (cont.)

MUNICÍPIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	SIST. BOA (%)	EXCELENTE (%)	MUITO BOA (%)	SATISFATÓRIA (%)	IMPRÓPRIA (%)	QUALIFICAÇÃO ANUAL
BERTIOGA	BORACÉIA	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	GUARATUBA	0%	98%	2%	0%	0%	BOA
	SÃO LOURENÇO - JUNTO AO MORRO	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	SÃO LOURENÇO - RUA 2	0%	100%	0%	0%	0%	ÓTIMA
	ENSEADA - INDAIÁ	0%	94%	4%	2%	0%	BOA
	ENSEADA - COLÔNIA DO SESC	0%	56%	44%	0%	0%	BOA
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	0%	40%	20%	12%	28%	REGULAR
GUARUJÁ	PEREQUÊ	0%	0%	0%	0%	100%	MÁ
	PERNAMBUCO	0%	80%	18%	0%	2%	REGULAR
	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	0%	6%	24%	14%	56%	MÁ
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	0%	54%	30%	6%	10%	REGULAR
	ENSEADA - R. CHILE	0%	56%	26%	6%	12%	REGULAR
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	0%	60%	24%	4%	12%	REGULAR
	PITANGUEIRAS - R. SILVIA VALADÃO	0%	54%	28%	2%	16%	REGULAR
	ASTÚRIAS	0%	50%	28%	12%	10%	REGULAR
	TOMBO	0%	96%	2%	2%	0%	BOA
	GUAIÚBA	0%	58%	20%	16%	6%	REGULAR
SANTOS	PONTA DA PRAIA	0%	16%	42%	8%	34%	REGULAR
	APARECIDA	0%	28%	46%	14%	12%	REGULAR
	EMBARÉ	0%	48%	26%	12%	14%	REGULAR
	BOQUEIRÃO	0%	32%	26%	8%	34%	REGULAR
	GONZAGA	0%	46%	26%	8%	20%	REGULAR
	JOSE MENINO - R. OLAVO BILAC	0%	36%	28%	30%	6%	REGULAR
	JOSE MENINO - R. FREDERICO OZANAN	0%	38%	22%	8%	32%	REGULAR
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	0%	20%	56%	8%	16%	REGULAR
	ITARARÉ - R 11 DE JUNHO	0%	14%	58%	12%	16%	REGULAR
	MILIONÁRIOS	0%	0%	0%	0%	100%	MÁ
	SÃO VICENTE	0%	0%	0%	0%	100%	MÁ
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	0%	30%	22%	18%	30%	REGULAR
	JÚLIA MARIA	0%	6%	40%	16%	38%	REGULAR
	VILA MIRIM	0%	22%	22%	10%	46%	REGULAR
	VILA CAIÇARA	0%	12%	36%	2%	50%	MÁ
	BALNEARIO FLÓRIDA	0%	8%	44%	2%	46%	REGULAR
	JARDIM SOLEMAR	0%	20%	24%	14%	42%	REGULAR
MONGAGUÁ	ITAPOÃ	0%	30%	16%	12%	42%	REGULAR
	CENTRAL	0%	18%	32%	24%	26%	REGULAR
	VERA CRUZ	0%	46%	18%	10%	26%	REGULAR
	ITAÓCA	0%	56%	12%	24%	8%	REGULAR
	AGENOR DE CAMPOS	0%	44%	24%	12%	20%	REGULAR
ITANHAÉM	SUARÃO	0%	44%	32%	0%	24%	REGULAR
	CENTRO	0%	16%	0%	16%	68%	MÁ
	PRAIA DOS PESCADORES	0%	38%	40%	0%	22%	REGULAR
	SONHO	0%	48%	34%	16%	2%	REGULAR
	JARDIM CIBRATEL	0%	52%	36%	4%	8%	REGULAR
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	0%	50%	30%	8%	12%	REGULAR
	PERUÍBE - P TURÍSTICO	0%	42%	42%	8%	8%	REGULAR
	PERUÍBE - B S J BATISTA	0%	38%	34%	2%	26%	REGULAR
	PERUÍBE - AV S JOÃO	0%	38%	12%	10%	40%	REGULAR
	PRAINHA	0%	42%	40%	8%	10%	REGULAR
	GUARAÚ	0%	74%	20%	6%	0%	BOA
IGUAPE	JURÉIA	26%	74%	0%	0%	0%	ÓTIMA (*)
	DO LESTE	26%	58%	10%	0%	6%	REGULAR (*)
	LAGOA DA PRAIA DO LESTE	0%	76%	16%	5%	3%	REGULAR
ILHA COMPRIDA	CENTRO	100%					
	PONTAL	100%					

(*) Calculada desconsiderando-se a categoria Sistematicamente Boa

Tabela 7:Distribuição das Qualificações Anuais para os municípios litorâneos

	96					97				
MUNICÍPIO	**Ótima**	**Boa**	**Regular**	**Má**	**Total**	**Ótima**	**Boa**	**Regular**	**Má**	**Total**
UBATUBA	3 (17%)	2 (11%)	10 (56%)	3 (17%)	18 (100%)	6 (27%)	5 (23%)	11 (50%)	0 (0%)	22 (100%)
CARAGUATATUBA	2 (15%)	2 (15%)	3 (23%)	6 (46%)	13 (100%)	2 (15%)	2 (15%)	7 (54%)	2 (15%)	13 (100%)
ILHABELA	0 (0%)	0 (0%)	2 (40%)	3 (60%)	5 (200%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)
SÃO SEBASTIÃO	0 (0%)	4 (20%)	14 (70%)	2 (10%)	20 (100%)	4 (20%)	6 (30%)	8 (40%)	2 (10%)	20 (100%)
BERTIOGA	0 (0%)	1 (14%)	6 (86%)	0 (0%)	7 (100%)	3 (43%)	3 (43%)	1 (14%)	0 (0%)	7 (100%)
GUARUJÁ	0 (0%)	0 (0%)	8 (80%)	2 (20%)	10 (100%)	0 (0%)	1 (10%)	7 (70%)	2 (20%)	10 (100%)
SANTOS	0 (0%)	0 (0%)	4 (57%)	3 (43%)	7 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	7 (100%)	0 (0%)	7 (100%)
SÃO VICENTE	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	2 (50%)	2 (50%)	4 (100%)
PRAIA GRANDE	0 (0%)	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)	6 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (83%)	1 (17%)	6 (100%)
MONGAGUÁ	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	5 (100%)	0 (0%)	5 (100%)
ITANHAÉM	0 (0%)	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)	0 (0%)	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)
PERUÍBE	0 (0%)	0 (0%)	6 (100%)	0 (0%)	6 (100%)	0 (0%)	1 (17%)	5 (100%)	0 (0%)	6 (100%)
IGUAPE						1 (33%)	0 (0%)	2 (67%)	0 (0%)	3 (100%)

TABELA 8: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL)- praias com amostragem intensificada - OPERAÇÃO LITORAL VIVO 98

		DEZEMBRO						
MUNICÍPIO	PRAIA - LOCAL DE AMOSTRAGEM	17/12	20/12	21/12	23/12	27/12	28/12	30/12
UBATUBA	ITAGUÁ - Nº 240 DA AV LEOVEGILDO	900	130	4	50	30	170	3000
	PEREQUÊ-MIRIM	300	3000	240	2400	500	130	5000
	LÁZARO	30	30	80	80	80	900	30
CARAGUATATUBA	TABATINGA- CONDOM. GAIVOTAS	1	8	7	2	1	4	50
	COCANHA	500	1	30	2	30	900	80
	MARTIM DE SÁ	1600	50	130	17	300	500	30
	PORTO NOVO	900	240	300	130	240	23	300
SÃO SEBASTIÃO	CIGARRAS	22	30	27	4	140	80	110
	SÃO FRANCISCO	1600	1600	23	1	300	170	170
	GRANDE	8	50	2	2	80	30	240
	BAREQUEÇABA	110	2	4	2	30	4	900
	BOIÇUCANGA	30	50	80	80	13	110	900
	SAÍ	130	240	240	13	50	50	1600
ILHABELA	SINO	900	130	170	8	70	23	8
	SACO DA CAPELA	30	23	4	30	50	3000	300
	ITAGUAÇU	50	23	13	17	30	23	500
BERTIOGA	ENSEADA - INDAIÁ	230	23	80	23	240	30	170
	ENSEADA - SESC	500	23	17	4	170	50	300
	ENSEADA - R. RAFAEL COSTABILI	230	23	23	30	1600	240	900
GUARUJÁ	ENSEADA - ESTR. DE PERNAMBUCO	300	130	800	11	1600	900	1600
	ENSEADA - AV. ATLÂNTICA	2400	230	13	11	110	240	130
	ENSEADA - R. CHILE	300	50	4	170	130	1600	300
	PITANGUEIRAS - AV. PUGLISI	800	130	23	80	30	300	1600
	PITANGUEIRAS - R. SÍLVIA VALADÃO	800	800	50	50	80	80	1600
SANTOS	PONTA DA PRAIA	1300	110	130	23	240	500	500
	APARECIDA	500	30	1300	23	23	240	170
	EMBARÉ	230	30	50	23	50	500	130
	GONZAGA	300	170	30	30	13	1600	80
SÃO VICENTE	ITARARÉ - POSTO 2	230	23	80	300	300	1600	230
	ITARARÉ - R. 11 DE JUNHO	300	30	30	300	30	1600	80
PRAIA GRANDE	BOQUEIRÃO	130	80	80	22	50	300	2400
	JÚLIA MARIA	500	500	300	500	110	1600	1700
MONGAGUÁ	VERA CRUZ	3000	230	110	500	1600	500	1600
	ITAÓCA	300	300	80	240	1600	240	1600
ITANHAÉM	PRAIA DOS PESCADORES	130	500	30	23	30	500	80
	SONHO	300	300	17	22	23	50	130
	JARDIM CIBRATEL	300	110	17	240	80	14	50
PERUÍBE	PERUÍBE - ICARAÍBA	80	170	30	130	130	240	500
	PERUÍBE - PARQUE TURÍSTICO	300	230	240	240	500	1600	300
	PERUÍBE - BALN. SÃO JOÃO BATISTA	500	300	900	300	300	900	130
	PERUÍBE - AV. SÃO JOÃO	230	300	110	1600	30	900	1600
	PRAINHA	800	300	240	900	23	300	300

TABELA 9: Dados de coliformes fecais (NMP/100mL) - praias interiores - 1997

		Janeiro				Fevereiro				Março					Abril				Maio			Junho				
RESERVATÓRIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	5/1	12/1	19/1	26/1	2/2	12/2	19/2	26/2	2/3	9/3	16/3	23/3	30/3	6/4	13/4	21/4	27/4	4/5	11/5	18/5	3/6	8/6	15/6	22/6	29/6
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	50	1100	800	800	5000	350	1700	90000	110	500	900	90	230	280	170	800	13	300	< 2	2	13	500	800	130	130
	RESTAURANTE DO ODAIR	1700	23000	50000	700	24000	2.E+05	30000	5.E+05	50000	5000	5000	23000	2300	8000	5000	300	3000	300	70000	2200	1300	2.E+05	17000	1.E+05	700
	MARINA GUARACI	80	80	300	1300	1700	14000	3000	24000	4	170	110	23	170	300	800	12	4	4	50	<2	50	1300	70	800	300
	ASS.FUNC.PUBL.DO EST.S.PAULO	300	230	700	2300	500	50000	1100	3000	220	500	11000	800	2200	110	300	500	11	13000	13	90	50	300	300	500	7
	BAIRRO DO CRISPIM	700	1700	5000	24000	5000	220	800	5000	4	33	11	230	300	230	500										
	YACHT CLUB SANTO AMARO	170	3000	3000	3000	30000	230	5000	800	50	5000	27	4	30	140	1300	130	14	< 2	2300	170	2	1700	800	5000	1300
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	3000	1300	2800	8000	17000	800	3000	22000	800	1300	2300	2800	170	2300	80	1300	9	14	4	30	4	1100	800	23	800
	MARINA GUARAPIRANGA	230	700	3000	30000	3000	8000	17000	1700	130	800	280	130	300	50	50	17	2	170	8	50	4	3000	80000	30	5000
	RESTAURANTE INTERLAGOS	22	170	8000	13000	8000	3000	220	3000	300	800	8000	1100	80	300	170	7	110	3500	2	500	17	700	5000	30	800
	CLUB DE CAMPO CASTELO	3.E+05	2.E+05	8.E+04	2.E+05	2.E+06	2.E+05	5.E+04	2.E+05	5.E+05	2.E+05	9.E+05	4.E+04	1.E+05	3.E+06	9.E+05	9.E+05	3.E+06	3.E+06	1.E+06	22000	80	30000	1.E+05	5.E+05	2300
	CLUB DE CAMPO S.PAULO	800	2.E+05	2.E+05	30000	2.E+05	5000	30000	50000	500	2300	3000	30000	170	1100	350	1300	3000	3000	130	170	50	5000	1.E+05	2.E+05	5000
	PRAINHA DO JARDIM REPRESA	1700	8000	1300	24000	30000	30000	17000	8000	1300	50000	8000	3000	5000	21	70	230	170	90	230	23000	280	5000	8000	17000	8000
	BAIRRO MIAMI PAULISTA	1100	50	5000	2.E+05	800	5000	220	3000	300	9000	2300	80	11	170	80	800	220	11	4	11	170	500	800	1300	30000
	PRAIA DO ARACATY	300	800	2200	300	5000	30000	5000	50000	70	500	500	50	50	300	1100										
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	160	24000	2200	23000	500	17000	5000	23000	1700	80000	230	3000	30000	500	11000	170	140	2300	280	110	800	2	800	3000	2300
	CLUB PRAINHA TAITI	9	300	230	800	7000	22	800	3000	90	7	300	110	11	70	80	50	110	13000	170	220	4	50	300	2300	230
	CLUB DOS FUNC.PUBL.MUNICIPAIS	2	500	8000	28000	220	3000	280	11000	22	1	2	4	130	280	110	140	1	17	500	<2	4	2	300	22	2
	PRAINHA DO PQ.MUNICIPAL	8	2300	30000	8000	300	13000	110	5000	80	230	70	170	50	80	230	350	1	30	22	34	<2	300	230	26	22
	PROX.ZOO DO PQ.MUNICIPAL	50	1100	500	800	170	27	1700	500	140	220	23	170	27	8	30	220	4	8000	8	30	170	2	30	2	2

		Julho				Agosto					Setembro				Outubro				Novembro				Dezembro			
RESERVATÓRIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	6/7	13/7	20/7	27/7	3/8	10/8	17/8	24/8	31/8	7/9	14/9	21/9	28/9	5/10	12/10	19/10	26/10	2/11	9/11	16/11	23/11	30/11	7/12	14/12	21/12	28/12
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	3000	1	230	2	110	800	80	300	26	2	500	1	300	1100	280	17	300	220	2300	21	2200	30	50	350	220	1300
	RESTAURANTE DO ODAIR	500	220	2300	13000	80000	500	8000	230	17000	300	5.E+06	8	50000	2.E+05	14000	800	13000	220	30000	3000	23000	230	3500	13000	11000	13000
	MARINA GUARACI	300	2	30	26	4	230	230	500	27	50	70000	3000	800	800	230	1100	500	11	70	350	800	1700	17	22	30	3000
	ASS.FUNC.PUBL.DO EST.S.PAULO	34	23	7	8	1	30	1	3000	800	23	2200	170	30000	1700	26	8	1700	230	170	26	280	50	4	70	8	8
	BAIRRO DO CRISPIM																										
	YACHT CLUB SANTO AMARO	27	1	1	23	2	1300	23	110	1	170	8000	1	4	1100	80	22	1300	5000	7	140	500	4	80	9	1300	280
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	80	8	50	30	300	500	130	11000	9	3000	3000	1	50	130	500	8	700	500	2300	1300	350	3000	800	280	17	1300
	MARINA GUARAPIRANGA	1300	130	23	110	80	1300	300	7000	110	17	3500	700	50	1700	1700	130	5000	6	8000	220	3000	90	5000	7000	350	500
	RESTAURANTE INTERLAGOS	140	80	80	800	130	14	22	3000	110	170	30000	700	11	3000	2200	34	8000	230	5000	13000	11000	1700	13000	1700	500	800
	CLUB DE CAMPO CASTELO	8000	1700	11000	5000	500	8000	800	800	130	80000	3.E+05	230	800	5.E+05	1700	300	3000	1300	7000	7000	23000	500	280	2.E+05	17000	500
	CLUB DE CAMPO S.PAULO	30000	7000	1400	22000	5000	13000	1300	22000	5000	280	2.E+06	300	23000	2.E+05	2200	500	11000	2.E+05	3000	5000	8000	90	1300	1.E+05	5.E+05	17000
	PRAINHA DO JARDIM REPRESA	700	2300	500	5000	300	300	300	13000	300	800	2.E+05	6000	1700	8000	3000	2300	1400	1700	80	3000	8000	30000	80	5000	1300	8.E+05
	BAIRRO MIAMI PAULISTA	1100	50	140	800	170	80	230	5000	70	80	30000	3000	800	800	2200	140	28000	11	8000	3000	3000	800	3000	17	300	7000
	PRAIA DO ARACATY																										
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	8000	800	1700	110	1700	500	1700	17000	8	14	2300	1	500	230	22000	300	11	23000	2300	17000	8000	70	2300	3000	170	23
	CLUB PRAINHA TAITI	50	130	11	11	11	50	2	800	8	70	23000	22	23	2300	170	27		80	500	4	4	500	110	13000	130	23
	CLUB DOS FUNC.PUBL.MUNICIPAIS	300	230	4	1	2	800	11	23000	30	1	5000	2200	9	1300	50	7	500	11	30	8	14	1	500	280	22	280
	PRAINHA DO PQ.MUNICIPAL	80	1	110	1	4	4	2	8000	2	2	800	27	23	1100	2300	220	80	80	2300	230	1100	80	1700	1300	1300	3000
	PROX.ZOO DO PQ.MUNICIPAL	4	8	1	2	4	280	30	500	4	1.E+05	2800	5000	280	500	170	80	1300	4	3000	230	300	220	70	350	500	2300

TABELA 10: Classificação semanal - praias interiores - 1997

P: Própria
I: Imprópria

		Janeiro					Fevereiro				Março				Abril					Maio			Junho			
RESERVATÓRIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	2/1	9/1	15/1	22/1	29/1	5/2	14/2	19/2	26/2	5/3	12/3	19/3	26/3	2/4	10/4	16/4	24/4	30/4	8/5	14/5	21/5	6/6	11/6	19/6	25/6
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	RESTAURANTE DO ODAIR	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	MARINA GUARACI	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ASS.FUNC.PUBL.DO EST.S.PAULO	I	I	I	I	I	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I		P	P	P	P	P	P	P	P
	BAIRRO DO CRISPIM	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P									
	YACHT CLUB SANTO AMARO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	I	P	P	I	I	I
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P
	MARINA GUARAPIRANGA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I
	RESTAURANTE INTERLAGOS	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	CLUB DE CAMPO CASTELO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	CLUB DE CAMPO S.PAULO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	PRAINHA DO JARDIM REPRESA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	I	I	I
	BAIRRO MIAMI PAULISTA	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PRAIA DO ARACATY	I	I	P	I	P	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P									
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P
	CLUB PRAINHA TAITI	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	CLUB DOS FUNC.PUBL.MUNICIPAIS	I	I	P	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PRAINHA DO PQ.MUNICIPAL	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PROX.ZOO DO PQ.MUNICIPAL	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P

		Julho					Agosto				Setembro				Outubro				Novembro					Dezembro			
RESERVATÓRIO	PRAIA-LOCAL DE AMOSTRAGEM	2/7	10/7	17/7	23/7	27/7	3/8	14/8	20/8	28/8	3/9	11/9	18/9	25/9	2/10	10/10	16/10	23/10	6/11	7/11	14/11	20/11	27/11	5/12	12/12	19/12	30/12
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	P	P
	RESTAURANTE DO ODAIR	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	I	I	I	I	I
	MARINA GUARACI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	ASS.FUNC.PUBL.DO EST.S.PAULO	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P
	BAIRRO DO CRISPIM																										
	YACHT CLUB SANTO AMARO	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	I	I	I	I	I	P	P	P	P
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	P
	MARINA GUARAPIRANGA	I	I	I	I	I	P	P	P	I	I	I	I	I	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	RESTAURANTE INTERLAGOS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	CLUB DE CAMPO CASTELO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	I	I	I	I	I		I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	CLUB DE CAMPO S.PAULO	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	PRAINHA DO JARDIM REPRESA	I	I	I	I	I	I	I	P	I	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	BAIRRO MIAMI PAULISTA	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I
	PRAIA DO ARACATY																										
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	I	P	P	I	P	P	I	I	I	I	I	I	P	I
	CLUB PRAINHA TAITI	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	CLUB DOS FUNC.PUBL.MUNICIPAIS	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	I	P	P	P	P	P	P	P	P	P
	PRAINHA DO PQ.MUNICIPAL	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	P	I	I	I	I	I
	PROX.ZOO DO PQ.MUNICIPAL	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	I	I	I	I	I	P	P	P	I	I	I	P	P	P	P

TABELA 11: Qualificação anual - praias interiores - 1997

RESERVATÓRIO	PRAIA - LOCAL DE AMOSTRAGEM	Excelente (%)	Muito Boa (%)	Satisfatória (%)	Imprópria (%)	Classificação Anual
GUARAPIRANGA	PARQUE GUARAPIRANGA	12%	59%	10%	20%	REGULAR
	RESTAURANTE DO ODAIR	0%	0%	2%	98%	MÁ
	MARINA GUARACI	27%	31%	18%	24%	REGULAR
	ASS. FUNC. PÚBL. DO EST. S. PAULO	25%	22%	8%	45%	REGULAR
	BAIRRO DO CRISPIM	19%	6%	13%	63%	MÁ
	YACHT CLUB SANTO AMARO	41%	4%	2%	53%	MÁ
	MARINA JARDIM 3 MARIAS	16%	14%	14%	57%	MÁ
	MARINA GUARAPIRANGA	18%	8%	4%	71%	MÁ
	RESTAURANTE INTERLAGOS	16%	8%	18%	59%	MÁ
	CLUB DE CAMPO CASTELO	0%	0%	2%	98%	MÁ
	CLUB DE CAMPO S.PAULO	0%	0%	0%	100%	MÁ
	PRAINHA DO JARDIM REPRESA	8%	6%	2%	84%	MÁ
	BAIRRO MIAMI PAULISTA	24%	2%	6%	69%	MÁ
	PRAIA DO ARACATY	0%	25%	13%	63%	MÁ
BILLINGS	PRAINHA FRENTE À ETE	0%	10%	8%	82%	MÁ
	CLUB PRAINHA TAITI	49%	20%	24%	8%	REGULAR
	CLUB DOS FUNC. PÚBL. MUNICIPAIS	43%	18%	8%	31%	REGULAR
	PRAINHA DO PARQUE MUNICIPAL	49%	4%	6%	41%	REGULAR
	PRÓX. ZOO DO PARQUE MUNICIPAL	41%	25%	8%	25%	REGULAR

Tabela 12:Distribuição das Qualificações Anuais - Praias interiores

	96				
RESERVATÓRIO	Ótima	Boa	Regular	Má	Total
GUARAPIRANGA	0 (0%)	0 (0%)	7 (64%)	4 (36%)	11 (100%)
BILLINGS	0 (0%)	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)

	97				
RESERVATÓRIO	Ótima	Boa	Regular	Má	Total
GUARAPIRANGA	0 (0%)	0 (0%)	3 (21%)	11 (79%)	14 (100%)
BILLINGS	0 (0%)	0 (0%)	4 (80%)	1 (20%)	5 (100%)

São Paulo Secretaria do Meio Ambiente

GOVERNO DO ESTADO DE SÃO PAULO

CETESB