



**PLANO DE AMPLIAÇÃO DAS REDES
DE MONITORAMENTO DAS BACIAS
HIDROGRÁFICAS DO LITORAL
NORTE**

Outubro de 2013

1. INTRODUÇÃO

O monitoramento ambiental consiste na realização sistemática de medições periódicas de parâmetros e cálculo de indicadores específicos, em locais determinados. Com o passar dos anos, a amostragem regular desses dados possibilita a construção de uma série histórica, a qual permite identificar os padrões de variação dos dados e sua dinâmica sazonal, além da dinâmica espacial quando o monitoramento é realizado em uma rede composta por diversos pontos amostrais distribuídos no território.

O monitoramento dos dados ambientais possibilita identificar eventuais alterações nos padrões de variação dos dados, que podem indicar impactos no meio ambiente provocado por atividades degradadoras, ações de recuperação ambiental, ou até mesmo mudanças e oscilações nos padrões climáticos.

A observação e análise dessas variações são imprescindíveis para tomadas de decisão dos órgãos ambientais, órgãos gestores, da defesa civil e para o acompanhamento da efetividade das ações adotadas para a recuperação ambiental e mitigação dos impactos gerados pelas atividades humanas.

Considerando a importância das redes de monitoramento para a gestão dos recursos hídricos, o Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte (CBH-LN) iniciou em abril de 2013 os trabalhos voltados para estudar a situação e a necessidade de ampliação das redes de monitoramento de qualidade e quantidade de água nas bacias hidrográficas do Litoral Norte.

As discussões foram realizadas no âmbito da Câmara Técnica de Saneamento (CT-SAN) e expandidas, em outubro de 2013, para o Grupo de Trabalho dos Coordenadores de Câmaras Técnicas e Grupos de Trabalho do CBH-LN (GT-Coordenação). O trabalho envolveu o levantamento das redes de monitoramento existentes e análise das prioridades, lacunas de amostragem e plano para a ampliação e integração das redes de monitoramento do Litoral Norte. O resultado desse trabalho é apresentado nos próximos capítulos deste documento.

2. DIAGNÓSTICO DAS REDES DE MONITORAMENTO

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Litoral Norte (UGRHI-03) é composta por 34 bacias hidrográficas, as quais são encaixadas nos anfiteatros e falhas geológicas, tornando-se isoladas geograficamente umas das outras por espigões e promontórios da Serra do Mar. Esse aspecto confere às bacias hidrográficas características hidrológicas próprias, tornando-as sistemas individualizados, tanto do ponto de vista físico como da gestão dos recursos hídricos.

Considerando essas características hidrográficas, o diagnóstico consistiu no levantamento das redes existentes de monitoramento de qualidade e quantidade de água e a distribuição espacial dos pontos de amostragem, levando em consideração as 34 bacias hidrográficas do Litoral Norte.

Os dados de localização dos pontos de monitoramento das redes em operação são apresentados no ANEXO III. Esses dados também estão sistematizados no Banco de Dados Geográficos (Geodatabase da ESRI) da Rede de Monitoramento do Litoral Norte, disponibilizado em conjunto com a versão digital do presente documento.

2.1 REDE DE MONITORAMENTO DE QUALIDADE DA ÁGUA

Em 1974 a CETESB iniciou a operação da Rede de Monitoramento de Qualidade das Águas do Estado de São Paulo, com o intuito de conhecer as condições dos principais rios e reservatórios situados nas 22 Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHIs), em que se divide o Estado de São Paulo de acordo com a Lei Estadual n.º 9.034 de 27 de dezembro de 1994 (CETESB).

O monitoramento de águas da CETESB é composto por:

- Rede básica, existente desde 1974;
- Rede de monitoramento ambiental das águas subterrâneas, existente desde 1990 (ausente na UGRHI 03);

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

- Balneabilidade de rios e reservatórios, existente desde 1994;
- Rede de monitoramento automático, existente desde 1998 (ausente na UGRHI 03);
- Rede de sedimento de água continental, existente desde 2002;
- Rede de Balneabilidade de praias, existente desde 1980;
- Rede de monitoramento de corpos de água afluentes às praias, existente desde 2001.
- Rede de monitoramento da qualidade das águas costeiras e de seus sedimentos, existente desde 2010.

Ressalta-se que não há nenhum ponto ou rede de monitoramento da qualidade das águas subterrâneas instalados no Litoral Norte.

2.1.1 Água e sedimento continental

Apenas a Rede Básica opera na UGRHI 03, através da qual a CETESB coleta água semestral/bimestralmente em 30 pontos e analisa 63 parâmetros (ANEXO I). Com o intuito de transmitir uma informação de fácil compreensão para o público em geral, a CETESB utiliza quatro índices, compostos pela combinação dos parâmetros analisados, com a finalidade de indicar a qualidade das águas para usos específicos:

IQA – Índice de qualidade da água - reflete principalmente a contaminação dos corpos hídricos ocasionada pelo lançamento de efluentes domésticos. Este índice é calculado para todos os pontos da rede básica, que totalizam atualmente 30 pontos na UGRHI 03.

IAP – Índice de qualidade de água bruta para fins de abastecimento de água - reflete, principalmente, a contaminação dos corpos hídricos oriunda da urbanização e industrialização. Este índice é calculado nos

pontos de interesse para captações utilizadas para abastecimento público, e são realizados atualmente em 04 pontos na UGRHI 03.

IVA – Índice de qualidade das águas para a proteção da vida aquática - tem como objetivo avaliar a qualidade das águas para fins de proteção da fauna e flora em geral, diferenciado, portanto, do índice para avaliação da água para o consumo humano e recreação de contato primário. Atualmente este índice é calculado para 07 pontos da UGRHI 03.

IET – Índice de estado trófico - tem por finalidade apontar o grau de trofia do corpo d'água, ou seja, a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu consequente efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas. Atualmente este índice é calculado para 06 pontos da UGRHI 03.

Os parâmetros utilizados para o cálculo de cada índice são apresentados no ANEXO II.

Analisando o histórico da criação dos pontos de monitoramento da qualidade das águas interiores da CETESB (Quadro 1 e Gráfico 1), observa-se que houve uma implantação significativa de pontos a partir do ano 2000 que se estendeu até 2008, quando a quantidade de pontos de monitoramento de IAP, IVA e IET começaram a diminuir.

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Quadro 1 - Histórico da quantidade de pontos de IQA, IAP, IVA e IET monitorados.

ANO	NÚMERO DE PONTOS AMOSTRAIS POR ÍNDICE			
	IQA	IAP	IVA	IET
2000	0	0	0	0
2001	3	3	0	0
2002	3	3	3	3
2003	7	7	7	7
2004	7	7	7	7
2005	7	7	7	7
2006	7	7	7	7
2007	29	7	7	10
2008	30	4	11	30
2009	29	4	7	30
2010	30	4	7	30
2011	30	4	7	6

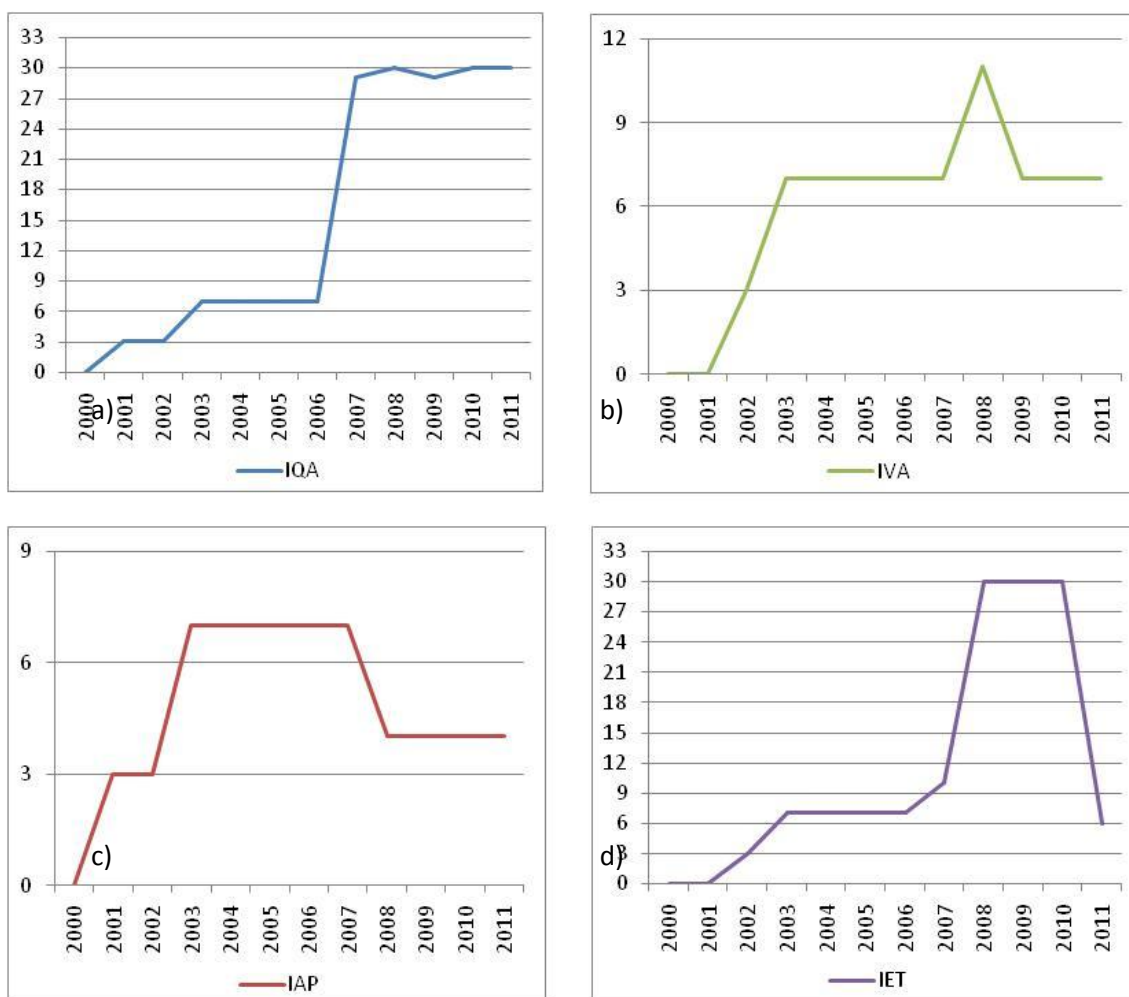


Gráfico 1 - Variação temporal da quantidade de pontos monitorados na UGRHI 03: a) IQA, b) IVA, c) IAP e d) IET.

A localização dos pontos de monitoramento de cada índice em 2011 pode ser visualizada nas Figuras 1, 2, 3 e 4.

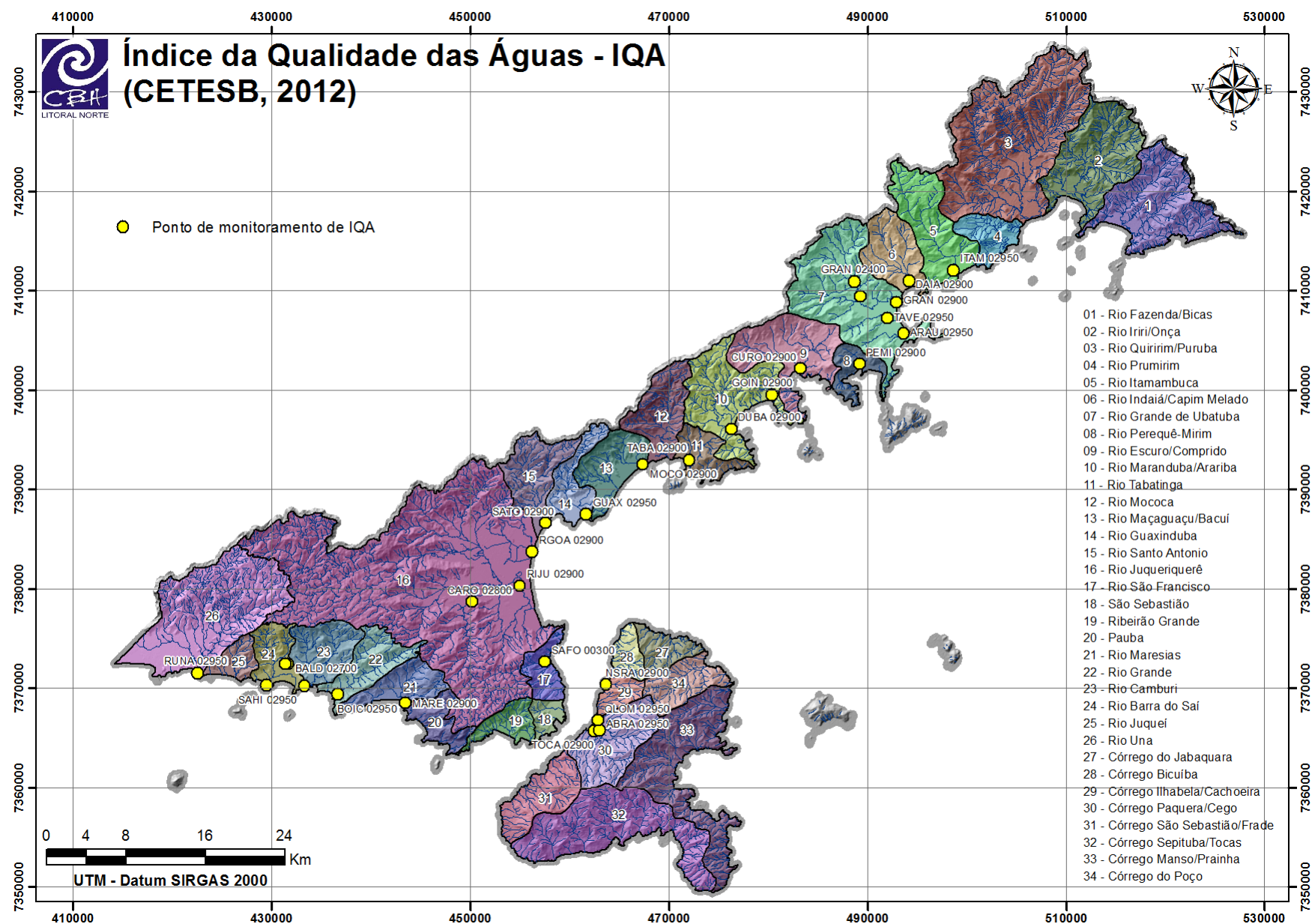


Figura 1 – Pontos de monitoramento utilizados para o cálculo do Índice de Qualidade das Águas – IQA (CETESB, 2012)

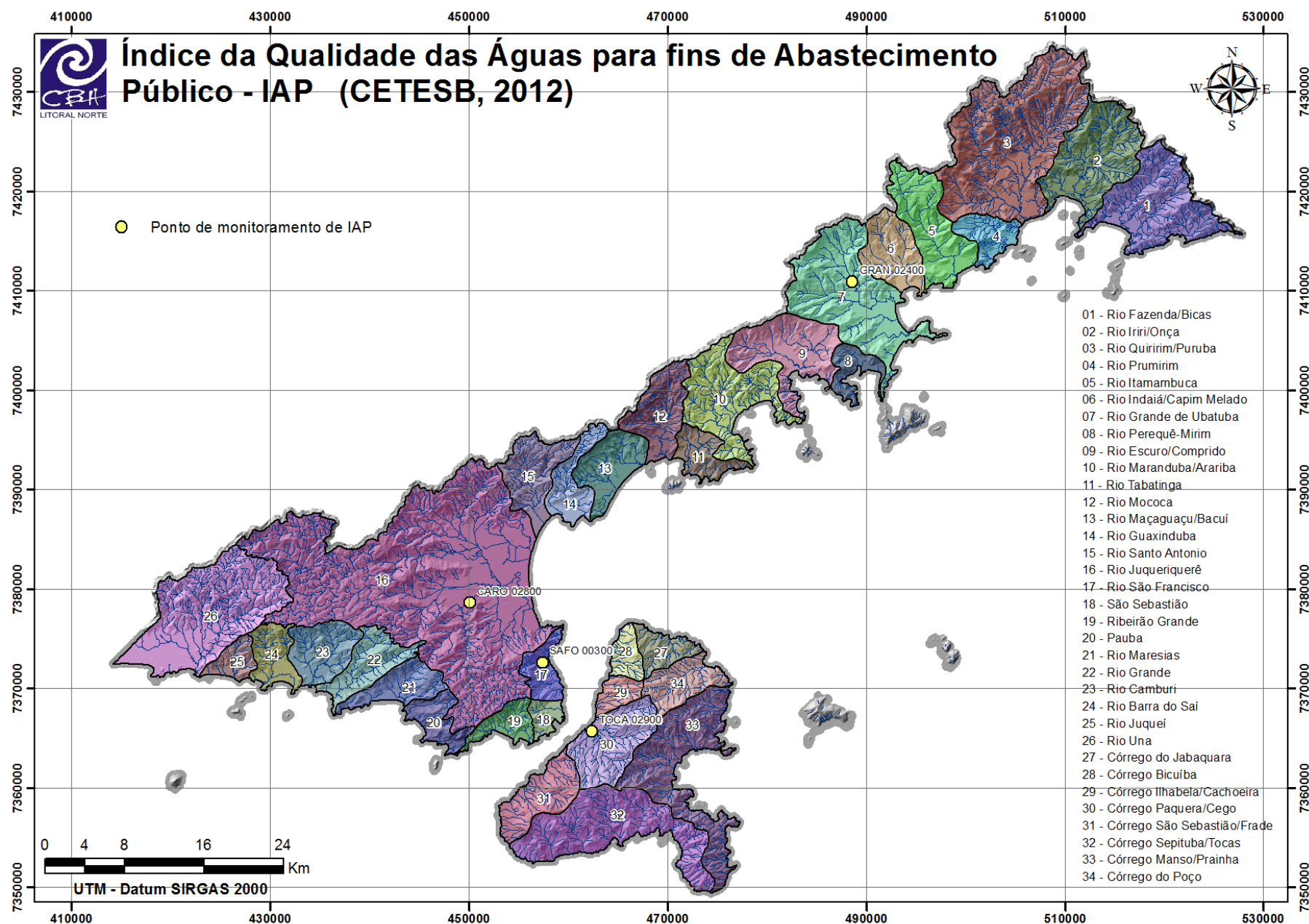


Figura 2 – Pontos de monitoramento utilizados para o cálculo do Índice de Qualidade das Águas para fins de Abastecimento Público – IAP (CETESB, 2012)

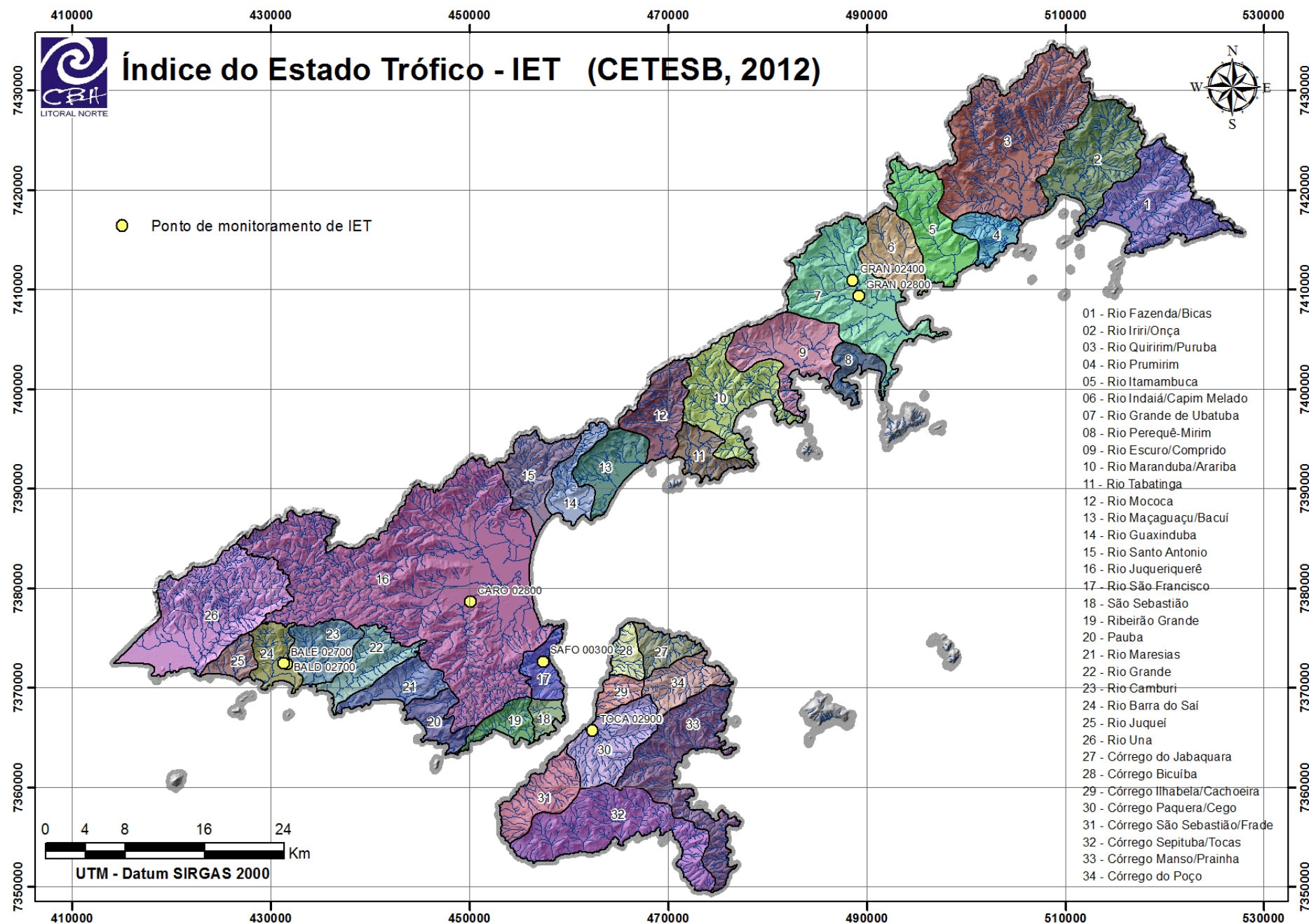


Figura 3 – Pontos de monitoramento utilizados para o cálculo do Índice do Estado Trófico – IET (CETESB, 2012)

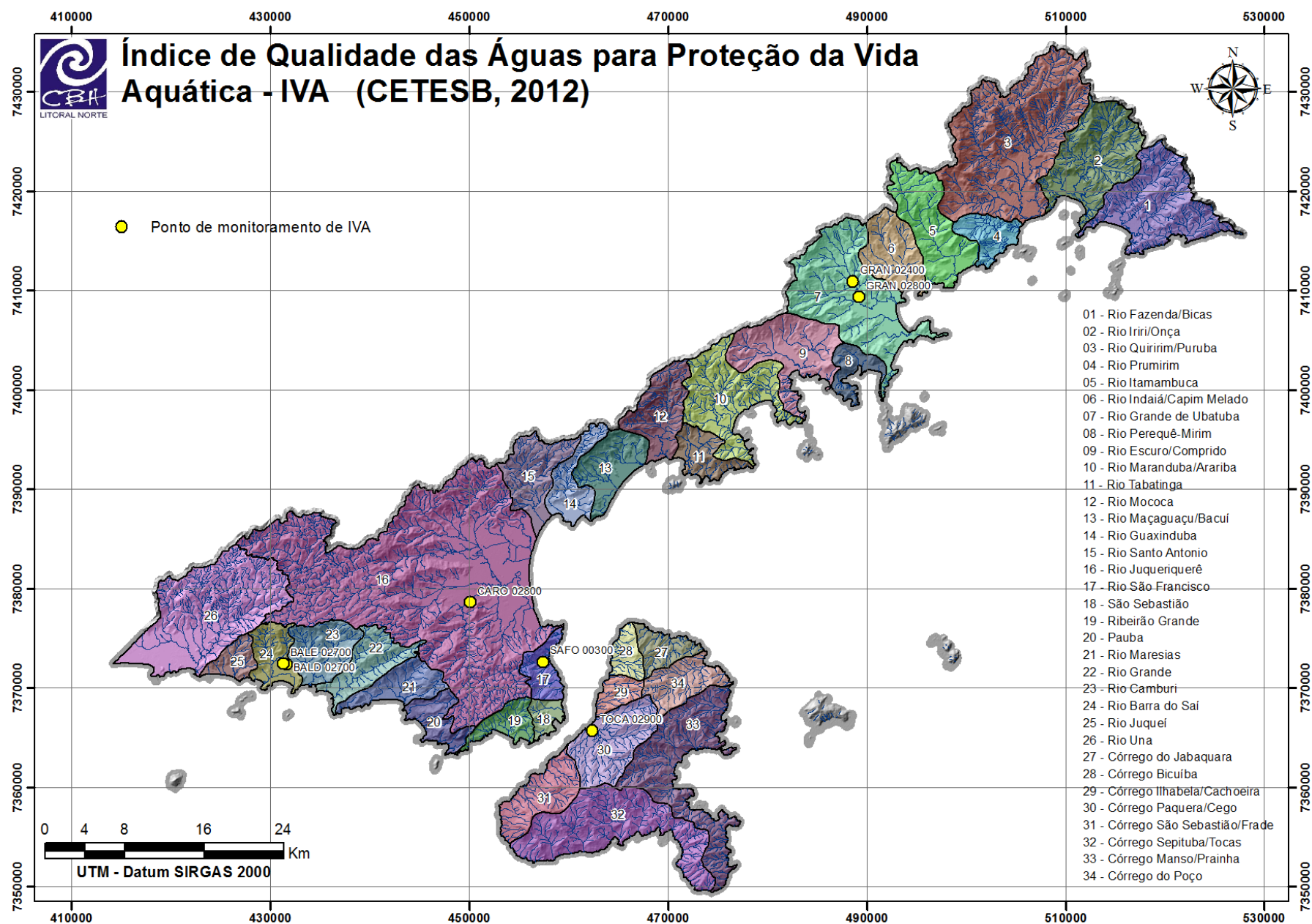


Figura 4 – Pontos de monitoramento utilizados para o cálculo do Índice de Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática – IVA (CETESB, 2012)

O **sedimento de águas continentais** é monitorado uma vez ao ano e visa avaliar a carga de poluição difusa a montante do ponto de amostragem. Este monitoramento abrange a análise de 64 parâmetros, descritos no ANEXO I. Na UGRHI 03 o único ponto de amostragem está localizado no Rio Pirassununga, na Bacia Hidrográfica do Rio Juqueriquerê (Figura 5).

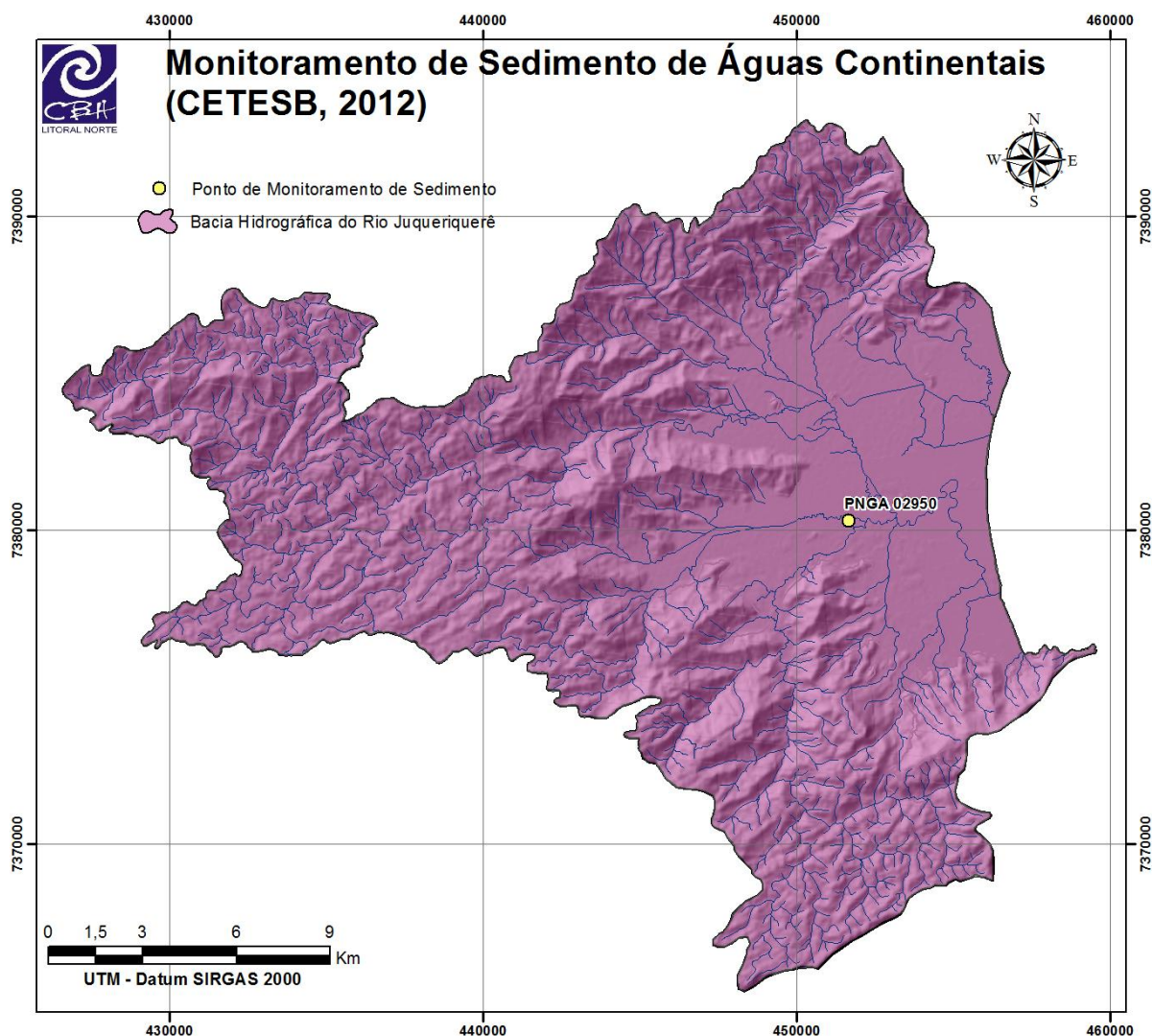


Figura 5 – Pontos de monitoramento de sedimento de águas continentais (CETESB, 2012)

2.1.2 Corpos de água afluentes às praias

O monitoramento dos corpos de água afluentes às praias analisa semestralmente a presença quali-quantitativa de coliformes termotolerantes.

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 de água afluentes, apesar de estarem relacionados. Para a balneabilidade das praias, consideram-se locais em que já tenha ocorrido a mistura das águas do mar com aquelas provenientes de corpos de água potencialmente poluídos. Já para os córregos, rios e canais são realizadas as determinações das densidades de coliformes termotolerantes em zonas em que não haja influência das marés.

Na UGRHI 03 existem 175 pontos de monitoramento de corpos d'água afluentes às praias, que podem ser observados na Figura 6.

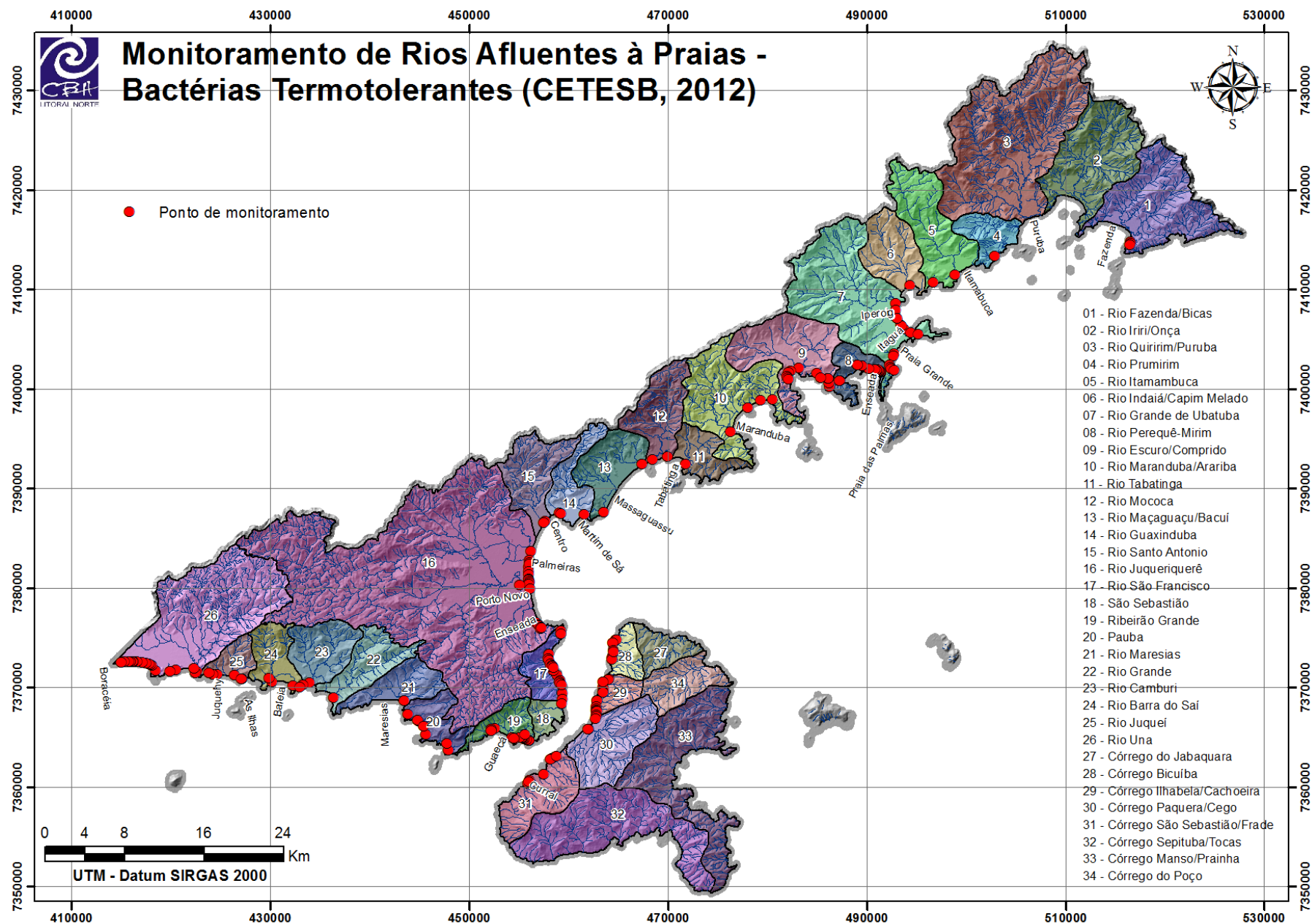


Figura 6 – Pontos de monitoramento de coliformes termotolerantes em rios afluentes às praias (CETESB, 2012)

2.1.3 Balneabilidade

O monitoramento da balneabilidade considera análises quali-quantitativas de bactérias pertencentes ao grupo dos coliformes termotolerantes (anteriormente denominados coliformes fecais), a bactéria *Escherichia coli* e os enterococos/estreptococos fecais.

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 frequentadas do Estado são monitoradas semanalmente. As praias menos frequentadas, mas que já passam por um processo de urbanização em suas imediações, são avaliadas por meio de monitoramento mensal sem, no entanto, serem classificadas conforme as categorias preconizadas pela Resolução Conama nº 274/00. O acompanhamento da evolução da qualidade destas praias é realizado, portanto, em caráter preventivo. Se forem constatados índices de enterococos que indiquem presença de esgoto em suas águas em quantidades significativas, elas passam a ser monitoradas semanalmente.

Na UGRHI 03 são monitorados 96 pontos, apresentados na Figura 7.

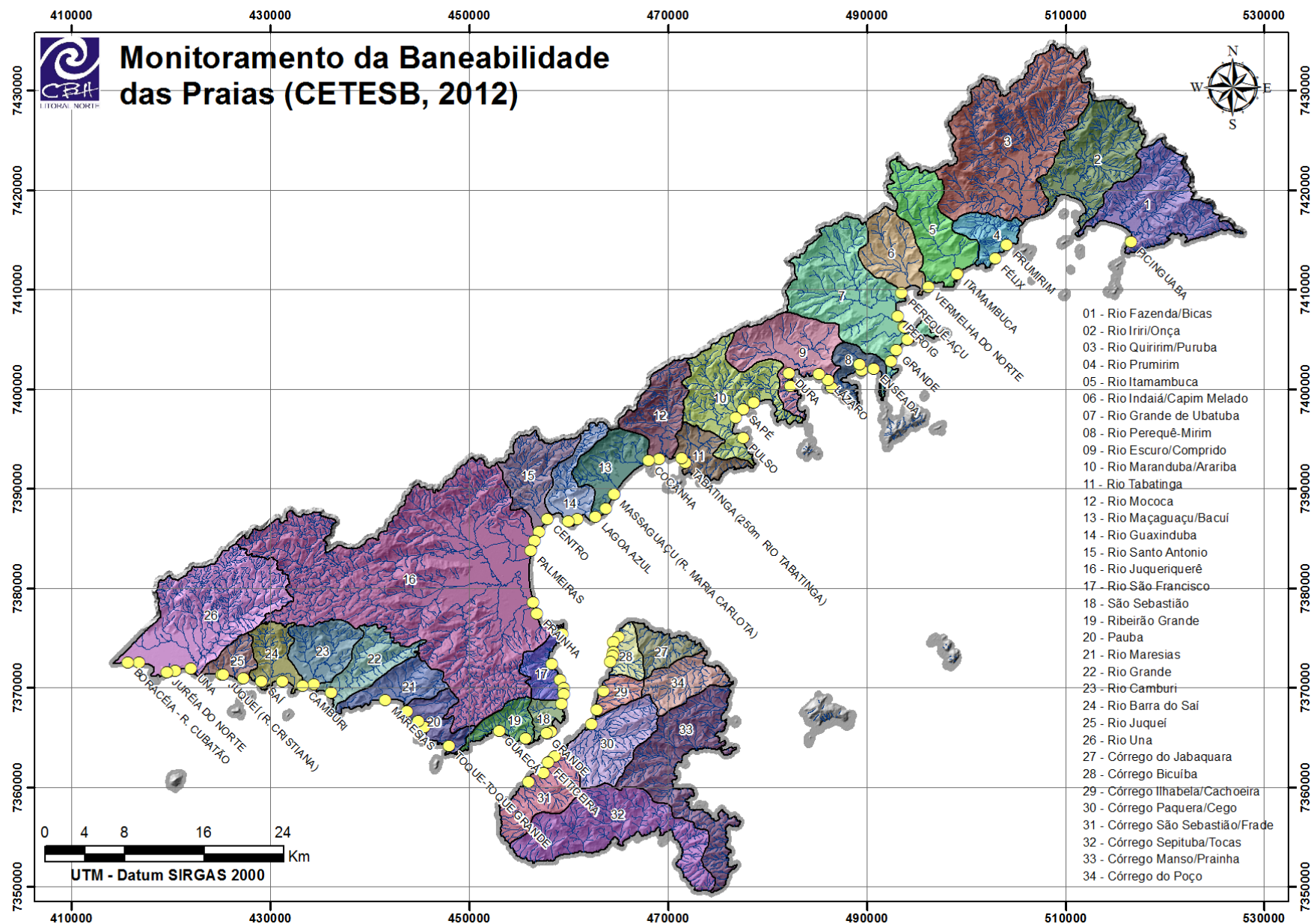


Figura 7 – Pontos de monitoramento da balneabilidade das praias (CETESB, 2012)

2.1.4 Água costeira e sedimento

O monitoramento da qualidade das águas costeiras da CETESB tem como objetivo geral conhecer a qualidade da água da costa paulista, a partir da análise de 30 parâmetros do compartimento água e 26 parâmetros do compartimento sedimento (Anexo II) em concordância com as atividades econômicas desenvolvidas. Este monitoramento é realizado em duas campanhas por ano.

É importante salientar que esta rede é distribuída por áreas de amostragem e cada uma delas é representada por um grupo de pontos, usualmente três, dependendo de suas características e extensão. Existem dois tipos básicos de áreas: os canais e áreas mais homogêneas de massa d'água, englobando áreas de influência de rios ou emissários, e baías.

Na UGRHI 03 a rede costeira opera em nove pontos, que são coincidentes para a amostragem de água e sedimento (Figura 8). E com o intuito de transmitir uma informação de fácil compreensão para o público em geral, a CETESB utiliza o Índice de Qualidade de Águas Costeiras (IQAC) que utiliza nove dos parâmetros analisados e o Índice de Estado Trófico Costeiro (IETC) que utiliza três dos parâmetros analisados.

Os parâmetros utilizados para o cálculo de cada índice são apresentados no ANEXO II.

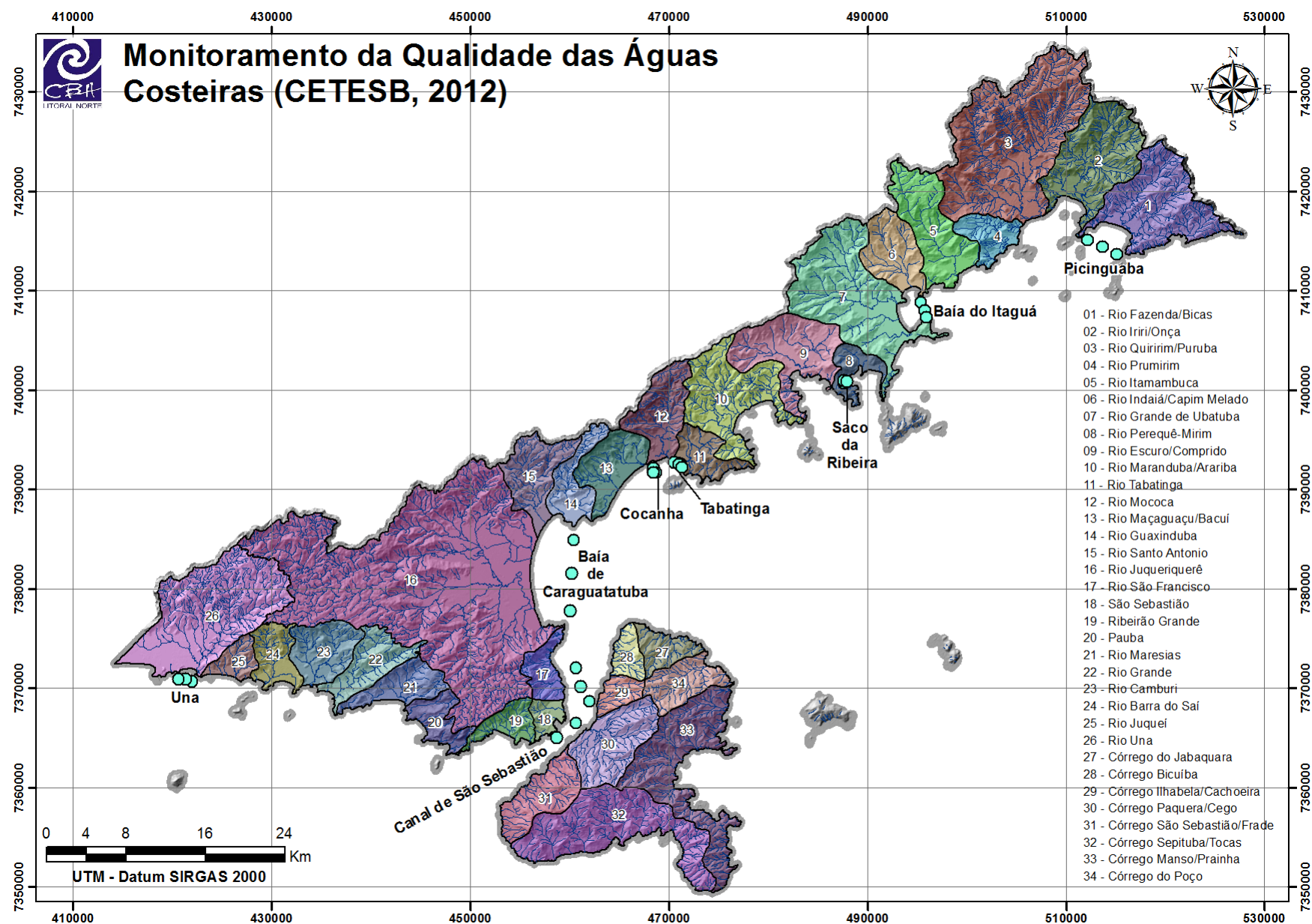


Figura 8 – Pontos de monitoramento da qualidade das águas costeiras (CETESB, 2012)

2.2 REDE DE MONITORAMENTO DE QUANTIDADE DA ÁGUA

2.2.1 Monitoramento hidrometeorológico

A partir de 2007 foram instaladas seis estações hidrometeorológicas automatizadas na UGRHI 03, as quais foram adquiridas e instaladas por meio de projeto indicado pelo CBH-LN e financiado com recursos de investimento do FEHIDRO. As estações são administradas pela Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola (FUNDAG). O sistema foi programado para coletar os dados (temperatura e umidade do ar, e precipitação acumulada) a cada minuto e armazená-los no Data-Logger, fornecendo valores médios ou extremos a cada 20 minutos. As estações são acessadas remotamente por telefonia celular – GPRS (CBH) e estão dispostas nos quatro municípios.

Além das estações hidrometeorológicas da FUNDAG, existe o Sistema Integrado de Dados Ambientais (SINDA), desenvolvido pelo Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos (CPTEC) / Instituto Nacionais de Pesquisas espaciais (INPE) que mantém Plataformas de Coleta de Dados (PDCs) ou Estações Ambientais Automáticas, as quais surgiram da necessidade de inúmeras empresas e instituições obterem regularmente informações colhidas em lugares remotos ou espalhadas por uma região muito extensa.

As modernas Estações PCDs são em sua maior parte destinadas à aplicações com satélites, munidas com células solares e baterias para o seu suprimento de energia, possibilitando estender de forma quase indefinidamente sua vida útil. Existem vários satélites com equipamentos apropriados para receber transmissões de PCDs e retransmiti-las para a Terra, onde podem ser disponibilizadas aos usuários de diversas maneiras. As estações PDCs fornecem os dados classificados em três categorias: Meteorológica, Hidrometeorológica, e Agrometeorológica (ANEXO II). Na UGRHI 03, existem seis PDCs (Figura 9).

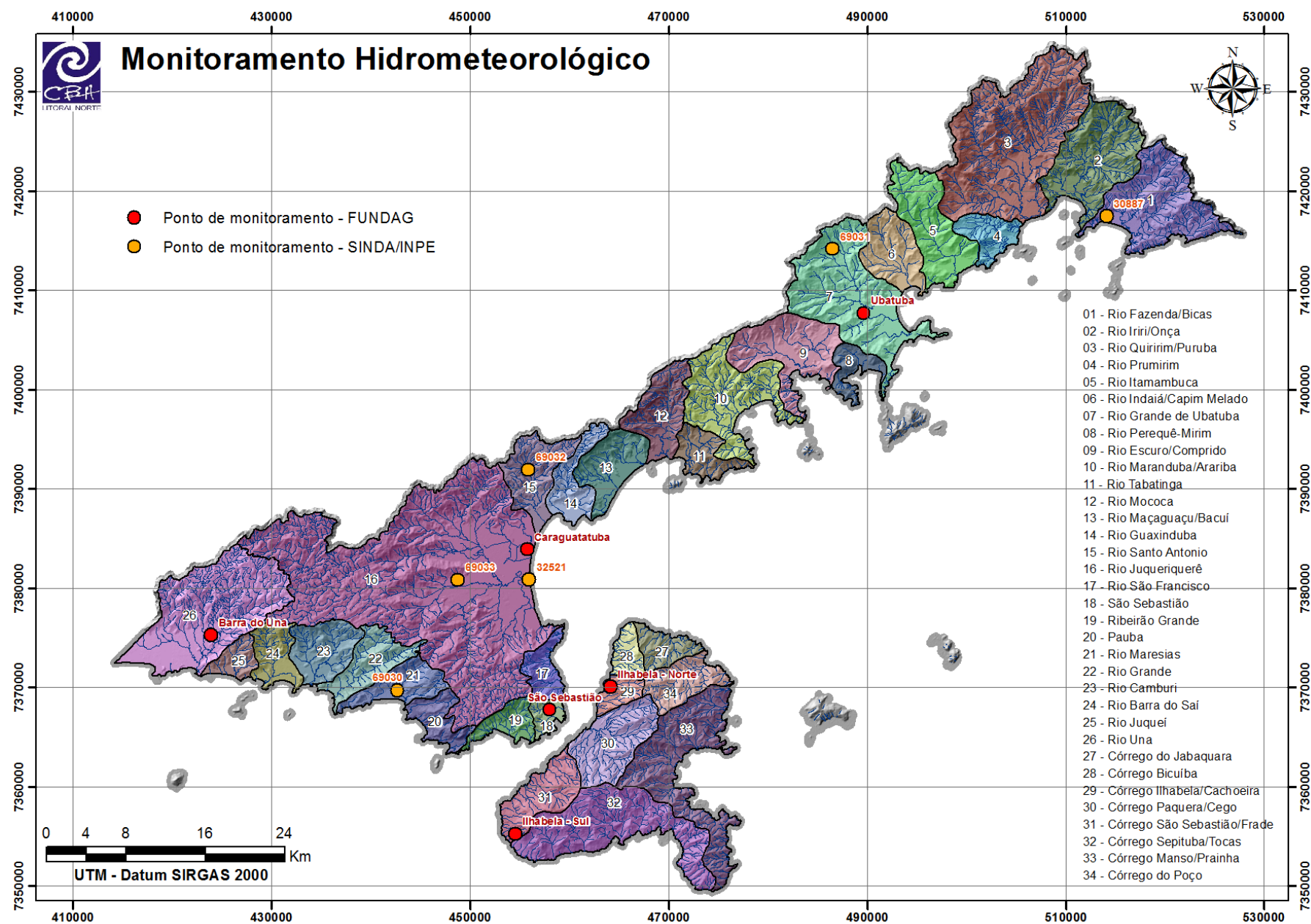


Figura 9 – Pontos de monitoramento da rede de monitoramento de dados hidrometeorológicos.

2.2.2 Monitoramento hidrológico.

De acordo com a base de dados disponível no *site* do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE), a Rede Hidrológica Básica do Estado de São Paulo, iniciada em 1880, é operada pelo DAEE desde 1951. Esta rede é a maior fonte de dados hidrológicos básicos quantitativos do Estado, medindo chuvas, vazões de rios, nível de águas subterrâneas e sedimentos, e sua função é definir a oferta de água, espacial e temporalmente (DAEE, 2013).

Segundo a base de dados fluviométricos do DAEE, os registros mais recentes na UGRHI 03 datam de 1990, quando a vazão era registrada em dois pontos, um localizado no Rio Claro, em Caraguatatuba e outro no Rio Lagoa, em Ubatuba.

Atualmente não existe monitoramento de dados fluviométricos na UGRHI 03.

3. FATORES PARA A PRIORIZAÇÃO DE LOCAIS PARA A AMPLIAÇÃO DAS REDES DE MONITORAMENTO

Com o objetivo de identificar os rios ainda não monitorados e prioritários para a ampliação das redes de monitoramento no Litoral Norte, foram levantados, em discussões junto aos membros da CT-SAN e GT-Coordenação, os seguintes fatores de influência:

- Ações que podem afetar a qualidade dos recursos hídricos;
- Mananciais e captações para o abastecimento público, sejam atuais ou de potencial uso futuro;
- Ocorrência de inundações;
- Criticidade hídrica (balanço entre a disponibilidade e a demanda de recursos hídricos).
- Desconhecimento da atual situação dos recursos hídricos, impossibilitando estudos comparativos futuros, especialmente em áreas com planejamento de forte ocupação antrópica futura.

3.1 Ação que podem afetar a qualidade dos recursos hídricos

As ações e fatores que podem afetar a qualidade dos recursos hídricos considerados neste estudo são:

- Poluição difusa em áreas de ocupação humana;
- Antigas áreas de deposição de resíduos sólidos (lixões);
- Áreas identificadas como contaminadas pela CETESB (Itatinga, São Sebastião);
- Malha viária atual e ampliação da Rodovia Nova Tamoios – Contornos.

A Figura 10 apresenta o mapa com a síntese das ações e fatores elencados sobreposta com a rede básica de qualidade de água da CETESB.

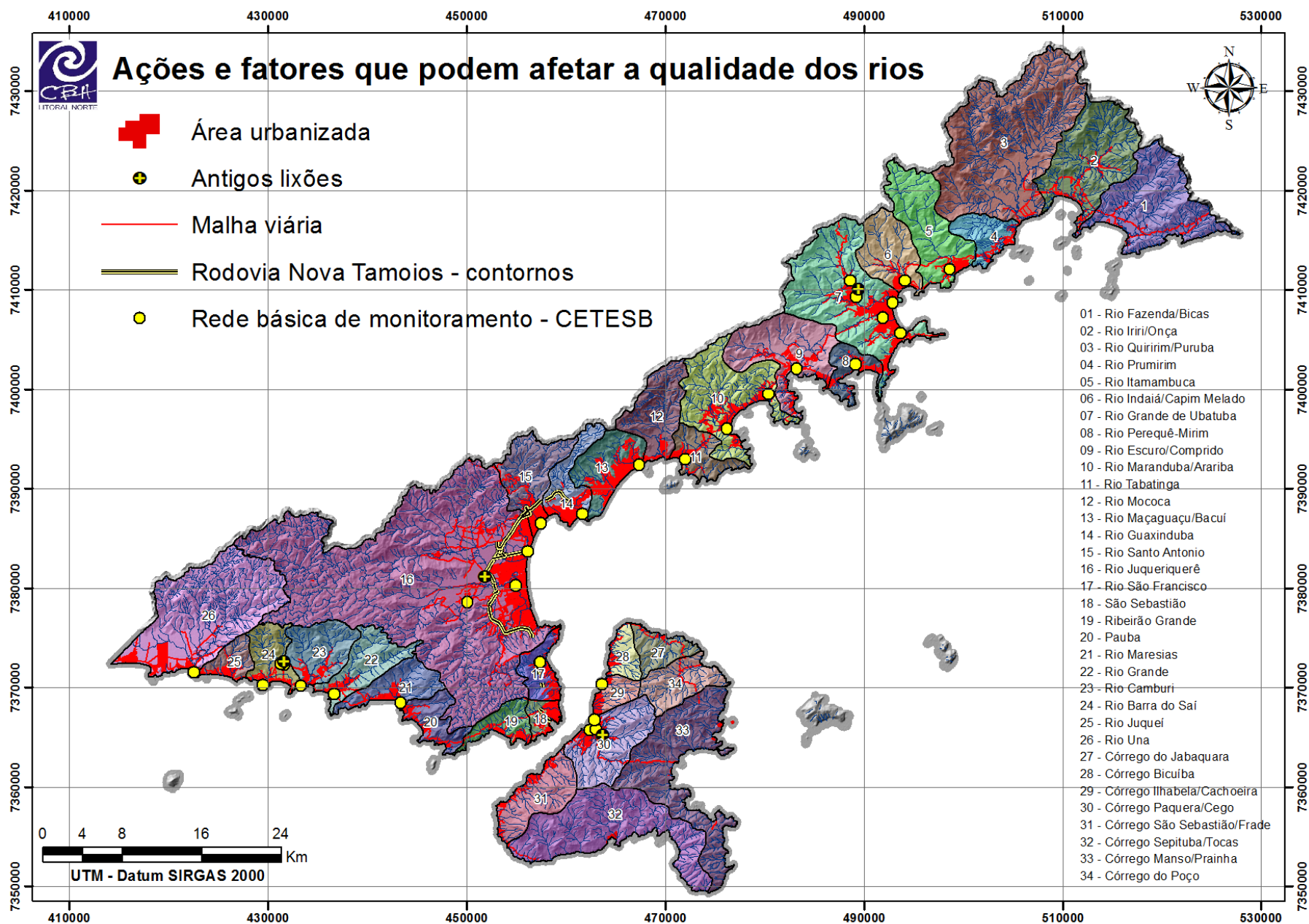


Figura 10 – Ações e fatores que podem afetar a qualidade dos rios.

3.2 Mananciais e captações para abastecimento público

Os mananciais com captações para abastecimento público ou com potencial de uso futuro foram considerados como fator de priorização para o monitoramento, tanto de qualidade como de quantidade de água.

A Figura 11 apresenta as captações para abastecimento público, outorgadas até abril de 2012, sobreposta com a rede básica de monitoramento da qualidade de água da CETESB.

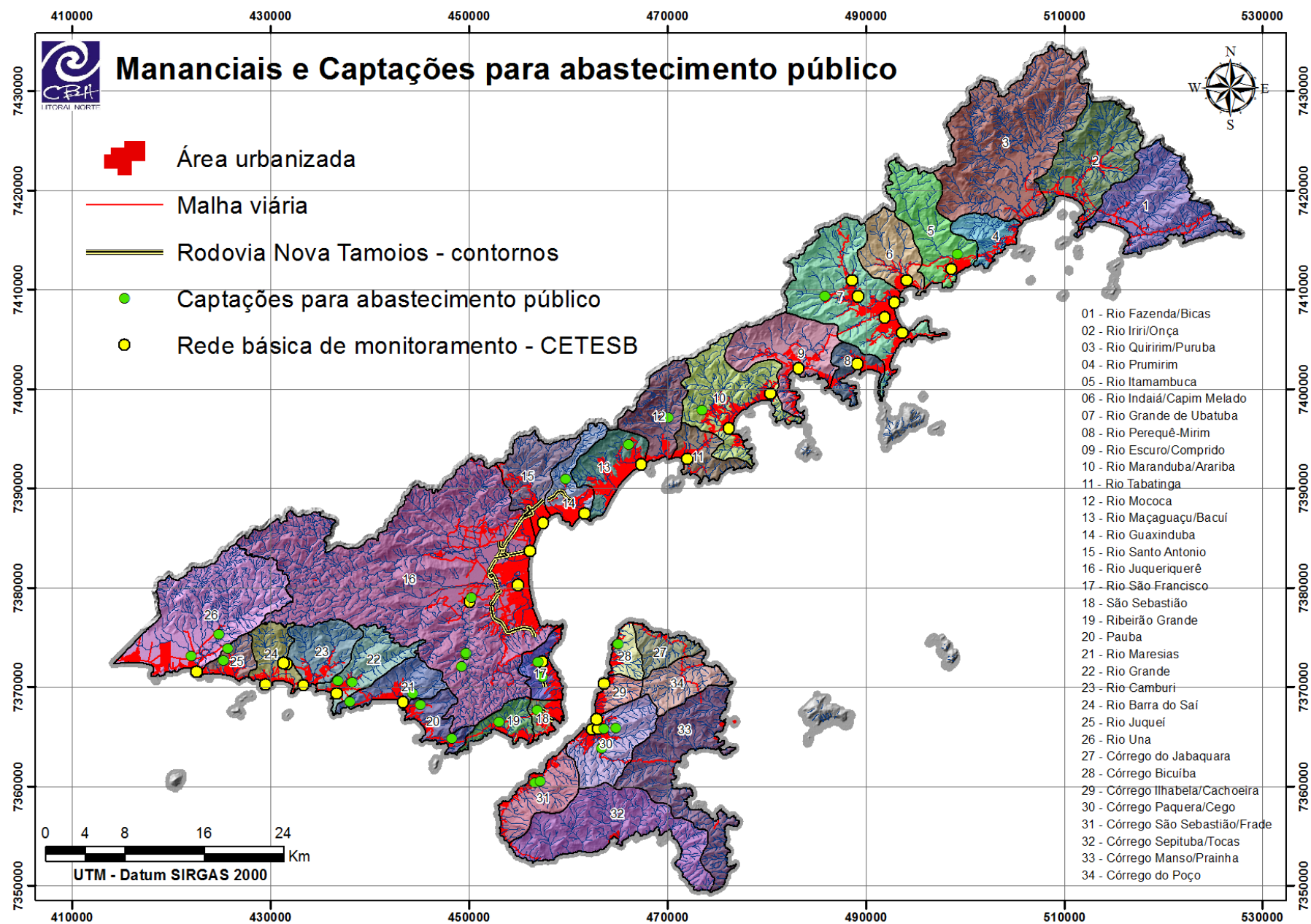


Figura 11 – Captações para abastecimento público.

3.3 Ocorrência de inundações

Visando evitar e minimizar as perdas e danos, as bacias com ocorrência de problemas relacionados a eventos de inundações foram consideradas de alta relevância para o plano de monitoramento hidrológico.

O levantamento das bacias hidrográficas com ocorrência de inundações foi realizado em novembro de 2011 no diagnóstico participativo para a elaboração do Plano de Ações do CBH-LN, no âmbito da revisão do Plano de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte 2012-2015.

A Figura 12 apresenta as bacias hidrográficas onde foi relatada pela comunidade local a ocorrência de problemas gerados por eventos de inundação.

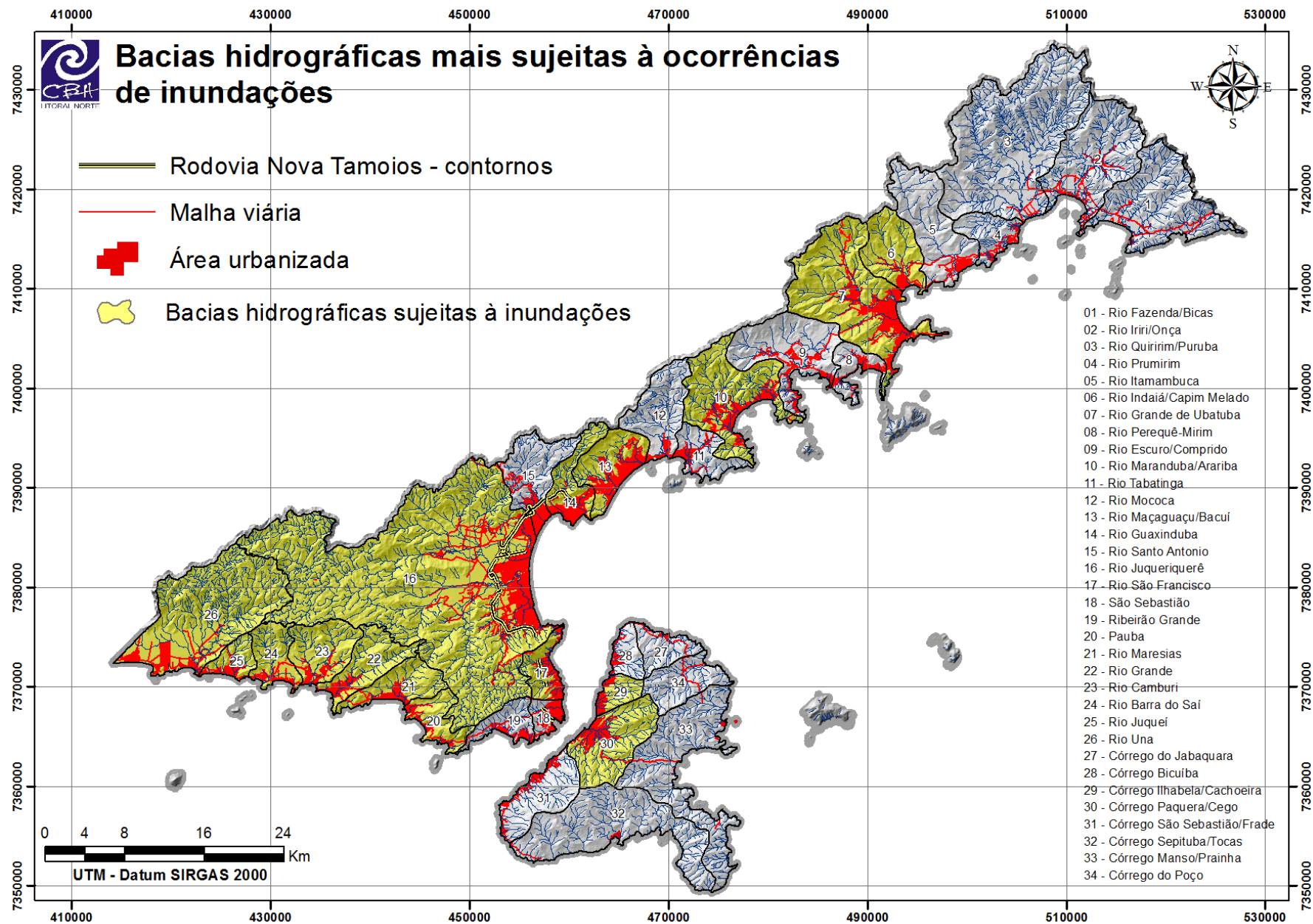


Figura 12 – Bacias hidrográficas mais sujeitas a ocorrências de inundações.

3.4 Criticidade hídrica (Demanda x Disponibilidade)

Apesar dos altos índices pluviométricos, a configuração do relevo do Litoral Norte condiciona o escoamento superficial em pequenas bacias hidrográficas, o que resulta em um tempo de permanência da água na bacia relativamente curto comparado à grandes bacias hidrográficas. Por não possuir rede de monitoramento atual de quantidade de água, a disponibilidade de água das bacias e sua vazão de referência para a concessão de outorgas são calculadas a partir de estimativas, o que pode estar superestimando os valores.

Considerando que o crescimento populacional no Litoral Norte é o maior do Estado, as bacias com maior criticidade hídrica são consideradas como prioritárias para o monitoramento hidrológico, pois há necessidade de refinar as estimativas nesses locais a fim de garantir o uso múltiplo futuro da água.

A Figura 13 apresenta o mapa de criticidade hídrica do Litoral Norte em 2011. Foram utilizados os valores de vazão de referência ($Q_{7.10}$) estimados e os valores das captações outorgadas até abril de 2011.

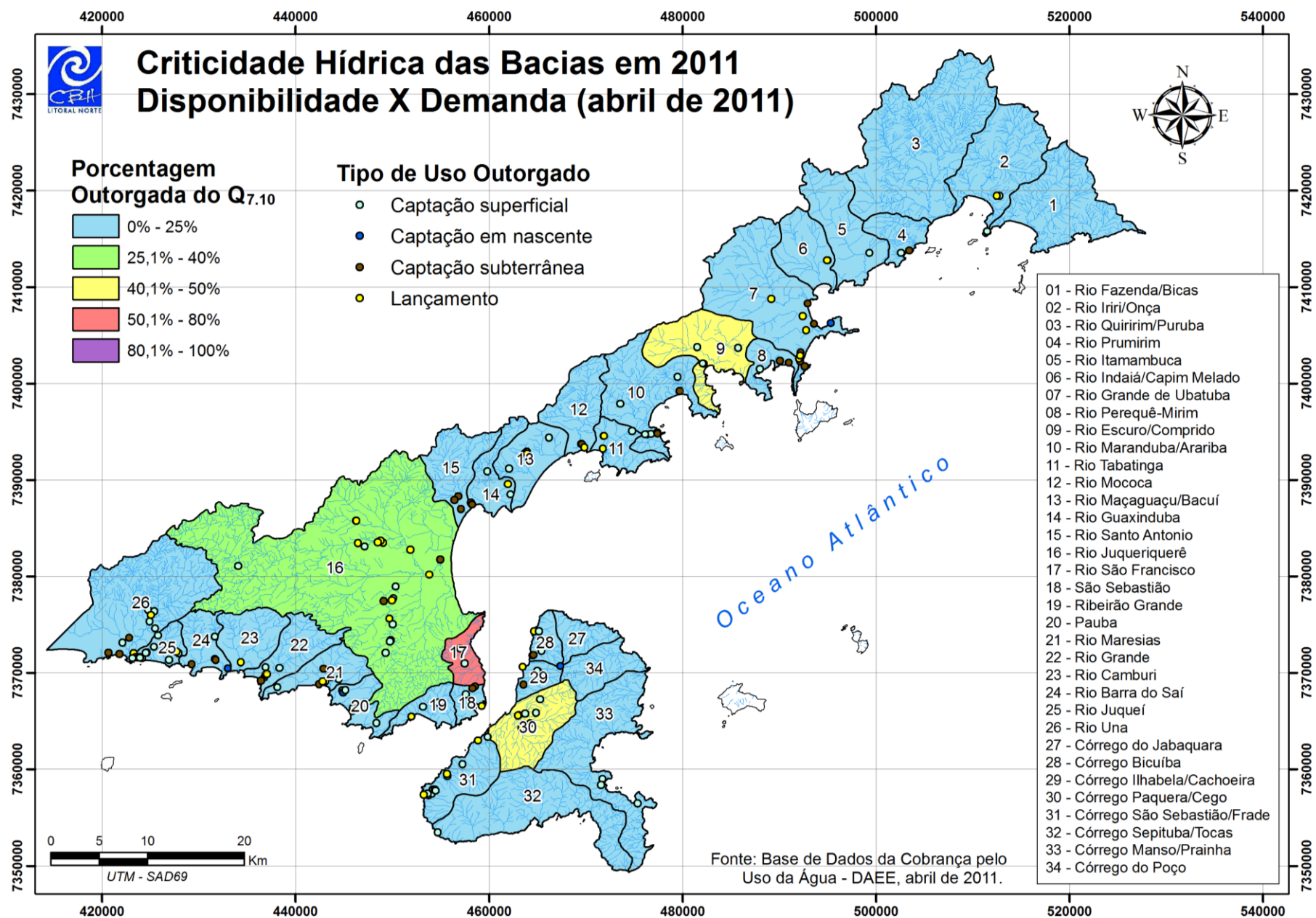


Figura 13 – Criticidade hídrica das bacias hidrográficas do Litoral Norte.

4. PROPOSTA DE AMPLIAÇÃO DAS REDES DE MONITORAMENTO

Com base nos fatores de priorização apresentados e nas discussões, a CT-SAN e o GT-Coordenação apresentaram as seguintes propostas de ampliação da rede de monitoramento:

Qualidade da Água

- Ampliar o monitoramento no rio Acaraú de Ubatuba, tendo em vista a importância desse rio nas ações de despoluição da bacia hidrográfica e Praia do Itaguá;
- Inserir os rios Camburú e Pirassununga da bacia do rio Juqueriquerê, tendo em vista seu potencial de uso futuro para abastecimento de água;
- Inserir rios e córregos situados na região da enseada/Canto do Mar em São Sebastião, tendo em vista a intensa ocupação do solo na região;
- Inserir a região de Boracéia no monitoramento, tendo em vista que a região já vem passando por um processo de ocupação urbana que tende a se agravar;
- Inserir os rios/córregos que sofram influência direta ou indireta de poluição por chorume provenientes de antigos lixões (Caraguatatuba e Ilhabela) e da área contaminada por hidrocarbonetos de São Sebastião (Topolândia e Itatinga);
- Inserir os rios que drenam as águas dos bairros de Maresias e Cambury em São Sebastião.
- Inserir o rio Puruba e o rio Iriri Onça, de Ubatuba, na rede de monitoramento.

Complementarmente à inserção dos pontos sugeridos, recomenda-se ampliar o número de amostragens e tipo de amostras por ponto (amostras compostas) para aprimorar a caracterização, em face da influência determinante de fatores como ocorrência de chuvas, população sazonal (feriados e finais de semana), interferência da maré na vazão, e lançamentos pontuais de efluentes de fontes difusas.

Quantidade da Água

- Inserir as bacias mais sujeitas a problemas com inundações:
 - 06 – Rios Indaiá / Capim Melado – Ubatuba
 - 07 – Rio Grande de Ubatuba – Ubatuba
 - 10 – Rio Maramduba – Ubatuba
 - 13 – Rios Massaguaçu / Bacuí – Caraguatatuba
 - 14 – Rio Guaxinduba – Caraguatatuba
 - 16 – Rio Juqueriquerê – Caraguatatuba / São Sebastião
 - 17 – Rio São Francisco – São Sebastião
 - 20 – Rio Paúba – São Sebastião
 - 21 – Rio Maresias – São Sebastião
 - 22 – Rio Grande (Boiçucanga) – São Sebastião
 - 23 – Rio Camburi – São Sebastião
 - 24 – Rio Barra do Saí – São Sebastião
 - 25 – Rio Juqueí – São Sebastião
 - 26 – Rio Una – São Sebastião
 - 29 – Rio Ilhabela / Cachoeira
 - 30 – Córregos Paquera / Cego – Ilhabela

- Inserir, prioritariamente, as bacias hidrográficas com maiores criticidades hídricas em relação ao balanço da disponibilidade e demanda:
 - 09 – Rio Escuro / Comprido
 - 16 – Rio Juqueriquerê – Caraguatatuba / São Sebastião
 - 17 – Rio São Francisco – São Sebastião
 - 30 – Córregos Paquera / Cego – Ilhabela

Proposta de integração das redes de monitoramento

- No que se refere ao IAP, considerando que a SABESP monitora a água bruta nos pontos de captação de água para abastecimento, para verificação das determinações da resolução CONAMA 357/2005, a CT-SAN propôs que seja efetuado parceria entre a CETESB e SABESP para que esta

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

última efetue coleta em duplicata para a CETESB realizar um monitoramento por amostragem;

- No que se refere à medição de vazões, a CT-SAN recomenda ao DAEE, ao conceder as outorgas, solicitar à Sabesp ou outros usuários, a medição real das vazões a serem captadas, especialmente nas bacias prioritárias: Juqueriquerê (Caraguatatuba), São Francisco (São Sebastião), Água Branca (Ilhabela) e Rio Escuro (Ubatuba).
- Para a melhor divulgação e acompanhamento dos monitoramentos realizados no Litoral Norte, a CT-SAN propôs a criação de um sistema integrado de monitoramento no site do CBH-LN.

Bacia Hidrográfica do Rio Juqueriquerê

Foi destacada nas discussões a importância de ampliar o monitoramento na Bacia Hidrográfica do Rio Juqueriquerê, tanto da qualidade como da quantidade de água, devido sua localização central para a movimentação de pessoas, materiais e equipamentos de 3 municípios: Ilhabela, Caraguatatuba e São Sebastião.

Ademais, localiza-se nesta bacia hidrográfica a Unidade de Tratamento de Gás Natural de Caraguatatuba (UTGCA), a rodovia nova Tamoios, com os Contornos Norte e Sul, que se tornará uma das vias de acesso ao Porto de São Sebastião. É ainda a maior bacia hidrográfica da UGRHI 03, possuindo a maior ETE e a maior ETA, além de possuir importância hidroviária para o setor náutico.

Além de sua importância regional, estão previstos empreendimentos que alterarão o uso e a ocupação do solo na região da Fazenda Serra Mar, que ocupa grande parte da planície litorânea dessa bacia hidrográfica, o que pode trazer alterações na qualidade e quantidade dos recursos hídricos.

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

5. REFERÊNCIAS

Agência Ambiental Unificada do Estado de São Paulo-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas subterrâneas do Estado de
São Paulo 2010-2012.** São Paulo, SP, 2013.

Agência Ambiental Unificada do Estado de São Paulo-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2010.

Agência Ambiental Unificada do Estado de São Paulo-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2011.

Agência Ambiental Unificada do Estado de São Paulo-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2012.

Agência Ambiental Unificada do Estado de São Paulo-CETESB.
**Relatório de qualidade das praias litorâneas do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2012.

BRASIL, ESTADO DE SÃO PAULO, SÃO PAULO. Lei Estadual n.º 9.034
de 27 de dezembro de 1994. **Dispõe sobre o Plano Estadual de
Recursos Hídricos – PERH.**

BRASIL. Ministério da Ciência e Tecnologia. **Sistema integrado de
dados ambientais.** Disponível em <<http://sinda.crn2.inpe.br/PCD/>>. Acesso em 16 out. 2013.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2000.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2001.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2002.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2003.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2004.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2005.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2006.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2007.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São Paulo. São Paulo, SP, 2008.

Companhia de Tecnologia de saneamento Ambiental-CETESB.
**Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de São
Paulo.** São Paulo, SP, 2009.

Departamento de Águas e Energia Elétrica-DAEE - **Rede Hidrológica
Básica do Estado de São Paulo.** Disponível em
<http://www.daee.sp.gov.br/index.php?option=com_content&view=article&id=72%3Ahidrometeorologia&catid=43%3Ahidrometeorologia&Itemid=30>. Acesso em 16 out. 2013.

Fundação de Apoio à Pesquisa Agrícola-FUNDAG. **Monitoramento
Hidrometeorológico do Litoral Norte.** Disponível em
<<http://www.ciiagro.org.br/ema/index.php?id=18>>. Acesso em 16
out. 2013.

ANEXO I

PARÂMETRO	VARIÁVEIS MONITORADAS EM ÁGUAS CONTINENTAIS
Físico	Condutividade, Cor Verdadeira, Série de Sólidos (Dissolvidos e Totais), Salinidade, Temperatura da Água e do Ar, Transparência e Turbidez
Químico	alumínio total e dissolvido, ametrina, arsênio, atrazina, bário, boro, cádmio, carbono orgânico dissolvido, carbono orgânico total, chumbo, cloreto, clorpirifos, cobre total e dissolvido, compostos orgânicos voláteis, cromo, demanda bioquímica de oxigênio (DBO5,20), demanda química de oxigênio (DQO), demeton-o, demeton-s, dureza, fenóis totais, ferro total e dissolvido, fluoreto, fósforo, glution, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPAs), manganês, malation, mercúrio, metolacoloro, molinato, níquel, óleos e graxas, oxigênio dissolvido, paration, pendimetilina, pH, potássio, potencial de formação de trihalometanos, propanil, série nitrogênio (kjeldahl, amoniacal, nitrato e nitrito), simazina, sódio, surfactantes e zinco.
Microbiológico	<i>Escherichia coli</i> e coliformes termotolerantes, número de células de cianobactérias.
Hidrobiológico	clorofila a e feofitina e comunidades fitoplanctônica e zooplanctônica.
Ecotoxicológico	microcistinas, ensaio de toxicidade aguda com a bactéria luminescente – <i>V. fischeri</i> (Sistema Microtox); ensaio de toxicidade crônica com o microcrustáceo <i>Ceriodaphnia dubia</i> e ensaio de mutação reversa (teste de Ames).

PARÂMETRO	VARIÁVEIS MONITORADAS EM SEDIMENTO CONTINENTAL
Físico	granulometria (areia, silte e argila), série de sólidos (fixos, totais e voláteis) e umidade.
Químico	1) Inorgânicos: arsênio, alumínio, cádmio, chumbo, cobre, cromo, fósforo, ferro, manganês, mercúrio, níquel, nitrogênio kjeldahl e zinco. 2) Orgânicos: carbono orgânico total, hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPA): acenafteno, antraceno, benzo(a)antraceno, benzo(a)pireno, benzo(b) fluoranteno, benzo(g,h,i)perileno, benzo(k)fluoranteno, criseno, dibenzo(a,h)antraceno, fenantreno, fluoranteno, fluoreno, indeno(1,2,3-cd)pireno, naftaleno e pireno; Compostos organoclorados: aldrin, BHC alfa, BHC beta, BHC delta, cis e trans clordano, DDD, DDE, DDT, dieldrin, endosulfan I e II, endosulfan sulfato, endrin, heptacloro, heptacloro epóxido, hexaclorobenzeno, lindano, metoxicloro, mirex, PCBs e toxafeno.
Microbiológico	<i>Escherichia coli</i> e <i>Clostridium perfringens</i>
Hidrobiológico	Comunidade bentônica
Ecotoxicológico	Deformidade em mento de <i>Chironomus sp.</i> , ensaio de toxicidade aguda com a bactéria luminescente – <i>V. fischeri</i> (sistema microtox); ensaio de toxicidade aguda/subletal com o anfípodo <i>Hyalella azteca</i> e ensaio de mutação reversa (teste de Ames).

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

PARÂMETRO	VARIÁVEIS MONITORADAS EM ÁGUA COSTEIRA
Físico	oxigênio dissolvido, temperatura da água, transparência, turbidez, condutividade, série de sólidos
Químico	1) Nutrientes: carbono orgânico total (COT), fósforo total, orto-fosfato solúvel, nitrogênio Kjeldahl total, nitrogênio amoniacal total, nitrato, nitrito.
	2) Metais e semi-metais: alumínio, boro total, cádmio total, chumbo total, cromo total, cromo hexavalente, cobre dissolvido, estanho total, ferro dissolvido, níquel total, zinco total
	3) Orgânicos: Fenóis totais
	4) Outros: pH, salinidade, óleos e graxas
Microbiológico	enterococos e coliformes termotolerantes
Hidrobiológico	clorofila a e feofitina
Ecotoxicológico	toxicidade (microtox)

PARÂMETRO	VARIÁVEIS MONITORADAS EM SEDIMENTO COSTEIRO
Físico	Granulometria, Umidade, Sólidos
Químico	1) Nutrientes: carbono orgânico total (COT), fósforo total, nitrogênio Kjeldahl total.
	2) Metais: alumínio total, arsênio total, cádmio total, chumbo total, cobre total, cromo total, estanho total, ferro total, níquel total, zinco total
	3) Orgânicos: hidrocarbonetos aromáticos policíclicos (HPAs), compostos orgânicos voláteis aromáticos (COVar), óleos e graxas, fenóis totais
	4) Outros: pH, potencial redox (Eh)
Microbiológico	coliformes termotolerantes, <i>Clostridium perfringens</i>
Ecotoxicológico	teste de toxicidade crônica de curta duração com <i>Lytechinus variegatus</i> ou teste de toxicidade com <i>Leptocheirus plumulosus</i>

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

ANEXO II

ÍNDICE	VARIÁVEIS	Nº DE PONTOS NA UGRHI 03	FREQUÊNCIA	FONTE
IQA	temperatura, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DBO 5,20), E. coli ou termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, sólidos totais, turbidez	30	Bimestral/Semestral	CETESB
IAP	temperatura, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio (DBO 5,20), E. coli ou termotolerantes, nitrogênio total, fósforo total, sólidos totais, turbidez, ferro, manganês, alumínio, cobre, zinco, potencial de formação de trihalometanos, nº de células de cianobactérias (ambiente lêntico), cádmio, chumbo, cromo total, mercúrio, níquel.	4	Bimestral/Semestral	CETESB
IVA	oxigênio dissolvido, pH, cobre dissolvido, ensaio de toxicidade crônica com Ceriodaphnia dubia, zinco, cádmio, chumbo, cromo, mercúrio, níquel, surfactantes, clorofila a, fósforo total	7	Bimestral/Semestral	CETESB
IET	clorofila a, fósforo total	6	Bimestral/Semestral	CETESB
IQAC	pH, oxigênio dissolvido, fósforo total, carbono orgânico, nitrogênio amoniacal, fenóis totais, clorofila a, enterococos, coliformes termotolerantes	9	2 campanhas por ano	CETESB
IETC	clorofila a, nitrogênio, fósforo	9	2 campanhas por ano	CETESB
Afluentes litorâneos	coliformes termotolerantes	175	Semestral	CETESB
Balneabilidade	coliformes termotolerantes, bactéria <i>Escherichia coli</i> , e enterococos/estreptococos	96	Semanal	CETESB
Hidrometeorológico	temperatura, umidade do ar, velocidade do vento, precipitação, temperatura do solo	6	20 minutos	FUNDAG
	bateria, corrente do painel solar, precipitação acumulada, pressão barométrica, umidade interna	4	6 horas	SINDA/INPE
	bateria, corrente do painel solar, precipitação acumulada, pressão barométrica, umidade interna, umidade relativa do ar, temperatura do ar, direção e velocidade do vento, radiação solar (acumulada e média)	2	6 horas	SINDA/INPE
Fluviométrico	vazão dos rios	0		DAEE

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

ANEXO III

Localização dos pontos de monitoramento de IVA, operados pela CETESB

(continua)

Código	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacias Hidrográficas	UTM X (m)	UTM Y (m)
TOCA 02900	Córrego das Tocas	Ponte sobre o córrego da Toca na Rua Francisco Alves dos Santos, no Bairro Costa Bela, Praia de Barra Velha, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462439	7365660
ABRA 02950	Rib. Água Branca	Ponte sobre a Av. Cel. Vicente Faria Lima, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	463005	7365723
QLOM 02950	Rio Quilombo	Rua Pedro Freitas - nº 77, fundos, Praia do Perequê, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462833	7366706
MARE 02900	Rio Maresias	Ponte na Rodovia SP 55 Km 153	SÃO SEBASTIAO	21 - Rio Maresias	443416	7368447
BOIC 02950	Rio Boiçucanga	Ponte da Av. Walkir Vergani (SP-055)	SÃO SEBASTIAO	22 - Rio Grande	436648	7369291
BURI 02950	Rio Camburi	Estrada do Cambury	SÃO SEBASTIAO	23 - Rio Camburi	433332	7370168
SAHI 02950	Rio Saí	Na Praia do Sahy	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	429483	7370211
NSRA 02900	Rio Nossa Senhora da Ajuda	Ponte de madeira na Rua São Benedito - nº 202.	ILHABELA	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463644	7370276
RUNA 02950	Rio Una - UGRHI 03	Na margem direita do rio, ao lado do cemitério, na Barra do Una.	SÃO SEBASTIAO	26 - Rio Una	422545	7371467
BALD 02700	Vala de Escoamento à direita na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado direito do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431681	7372313
BALE 02700	Vala de Escoamento à esquerda na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado esquerdo do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431341	7372373
SAFO 00300	Rio São Francisco	Na captação da SABESP de São Sebastião - Bairro São Francisco.	SÃO SEBASTIAO	17 - Rio São Francisco	457468	7372566
CARO 02800	Rio Claro - UGRHI 03	Na captação da SABESP do Baixo Claro.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	450115	7378570
RIJU 02900	Rio Juqueriquerê	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba, em Porto Novo.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	454953	7380216
RGOA 02900	Rio Lagoa	No Jardim Britânia, próximo da Praia das Frecheiras.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	456189	7383633

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IVA, operados pela CETESB

(conclusão)

Código	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacias Hidrográficas	UTM X (m)	UTM Y (m)
SATO 02900	Rio Santo Antonio	Avenida da Praia, Bairro de Indaiá	CARAGUATATUBA	15 - Rio Santo Antonio	457512	7386528
GUAX 02950	Rio Guaxinduba	Próximo a praia Martim de Sá	CARAGUATATUBA	14 - Rio Guaxinduba	461646	7387400
MOCO 02900	Rio Mocooca	Ponte no final da Av. Maria Carlota, bairro Massaguaçu	CARAGUATATUBA	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	467387	7392396
TABA 02900	Rio Tabatinga	PRAIA DE TABATINGA, PONTE DE MADEIRA NO FINAL DA RUA 18	CARAGUATATUBA	11 - Rio Tabatinga	472006	7392898
DUBA 02900	Rio Maranduba	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba.	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	476225	7395981
GOIN 02900	Rio Lagoinha	Ponte na Rodovia Manuel Hyppolito Rego (SP-55).	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	480360	7399462
CURO 02900	Rio Escuro	Rodovia Rio - Santos, ponte sobre o rio na Praia Dura.	UBATUBA	09 - Rio Escuro/Comprido	483221	7402079
PEMI 02900	Rio Perequê-Mirim	Ponte na Rodovia Rio - Santos, em Perequê-Mirim	UBATUBA	08 - Rio Perequê-Mirim	489148	7402515
ARAU 02950	Rio Acaraú	Ponte na Rua Capitão Felipe, na entrada para o bairro Itaguá.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	493629	7405624
TAVE 02950	Rio Lagoa ou Tavares	Ponte na Rua Rio Grande do Sul	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	491926	7407161
GRAN 02900	Rio Grande - UGRHI 03	No ancoradouro, junto aos barcos.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	492889	7408729
GRAN 02800	Rio Grande - UGRHI 03	Entrada do Aterro Sanitário de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	489200	7409312
GRAN 02400	Rio Grande - UGRHI 03	Na captação principal de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	488631	7410849
DAIA 02900	Rio Indaiá	Ponte na Rodovia BR - 101, em Perequê-Açu.	UBATUBA	06 - Rio Indaiá/Capim Melado	494109	7410883
ITAM 02950	Rio Itamambuca	Próximo ao Condomínio Itamambuca	UBATUBA	05 - Rio Itamambuca	498621	7411991

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000

Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IET, operados pela CETESB

(continua)

Código	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
TOCA 02900	Córrego das Tocas	Ponte sobre o córrego da Toca na Rua Francisco Alves dos Santos, no Bairro Costa Bela, Praia de Barra Velha, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462439	7365660
ABRA 02950	Rib. Água Branca	Ponte sobre a Av. Cel. Vicente Faria Lima, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	463005	7365723
QLOM 02950	Rio Quilombo	Rua Pedro Freitas - nº 77, fundos, Praia do Perequê, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462833	7366706
MARE 02900	Rio Maresias	Ponte na Rodovia SP 55 Km 153	SÃO SEBASTIAO	21 - Rio Maresias	443416	7368447
BOIC 02950	Rio Boiçucanga	Ponte da Av. Walkir Vergani (SP-055)	SÃO SEBASTIAO	22 - Rio Grande	436648	7369291
BURI 02950	Rio Camburi	Estrada do Cambury	SÃO SEBASTIAO	23 - Rio Camburi	433332	7370168
SAHI 02950	Rio Saí	Na Praia do Sahy	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	429483	7370211
NSRA 02900	Rio Nossa Senhora da Ajuda	Ponte de madeira na Rua São Benedito - nº 202.	ILHABELA	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463644	7370276
RUNA 02950	Rio Una - UGRHI 03	Na margem direita do rio, ao lado do cemitério, na Barra do Una.	SÃO SEBASTIAO	26 - Rio Una	422545	7371467
BALD 02700	Vala de Escoamento à direita na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado direito do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431681	7372313
BALE 02700	Vala de Escoamento à esquerda na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado esquerdo do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431341	7372373
SAFO 00300	Rio São Francisco	Na captação da SABESP de São Sebastião - Bairro São Francisco.	SÃO SEBASTIAO	17 - Rio São Francisco	457468	7372566
CARO 02800	Rio Claro - UGRHI 03	Na captação da SABESP do Baixo Claro.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	450115	7378570
RIJU 02900	Rio Juqueriquerê	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba, em Porto Novo.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	454953	7380216

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IET, operados pela CETESB

(conclusão)

Código	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
RGOA 02900	Rio Lagoa	No Jardim Britânia, próximo da Praia das Frecheiras.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	456189	7383633
SATO 02900	Rio Santo Antonio	Avenida da Praia, Bairro de Indaiá	CARAGUATATUBA	15 - Rio Santo Antonio	457512	7386528
GUAX 02950	Rio Guaxinduba	Próximo a praia Martim de Sá	CARAGUATATUBA	14 - Rio Guaxinduba	461646	7387400
MOCO 02900	Rio Mocooca	Ponte no final da Av. Maria Carlota, bairro Massaguaçu	CARAGUATATUBA	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	467387	7392396
TABA 02900	Rio Tabatinga	PRAIA DE TABATINGA, PONTE DE MADEIRA NO FINAL DA RUA 18	CARAGUATATUBA	11 - Rio Tabatinga	472006	7392898
DUBA 02900	Rio Maranduba	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba.	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	476225	7395981
GOIN 02900	Rio Lagoinha	Ponte na Rodovia Manuel Hyppolito Rego (SP-55).	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	480360	7399462
CURO 02900	Rio Escuro	Rodovia Rio - Santos, ponte sobre o rio na Praia Dura.	UBATUBA	09 - Rio Escuro/Comprido	483221	7402079
PEMI 02900	Rio Perequê-Mirim	Ponte na Rodovia Rio - Santos, em Perequê-Mirim	UBATUBA	08 - Rio Perequê-Mirim	489148	7402515
ARAU 02950	Rio Acaraú	Ponte na Rua Capitão Felipe, na entrada para o bairro Itaguá.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	493629	7405624
TAVE 02950	Rio Lagoa ou Tavares	Ponte na Rua Rio Grande do Sul	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	491926	7407161
GRAN 02900	Rio Grande - UGRHI 03	No ancoradouro, junto aos barcos.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	492889	7408729
GRAN 02800	Rio Grande - UGRHI 03	Entrada do Aterro Sanitário de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	489200	7409312
GRAN 02400	Rio Grande - UGRHI 03	Na captação principal de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	488631	7410849
DAIA 02900	Rio Indaiá	Ponte na Rodovia BR - 101, em Perequê-Açu.	UBATUBA	06 - Rio Indaiá/Capim Melado	494109	7410883
ITAM 02950	Rio Itamambuca	Próximo ao Condomínio Itamambuca	UBATUBA	05 - Rio Itamambuca	498621	7411991

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000

Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IQA, operados pela CETESB

(continua)

Código	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacia Hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
TOCA 02900	Córrego das Tocas	Ponte sobre o córrego da Toca na Rua Francisco Alves dos Santos, no Bairro Costa Bela, Praia de Barra Velha, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462439	7365660
ABRA 02950	Rib. Água Branca	Ponte sobre a Av. Cel. Vicente Faria Lima, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	463005	7365723
QLOM 02950	Rio Quilombo	Rua Pedro Freitas - nº 77, fundos, Praia do Perequê, em Ilhabela.	ILHABELA	30 - Córrego Paquera/Cego	462833	7366706
MARE 02900	Rio Maresias	Ponte na Rodovia SP 55 Km 153	SÃO SEBASTIAO	21 - Rio Maresias	443416	7368447
BOIC 02950	Rio Boiçucanga	Ponte da Av. Walkir Vergani (SP-055)	SÃO SEBASTIAO	22 - Rio Grande	436648	7369291
BURI 02950	Rio Camburi	Estrada do Cambury	SÃO SEBASTIAO	23 - Rio Camburi	433332	7370168
SAHI 02950	Rio Saí	Na Praia do Sahy	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	429483	7370211
NSRA 02900	Rio Nossa Senhora da Ajuda	Ponte de madeira na Rua São Benedito - nº 202.	ILHABELA	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463644	7370276
RUNA 02950	Rio Una - UGRHI 03	Na margem direita do rio, ao lado do cemitério, na Barra do Una.	SÃO SEBASTIAO	26 - Rio Una	422545	7371467
BALD 02700	Vala de Escoamento à direita na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado direito do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431681	7372313
BALE 02700	Vala de Escoamento à esquerda na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado esquerdo do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	SÃO SEBASTIAO	24 - Rio Barra do Saí	431341	7372373
SAFO 00300	Rio São Francisco	Na captação da SABESP de São Sebastião - Bairro São Francisco.	SÃO SEBASTIAO	17 - Rio São Francisco	457468	7372566
CARO 02800	Rio Claro - UGRHI 03	Na captação da SABESP do Baixo Claro.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	450115	7378570
RIJU 02900	Rio Juqueriquerê	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba, em Porto Novo.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	454953	7380216
RGOA 02900	Rio Lagoa	No Jardim Britânia, próximo da Praia das Frecheiras.	CARAGUATATUBA	16 - Rio Juqueriquerê	456189	7383633

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IQA, operados pela CETESB

(conclusão)

CETESB	Corpo Hídrico	Local	Município	Bacia Hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
SATO 02900	Rio Santo Antonio	Avenida da Praia, Bairro de Indaiá	CARAGUATATUBA	15 - Rio Santo Antonio	457512	7386528
GUAX 02950	Rio Guaxinduba	Próximo a praia Martim de Sá	CARAGUATATUBA	14 - Rio Guaxinduba	461646	7387400
MOCO 02900	Rio Mocooca	Ponte no final da Av. Maria Carlota, bairro Massaguaçu	CARAGUATATUBA	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	467387	7392396
TABA 02900	Rio Tabatinga	PRAIA DE TABATINGA, PONTE DE MADEIRA NO FINAL DA RUA 18	CARAGUATATUBA	11 - Rio Tabatinga	472006	7392898
DUBA 02900	Rio Maranduba	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba.	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	476225	7395981
GOIN 02900	Rio Lagoinha	Ponte na Rodovia Manuel Hyppolito Rego (SP-55).	UBATUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	480360	7399462
CURO 02900	Rio Escuro	Rodovia Rio - Santos, ponte sobre o rio na Praia Dura.	UBATUBA	09 - Rio Escuro/Comprido	483221	7402079
PEMI 02900	Rio Perequê-Mirim	Ponte na Rodovia Rio - Santos, em Perequê-Mirim	UBATUBA	08 - Rio Perequê-Mirim	489148	7402515
ARAU 02950	Rio Acaraú	Ponte na Rua Capitão Felipe, na entrada para o bairro Itaguá.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	493629	7405624
TAVE 02950	Rio Lagoa ou Tavares	Ponte na Rua Rio Grande do Sul	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	491926	7407161
GRAN 02900	Rio Grande - UGRHI 03	No ancoradouro, junto aos barcos.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	492889	7408729
GRAN 02800	Rio Grande - UGRHI 03	Entrada do Aterro Sanitário de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	489200	7409312
GRAN 02400	Rio Grande - UGRHI 03	Na captação principal de Ubatuba.	UBATUBA	07 - Rio Grande de Ubatuba	488631	7410849
DAIA 02900	Rio Indaiá	Ponte na Rodovia BR - 101, em Perequê-Açu.	UBATUBA	06 - Rio Indaiá/Capim Melado	494109	7410883
ITAM 02950	Rio Itamambuca	Próximo ao Condomínio Itamambuca	UBATUBA	05 - Rio Itamambuca	498621	7411991

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IVA, operados pela CETESB

(continua)

Código	Corpo Hídrico	Local	Bacia hidrográfica	Município	UTM X (m)	UTM Y (m)
TOCA 02900	Córrego das Tocas	Ponte sobre o córrego da Toca na Rua Francisco Alves dos Santos, no Bairro Costa Bela, Praia de Barra Velha, em Ilhabela.	30 - Córrego Paquera/Cego	ILHABELA	462439	7365660
ABRA 02950	Rib. Água Branca	Ponte sobre a Av. Cel. Vicente Faria Lima, em Ilhabela.	30 - Córrego Paquera/Cego	ILHABELA	463005	7365723
QLOM 02950	Rio Quilombo	Rua Pedro Freitas - nº 77, fundos, Praia do Perequê, em Ilhabela.	30 - Córrego Paquera/Cego	ILHABELA	462833	7366706
MARE 02900	Rio Maresias	Ponte na Rodovia SP 55 Km 153	21 - Rio Maresias	SÃO SEBASTIAO	443416	7368447
BOIC 02950	Rio Boiçucanga	Ponte da Av. Walkir Vergani (SP-055)	22 - Rio Grande	SÃO SEBASTIAO	436648	7369291
BURI 02950	Rio Camburi	Estrada do Cambury	23 - Rio Camburi	SÃO SEBASTIAO	433332	7370168
SAHI 02950	Rio Saí	Na Praia do Sahy	24 - Rio Barra do Saí	SÃO SEBASTIAO	429483	7370211
NSRA 02900	Rio Nossa Senhora da Ajuda	Ponte de madeira na Rua São Benedito - nº 202.	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	ILHABELA	463644	7370276
RUNA 02950	Rio Una - UGRHI 03	Na margem direita do rio, ao lado do cemitério, na Barra do Una.	26 - Rio Una	SÃO SEBASTIAO	422545	7371467
BALD 02700	Vala de Escoamento à direita na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado direito do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	24 - Rio Barra do Saí	SÃO SEBASTIAO	431681	7372313
BALE 02700	Vala de Escoamento à esquerda na Praia da Baleia	Vala de escoamento do lado esquerdo do aterro sanitário,(de frente para o aterro) na praia da Baleia	24 - Rio Barra do Saí	SÃO SEBASTIAO	431341	7372373
SAFO 00300	Rio São Francisco	Na captação da SABESP de São Sebastião - Bairro São Francisco.	17 - Rio São Francisco	SÃO SEBASTIAO	457468	7372566
CARO 02800	Rio Claro - UGRHI 03	Na captação da SABESP do Baixo Claro.	16 - Rio Juqueriquerê	CARAGUATATUBA	450115	7378570
RIJU 02900	Rio Juqueriquerê	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba, em Porto Novo.	16 - Rio Juqueriquerê	CARAGUATATUBA	454953	7380216
RGOA 02900	Rio Lagoa	No Jardim Britânia, próximo da Praia das Frecheiras.	16 - Rio Juqueriquerê	CARAGUATATUBA	456189	7383633

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro – Ubatuba SP – CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 – email: cbhlnorte@gmail.com – www.cbhln.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de IVA, operados pela CETESB

(conclusão)

Código	Corpo Hídrico	Local	Bacia hidrográfica	Município	UTM X (m)	UTM Y (m)
SATO 02900	Rio Santo Antonio	Avenida da Praia, Bairro de Indaiá	15 - Rio Santo Antonio	CARAGUATATUBA	457512	7386528
GUAX 02950	Rio Guaxinduba	Próximo a praia Martim de Sá	14 - Rio Guaxinduba	CARAGUATATUBA	461646	7387400
MOCO 02900	Rio Mocooca	Ponte no final da Av. Maria Carlota, bairro Massaguaçu	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	CARAGUATATUBA	467387	7392396
TABA 02900	Rio Tabatinga	PRAIA DE TABATINGA, PONTE DE MADEIRA NO FINAL DA RUA 18	11 - Rio Tabatinga	CARAGUATATUBA	472006	7392898
DUBA 02900	Rio Maranduba	Ponte na Rodovia Caraguá - Ubatuba.	10 - Rio Maranduba/Arariba	UBATUBA	476225	7395981
GOIN 02900	Rio Lagoinha	Ponte na Rodovia Manuel Hyppolito Rego (SP-55).	10 - Rio Maranduba/Arariba	UBATUBA	480360	7399462
CURO 02900	Rio Escuro	Rodovia Rio - Santos, ponte sobre o rio na Praia Dura.	09 - Rio Escuro/Comprido	UBATUBA	483221	7402079
PEMI 02900	Rio Perequê-Mirim	Ponte na Rodovia Rio - Santos, em Perequê-Mirim	08 - Rio Perequê-Mirim	UBATUBA	489148	7402515
ARAU 02950	Rio Acaraú	Ponte na Rua Capitão Felipe, na entrada para o bairro Itaguá.	07 - Rio Grande de Ubatuba	UBATUBA	493629	7405624
TAVE 02950	Rio Lagoa ou Tavares	Ponte na Rua Rio Grande do Sul	07 - Rio Grande de Ubatuba	UBATUBA	491926	7407161
GRAN 02900	Rio Grande - UGRHI 03	No ancoradouro, junto aos barcos.	07 - Rio Grande de Ubatuba	UBATUBA	492889	7408729
GRAN 02800	Rio Grande - UGRHI 03	Entrada do Aterro Sanitário de Ubatuba.	07 - Rio Grande de Ubatuba	UBATUBA	489200	7409312
GRAN 02400	Rio Grande - UGRHI 03	Na captação principal de Ubatuba.	07 - Rio Grande de Ubatuba	UBATUBA	488631	7410849
DAIA 02900	Rio Indaiá	Ponte na Rodovia BR - 101, em Perequê-Açu.	06 - Rio Indaiá/Capim Melado	UBATUBA	494109	7410883
ITAM 02950	Rio Itamambuca	Próximo ao Condomínio Itamambuca	05 - Rio Itamambuca	UBATUBA	498621	7411991

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro - Ubatuba SP - CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 - email: cbhlnorte@gmail.com - www.cbhln.com.br

**Localização dos pontos de monitoramento de Balneabilidade de
Praias, operados pela CETESB**

(Continua)

MUNICÍPIO	LOCAL	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
UBATUBA	PICINGUABA	01 - Rio Fazenda/Bicas	516534	7414665
UBATUBA	PRUMIRIM	04 - Rio Prumirim	503992	7414346
UBATUBA	FÉLIX	04 - Rio Prumirim	502870	7412989
UBATUBA	ITAMAMBUCA	05 - Rio Itamambuca	499144	7411525
UBATUBA	RIO ITAMAMBUCA	05 - Rio Itamambuca	499048	7411418
UBATUBA	VERMELHA DO NORTE	05 - Rio Itamambuca	496162	7410160
UBATUBA	PEREQUÊ-AÇU	07 - Rio Grande de Ubatuba	493473	7409574
UBATUBA	IPEROIG	07 - Rio Grande de Ubatuba	493053	7407216
UBATUBA	ITAGUÁ (Nº 240 DA AV. LEOVEGILDO)	07 - Rio Grande de Ubatuba	493706	7406129
UBATUBA	ITAGUÁ (Nº 1724 DA AV. LEOVEGILDO)	07 - Rio Grande de Ubatuba	493767	7406079
UBATUBA	TENÓRIO	07 - Rio Grande de Ubatuba	494059	7404877
UBATUBA	VERMELHA	09 - Rio Escuro/Comprido	482293	7400170
UBATUBA	GRANDE	07 - Rio Grande de Ubatuba	492963	7403832
UBATUBA	TONINHAS	07 - Rio Grande de Ubatuba	492443	7402651
UBATUBA	ENSEADA	08 - Rio Perequê-Mirim	490685	7401947
UBATUBA	SANTA RITA	08 - Rio Perequê-Mirim	489474	7401800
UBATUBA	PEREQUÊ-MIRIM	08 - Rio Perequê-Mirim	489261	7402359
UBATUBA	SUNUNGA	08 - Rio Perequê-Mirim	486437	7400059
UBATUBA	LÁZARO	09 - Rio Escuro/Comprido	486073	7400780
UBATUBA	DOMINGAS DIAS	09 - Rio Escuro/Comprido	485171	7401380
UBATUBA	DURA	09 - Rio Escuro/Comprido	482166	7401470
UBATUBA	LAGOINHA (R. ENGENHO VELHO)	10 - Rio Maranduba/Arariba	478617	7398550
UBATUBA	LAGOINHA (CAMPING)	10 - Rio Maranduba/Arariba	478617	7398550
UBATUBA	SAPÉ	10 - Rio Maranduba/Arariba	477521	7397874
UBATUBA	MARANDUBA	10 - Rio Maranduba/Arariba	476784	7397052
UBATUBA	PULSO	10 - Rio Maranduba/Arariba	477518	7394958
CARAGUATATUBA	TABATINGA (250m RIO TABATINGA)	11 - Rio Tabatinga	471741	7392454
CARAGUATATUBA	TABATINGA (CONDOM. GAIVOTAS)	11 - Rio Tabatinga	471335	7392941
CARAGUATATUBA	MOCOÓCA	12 - Rio Mococa	469077	7392865
CARAGUATATUBA	COCANHA	12 - Rio Mococa	468059	7392720
CARAGUATATUBA	MASSAGUAÇU (R. MARIA CARLOTA)	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	464534	7389318
CARAGUATATUBA	MASSAGUAÇU (AV. M. H. CARVALHO)	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	464534	7389318
CARAGUATATUBA	CAPRICÓRNIO	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	463762	7387905
CARAGUATATUBA	LAGOA AZUL	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	462695	7387094

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de Balneabilidade de
Praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

MUNICÍPIO	LOCAL	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
CARAGUATATUBA	MARTIM DE SÁ	14 - Rio Guaxinduba	460875	7386808
CARAGUATATUBA	PRAINHA	14 - Rio Guaxinduba	459947	7386590
CARAGUATATUBA	CENTRO	15 - Rio Santo Antonio	457856	7386830
CARAGUATATUBA	INDAIÁ	15 - Rio Santo Antonio	456982	7385529
CARAGUATATUBA	PAN BRASIL	16 - Rio Juqueriquerê	456536	7384671
CARAGUATATUBA	PALMEIRAS	16 - Rio Juqueriquerê	456205	7383670
CARAGUATATUBA	PORTO NOVO	16 - Rio Juqueriquerê	456385	7378472
SÃO SEBASTIÃO	PRAINHA	16 - Rio Juqueriquerê	456763	7377352
SÃO SEBASTIÃO	CIGARRAS	17 - Rio São Francisco	459380	7375314
SÃO SEBASTIÃO	SÃO FRANCISCO	17 - Rio São Francisco	458324	7372254
SÃO SEBASTIÃO	ARRASTÃO	17 - Rio São Francisco	459160	7370713
SÃO SEBASTIÃO	PONTAL DA CRUZ	17 - Rio São Francisco	459524	7369856
SÃO SEBASTIÃO	DESERTA	17 - Rio São Francisco	459502	7369275
SÃO SEBASTIÃO	PORTO GRANDE	18 - São Sebastião	459299	7368273
SÃO SEBASTIÃO	PRETA DO NORTE	18 - São Sebastião	458206	7365451
SÃO SEBASTIÃO	GRANDE	18 - São Sebastião	457745	7365288
SÃO SEBASTIÃO	BAREQUEÇABA	19 - Ribeirão Grande	455644	7364774
SÃO SEBASTIÃO	GUAECÁ	19 - Ribeirão Grande	452990	7365563
SÃO SEBASTIÃO	TOQUE-TOQUE GRANDE	20 - Pauba	447939	7364061
SÃO SEBASTIÃO	TOQUE-TOQUE PEQUENO	20 - Pauba	445463	7365939
SÃO SEBASTIÃO	SANTIAGO	20 - Pauba	444881	7366563
SÃO SEBASTIÃO	PAÚBA	20 - Pauba	443700	7367486
SÃO SEBASTIÃO	MARESIAS	21 - Rio Maresias	441571	7368606
SÃO SEBASTIÃO	BOIÇUCANGA	22 - Rio Grande	436094	7369374
SÃO SEBASTIÃO	CAMBURIZINHO	23 - Rio Camburi	434409	7370220
SÃO SEBASTIÃO	CAMBURI	23 - Rio Camburi	433243	7370066
SÃO SEBASTIÃO	BALEIA	24 - Rio Barra do Saí	431238	7370520
SÃO SEBASTIÃO	SAÍ	24 - Rio Barra do Saí	429118	7370530
SÃO SEBASTIÃO	PRETA	25 - Rio Juqueí	427301	7370854
SÃO SEBASTIÃO	JUQUEÍ (TRAV. SIMÃO FAUSTINO)	25 - Rio Juqueí	425081	7371195
SÃO SEBASTIÃO	JUQUEÍ (R. CRISTIANA)	25 - Rio Juqueí	425211	7371176
SÃO SEBASTIÃO	UNA	26 - Rio Una	421975	7371842
SÃO SEBASTIÃO	ENGENHO	26 - Rio Una	420432	7371605
SÃO SEBASTIÃO	JURÉIA DO NORTE	26 - Rio Una	419551	7371453

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de Balneabilidade de
Praias, operados pela CETESB**

(Conclusão)

MUNICÍPIO	LOCAL	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
SÃO SEBASTIÃO	BORACÉIA - NORTE	26 - Rio Una	416761	7372390
SÃO SEBASTIÃO	BORACÉIA - R. CUBATÃO	26 - Rio Una	415665	7372444
ILHABELA	ARMAÇÃO	28 - Córrego Bicuíba	464998	7374946
ILHABELA	PINTO	28 - Córrego Bicuíba	464504	7374434
ILHABELA	SINO	28 - Córrego Bicuíba	464465	7373489
ILHABELA	SIRIÚBA	28 - Córrego Bicuíba	464380	7373072
ILHABELA	VIANA	28 - Córrego Bicuíba	464183	7372519
ILHABELA	SACO DA CAPELA	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463479	7369559
ILHABELA	ITAGUAÇU	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462815	7367639
ILHABELA	PEREQUÊ	30 - Córrego Paquera/Cego	462302	7366266
ILHABELA	PORTINHO	31 - Córrego São Sebastião/Frade	458576	7363015
ILHABELA	FEITICEIRA	31 - Córrego São Sebastião/Frade	457887	7362381
ILHABELA	GRANDE	31 - Córrego São Sebastião/Frade	457501	7361338
ILHABELA	CURRAL	31 - Córrego São Sebastião/Frade	455960	7360439
ILHABELA	ILHA DAS CABRAS	30 - Córrego Paquera/Cego	460230	7364475

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de Qualidade das
Águas Costeiras operados pela CETESB**

MUNICÍPIO	LOCAL	PONTO	UTM X (m)	UTM Y (m)
Ubatuba	Picinguaba	1	512128	7415005
		2	513666	7414345
		3	515127	7413621
Ubatuba	Itaguá	1	495420	7408739
		2	495786	7407921
		3	495960	7407238
Ubatuba	S. Ribeira	1	487634	7400724
		2	487600	7400892
		3	487943	7400814
Caraguatatuba	Tabatinga	1	470565	7392694
		2	471009	7392481
		3	471311	7392191
Caraguatatuba	Cocanha	1	468450	7392101
		2	468729	7391649
		3	468445	7391602
Caraguatatuba	B. Caraguá	1	460429	7384873
		2	460231	7381531
		3	460052	7377776
São Sebastião	Canal	1	462019	7368621
		2	460659	7366471
		3	458736	7364998
		4	461161	7370128
		5	460658	7371989
São Sebastião	Una	1	422069	7370651
		2	421395	7370885
		3	420659	7370856

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continua)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
Caraguatatuba	Cocanha	Rio Bacuí, próximo à foz	CRCO010	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	467396	7392390
Caraguatatuba	Massaguaçu	Lagoa Massaguaçu, c/ acesso via Loteam. Capricórnio	CRMG010	13 - Rio Maçaguaçu/Bacuí	463527	7387547
Caraguatatuba	Mocoóca	Rio Mococa	CRMO010	12 - Rio Mococa	469954	7393164
Caraguatatuba	Martim de Sá	Rio Guaxinduba, próximo à foz	CRMS010	14 - Rio Guaxinduba	461584	7387342
Caraguatatuba	Pan Brasil	Rio Lagoa, próximo à foz	CRPB010	16 - Rio Juqueriquerê	456211	7383627
Caraguatatuba	Palmeiras	S/N - Fr. Av. Bandeirantes (R. Gaspar de Souza)	CRPM010	16 - Rio Juqueriquerê	456106	7382716
Caraguatatuba	Palmeiras	Em frente à R. Julio Lazzarini	CRPM020	16 - Rio Juqueriquerê	456079	7382526
Caraguatatuba	Palmeiras	Em frente à R.S.Jorge	CRPM030	16 - Rio Juqueriquerê	456048	7382276
Caraguatatuba	Palmeiras	S/N - Em frente à Av. Atlântica, 183	CRPM040	16 - Rio Juqueriquerê	456001	7382030
Caraguatatuba	Palmeiras	E/F n. 384 da Av. Atlântica	CRPM045	16 - Rio Juqueriquerê	456062	7382387
Caraguatatuba	Palmeiras	Av. Miramar, 250	CRPM050	16 - Rio Juqueriquerê	456008	7381597
Caraguatatuba	Palmeiras	Al. Francisco Bueno de Paiva	CRPM060	16 - Rio Juqueriquerê	456017	7381280
Caraguatatuba	Palmeiras	100 m ao sul do Igloo Inn - prédio de 9 andares	CRPM070	16 - Rio Juqueriquerê	455968	7380880
Caraguatatuba	Porto Novo	Al. Pará (atual al. Porto Novo)	CRPM080	16 - Rio Juqueriquerê	456036	7380751
Caraguatatuba	Porto Novo	Em frente à Al. Tatuapé	CRPM090	16 - Rio Juqueriquerê	456048	7380640
Caraguatatuba	Porto Novo	R. R. C. de Barros	CRPM100	16 - Rio Juqueriquerê	456074	7380462
Caraguatatuba	Porto Novo	S/N - R. Pedro A. de Lima, Av. Atlântica, 1228	CRPM110	16 - Rio Juqueriquerê	456034	7380296
Caraguatatuba	Tabatinga	Rio Tabatinga	CRTA010	11 - Rio Tabatinga	471769	7392399
Ilhabela	Armação	Em frente ao acesso - córrego	IBAR010	28 - Córrego Bicuíba	464763	7374707
Ilhabela	Armação	Meio da praia	IBAR020	28 - Córrego Bicuíba	464833	7374729
Ilhabela	Barra Velha	Ribeirão Água Branca, próximo à foz - Rest. Kantão	IBBV010	30 - Córrego Paquera/Cego	462006	7365739
Ilhabela	Curral	R. J. P. Nascimento, ao lado do n. 416	IBCR010	31 - Córrego São Sebastião/Frade	456091	7360610
Ilhabela	Curral	Av. José Pacheco do Nascimento, 802	IBCR020	31 - Córrego São Sebastião/Frade	455945	7360287
Ilhabela	Curral	Av. José Pacheco do Nascimento, 600	IBCR030	31 - Córrego São Sebastião/Frade	456021	7360490
Ilhabela	Engenho d'água	Segundo canal no sentido balsa-cidade	IBEA010	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462876	7368653

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos rios afluentes às praias, operados pela CETESB

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
Ilhabela	Engenho d'água	Primeiro canal no sentido balsa-cidade	IBEA020	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462847	7368613
Ilhabela	Grande	Av. Riachelo, 6011-o primeiro no sentido norte-sul	IBGR010	30 - Córrego Paquera/Cego	462000	7365751
Ilhabela	Grande	Av. Riachuelo, 6011	IBGR020	31 - Córrego São Sebastião/Frade	457489	7361248
Ilhabela	Itaguaçu	Córrego Vagalume	IBIT010	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462773	7368029
Ilhabela	Itaguaçu	Canal na Av. Alm. Tamandaré, 621	IBIT020	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462807	7367758
Ilhabela	Itaguaçu	Av. Alm.Tamandaré,728	IBIT030	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462774	7367641
Ilhabela	Itaguaçu	Canal - Av. Alm.Tamandaré, 777	IBIT040	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462810	7367583
Ilhabela	Itaguaçu	Canal na Av. Alm.Tamandaré, 805	IBIT050	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462856	7367555
Ilhabela	Perequê	Canaleta na Av. Princesa Isabel, 207	IBPE010	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462797	7367192
Ilhabela	Perequê	Canaleta ao lado da R. Francisco de Paula Jesus	IBPE020	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	462800	7367063
Ilhabela	Perequê	Rio Quilombo - na ponte	IBPE030	30 - Córrego Paquera/Cego	462742	7366783
Ilhabela	Pinto	Meio da praia	IBPI010	28 - Córrego Bicuiba	464449	7374402
Ilhabela	Saco da Capela	S/N - Av. D. Germana, próx. ao n. 133	IBSC010	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463467	7369986
Ilhabela	Saco da Capela	S/N - Av. Pedro de Paula Moraes, 47	IBSC020	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463518	7369793
Ilhabela	Saco da Capela	S/N - Av. Pedro de Paula Moraes, 381	IBSC030	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463507	7369510
Ilhabela	Saco da Capela	S/N - Av. Pedro de Paula Moraes, 510	IBSC040	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463440	7369436
Ilhabela	Siriúba	Frente ao n.1148 da Av. Leonardo Reale	IBSR020	28 - Córrego Bicuiba	464382	7372929
Ilhabela	Siriúba	Av. Leonardo Reale,1017 - ponte sentido cid.-bairro	IBSR040	28 - Córrego Bicuiba	464357	7372778
Ilhabela	Santa Tereza	S/N - Av. Força Expedicionária Brasileira, 694	IBST010	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	464076	7370791
Ilhabela	Santa Tereza	S/N - Av. Força Expedicionária Brasileira, 581	IBST020	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	464002	7370717
Ilhabela	Santa Tereza	S/N - Extremo sul - ao lado da R. Benedito Cardial	IBST030	29 - Córrego Ilhabela/Cachoeira	463462	7370537

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
São Sebastião	Arrastão	Av. Manoel H.do Rego,2404 - extremo norte da praia	SSAR010	17 - Rio São Francisco	458907	7371189
São Sebastião	Boiçucanga	R. Boiçucanga, próximo à foz	SSBC010	22 - Rio Grande	436366	7368942
São Sebastião	Baleia	S/N - extremo norte	SSBL010	24 - Rio Barra do Saí	432339	7370139
São Sebastião	Baleia	S/N - extremo sul	SSBL020	24 - Rio Barra do Saí	430229	7370529
São Sebastião	Boracéia	S/N - encosta do morro da Juréia	SSBO010	26 - Rio Una	418487	7371642
São Sebastião	Boracéia	S/N - 600 m do extremo norte	SSBO020	26 - Rio Una	418142	7372157
São Sebastião	Boracéia	S/N - 900 m do extremo norte	SSBO030	26 - Rio Una	417943	7372273
São Sebastião	Boracéia	S/N - 1000 m do extremo norte	SSBO040	26 - Rio Una	417835	7372294
São Sebastião	Boracéia	S/N - 1300 m do extremo norte	SSBO050	26 - Rio Una	417537	7372409
São Sebastião	Boracéia	S/N - 1650 m do extremo norte	SSBO060	26 - Rio Una	417127	7372434
São Sebastião	Boracéia	S/N - 2150 m do extremo norte	SSBO070	26 - Rio Una	416605	7372523
São Sebastião	Boracéia	S/N - 2700 m do extremo norte	SSBO080	26 - Rio Una	416206	7372537
São Sebastião	Boracéia	S/N - 2750 m do extremo norte	SSBO090	26 - Rio Una	416132	7372542
São Sebastião	Boracéia	S/N - 3000 m do extremo norte	SSBO100	26 - Rio Una	415897	7372550
São Sebastião	Boracéia	S/N - 3100 m do extremo norte	SSBO120	26 - Rio Una	415906	7372569
São Sebastião	Boracéia	S/N - 3150 m do extremo norte	SSBO130	26 - Rio Una	415812	7372574
São Sebastião	Boracéia	S/N - 3650 m do extremo norte	SSBO140	26 - Rio Una	415292	7372525
São Sebastião	Boracéia	S/N - 4100 m do extremo norte	SSBO150	26 - Rio Una	414989	7372490
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - 200 m do extremo norte - canal à esquerda	SSBQ010	19 - Ribeirão Grande	456082	7364602
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - 200 m do extremo norte - canal à direita	SSBQ020	19 - Ribeirão Grande	456014	7364642
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - R. Casimiro de Abreu proximo ao SS 3090	SSBQ040	19 - Ribeirão Grande	455807	7364731
São Sebastião	Barequeçaba	E/F R. Joaquim de Moura filho	SSBQ050	19 - Ribeirão Grande	455561	7364807

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
São Sebastião	Barequeçaba	E/F R. das Amendoeiras	SSBQ060	19 - Ribeirão Grande	455504	7364883
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - R. Luiz do Val	SSBQ070	19 - Ribeirão Grande	455377	7364902
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - R. Itatiba	SSBQ080	19 - Ribeirão Grande	455334	7364917
São Sebastião	Barequeçaba	S/N - Rio Guaecá	SSBQ100	19 - Ribeirão Grande	455099	7364962
São Sebastião	Camburi	R. Camburi, na ponte	SSCA010	23 - Rio Camburi	433988	7370433
São Sebastião	Camburi	Canal de drenagem - 150 m ao sul do posto	SSCA020	23 - Rio Camburi	433284	7370220
São Sebastião	Camburi	Galeria sob casa - 50 m do extremo sul	SSCA030	23 - Rio Camburi	432982	7369967
São Sebastião	Cigarras	S/N Ao lado da R. Enseada	SSCI010	17 - Rio São Francisco	459268	7375677
São Sebastião	Cigarras	S/N - 50 m ao norte do extremo sul da praia	SSCI020	17 - Rio São Francisco	459280	7375345
São Sebastião	Deserta	S/N - Av. Dr. Manoel H. do Rego, 210	SSDE010	17 - Rio São Francisco	459365	7369373
São Sebastião	Engenho	Extremo norte da praia	SSEN001	26 - Rio Una	420505	7371737
Ubatuba	Perequê-mirim	S/N - Extremo Norte	UBPM010	08 - Rio Perequê-Mirim	489492	7402248
Ubatuba	Perequê-mirim	S/N - Extremo Norte, do lado mais ao Sul	UBPM011	08 - Rio Perequê-Mirim	489517	7402260
Ubatuba	Perequê-mirim	R. Pereque Mirim, Próx. A Foz	UBPM020	08 - Rio Perequê-Mirim	489072	7402377
Ubatuba	Perequê-mirim	R. Pereque - Mirim , Prox. A Foz (sul)	UBPM021	08 - Rio Perequê-Mirim	489080	7402380
Ubatuba	Saco da ribeira	Canal afluente ao lado do Ubatuba late Clube	UBSR010	08 - Rio Perequê-Mirim	487284	7400767
Ubatuba	Saco da ribeira	Canal do lado direito do Pier do late clube	UBSR020	08 - Rio Perequê-Mirim	487278	7400764
Ubatuba	Toninhas	S/N - Extremo norte	UBTO010	07 - Rio Grande de Ubatuba	492643	7403231
Ubatuba	Toninhas	S/N - início da R. Willy Aurely	UBTO020	07 - Rio Grande de Ubatuba	492297	7402339
São Sebastião	Enseada	S/N Em frente à R. Uruguai, na ponte	SSEN010	16 - Rio Juqueriquerê	456754	7376494
São Sebastião	Enseada	Ponte sobre rio na Av. Vereador Emílio Granato, 5728	SSEN020	16 - Rio Juqueriquerê	457018	7376270
São Sebastião	Enseada	S/N - E/f ao EEPG Maria José Fruguli	SSEN030	16 - Rio Juqueriquerê	457086	7376144
São Sebastião	Enseada	S/N - Ao lado da Av. Ver. Dario Leite Garrijo	SSEN040	16 - Rio Juqueriquerê	457222	7376015
São Sebastião	Enseada	S/N - Ao lado da R. Manoel Eduardo de Moraes	SSEN050	16 - Rio Juqueriquerê	457189	7375862
São Sebastião	Enseada	S/N - Ao lado da praça Enseada	SSEN060	16 - Rio Juqueriquerê	457288	7375914

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
São Sebastião	Guaeca Norte	Canal de drenagem no extremo norte-junto ao morro	SSGU010	19 - Ribeirão Grande	454531	7364748
São Sebastião	Guaeca Norte	Canal de drenagem - 500 m do extremo norte	SSGU020	19 - Ribeirão Grande	454367	7364905
São Sebastião	Guaeca Norte	Canal de drenagem - 250 m do extremo norte	SSGU025	19 - Ribeirão Grande	454483	7364868
São Sebastião	Guaeca Sul	Rio Guaecá - próximo à foz	SSGU030	19 - Ribeirão Grande	455619	7365191
São Sebastião	Guaeca Sul	Canal de concreto a 500 m do extremo sul	SSGU040	19 - Ribeirão Grande	452612	7365800
São Sebastião	Guaeca Sul	S/N - 100 m do extremo sul	SSGU050	19 - Ribeirão Grande	452259	7365774
São Sebastião	Guaeca Sul	S/N - extremo sul	SSGU060	19 - Ribeirão Grande	452239	7365636
São Sebastião	Juréia	Extremo norte	SSJR001	26 - Rio Una	419957	7371583
São Sebastião	Juqueí	Rio Juqueí, na ponte-extremo sul	SSJU010	25 - Rio Juqueí	426452	7371156
São Sebastião	Juqueí	Em frente à R. Lontra	SSJU015	25 - Rio Juqueí	424711	7371279
São Sebastião	Juqueí	Av. Mãe Bernarda, 2734/R. Rio de Janeiro	SSJU020	25 - Rio Juqueí	424233	7371298
São Sebastião	Juqueí	Rio da Barrinha-extremo sul, na ponte	SSJU030	25 - Rio Juqueí	423844	7371398
São Sebastião	Maresias	R. Maresias - extremo norte, na ponte	SSMA010	21 - Rio Maresias	443462	7368627
São Sebastião	Olaria	S/N - Av. Manoel H. Rego, 2980 (pedras)	SSOL010	17 - Rio São Francisco	458489	7371661
São Sebastião	Paúba	R. Paúba - extremo norte	SSPA010	20 - Pauba	443821	7367263
São Sebastião	Pontal da Cruz	S/N - Ao lado da Av. Manoel H. Rego, 1860	SSPC010	17 - Rio São Francisco	459154	7370682
São Sebastião	Pontal da Cruz	Estrada Caraguá-S. Sebastião, ao lado do n. 1536	SSPC020	17 - Rio São Francisco	459076	7370485
São Sebastião	Pontal da Cruz	Canaleta em frente à Al. da Fantasia	SSPC030	17 - Rio São Francisco	459172	7370365
São Sebastião	Pontal da Cruz	S/N - Av. Dr. Manoel H. do Rego, 1168	SSPC040	17 - Rio São Francisco	459289	7370203
São Sebastião	Preta	S/N - extremo norte	SSPR010	25 - Rio Juqueí	427142	7370833
São Sebastião	Preta	S/N - 50 m do extremo sul, no meio da praia	SSPR020	25 - Rio Juqueí	427159	7370824
São Sebastião	Preta	S/N - extremo sul	SSPR030	25 - Rio Juqueí	427116	7370839
São Sebastião	Saí	Rio Sahy, na ponte	SSSA010	24 - Rio Barra do Saí	429896	7370893
São Sebastião	São Francisco	S/N - Extremo Norte - Av. Manoel Teixeira 1810	SSSF010	17 - Rio São Francisco	458020	7373271

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
São Sebastião	São Francisco	Canal de concreto - E/F Av. Manoel H. Teixeira, 1380	SSSF020	17 - Rio São Francisco	457999	7372872
São Sebastião	São Francisco	S/N - Ao lado da R. Martim do Val, 364	SSSF030	17 - Rio São Francisco	458033	7372672
São Sebastião	São Francisco	R. Martim do Val, 2A	SSSF040	17 - Rio São Francisco	458216	7372309
São Sebastião	São Francisco	Tubulação e/f R. N. S. Amparo - Praça do Convento	SSSF050	17 - Rio São Francisco	458352	7372196
São Sebastião	São Francisco	Tubulação e/f R. Padre Gastão, 283	SSSF055	17 - Rio São Francisco	458301	7372051
São Sebastião	São Francisco	Galerias e/f R. Padre Gastão, 243	SSSF060	17 - Rio São Francisco	458426	7372067
São Sebastião	São Francisco	S/N - E/f à rua Padre Gastão, 152	SSSF070	17 - Rio São Francisco	458494	7371910
São Sebastião	Santiago	Em frente ao acesso à praia	SSST010	20 - Pauba	444939	7366560
São Sebastião	Santiago	Meio da praia	SSST020	20 - Pauba	444851	7366627
São Sebastião	Toque Toque Grande	S/N - extremo norte	SSTG010	20 - Pauba	447940	7363665
São Sebastião	Toque Toque Grande	Córrego da Cachoeira - extremo sul	SSTG020	20 - Pauba	447757	7364310
São Sebastião	Toque Toque Pequeno	S/N - extremo norte	SSTP010	20 - Pauba	445660	7365262
São Sebastião	Toque Toque Pequeno	Canal de drenagem no extremo sul	SSTP020	20 - Pauba	445422	7366045
São Sebastião	Una	S/N - extremo norte	SSUN010	26 - Rio Una	422649	7371564
São Sebastião	Una	Rio Una, próximo à foz	SSUN020	26 - Rio Una	422491	7371421
São Sebastião	Una	Córrego Ipiranga	SSUN030	26 - Rio Una	422378	7371845
Ubatuba	Domingas Dias	Extremo sul da praia	UBDD010	09 - Rio Escuro/Comprido	485003	7401506
Ubatuba	Dura	Rio Escuro	UBDU010	09 - Rio Escuro/Comprido	483144	7402051
Ubatuba	Dura	Canal entre as ruas Cristata e Purpurata	UBDU020	09 - Rio Escuro/Comprido	482316	7401749
Ubatuba	Dura	Canal entre as ruas Fasciata e Vespa	UBDU030	09 - Rio Escuro/Comprido	482146	7401564
Ubatuba	Dura	Galeria entre as ruas Formosum e Pelione	UBDU040	09 - Rio Escuro/Comprido	481957	7401247
Ubatuba	Dura	Canal entre as ruas Labiata e Ada	UBDU050	09 - Rio Escuro/Comprido	482042	7401045
Ubatuba	Enseada	S/N Extremo Norte	UBEN010	08 - Rio Perequê-Mirim	491381	7401619
Ubatuba	Enseada	S/N ao Lado do nº 86 da Av. Beira Mar	UBEN020	08 - Rio Perequê-Mirim	491378	7401683

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
Ubatuba	Enseada	S/N em frente ao Nº 170 da Av. Beira Mar	UBEN030	08 - Rio Perequê-Mirim	491347	7401730
Ubatuba	Enseada	E/F ao nº 218 da Praia (não tem AV. nem rua em frente)	UBEN035	08 - Rio Perequê-Mirim	491282	7401702
Ubatuba	Enseada	Valeta entre 2 casas antes da R. Eduardo Graça	UBEN037	08 - Rio Perequê-Mirim	491273	7401748
Ubatuba	Enseada	S/N - E/F R. Eduardo Graça	UBEN040	08 - Rio Perequê-Mirim	491276	7401751
Ubatuba	Enseada	S/N ao Lado do Hotel Porto di Mare (R. do Pequeno)	UBEN050	08 - Rio Perequê-Mirim	491157	7401803
Ubatuba	Enseada	Ao Lado do Hotel Torremolino	UBEN055	08 - Rio Perequê-Mirim	491063	7401874
Ubatuba	Enseada	S/N - Tubulação no Muro do Hotel Sol e Vida	UBEN060	08 - Rio Perequê-Mirim	490967	7401855
Ubatuba	Enseada	Ao Lado da Pousada NOAMAIM	UBEN065	08 - Rio Perequê-Mirim	490975	7401858
Ubatuba	Enseada	S/N E/F R. do Goes (Chalebar)- Videokê	UBEN070	08 - Rio Perequê-Mirim	490780	7401929
Ubatuba	Enseada	S/N a 150 m do Norte do Extremo Sul da Praia	UBEN080	08 - Rio Perequê-Mirim	490187	7401953
Ubatuba	Félix	Meio da praia	UBFE010	04 - Rio Prumirim	502831	7413294
Ubatuba	Grande	S/N Extremo sul	UBGR010	07 - Rio Grande de Ubatuba	492716	7403520
Ubatuba	Itaguá	S/N - Em frente à R. Leovegildo D. Vieira, 732	UBIG010	07 - Rio Grande de Ubatuba	493444	7406365
Ubatuba	Itaguá	S/N e/f à R. Renê Vigneron	UBIG020	07 - Rio Grande de Ubatuba	493748	7406008
Ubatuba	Dura	Extremo sul da praia	UBDU060	09 - Rio Escuro/Comprido	482105	7400925
São Sebastião	Porto Grande	S/N Pça. Da Vela, em frente à Av. G. M. Lobo Viana	SSPG010	18 - São Sebastião	459395	7368739
São Sebastião	Porto Grande	S/N Em frente à Sabesp - Av. G. M. Lobo Viana, 982	SSPG020	18 - São Sebastião	459285	7368308
Caraguatatuba	Porto Novo	S/N - segunda rua ao norte do Terminal Turístico	CRPM130	16 - Rio Juqueriquerê	456186	7379857
Ubatuba	Itaguá	Av. Leovegildo Dias Vieira	UBIG025	07 - Rio Grande de Ubatuba	493501	7406276
Ubatuba	Itaguá	Rio Acarau, na ponte	UBIG030	07 - Rio Grande de Ubatuba	494429	7405609
Ubatuba	Itamambuca	Rio Itamambuca, próximo à foz	UBIM010	05 - Rio Itamambuca	498891	7411407

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

**Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos
rios afluentes às praias, operados pela CETESB**

(Continuação)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
Ubatuba	Iperoig	Rio Grande ou Rio Tavares - na ponte -	UBIP010	07 - Rio Grande de Ubatuba	492898	7408545
Ubatuba	Iperoig	Av. Liberdade esquina c/ Av. Iperoig	UBIP020	07 - Rio Grande de Ubatuba	492873	7407847
Ubatuba	Iperoig	Rio lagoa, na ponte	UBIP030	07 - Rio Grande de Ubatuba	493080	7407014
Ubatuba	Lagoinha	Rio Lagoinha	UBLG010	10 - Rio Maranduba/Arariba	480502	7398878
Ubatuba	Lagoinha	E/F Av. da Gamboa	UBLG020	10 - Rio Maranduba/Arariba	479314	7398824
Ubatuba	Lagoinha	S/N ao lado do CCB	UBLG030	10 - Rio Maranduba/Arariba	478014	7398053
Ubatuba	Lázaro	S/N - frente ao acesso à Sununga	UBLZ010	09 - Rio Escuro/Comprido	486283	7400151
Ubatuba	Lázaro	S/N - frente à R. Adrelino miguel	UBLZ020	09 - Rio Escuro/Comprido	486223	7400545
Ubatuba	Lázaro	S/N - frente à R. Granada - Canal direito	UBLZ030	09 - Rio Escuro/Comprido	486070	7400963
Ubatuba	Lázaro	(Junção - ?) Pedra Verde - Canal à esquerda	UBLZ040	09 - Rio Escuro/Comprido	486078	7400966
Ubatuba	Lázaro	Confluência dos dois canais de concreto e córrego	UBLZ050	09 - Rio Escuro/Comprido	486101	7400969
Ubatuba	Lázaro	S/N - Extremo sul - divisa com Domingas Dias	UBLZ070	09 - Rio Escuro/Comprido	485338	7401073
Ubatuba	Maranduba	Rio Maranduba	UBMA010	10 - Rio Maranduba/Arariba	476296	7395652
Ubatuba	Perequê-açú	Rio Indaiá, próximo à foz	UBPA010	06 - Rio Indaiá/Capim Melado	494367	7410385
Ubatuba	Toninhas	S/N e/f N. 232 da R. Willy Aurely	UBTO030	07 - Rio Grande de Ubatuba	492388	7402124
Ubatuba	Toninhas	S/N - fr. R. Ver. Ari Carvalho	UBTO040	07 - Rio Grande de Ubatuba	492422	7402007
Ubatuba	Toninhas	S/N - extremo sul - Wembley Inn	UBTO050	07 - Rio Grande de Ubatuba	492746	7401819
Ubatuba	Vermelha	S/N - Extremo norte	UBVE010	07 - Rio Grande de Ubatuba	495189	7405452
Ubatuba	Vermelha do Norte	S/N no extremo norte	UBVN010	05 - Rio Itamambuca	496672	7410656
Caraguatatuba	Centro	S/N - Frente N. 2281 Av. Arthur C. Filho	CRCT010	15 - Rio Santo Antonio	457638	7386640
Caraguatatuba	Centro	R. Aparecida do Norte-e/f R. Artur C. Filho, 1915	CRCT020	14 - Rio Guaxinduba	459059	7387488
Caraguatatuba	Porto Novo	Rio Juqueriquerê - na ponte	CRPN010	16 - Rio Juqueriquerê	455105	7380265
Ilhabela	Sino	S/N - 100 m do extremo norte da praia	IBSI010	28 - Córrego Bicuíba	464551	7373681
Ilhabela	Sino	S/N - extremo sul da praia	IBSI020	28 - Córrego Bicuíba	464514	7373508

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento de qualidade dos rios afluentes às praias, operados pela CETESB

(Conclusão)

Município	Praia	Local	Código	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
São Sebastião	Guaeca Sul	S/N - Extremo sul - cerca de 5m do SSGU 060	SSGU065	19 - Ribeirão Grande	452240	7365624
Caraguatatuba	Centro	S/N - frente à R. Sebastião M. Nepomuceno	CRCT030	14 - Rio Guaxinduba	459260	7387393
Ilhabela	Feiticeira	Rio ao sul da praia	IBFE040	31 - Córrego São Sebastião/Frade	458328	7362786
Ilhabela	Feiticeira	Rio mais ao sul da praia	IBFE050	31 - Córrego São Sebastião/Frade	458227	7362745
Caraguatatuba	Centro	Rio Santo Antonio, próximo à foz	CRCT040 CRCT040	15 - Rio Santo Antonio	457548	7386541
Ilhabela	Portinho	Rio ao sul da praia	IBPO050	31 - Córrego São Sebastião/Frade	458776	7363005
Ubatuba	Picinguaba	Em frente ao bar Saara	UBPI010	01 - Rio Fazenda/Bicas	516512	7414716
Ubatuba	Picinguaba	Na vila dos pescadores	UBPI020	01 - Rio Fazenda/Bicas	516527	7414607
Ubatuba	Picinguaba	Sul	UBPI030	01 - Rio Fazenda/Bicas	516454	7414447
Caraguatatuba	Cocanha	Rio Cocanha - Extremo norte da praia do Cocanha	CRCO005	12 - Rio Mococa	468451	7392851

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

Localização do ponto de monitoramento dos sedimentos em águas interiores, operados pela CETESB

Código	Município	Corpo Hídrico	Bacia hidrográfica	UTM X (m)	UTM Y (m)
PNGA 02950	Caraguatatuba	Rio Pirassununga	16 - Rio Juqueriquerê	451672	7380298

Sistema de Coordenadas UTM - Datum: SIRGAS 2000

Comitê de Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Rua Dr. Esteves da Silva, nº 510, Centro - Ubatuba SP - CEP 11680-000
Tel. (12) 3833-9702 - email: cbhl norte@gmail.com - www.cbhl norte.com.br

Plano de Ampliação das Redes de Monitoramento das Bacias Hidrográficas do Litoral Norte

Localização dos pontos de monitoramento hidrometeorológico, operados pela FUNDAG

NOME	UTM X (m)	UTM Y (m)
Barra do Una	423955	7375254
São Sebastião	458069	7367728
Ilhabela - Sul	454549	7355223
Ilhabela - Norte	464139	7370034
Caraguatatuba	455763	7383874
Ubatuba	489634	7407669

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000

Localização dos pontos de monitoramento hidrometeorológico, operados pelo SINDA / INPE

CÓDIGO	NOME	MUNICIPIO	TIPO	ALTITUDE	UTM X (m)	UTM Y (m)
32521	Caraguatatuba	Caraguatatuba	AGROMETEOROLÓGICA	3m	455921	7380826
69032	PESM Caraguatatuba	Caraguatatuba	HIDROMETEOROLÓGICA	30m	455888	7391897
69033	Rio Claro	Caraguatatuba	HIDROMETEOROLÓGICA	8m	448784	7380803
69030	Maresias	Sao Sebastiao	HIDROMETEOROLÓGICA	10m	442709	7369709
30887	PESM Picinguaba	Ubatuba	HIDROMETEOROLÓGICA	4m	514073	7417414
69031	Ubatuba	Ubatuba	HIDROMETEOROLÓGICA	70m	486480	7414096

Sistema de Coordenadas UTM – Datum: SIRGAS 2000