

UGRHI 03 LITORAL NORTE

1. DESCRIÇÃO GERAL

Área: 1.948 km² (CORHI – 2004)

A UGRHI 03 compõe-se de apenas quatro municípios: Ubatuba, Caraguatatuba, São Sebastião e Ilhabela. Da sua área total, cerca de 80% são formadas por áreas continentais e 20% por áreas insulares, sendo que estas últimas são representadas pela Ilha de São Sebastião e por outras 61 ilhas, ilhotas e lajes.

Na parte continental da UGRHI existem diversas bacias hidrográficas cujos cursos d'água partem das porções mais elevadas da Serra do Mar em direção ao Oceano Atlântico e desembocam neste através de vários exutórios. A maior bacia dessa parte é a do rio Camburu (ver Mapa A.3.1), que apresenta uma área de drenagem em torno dos 420 km². Também na Ilha de São Sebastião os seus cursos d'água desembocam no Oceano Atlântico através de diferentes exutórios.

Em relação às características do meio físico, destacam-se: (i) a presença de rochas ígneas e metamórficas nas porções serranas e sedimentares e na planície; (ii) acentuadas declividades ao longo de toda a Serra do Mar; e (iii) espessas camadas de solo de alteração intempérica e alta pluviosidade. Tais características, associadas, atuam como condicionantes naturais para as elevadas suscetibilidades da região a escorregamentos, erosões e inundações. Os padrões de uso e ocupação do solo são, notadamente, de uso institucional, representado pelos parques estaduais, perfazendo cerca de 80% da área da UGRHI e, secundariamente, de uso antrópico.

2. CONJUNTURA SOCIOECONÔMICA

Dos quatro municípios que compõem a UGRHI Litoral Norte, três deles são os de maior população: Caraguatatuba, Ubatuba e São Sebastião. Quase toda a população reside nas áreas urbanas (97,3% em 2000) e a previsão é de que a população de 2025 seja quase o dobro da de 2000. Deve-se ressaltar que estes números se referem a população permanente que reside nos municípios da UGRHI. Contudo, há uma grande sazonalidade da presença de pessoas nessa região, devido à intensa atividade turística, que aumenta consideravelmente o contingente populacional nos fins de semana e durante as temporadas de verão.

Quadro 2.1 – Projeção Demográfica da UGRHI

População	Censo		Projeções					
	1991	2000	2004	2007	2010	2015	2020	2025
Total	147.705	223.770	259.859	287.473	316.273	359.551	398.899	433.998
Urbana	146.050	217.623	253.747	281.417	310.287	353.762	393.383	428.800
Rural	1.655	6.147	6.112	6.056	5.986	5.789	5.516	5.198
Taxa Cresc. Geom. Anual		4,7%	3,8%	3,2%	3,2%	2,6%	2,1%	1,7%
Grau de Urbanização	98,9%	97,3%	97,6%	97,9%	98,1%	98,4%	98,6%	98,8%
Densidade Demográfica (hab/km²)	74,3	112,6	133,4	147,6	159,2	180,9	200,8	218,4

Fonte: Estudos de Projeção Demográfica SEADE/SABESP (populações), 2003 e CORHI/2004, (Critérios para Distribuição das Populações, proporcionalmente à área da UGRHI)

Pelo Quadro 2.2 que apresenta o número de municípios segundo o IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social (caracterizado por três dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade), pode-se dizer que os municípios se dividem em dois grupos: 50% (São Sebastião e Ilhabela) estão no Grupo 2 e outros 50% (Caraguatatuba e Ubatuba) nos Grupos 4 e 5. O Grupo 2 compõe-se de municípios que se caracterizam pelo elevado dinamismo econômico associado a precárias condições de longevidade e escolaridade; o Grupo 4 de municípios de baixo nível de riqueza municipal, mas com nível intermediário de escolaridade e longevidade pouco abaixo da média e o Grupo 5 daqueles que apresentam baixos níveis de riqueza municipal, escolaridade e longevidade.

Quadro 2.2 – Percentual dos Municípios por Grupo do IPRS - 2000

Grupo do IPRS	% de Municípios da UGRHI
1	0,0
2	50,0
3	0,0
4	25,0
5	25,0

Fonte: Assembléia Legislativa/SEADE

O turismo de veraneio é a atividade econômica mais significativa na UGRHI. As características naturais presentes nos municípios, como a extensa orla marítima e temperaturas agradáveis o ano todo, propiciam condições excelentes para atividades de lazer praiano. O terminal petrolífero de São Sebastião é também, uma referência importante na infraestrutura econômica da região, embora tenha uma capacidade limitada como potencializador de outros investimentos.

3. ÁGUAS SUPERFICIAIS

Os índices mais elevados de pluviosidade da região encontram-se no alto da Serra do Mar e nas encostas de Ubatuba (no local de Mato de Dentro são registrados totais anuais de 3.200 mm), enquanto que os menores índices (1.371 mm) são registrados em Ilhabela. A produção hídrica superficial dentro dos limites territoriais da UGRHI apresenta as seguintes vazões características (PERH 2004-2007):

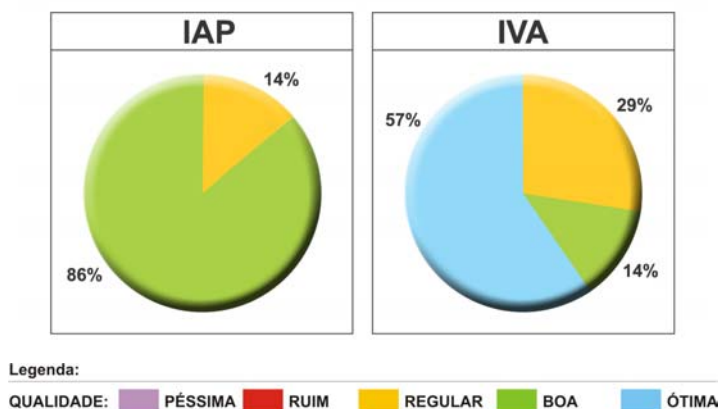
- Q_{LP} (Vazão média) = 107 m³/s

- $Q_{7,10}$ (vazão mínima média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno) = 27 m³/s

São 3 os pontos de amostragem de qualidade das águas superficiais na UGRHI, pertencente à rede de monitoramento da CETESB. A região, por apresentar grande potencial turístico, tem seu contingente populacional aumentado nos finais de semana e temporadas de verão, agravando os problemas decorrentes da inadequada infra-estrutura de saneamento básico.

A avaliação da situação geral da qualidade dos recursos hídricos superficiais desta UGRHI, efetuada com base nos citados pontos de amostragem, é apresentada a seguir, em termos de distribuições percentuais do Índice de Qualidade de Água para Fins de Abastecimento Público - IAP e Índice de Qualidade da Água para Proteção da Vida Aquática - IVA, referentes ao ano de 2003. Nota-se em ambos os índices que não ocorrem percentuais nas classes Ruim e Péssima.

Figura 3.1 – Distribuições Percentuais de IAP e IVA em 2003



Fonte: Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo – 2003, CETESB/2004.

4. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

Segundo estudos já realizados, observam-se no Litoral Norte dois sistemas aquíferos: o sistema aquífero fraturado correspondente a terrenos cristalinos da Serra do Mar, permeáveis por fraturamento de rochas e o sistema aquífero sedimentar (aquífero litorâneo), permeáveis por porosidade granular, correspondendo a sedimentos ao longo das praias. Os citados Sistemas Aquíferos Cristalino e Litorâneo ocorrem, respectivamente, em cerca de 85 e 15% da área do Litoral Norte. Não foram feitas estimativas no Relatório de Situação e nem no Plano de Bacia (Proposta Preliminar), das reservas exploráveis de água subterrânea.

5. DEMANDAS

A estimativa das demandas (fontes superficiais e subterrâneas) em 2004, efetuada no âmbito do PERH 2004-2007, chegou nos seguintes resultados:

Abastecimento	Demanda (m ³ /s)
Urbano	0,78
Industrial	0,03
Irrigação	-
Total	0,81

6. PROGRAMA DE INVESTIMENTOS

Nos cenários de implementação das ações, propostos pelo PERH 2004-2007, os respectivos montantes de recursos estimados para a UGRHI são os seguintes:

Cenário	Investimentos (R\$)
Desejável	47.724.000
Recomendado	47.054.000
Provável	21.995.000

Cenário Desejável: formulado sem restrições financeiras, contemplando todas as ações propostas e possíveis de serem realizadas no horizonte do plano, ou seja, de 4 anos;

Cenário Recomendado: formulado a partir de uma visão mais realista, considerando a priorização das metas gerais e a possibilidade de captação de recursos financeiros adicionais; e

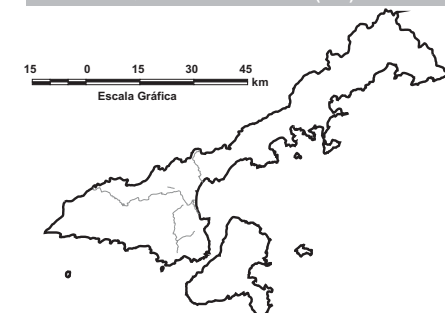
Cenário Provável: formulado a partir do Cenário Recomendado, ajustando-se o montante dos investimentos aos recursos financeiros possíveis de serem alocados para múltiplos programas inseridos no PERH 2004/2007. É equivalente ao Cenário "Piso" definido como sendo formulado com base nos recursos já alocados para o PERH 2004/2007, cuja finalidade é garantir a manutenção da situação atual dos recursos hídricos no Estado.



LOCALIZAÇÃO DA UGRHI NO ESTADO



QUALIDADE DA ÁGUA (IAP)



FAIXAS DO IAP	CLASSIFICAÇÃO
79 < IAP ≤ 100	ÓTIMA
51 < IAP ≤ 79	BOA
36 < IAP ≤ 51	REGULAR
19 < IAP ≤ 36	RUIM
< IAP ≤ 19	PESSIMA
Corpo d'água não avaliado	

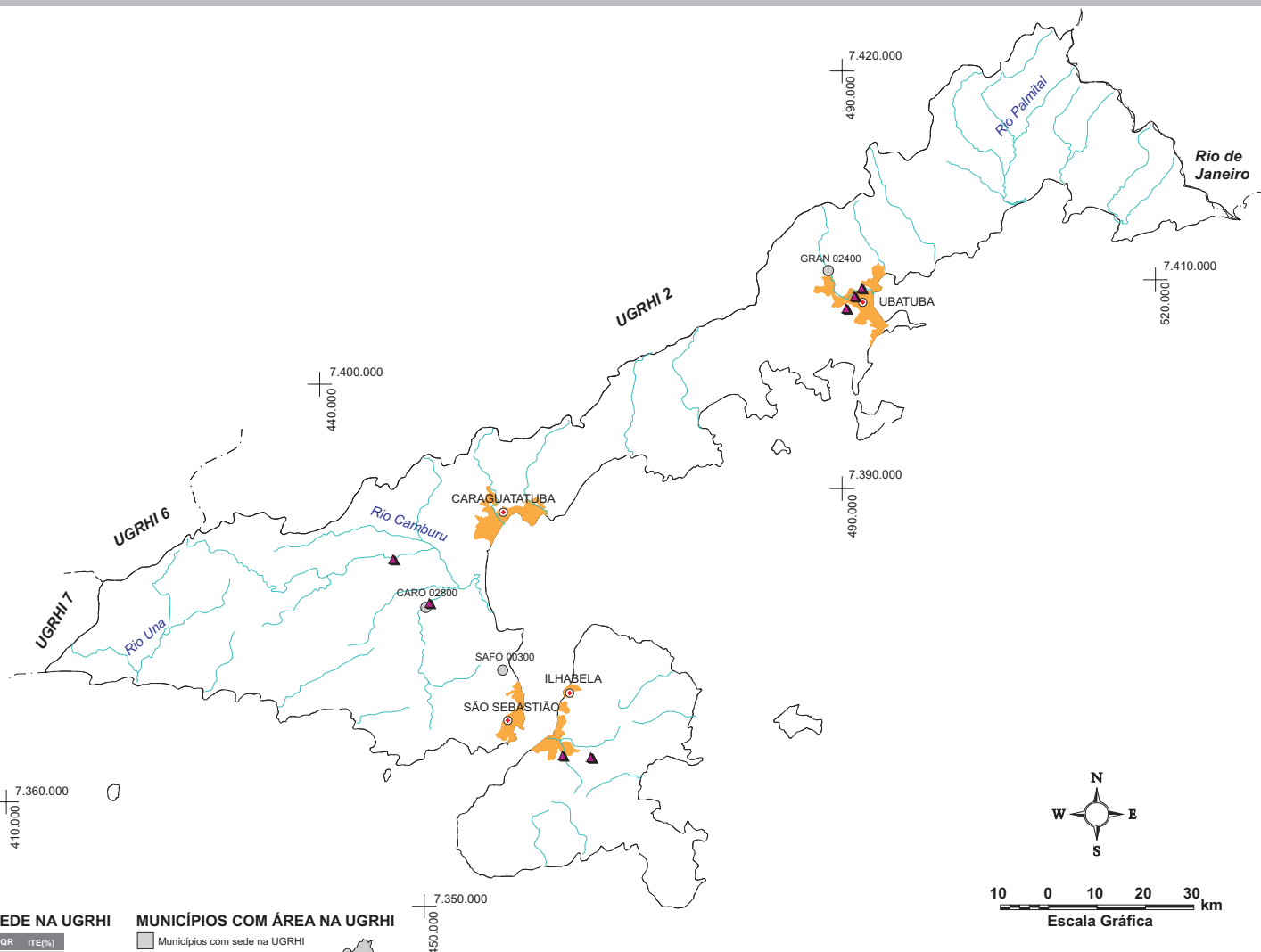
Fonte: Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2003 (CETESB, 2004)

LEGENDA

- Limite da UGRHI
- Limite entre UGRHIs
- Limite Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- CARAGUATATUBA - Sede Municipal
- Rios e Reservatórios
- APA - Área de Proteção Ambiental
- Exploração mineral nos limites municipais
 - a - areia
 - ag - argila
 - b - brita
 - c - calcário
 - gr - rochas ornamentais
- GRAN 02400 - Pontos de monitoramento de água superficial
- Pontos de monitoramento de água subterrânea
- Postos Fluviométricos

Nota : O mapa da UGRHI apresenta apenas as Áreas de Proteção Ambiental. Para demais unidades de Conservação, ver Mapa 4.14 "Unidades de Conservação e Área de Proteção de Mananciais".

MAPA A.3.1 UGRHI 3 LITORAL NORTE

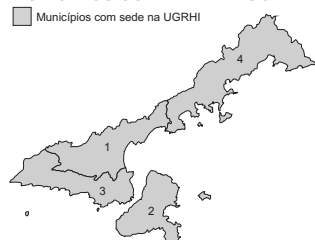


MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRHI

Nº MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)
1 Caraguatatuba	3,6	100
2 Ilhabela	3,7	100
3 São Sebastião	5,2	100
4 Ubatuba	5,8	100

MUNICÍPIOS COM ÁREA NA UGRHI

□ Municípios com sede na UGRHI



20 0 20 40 60
Escala Gráfica km