

1. DESCRIÇÃO GERAL

Área: 11.829 km² (CORHI - 2004)

Esta UGRHI (ver Mapa A.10.1) é definida por uma série de bacias hidrográficas de cursos d'água que desembocam no rio Tietê desde a barragem de Rasgão até à barragem de Barra Bonita; desses cursos d'água o mais importante é o rio Sorocaba cuja bacia possui uma área de drenagem que atinge os 6.830 km². Cabe, no entanto, ressaltar que três afluentes importantes desse trecho do rio Tietê – os rios Piracicaba, Capivari e Jundiá – não fazem desta Unidade de Gerenciamento, pois suas bacias formam a UGRHI 05.

Além do reservatório de Barra Bonita no próprio rio Tietê, encontra-se implantado nesta UGRHI, no Alto Sorocaba, o reservatório da UHE de Itupararanga da Companhia Brasileira de Alumínio - CBA (concessão federal). Esse reservatório é, também, o principal manancial abastecedor da cidade de Sorocaba que tem outorga federal para derivar, do mesmo, uma vazão de 1,93 m³/s.

2. CONJUNTURA SOCIOECONÔMICA

A UGRHI registrou, na década de 1990, um dos crescimentos demográficos mais expressivos do Estado, de 2,8% aa , (Quadro 2.1). Os municípios mais populosos são Sorocaba, Itu e Botucatu, tendo Sorocaba como pólo regional. Esses três municípios concentram cerca de 47% da população total desta Unidade de Gerenciamento, sendo que Sorocaba sozinho responde por 31% desse total.

Quadro 2.1 – Projeção Demográfica da UGRHI

População	Censo		Projeções					
	1991	2000	2004	2007	2010	2015	2020	2025
Total	1.201.796	1.545.777	1.706.869	1.826.148	1.947.628	2.130.269	2.286.883	2.417.008
Urbana	1.042.390	1.365.620	1.530.095	1.652.838	1.778.187	1.969.429	2.136.608	2.278.537
Rural	159.407	180.157	176.774	173.310	169.441	160.841	150.275	138.471
Taxa Cresc. Geom. Anual		2,8%	2,5%	2,1%	2,2%	1,8%	1,4%	1,1%
Grau de Urbanização	86,7%	88,3%	89,6%	90,5%	91,3%	92,4%	93,4%	94,3%
Densidade Demográfica (hab/km²)	102,6	132,0	144,3	154,4	166,3	181,9	195,3	206,4

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

A distribuição dos municípios da UGRHI entre os Grupos do IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social (caracterizado por três dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade) é apresentada no Quadro 2.2. Verifica-se que os municípios estão distribuídos nos 5 Grupos deste índice. Nota-se, p. ex., que ao lado de 18,2% de municípios pertencentes ao Grupo 1 (compõe-se, grosso modo, de municípios de grande porte, com longevidade ligeiramente superior à média estadual e níveis de riqueza e escolaridade superiores àquela média), existem 15% de municípios que estão no Grupo 5 (municípios que apresentam baixos níveis de riqueza municipal, escolaridade e longevidade).

Quadro 2.2– Percentual de Municípios por Grupo do IPRS

Grupo do IPRS	% de Municípios da UGRHI
1	18,2
2	24,2
3	18,2
4	24,2
5	15,2

Fonte: Assembléia Legislativa/SEADE

A atividade industrial na UGRHI tem o município de Sorocaba como centro de maior destaque. O trecho superior do Médio Tietê Superior apresenta uma grande concentração da atividade mineral. Na atividade agrícola predominam as culturas de cana-de-açúcar, milho e olericultura. No setor terciário merecem destaque, além do pólo regional de Sorocaba, os municípios de Botucatu e Itu, sendo os dois primeiros importantes centros de ensino universitário

3. ÁGUAS SUPERFICIAIS

As precipitações pluviométricas da UGRHI apresentam uma média de 1.270 mm/ano (Realatório Situação). 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) = 22 m³/s

Entre os diversos reservatórios implantados na bacia do rio Sorocaba, destaca-se como o mais importante o reservatório de Itupararanga. Utilizado atualmente para gerar energia para a CBA - Companhia Brasileira de Alumínio, esse reservatório é, também, o principal manancial abastecedor da cidade de Sorocaba que tem outorga federal para derivar, do mesmo, uma vazão de 1,93 m³/s.

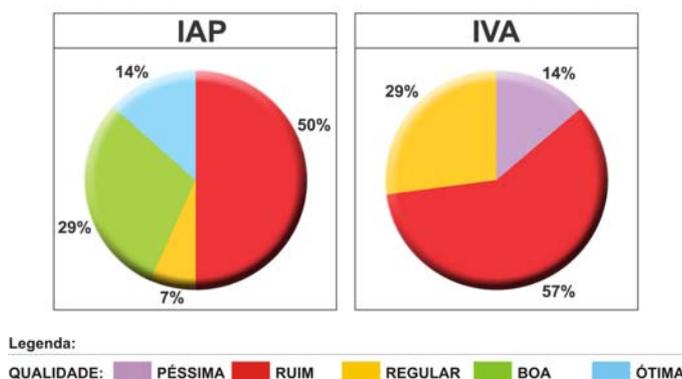
Os 16 pontos de amostragem de qualidade das águas superficiais desta UGRHI, constantes da rede de monitoramento da CETESB, são mostrados no Mapa A.10.1.

Quadro 3.1– Importação/exportação de Água entre UGRHIs

De	Para	Sistema	Vazão (m ³ /s)
Rio Pardo (UGRHI 17)	Botucatu (UGRHI 10)	SABESP	0,315
Rio Cotia (UGRHI 06)	Vargem Grande Paulista (UGRHI 10)	SABESP	0,036

Figura 3.1 – Distribuições Percentuais de IAP e IVA em 2003

A situação geral da qualidade dos recursos hídricos superficiais desta UGRHI é apresentada na Figura 3.1, em termos de distribuições percentuais dos Índices de Qualidade de Água para Fins de Abastecimento Público - IAP e Índice de Qualidade da Água para Proteção da Vida Aquática - IVA, referentes a 2003. Nota-se o expressivo percentual de águas na classificação Ruim que atinge os 50% no IAP e 57% no IVA.



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

4. ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

O Relatório de Situação não apresenta a estimativa de reservas explotáveis nestes sistemas aquíferos.

Segundo o Relatório de Qualidade das Águas Subterrâneas do Estado de São Paulo 2001-2003 da CETESB, o monitoramento realizado indicou nos Sistemas Aquíferos: (i) Cristalino - concentrações mais elevadas de dureza total, podendo a água ser considerada “dura”, e também condutividade elétrica elevada; (ii) Tubarão - manganês (municípios de Eliasias Fausto e Capela do Alto) e o fluoreto (município de Cesário Lange) ultrapassam sistematicamente o padrão de potabilidade, sendo que os municípios de Capela do Alto, Cesário Lange e Iperó apresentam um resultado de chumbo em desconformidade com o padrão de potabilidade e (iii) Botucatu - apesar de baixa, as concentrações de nitrogênio e nitrato na UGRHI 10 são as mais elevadas do Estado.

5. DEMANDAS

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

Categoria de Uso	Demanda (m ³ /s)
Urbano	5,27
Industrial	4,36
Irrigação	8,35
Total	17,98

Foram identificadas na UGRHI sete aproveitamentos hidrelétricos, com potência instalada total de 237 MW, destacando-se entre estes os de Itupararanga (55 MW) no rio Sorocaba e Barra Bonita (140 MW) no rio Tietê. A navegação no rio Tietê vem sendo objeto de investimentos pelo Governo do Estado de São Paulo desde 1950. No final de 1990, tornou-se possível a navegação no Tietê, desde o Município de Conchas até São Simão, no rio Parnaíba.

6. PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS NO PLANO DE BACIA/RELATÓRIO ZERO

- Falta de dados e/ou estudos sobre a região; dados não sistematizados; Deficiência de tratamento de esgotos dos municípios; Altos índices de perda nos sistemas de abastecimento de água; Falta de medidas de conservação e proteção de mananciais; Eutrofização de manancial; Conflito de uso da água em mananciais de abastecimento; Deposição inadequada de resíduos sólidos domésticos/hospitalares; Ocorrência de processos erosivos; Comprometimento da qualidade dos corpos d'água; Inundações; Presença de "lixo" nos rios; Mortandade de peixes.

7. 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	247.041.000
Recomendado	242.953.000
Provável	111.499.000

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;

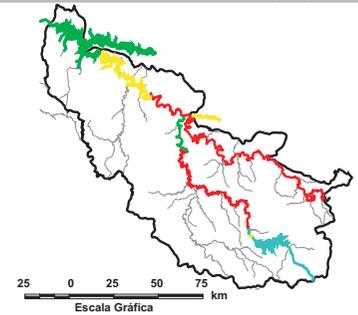
Cenário Recomendado: formulado a partir de uma visão mais realista, considerando a priorização das metas gerais e a possibilidade de captação de recursos financeiros adicionais; e

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)

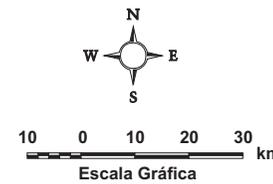


FAIXAS DO IAP	CLASSIFICAÇÃO
79 < IAP ≤ 100	ÓTIMA
51 < IAP ≤ 79	BOA
36 < IAP ≤ 51	REGULAR
19 < IAP ≤ 36	RUIM
< IAP ≤ 19	PÉSSIMA

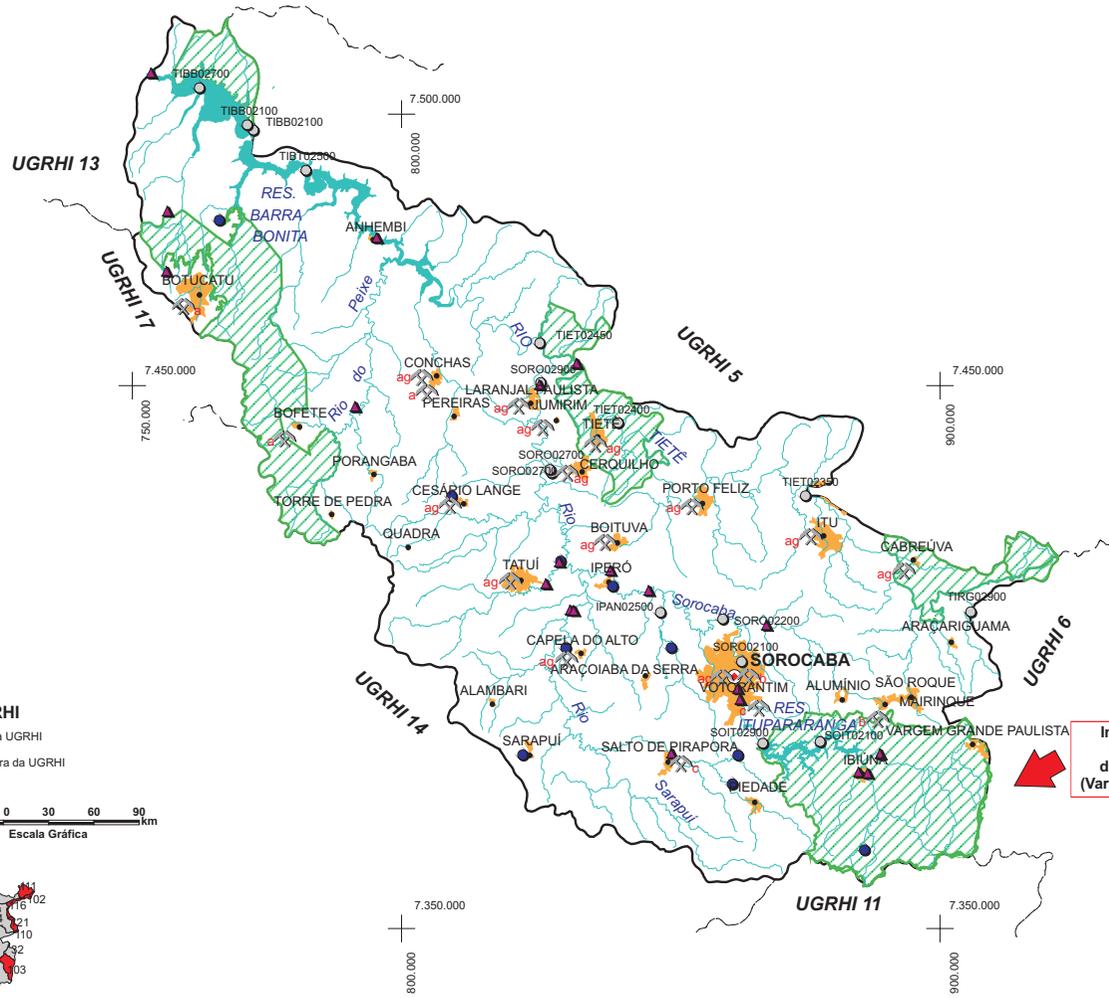
Fonte: Relatório de Qualidade das Águas Interiores do Estado de São Paulo 2003 (CETESB, 2004)

LEGENDA

- Limite da UGRHI
- - - Limite entre UGRHIs
- - - Limite Estadual
- Limite Municipal
- Área Urbana
- BOTUCATU - Sede Municipal
- SOROCABA - Sede Municipal - Pólo Regional
- Rios e Reservatórios
- ▨ APA - Área de Proteção Ambiental
- ⚒ Exploração mineral nos limites municipais
- a - areia
- ag - argila
- b - brita
- c - calcário
- gr - rochas ornamentais
- SORO 02900 - Pontos de monitoramento de água superficial
- Pontos de monitoramento de água subterrânea
- ▲ Postos Fluviométricos

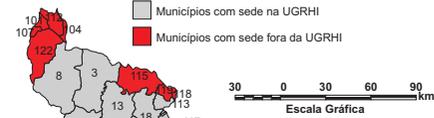


Nota : O mapa da UGRHI apresenta apenas as Áreas de Proteção Ambiental. Para demais unidades de Conservação, ver Mapa 4.14 "Unidades de Conservação e Área de Proteção de Mananciais".



Importação
0,36 m³/s
da UGRHI 6
(Vargem Grande)

MUNICÍPIOS COM ÁREA NA UGRHI



MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRHI

Nº MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)
1 Alambari	9,7	0
2 Alumínio	9,0	0
3 Anhembi	8,8	0
4 Araçariçuama	5,1	0
5 Araçoiaba da Serra	4,7	85
6 Bofete	7,0	100
7 Boituva	9,4	72
8 Botucatu	8,2	2
9 Cabreúva	6,4	96
10 Capela do Alto	4,6	81
11 Cerquilha	8,5	50
12 Cesário Lange	6,3	12
13 Conchas	9,1	0
14 Ibiúna	3,5	66
15 Iperó	7,3	100
16 Itu	8,1	85
17 Jumirim	9,4	100

MUNICÍPIOS COM SEDE FORA DA UGRHI

Nº MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)
18 Laranjal Paulista	8,7	100
19 Mairinque	3,6	0
20 Pereiras	3,8	100
21 Piedade	2,9	0
22 Porangaba	1,5	80
23 Porto Feliz	7,9	7
24 Quadra	9,3	100
25 Santo de Pirapora	8,9	5
26 São Roque	6,3	0
27 Sarapuí	2,2	0
28 Sorocaba	8,6	1
29 Tatuí	4,5	21
30 Tietê	1,6	2
31 Torre de Pedra	7,9	100
32 Vargem Grande Paulista	1,3	0
33 Votorantim	5,6	57

MAPA A.10.1
UGRHI 10
TIETÊ / SOROCABA