

1. DESCRIÇÃO GERAL

Área: 8.993 km² - CORHI (2004)

A UGRHI é definida pela bacia hidrográfica do rio Pardo (porção paulista) e seus tributários (ver Mapa A.4.1), no trecho a montante da foz do rio Mogi-Guaçu. Nela estão situados os eixos das barragens formadoras dos reservatórios das UHEs de Euclides da Cunha e Armando S. Oliveira e o reservatório (denominado Graminha) da UHE de Caconde, todos implantados ao longo do rio Pardo; os três reservatórios estão voltados para geração hidrelétrica, controle de cheias, lazer e piscicultura.

A área da UGRHI está situada, em sua parte leste-sudeste, sobre terrenos pré-cambrianos a eopaleozóicos do embasamento cristalino, em geral de médio a alto grau metamórfico e complexa estrutura policíclica. Nas porções central e noroeste, os terrenos pré-cambrianos passam a ocultar-se sob os sedimentos e as rochas basálticas da bacia do Paraná e das coberturas cenozóicas, em contato erosivo.

Nesta UGRHI, em termos de uso do solo predominam as pastagens e atividades agrícolas.

2. CONJUNTURA SOCIOECONÔMICA

Esta UGRHI tinha em 2000, conforme se observa no Quadro 2.1, uma população próxima a 1 milhão de habitantes; somente a população do município de Ribeirão Preto, que superava os 500 mil habitantes, concentrava mais da metade da população da UGRHI.

Quadro 2.1 – Projeção Demográfica da UGRHI

População	Censo		Projeções					
	1991	2000	2004	2007	2010	2015	2020	2025
Total	835.876	967.429	1.026.715	1.068.876	1.110.494	1.169.804	1.216.550	1.252.138
Urbana	743.466	901.540	966.517	1.012.488	1.057.612	1.122.182	1.173.598	1.213.314
Rural	92.410	65.889	60.198	56.388	52.881	47.621	42.952	38.824
Taxa Cresc. Geom. Anual		1,6%	1,5%	1,3%	1,3%	1,0%	0,8%	0,6%
Grau de Urbanização	88,9%	93,2%	94,1%	94,7%	95,2%	95,9%	96,5%	96,9%
Densidade Demográfica (hab/km²)	92,48	107,04	114,2	118,9	122,87	129,43	134,60	138,54

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

Verifica-se pelo Quadro 2.2, que mostra o percentual dos municípios por Grupos do IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social (caracterizado por três dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade), que a maior parte dos municípios (86,9%) estão nos Grupos 3, 4 e 5, o primeiro (39,1%) constituído por municípios com baixo nível de renda municipal, mas como escolaridade próxima da média e elevada condição de longevidade, o segundo (26,1%) de municípios de baixo nível de riqueza municipal, porém com nível médio de escolaridade e longevidade pouco abaixo da média e o terceiro (21,7%) de municípios 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	8,7
2	4,3
3	39,1
4	26,1
5	21,7

Fonte: Assembleia Legislativa/SEADE

A agroindústria voltada aos ramos da extração e refino de óleos vegetais, das indústrias de papel e celulose e das usinas de açúcar e álcool, é a atividade econômica mais representativa da UGRHI. Há uma forte articulação entre o setor industrial e o agrícola, tendo como pólo principal o município de Ribeirão Preto, que se destaca, também, no setor terciário. Na agricultura, as culturas da cana-de-açúcar, laranja, café e batata são as de valor de produção mais expressivo.

3. ÁGUAS SUPERFICIAIS

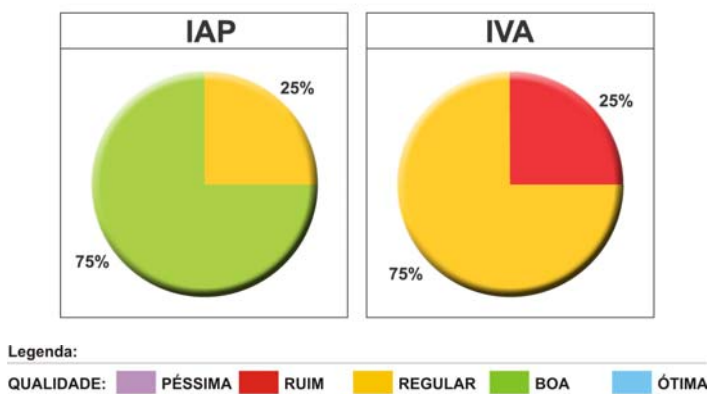
A chuva anual média da UGRHI é de 1.500 mm (Relatório Zero 1999). A produção hídrica superficial, dentro dos limites territoriais da UGRHI, apresenta as seguintes vazões características (PERH 2004-2007):

Q_{LP} (Vazão média) = 140 m³/s

$Q_{7,10}$ (vazão mínima média de 7 dias consecutivos e 10 anos de período de retorno) = 30 m³/s

Os 4 pontos de amostragem de qualidade das águas superficiais da UGRHI, pertencentes à rede de monitoramento da CETESB, são mostrados no Mapa A.4.1. Tais pontos permitiriam avaliar a situação geral da qualidade dos recursos hídricos superficiais desta UGRHI, 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, como mostradas na Figura 3.1 a seguir.

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

Uma estimativa das reservas explotáveis de água subterrânea dos sistemas aquíferos livres e confinados presentes na UGRHI, conforme Plano de Bacia (2003), chegou aos valores de 10,0 m³/s nos Sistemas Aquíferos livres (Cristalino, Tubarão, Passa Dois, Guarani livre, Serra Geral e Cenozóico) e 3,3 m³/s no Sistema Aquífero Guarani (confinado). Os poços monitorados no Sistema Aquífero Serra Geral, de um modo geral, mostraram qualidade boa e as concentrações determinadas não apresentaram variações significativas em relação ao período de monitoramento anterior. No entanto, no município de Serra Azul, as águas desse sistema são ácidas, não atendendo ao padrão para consumo humano.

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	4,05
Industrial	5,94
Irrigação	10,69
Total	20,68

6. PRINCIPAIS PROBLEMAS APONTADOS NO PLANO DE BACIA

Os principais problemas da UGRHI apontados no Plano de Bacia são relacionados abaixo:

- Deficiências nas bases de dados, tanto quantitativos quanto qualitativos, notadamente sobre usuários de água, fontes de poluição e qualidade das águas;
- Escassez de ações e projetos de planejamento e gestão integrada dos recursos hídricos;
- Pequeno percentual de tratamento de esgotos domésticos, com grande carga poluidora remanescente que é lançada nos corpos d'água;
- Situação ainda precária na destinação final de resíduos sólidos domésticos (apenas 5 dos 23 municípios em condições adequadas) e pouco conhecimento quanto a áreas contaminadas;
- Criticidade no balanço entre demandas e disponibilidades hídricas em algumas sub-bacias;
- Pequena valorização e existência de práticas envolvendo a gestão de aquíferos, notadamente quanto ao aquífero Guarani em suas áreas de recarga;
- Pequena quantidade de recursos para financiamento perante a grande demanda por projetos e obras;
- Necessidade de visão integrada, envolvendo certo equilíbrio entre ações de planejamento e ações de intervenção. Deve ser evitada uma visão de que apenas obras resolvem os problemas estruturais da bacia, sem, paralelamente, priorizar ações e projetos de gestão e planejamento, que possam efetivamente otimizar os poucos recursos disponíveis para investimentos.

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	92.288.000
Recomendado	84.441.000
Provável	38.752.000

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
-  MOCOCA - Sede Municipal
-  **RIBEIRÃO PRETO** - 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
-  PARC 02600 - Pontos de monitoramento de água superficial
-  Pontos de monitoramento de água subterrânea
-  Postos Fluviométricos

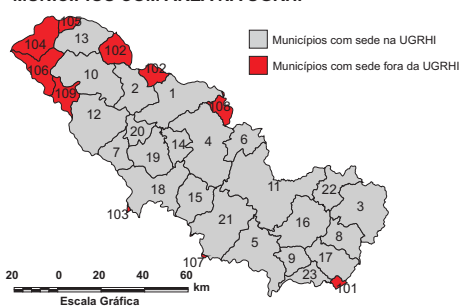
MUNICÍPIOS COM SEDE NA UGRHI

Nº	MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)	Nº	MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)
1	Atinópolis	8,9	100	13	Sales Oliveira	8,0	100
2	Brodowski	5,0	0	14	Santa Cruz da Esperança	9,7	100
3	Cadete	8,5	5	15	Rio Branco do Viterbo	8,6	100
4	Cajuru	1,4	100	16	São José do Rio Pardo	4,4	4
5	Casa Branca	8,8	0	17	São Sebastião da Gramma	7,0	30
6	Cássia dos Coqueiros	8,7	60	18	São Simão	6,4	0
7	Cravinhos	3,8	0	19	Serra Azul	4,0	100
8	Divinolândia	8,6	0	20	Serrana	3,1	0
9	Itobi	3,5	0	21	Tambauá	1,2	0
10	Jardimópolis	2,8	0	22	Tapietuba	4,4	0
11	Mococa	0,7	2	23	Vargem Grande do Sul	2,6	0
12	Ribeirão Preto	8,8	70				

MUNICÍPIOS COM SEDE FORA DA UGRHI

Nº	MUNICÍPIO	IQR	ITE(%)
101	Águas da Prata	3,5	100
102	Batatais	9,5	0
103	Luis Antônio	9,7	100
104	Morro Agudo	3,4	0
105	Orlândia	4,2	100
106	Pontal	3,6	0
107	Santa Rita do Passa Quatro	5,4	0
108	Santa Antônio da Alegria	9,3	100
109	Sertãozinho	4,2	0

MUNICÍPIOS COM ÁREA NA UGRHI



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.4.1
UGRHI 4
PARDO