

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO

UGRHI 04 – Pardo



***RELATÓRIO DE SITUAÇÃO  
DOS RECURSOS HÍDRICOS 2010***

***(ANO BASE 2009)***

- DEZEMBRO -

- 2010 -

***RELATÓRIO DE SITUAÇÃO  
DOS RECURSOS HÍDRICOS 2010  
(ANO BASE 2009)***

***CBH-PARDO***

### **Ficha Catalográfica**

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pardo

Relatório de situação dos recursos hídricos 2010 : (ano base 2009) / Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo ; Grupo de Trabalho Permanente do Relatório Anual de Situação dos Recursos Hídricos e Plano de Bacia.

[Ribeirão Preto], 2010.

88 p.

UGRHI 04 – Pardo

1. Bacia hidrográfica – Rio Pardo. I. GT-RSPB. II. Título.

# **DIRETORIA DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO / CBH-PARDO**

## **Presidente**

**João Carlos de Oliveira**

Prefeitura Municipal de Tapiratiba

## **Vice-Presidente**

**Paulo Finotti**

Sociedade de Defesa Regional do Meio Ambiente - SODERMA

## **Secretário Executivo**

**Carlos Eduardo Nascimento Alencastre**

Departamento de Águas e Energia Elétrica - DAEE

## **Secretário Executivo Adjunto**

**Renato Crivelenti**

Departamento de Águas e Energia Elétrica – DAEE

## **Coordenador das Câmaras Técnicas**

**Marco Antonio Sanchez Artuzo**

Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB

## **EQUIPE TÉCNICA**

**Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos / CT-PGRH**

Secretário: João Cabrera Filho - PM Tapiratiba

### **GRUPO DE TRABALHO PERMANENTE**

**Relatório Anual de Situação dos Recursos Hídricos e Plano de Bacia / GT-RSPB**

**Coordenador:** Luís Eduardo Garcia - ERPLAN-RP

**Relatores:** Fernanda Gamper Vergamini - CEA/SMA

Leonardo Nitsch Falaguasta – CRHi/SMA

Ricardo Riskallah Risk - DAEE

Sebastião L. Bonadio - CETESB

### **MEMBROS**

Angela Takayanagui - Enfa. Saúde Pública - EERP/USP

Aparecido Reis de Souza - Químico – FIESP

Aurélio T. Fontes – Eng. Civil - ACE Pau Brasil

Carlos Roberto Sarni - Eng. Civil - PM Sertãozinho

Cláudia Ramos Cabral Coelho - Eng. Civil - S. E. Saúde/GVS Ribeirão Preto

Denise Gallo Pizella – Bióloga - FFCLRP/USP

Fernanda Gamper Vergamini - Bióloga - CEA/SMA

Genésio Abadio de Paula e Silva – Eng. Agrônomo - PM Jardinópolis

Helder S. A. Reis – Administrador – CETESB

Leonardo Nitsch Falaguasta – Geólogo - CRHi

Luís Eduardo Garcia – Eng. Industrial - ERPLAN-RP

Luis Fernando Seixas – Eng. Agrônomo - CATI/SAA Ribeirão Preto

Marcos de Jesus Protti - Eng. Civil - CIESP

Maria Angela Garófalo – Geógrafa - S. E. Educação/ DER Ribeirão Preto

Marta de Almeida Magliari – Arquiteta - S. E. Saúde/GVS Ribeirão Preto

Paulo Henrique Sinelli - Eng. Civil - DAERP

Ricardo Riskallah Risk - Eng. Civil - DAEE

Rodrigo César de Lima – Estudante Eng. Ambiental

Sandro Vitor Resende – Eng. Eletricista - SABESP

Sebastião L. Bonadio – Técnico Químico - CETESB

Valéria Isola – Jornalista - ABAG/RP

### **COLABORAÇÃO EVENTUAL**

Francisco Caetano P. Lima – Eng. Agrônomo – S. E. Agricultura e Abastecimento

João Cabrera Filho – Eng. Agrônomo - PM Tapiratiba

Marco Antonio Sanchez Artuzo – Eng. Mecânico - CETESB

Paulo Finotti – Químico - SODERMA

Penercides Fernandes Passos – Economista - ERPLAN-RP

Renato Crivelenti – Eng. Civil - DAEE

Richard S. Alves – Eng. Agrônomo – PM Caconde

## SUMÁRIO

1. Introdução.....	01
2. Características Gerais da Bacia.....	05
3. Análise dos indicadores.....	07
4. Principais conclusões do relatório.....	35
4.1 Considerações quanto à Avaliação da Situação dos Recursos Hídricos.....	35
4.2 Ponderações sobre pontos e áreas críticas ou que mereçam destaque na gestão de recursos hídricos.....	37
4.3 Avanços na Gestão 2009 na UGRHI 4 – PARDO.....	38
5. ANEXOS.....	45
5.1 Dados das UGRHIs.....	46
5.1.1 Dados das UGRHIs ano base 2007.....	47
5.1.2 Dados das UGRHIs ano base 2008.....	52
5.1.3 Dados das UGRHIs ano base 2009.....	57
5.2 Dados da UGRHI 4.....	62
5.2.1 Dados da UGRHI 4 ano base 2007.....	63
5.2.2 Dados da UGRHI 4 ano base 2008.....	68
5.2.3 Dados da UGRHI 4 ano base 2009.....	73
5.3 Valores de Referência.....	78
5.4 Mapas Temáticos.....	85

## 1. Introdução

### 1.1 Apresentação do Relatório de Situação e da Metodologia (Análise de Indicadores)

O Relatório de Situação (RS) das Bacias Hidrográficas é um instrumento de gestão dos recursos hídricos definido pela Lei Estadual nº 7.663 de 30 de dezembro de 1991, que estabeleceu normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos, bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos, no qual se inclui a necessidade de elaboração contínua de Plano de gestão hídrica, realizado a partir de Relatórios de Situação das bacias hidrográficas.

Este instrumento objetiva avaliar, anualmente, a evolução qualitativa e quantitativa dos recursos hídricos de uma bacia hidrográfica ou uma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos (UGRHI).

O RS deve evidenciar o “estado das águas”, diagnosticar sua situação, alertar para sintomas preocupantes, evidenciar, ou minimamente, indicar as possibilidades de relações de causa/efeito e, assim, subsidiar os processos decisórios de estruturação e implementação do planejamento e gestão da Bacia. Além disso, o RS avalia a eficácia dos Planos de Bacias Hidrográficas e promove visibilidade da gestão dos recursos hídricos para a sociedade civil e administração pública, assim como fornece subsídios às ações dos poderes executivo e legislativo, de âmbitos municipal, estadual e federal.

Para que o RS atinja seus objetivos, este deve ter a capacidade de transmitir suas informações de forma sintética e clara, permitindo a compreensão por parte dos gestores, agentes políticos, grupos de interesse e público em geral.

Com esse intuito é que, na elaboração do Relatório de Situação 2010 - Ano Base 2009 (RS 10/09), deu-se continuidade à utilização da Metodologia de Indicadores, visando resumir a informação por meio da utilização das variáveis que melhor servem aos objetivos do mesmo.

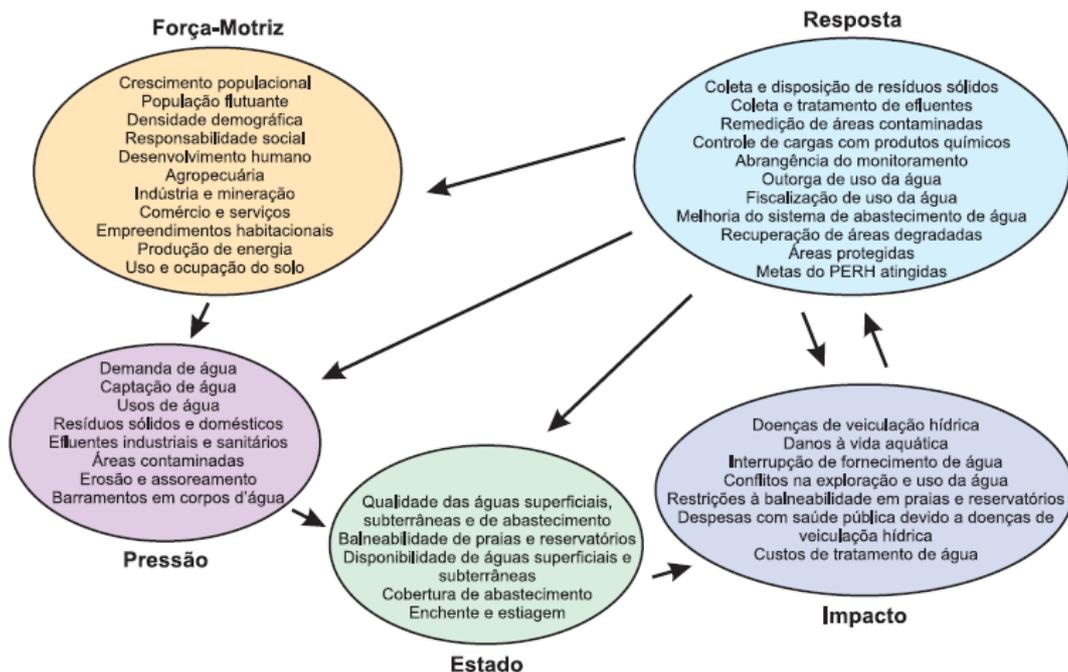
Os Indicadores e os Índices são projetados para simplificar a informação sobre fenômenos complexos, facilitando e melhorando a comunicação e assim, o entendimento geral. Por permitirem maior objetividade e uma sistematização da informação, possibilitando comparações periódicas de forma simples e objetiva, os indicadores ambientais têm adquirido crescente expressão no acompanhamento de processos cujos cronogramas de implantação demandam prazos médios e longos, como é o caso dos planos de recursos hídricos.

Diversos modelos de estruturação dos Indicadores foram desenvolvidos a partir de 1980. De uma maneira geral, todos foram organizados em categorias que se inter-relacionam, denominadas: Força Motriz - ou atividades humanas, Pressão, Estado, Impacto e Resposta, e em geral, são dirigidos para analisar problemas ambientais.

O modelo adotado pela Coordenadoria de Recursos Hídricos (CRHi) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente (SMA) foi o denominado FPEIR, que, por sua amplitude, e também por ser o usado pela

European Environment Agency (EEA) na elaboração de relatórios de Avaliação do Ambiente Europeu, inclui os recursos hídricos.

A estrutura denominada **Força Motriz - Pressão - Estado - Impacto - Resposta (FPEIR)** considera que as Forças Motrizes produzem Pressões no meio ambiente, podendo afetar seu Estado que por sua vez, poderão acarretar Impactos na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (poder público, população em geral, organizações, etc.) a emitir Respostas por meio de ações que podem ser direcionadas a qualquer compartimento do sistema - Força Motriz, Pressão, Estado ou Impacto (**Figura 1**).



**Figura 1.** Estrutura de indicadores adaptada do modelo da Agência Ambiental Européia.

Assim sendo, o modelo trabalha com uma Matriz de Correlação das categorias FPEIR citadas, relacionadas com o Estado das Águas - Qualidade, Disponibilidade, e Eventos Críticos, na qual são ponderadas as Correlações de maior magnitude para cada Bacia.

O rol de indicadores a serem utilizados em 2010 resultou de um processo de avaliação e validação dos indicadores/parâmetros (CRHi/SMA, 2010 - Releitura dos Indicadores para Gestão de Recursos Hídricos 2010), surgido da necessidade de esclarecer questões, dúvidas e apontamentos, quando da elaboração dos relatórios de situação das UGRHIs nos anos de 2008 e 2009 e do relatório estadual.

Como resultado estabeleceu-se 65 parâmetros para análise pelos CBHs na elaboração de seus relatórios. Os indicadores/parâmetros foram divididos em dois grandes grupos, indicadores básicos (aplicados a todas as bacias e ao Relatório Estadual) e indicadores específicos (referentes às

peculiaridades das bacias). Coube a cada CBH julgar a necessidade da inserção dos indicadores específicos, a fim de detalhar e apontar aspectos relevantes de sua bacia.

Para elaboração do RS 10/09, os indicadores de FPEIR foram abertos em Planilhas, que foram desdobradas em Temas (Força Motriz, Pressão, Estado, Impacto e Resposta), que apresentavam Variáveis, Indicadores e Parâmetros. Por exemplo: **Tema:** Impacto e Resposta, **Variável:** Controle de Poluição, **Indicador:** R.02 – Coleta e Tratamento de efluentes, **Parâmetro:** R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica.

Após análise dos dados disponibilizados, os mesmos foram comparados com as demais UGRHIs (Anexo 5.1), bem como, com os totais do Estado.

Os dados da UGRHI 4 referentes à 2007, 2008 e 2009, suas avaliações quanto aos valores de referência propostos pela CRHi/SMA (Anexos 5.2 e 5.3), suas situações perante os dados de todo o Estado, as evoluções, tendências, áreas e pontos críticos, e orientações para gestão foram então sintetizadas em breves comentários com destaque das principais conclusões por Tema, no intuito de detalhar os aspectos característicos da UGRHI 4, representados no modelo por parâmetros, que sinalizam a situação dos recursos hídricos.

Seguindo orientações da CRHi/SMA, nos anos de 2010 e 2011 o RS será apresentado no formato simples, ou seja, serão publicadas a análise dos indicadores (pontuadas pelos Comitês de Bacia Hidrográficas - CBHs), tendências, áreas críticas e demais aspectos relevantes à gestão. O formato completo será elaborado novamente em 2012, para acompanhar o cronograma dos planos de bacia, e se assemelha ao relatório desenvolvido pelos CBHs no ano de 2009, contemplando a análise dos indicadores e a co-relação destes com as metas definidas nos planos de bacia. Assim sendo, serão intercalados anualmente os formatos simples e completo, para que os CBHs apresentem condições de elaborá-lo anualmente, sem comprometer o acompanhamento e a revisão das metas do Plano de Bacias.

A elaboração do RS configura um rico processo de análise para a evolução da gestão dos recursos hídricos no CBH-PARDO, por parte dos seus membros. Além de essencial para divulgar a situação dos recursos hídricos e os avanços na gestão, deve ser encarado como um processo de reflexão que norteia o planejamento e as ações a serem implementadas na UGRHI 4.

Ainda, entende-se que o processo de elaboração do RS, adotando-se a Metodologia de Indicadores, é um avanço e um desafio que devem ser encarados como um processo que merece melhorias constantes. O desenvolvimento de novas competências na gestão dos recursos hídricos depende, antes de tudo, de aprofundamentos (técnicos e perceptivos) nas questões locais de forma transparente, democrática e construtiva.

## **1.2 Processo de Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2010 ano base 2009 do CBH-PARDO (RS PARDO 10/09)**

Considerando a importância do RS como instrumento de gestão dos recursos hídricos e a necessidade de institucionalizar um grupo de trabalho permanente, o CBH-PARDO aprovou durante sua 40ª Reunião Ordinária em 10 de setembro de 2010, a Deliberação CBH-PARDO 007/10, que criou o Grupo de Trabalho Permanente do Relatório Anual de Situação dos Recursos Hídricos e Plano de Bacia (GT-RSPB).

Este grupo é subordinado à Câmara Técnica de Planejamento e Gerenciamento de Recursos Hídricos (CT-PGRH) do CBH-PARDO, e tem a seguinte composição mínima: 5 membros do segmento estado (DAEE, CETESB, Secretaria de Estado da Saúde, Secretaria de Economia e Planejamento, Secretaria da Agricultura e Abastecimento); 5 membros do segmento município (pertencentes à área de atuação do CBH-PARDO); 5 membros do segmento sociedade civil, prioritariamente entidades representativas de usuários e universidades; e um representante de cada Câmara Técnica do CBH-PARDO.

Como atribuições do GT-RSPB têm-se a elaboração dos Relatórios de Situação Anuais dos Recursos Hídricos segundo orientações propostas pela CRHi/SMA, e assessoramento às Câmaras Técnicas do CBH-PARDO nas revisões e ajustes do Plano de Bacia da UGRHI 4.

No dia 17/09/2010 ocorreu a instalação do GT-RSPB, quando foi indicado o coordenador, seus membros e os relatores. A partir desta data foram realizadas reuniões semanais para elaboração do RS PARDO 10/09. Para facilitar e otimizar o andamento dos trabalhos, as tarefas foram divididas em subgrupos com representantes de diversas áreas, entidades e setores, tendo cada subgrupo assumido a responsabilidade da análise de um Tema. Após as análises setorizadas, foram realizadas discussões dos comentários com todo o grupo para redação final do relatório. Ao todo, foram realizadas oito reuniões, além das reuniões setorizadas realizadas pelos subgrupos.

Em 19/11/2010 foi realizada uma Reunião Conjunta com Todas as Câmaras Técnicas do CBH-PARDO para apresentação e aprovação do RS PARDO 10/09 elaborado pelo GT-RSPB. Finalmente, o relatório foi encaminhado à plenária do CBH-PARDO, na 41ª Reunião Ordinária, realizada em 03/12/2010.

## 2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA

**Quadro 1.** Principais características da UGRHI 4 (modificado do Relatório de Situação da UGRHI 4, 2009).

<b>Área Total dos municípios com sede na bacia</b>		9,564,6 km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	
<b>Municípios - 23 com sede na área de drenagem da UGRHI 4</b>		Altinópolis, Brodowski, Caconde, Cajuru, Casa Branca, Cássia dos Coqueiros, Cravinhos, Divinolândia, Itobi, Jardinópolis, Mococa, Ribeirão Preto, Sales Oliveira, Santa Cruz da Esperança, Santa Rosa de Viterbo, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, São Simão, Serra Azul, Serrana, Tambaú, Tapiratiba, Vargem Grande do Sul. (CPTI & IPT, 2008)	
<b>Distritos com área na UGRHI 4, pertencentes a municípios com sede em outras UGRHIs</b>		Águas da Prata: Areias (bairro rural) e São Roque da Fartura. Pontal: Cândia. Sertãozinho: Cruz das Posses. (CPTI & IPT, 2008)	
<b>Municípios com área na UGRHI 4, porém, sem núcleo urbano na mesma</b>		Batatais, Morro Agudo, Orlândia e Santo Antônio da Alegria. (CPTI & IPT, 2008)	
<b>População dos municípios com sede na bacia</b>		1.083.893 habitantes (SEADE, 2009)	
<b>Disponibilidade Hídrica</b>	<b>Águas Superficiais</b>	Vazão média (m <sup>3</sup> /s)	Vazão mínima (m <sup>3</sup> /s)
		138,8	29,94
		Fonte: IPT, 2000	
	<b>Águas Subterrâneas</b>	Estimativa das Reservas Explotáveis (m <sup>3</sup> /s)	
		14,00	
		Fonte: Metodologia DAEE 2009 (Q <sub>95</sub> – Q <sub>7,10</sub> )	
<b>Principais rios, potencial hidrelétrico e reservatórios</b>		Os principais cursos d'água integrantes da bacia, além do rio Pardo, são os seus afluentes: pela margem direita, os rios Canoas (que nasce em MG) e Araraquara, e os ribeirões: São Pedro, da Floresta e da Prata e, pela esquerda, os rios Tambaú, Verde e o da Fartura, e o ribeirão Tamanduá (IPT, 2000a). O potencial hidrelétrico é considerável, tendo sido construídas as hidrelétricas de Caconde (Graminha), próxima à cidade de Caconde, Euclides da Cunha e Armando de Salles Oliveira (Limoeiro), próximas à cidade de São José do Rio Pardo, com capacidades instaladas de 80,40 Mw, 108,80 Mw e 32,20 Mw respectivamente, conforme AES TIETÊ ( <a href="http://www.aestiete.com.br">www.aestiete.com.br</a> )	
<b>Principais atividades econômicas</b>		Economia baseada na agropecuária, indústria, comércio e serviços consolidados na região de Ribeirão Preto. Com a agropecuária ocupando 75% do território, destacam-se as culturas de cana-de-açúcar e laranja, além das pastagens, que ocupam aproximadamente 22% da área da bacia. Existem áreas de culturas irrigadas como cebola, batata e milho, que têm importância econômica e no consumo de água. (CPTI & IPT, 2008)	
<b>Vegetação remanescente</b>		12,4% (CATI, 2007/08; SEADE, 2008)	8,16% (IF/SMA, 2007)
<b>Unidades de Conservação</b>		APA Morro de São Bento, E. Ec. Ribeirão Preto, E. Ec. Santa Maria, E. Ex. Casa Branca, E. Ex. Bento Quirino, E. Ex. São Simão, F. Est. Cajuru, Fl. Est. Batatais, RPPN Fazenda Palmira. (CPTI & IPT, 2008)	

PLANO DE BACIA

### BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO PARDO - UGRHI 4

CBH-PARDO/FEHIDRO/CPTI/IPT  
Relatório CPTI 035/03

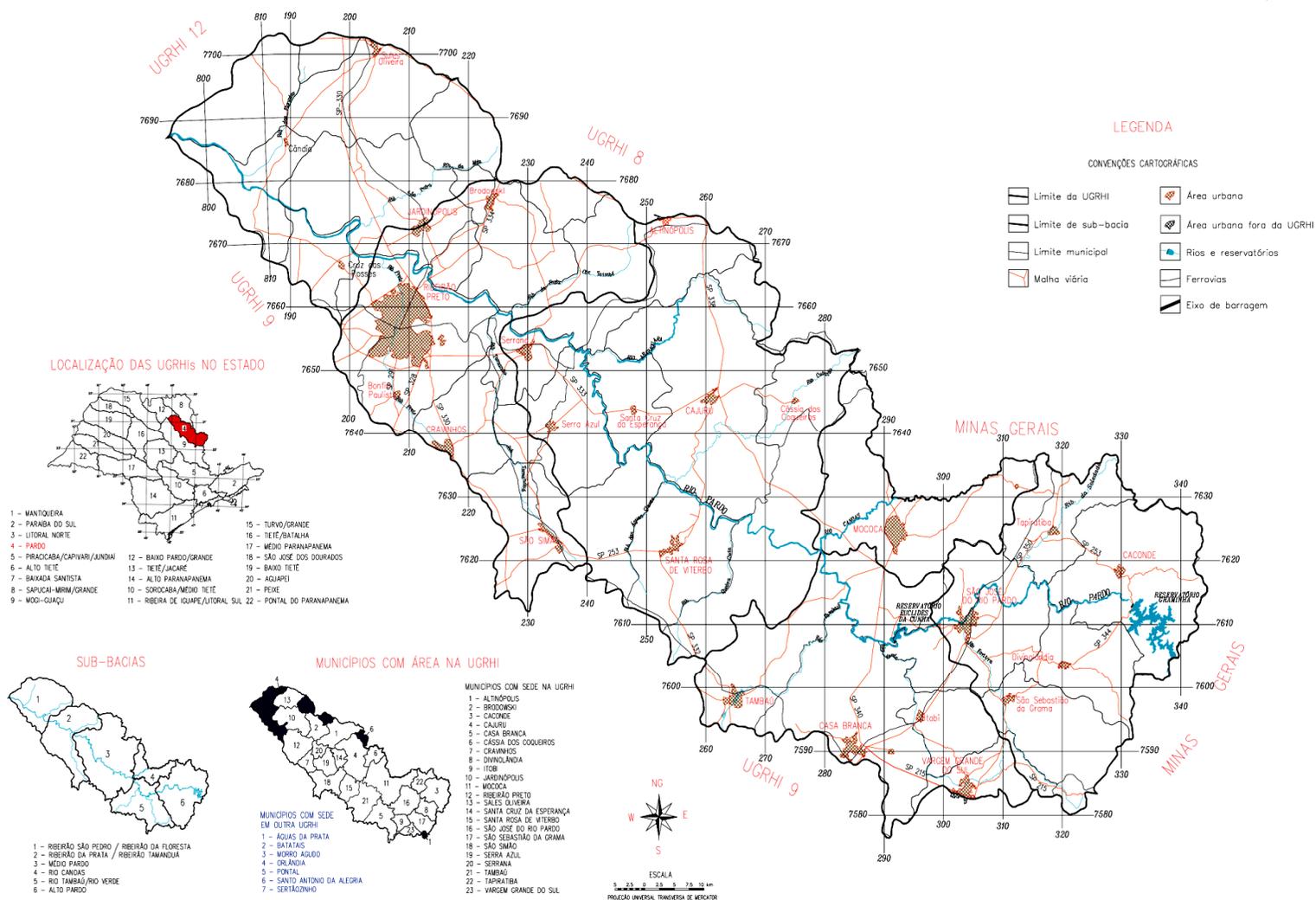


Figura 2. Localização e caracterização da UGRHI 4 (Fonte: Relatório Zero, IPT, 2000).

### 3. ANÁLISE DOS INDICADORES

Neste capítulo, expõe-se por Temas, as Variáveis, os Indicadores, e nestes, seus Parâmetros.

Os Parâmetros, que são os dados propriamente ditos, expostos nas planilhas constantes dos Anexos 5.1 e 5.2, encontram-se identificados de diversas formas:

- Em ícones, (carinhas) identificando a partir de símbolos, a situação dos dados (se favorável, não favorável ou em estado de atenção), segundo um padrão de referência, também disponível no Anexo 5.3
- Em gráficos, quando não há estabelecido um padrão de referência, e é importante que os dados sejam apresentados em escalas de divisão, para melhor representatividade.
- Em mapas, quando a espacialização da informação é fundamental.
- Em números, apenas quando não é possível a apresentação nos três casos anteriores.

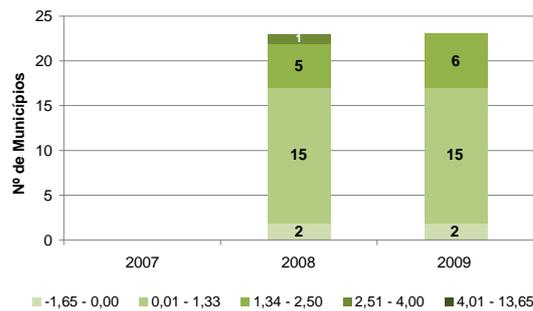
Explicitam-se, no capítulo, também as análises e comentários da evolução dos parâmetros da UGRHI e/ou suas relatividades comparadas com as demais UGRHIs. São destacados, ainda, quando pertinentes, os dados globais do Estado e, em alguns casos, quando relevantes, as análises específicas de municípios componentes da bacia.

### **3.1 Parâmetros da Força Motriz**

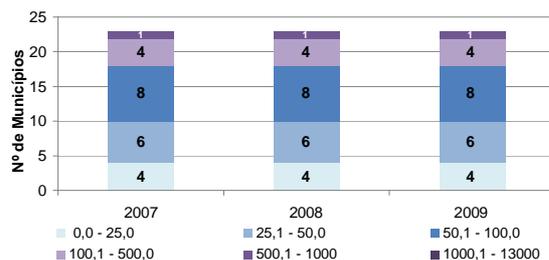
**FORÇA MOTRIZ: Dinâmica demográfica e social**

Grandeza/Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
--------------------	------------------------	------------

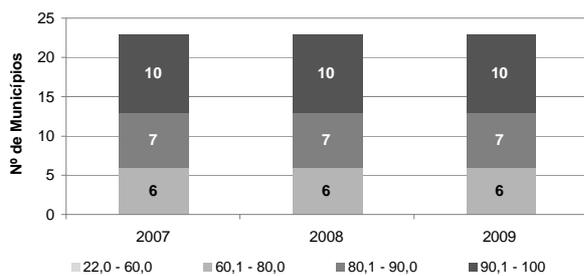
**FM.01-A. Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)**



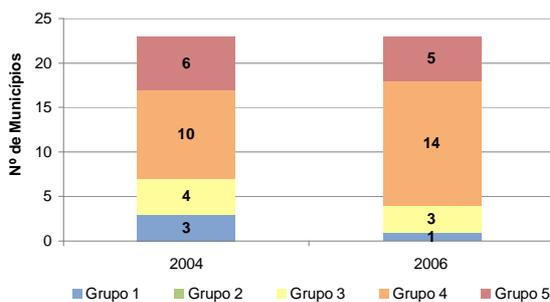
**FM.03-A Densidade demográfica (hab/km<sup>2</sup>)**



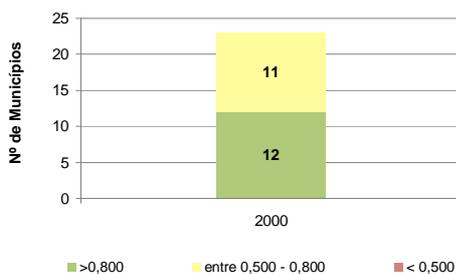
**FM.03-B Taxa de urbanização (%)**



**FM.04-A Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)**



**FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)**



**Tendência:** Entre 2007/2009 seis municípios da bacia apresentaram TGCA's maiores que a estadual (1.33%aa): Cinco destes são Ribeirão Preto e os de seu entorno: Jardinópolis, Cravinhos, Serrana e Brodowski, que concentram 65% da população da bacia; no sexto - Serra Azul, ocorreu aumento da população carcerária. Ribeirão Preto e Serrana, apresentam os maiores percentuais de Densidade Demográfica, 876,5 e 319,7 hab/km<sup>2</sup>; abrigam 56% da população da bacia, vizinhos com eixo geográfico de comunicação em área de recarga do Aquífero Guarani (ver mapa Anexo 5.4). As maiores taxas de urbanização, acima de 95%, são também dos municípios de Ribeirão Preto e os de seu entorno. Todos recorrem às águas subterrâneas, tendo parte de áreas situadas, em áreas livres do Aquífero Guarani.

**Ponto Crítico:** Ribeirão Preto. **Área Crítica:** Ribeirão Preto e os municípios de seu entorno.

**Orientação Para Gestão:** Uso racional das águas, ocupação restritiva das áreas livres do Aquífero Guarani.

Houve redução na qualidade de vida na bacia no período 2004/06. O único município situado no Grupo 1 em 2006 foi o de Ribeirão Preto. A queda da qualidade de vida em diversos municípios pode levar a uma redução do consumo de água, devido à restrição financeira, bem como representar possibilidades de criação de cenários propícios à degradação ambiental, principalmente em Ribeirão Preto e seu entorno, em havendo ausência de políticas públicas voltadas para esta realidade. Não podemos afirmar que esta é uma tendência, pois, a série histórica analisada é apenas de dois períodos. O IDHM, mesmo de dados somente do ano 2000, apresentava também Ribeirão Preto com o maior índice.

**Área Crítica:** Ribeirão Preto e os municípios de seu entorno, e municípios com baixa qualidade de vida.

**Orientação Para Gestão:** Políticas de fornecimento social de água tratada, Política restritiva de ocupação de áreas de proteção ambiental e áreas livres de aquífero.

**FORÇA MOTRIZ: Dinâmica econômica**

Grandezas/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário								
<p><b>FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, Leite, Mista), Avicultura (Ovos, Corte), Suinocultura (nº de animais)</b></p>	<table border="1"> <caption>2008</caption> <thead> <tr> <th>Atividade</th> <th>Nº de animais</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Bovinocultura</td> <td>299.020</td> </tr> <tr> <td>Avicultura</td> <td>43.613.907</td> </tr> <tr> <td>Suinocultura</td> <td>37.868</td> </tr> </tbody> </table>	Atividade	Nº de animais	Bovinocultura	299.020	Avicultura	43.613.907	Suinocultura	37.868	<p>A ampliação da área destinada ao plantio de cana-de-açúcar vem diminuindo as áreas de pastagens, o que tem levado a uma tendência na bacia de diminuição de rebanhos, principalmente na bovinocultura (de corte e leiteira), que em 2008 representavam somente 2,7% do rebanho bovino paulista. A suinocultura por sua vez, representava 3% do total estadual e, aparentemente, sem grandes possibilidades de evolução significativa. Já a avicultura, representava, no ano em questão, 7% do total paulista e apresenta municípios, principalmente Mococa, com concentração de investimentos no setor, com <b>tendências</b> de crescimento local na atividade, o que pode levar a uma pressão de demanda e qualidade sobre os recursos hídricos locais.</p>
Atividade	Nº de animais									
Bovinocultura	299.020									
Avicultura	43.613.907									
Suinocultura	37.868									
<p><b>FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (nº)</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>2.342</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>2.488</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>2.547</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nº	2005	2.342	2007	2.488	2008	2.547	<p>Comparando com as outras UGRHIs, o Pardo está em uma situação intermediária em número de estabelecimentos industriais, porém, em ritmo menos acelerado que o Estado. O número de indústrias na bacia cresceu 8,7% no período 2005-2008, enquanto no Estado cresceu 10,8%. <b>Tendência:</b> Já em Ribeirão Preto o crescimento de unidades industriais no período foi de 11,5%. <b>Ponto Crítico:</b> Ribeirão Preto abrigava em 2008 mais da metade dos estabelecimentos industriais da UGRHI, criando assim uma preocupação na demanda de água necessária para suprir esse parque industrial em crescimento, bem como pelas possibilidades de aumento de geração de resíduos e efluentes em áreas de vulnerabilidade já citadas. <b>Orientações Para Gestão:</b> Uso Racional das Águas; Incentivo ao Reuso das Águas; Restrições na Ocupação nas Áreas Livres do Aquífero Guarani.</p>
Ano	Nº									
2005	2.342									
2007	2.488									
2008	2.547									
<p><b>FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (nº)</b></p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Período</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>fev. 2008</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>dez. 2008</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>81</td> </tr> </tbody> </table>	Período	Nº	fev. 2008	83	dez. 2008	83	2009	81	<p>Não houve variações significativas no número de estabelecimentos de mineração que, em 2009, representava 4,9% do total estadual. Nota-se, por outro lado, no mesmo ano, uma concentração em Tambaú (7), São Simão (14), Casa Branca (8) e Cravinhos (7) na extração de argila para a produção cerâmica e, em Serrana (10) e Cajuru (8) na extração de areia. O aquecimento da economia verificado ultimamente, principalmente no setor da construção civil, chama a atenção para a necessidade de acompanhamento desses números quantitativos de estabelecimentos, bem como pelos volumes de suas lavras. <b>Tendência:</b> aumento nos quantitativos lavrados de argila e areia. <b>Pontos Críticos:</b> Cajuru e Serrana - areia - em função da proximidade a Ribeirão Preto e, São Simão, Tambaú, Casa Branca e Cravinhos para argila. <b>Orientações Para Gestão:</b> Fiscalização das Lavras em Operação e Recuperação de Áreas Degradadas pelas atividades.</p>
Período	Nº									
fev. 2008	83									
dez. 2008	83									
2009	81									
<p><b>FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (nº) (CPRM, 2009)</b></p>	<p><b>2009: 2 estabelecimentos de extração de água mineral</b></p>	<p>O Estado de São Paulo possuía em Agosto/2010, 48 estabelecimentos nessa atividade, que, em números redondos, representa uma média de um estabelecimento para cada 870.000 habitantes. Como temos na bacia 2 unidades de extração e, em sendo a população da mesma em 2009 de 1.084 milhão, conclui-se, num primeiro momento, que podemos estar exportando água para outras bacias. Obviamente, para a confirmação desta constatação primária, necessitaríamos de informações dos totais de envasamentos das unidades do setor.</p>								

## FORÇA MOTRIZ: Dinâmica econômica

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados 2007-2009	Comentário								
FM.07-A – Quantidade de estabelecimentos de comércio (n°)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>11.222</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>11.992</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>12.578</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nº	2005	11.222	2007	11.992	2008	12.578	<p>O número de estabelecimentos comerciais no Estado cresceu no período 2005-2008 12,6% e, na UGRHI, 12%, o que representava 3,7% das unidades estaduais em 2008. Em Ribeirão Preto o crescimento, no mesmo período, foi 13,5% e, em 2008, o município abrigava 64% das unidades comerciais da bacia, revelando-se a concentração já verificada em outros parâmetros. Por outro lado, o número de estabelecimentos de serviços no Estado cresceu no mesmo período 14% e na UGRHI 15,6%, o que representava 3,2% das unidades estaduais em 2008. Em Ribeirão Preto as unidades cresceram 16,1% e, em 2008, abrigava 69% das unidades dessa atividade na bacia, reiterando a tendência da concentração econômica no município. <b>Tendência:</b> concentração das unidades comerciais e das prestadoras de serviços em Ribeirão Preto. <b>Área Crítica:</b> Ribeirão Preto - pelas concentrações da demanda de água e geração de resíduos. <b>Orientação Para Gestão:</b> Uso Racional das Águas; Reuso das Águas; Coleta Seletiva de Resíduos; Restrições nas Ocupações em Áreas de Recargas do Aquífero Guarani.</p>
Ano	Nº									
2005	11.222									
2007	11.992									
2008	12.578									
FM.07-B – Quantidade de estabelecimentos de serviços (n°)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nº</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>8.583</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>9.297</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>9.920</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nº	2005	8.583	2007	9.297	2008	9.920	
Ano	Nº									
2005	8.583									
2007	9.297									
2008	9.920									
FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>KW</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>259.820</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>260.024</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	KW	2008	259.820	2009	260.024	<p>Em 2009 a UGRHI representava 1,4% da potência hidrelétrica instalada no Estado, o que nos leva a crer (pelas potencialidades sócio econômicas da bacia) que estamos importando energia elétrica. Como o consumo de energia elétrica deve continuar crescendo, essa importação deverá, portanto, aumentar. Para alcançarmos um equilíbrio geração própria - demanda na bacia, teremos, em futuro breve, que aumentar a geração de energia hidráulica, através de melhoria da eficiência das atuais hidrelétricas, ou com a instalação de novas PCHs. Por outro lado, na geração de energia elétrica registre-se o aumento da mesma pela utilização do bagaço da cana de açúcar, da qual não temos nenhum parâmetro.</p>		
Ano	KW									
2008	259.820									
2009	260.024									
FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km²)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Km²</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2008</td> <td>32,45</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>32,12</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Km²	2008	32,45	2009	32,12	<p>A área inundada por reservatórios hidrelétricos existentes na bacia representa 0,4% de sua extensão. Por outro lado, essa área representa 0,5% da área total inundada no Estado. Não temos ciência de possibilidade de novas instalações de UHEs na bacia e que possam alterar significativamente este quadro. Assim sendo, entendemos como desnecessário o acompanhamento deste parâmetro.</p>		
Ano	Km²									
2008	32,45									
2009	32,12									

**FORÇA MOTRIZ - Dinâmicas Demográfica, Social e Econômica****• DESTAQUES ■ OBSERVAÇÕES**

• Verifica-se claramente a tendência de concentração da população em Ribeirão Preto e seu entorno, como também das atividades econômicas no mesmo município de Ribeirão Preto, com os consequentes impactos nos recursos hídricos (quantidade e qualidade). Deve-se elevar ainda mais a superexploração das águas subterrâneas, principalmente do Aquífero Guaraní na cidade, bem como a ocupação de suas áreas de afloramento, em determinados locais de média e alta vulnerabilidade. (Ver mapa de vulnerabilidade dos aquíferos, Anexo 5.4). Rediscutir os critérios de ocupação das áreas livres dos aquíferos, com ênfase ao Aquífero Guaraní.

• Essa tendência torna as águas do Rio Pardo como estratégicas para o futuro de Ribeirão Preto, pois é questão de tempo para que tenhamos de utilizar suas águas para abastecimento da população local.

■ Temos na UGRHI (2009) uma população rural ainda de 54.289 habitantes. Esta população carece de estruturas de saneamento - água tratada e tratamento de esgoto, sendo que a ausência deste representa potencial de contaminação das águas.

■ IDHM - A análise da evolução desse parâmetro municipal deve permanecer, mesmo tendo somente atualizações decenais, pois ele nos permite comparações de posições relativas, não só com os municípios paulistas, como também com os demais municípios brasileiros e de outros países

■ A atividade agrícola, que tem profunda interrelação com os recursos hídricos, é uma, ou a mais, importante atividade econômica da bacia, necessitando-se minimamente de dados de produção bruta agrícola anual das principais culturas permanentes e temporárias, o que permitiria, minimamente, estimar os tipos de uso ocupação do solo.

**FORÇA MOTRIZ - ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO**

1. REFORÇAR A NECESSIDADE DO USO RACIONAL DAS ÁGUAS, INCLUINDO MINIMIZAÇÃO DE PERDAS, PRINCIPALMENTE PARA RIBEIRÃO PRETO E SEU ENTORNO.

2. DEFINIR AS BASES PARA OCUPAÇÃO DO SOLO NAS ÁREAS LIVRES DOS AQUÍFEROS COM ÊNFASE AO GUARANI.

3. ACOMPANHAMENTO E PROGRAMAS DE MANUTENÇÃO E MELHORIA CONSTANTE DA QUALIDADE DAS ÁGUAS DO RIO PARDO.

4. PROGRAMAS DE SANEAMENTO BÁSICO - TRATAMENTOS: DA ÁGUA DE ABASTECIMENTO E DOS ESGOTOS SANITÁRIOS PARA A POPULAÇÃO RURAL.

## **3.2 Parâmetros de Pressão**

**PRESSÃO: Demanda e uso de água**

Grandeza/Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																				
<p>P.01-A Demanda total de água (m<sup>3</sup>/s)</p> <p>P.01-B Demanda de água superficial (m<sup>3</sup>/s)</p> <p>P.01-C Demanda de água subterrânea (m<sup>3</sup>/s)</p>	<table border="1"> <caption>Demanda total de água (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Demanda superficial (m³/s)</th> <th>Demanda subterrânea (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>6,1</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>8,8</td> <td>5,0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>8,1</td> <td>5,0</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)	2007	6,1	4,5	2008	8,8	5,0	2009	8,1	5,0	<p><b>Tendência:</b> Impulsionado pelo aumento populacional e a possibilidade de crescimento da economia regional, imaginamos que poderá ocorrer um crescimento da demanda total de água. Os dados do período analisado indicam crescimento constante da demanda subterrânea, o que não ocorre com a superficial, haja visto que no período 2007-2008 houve um forte aumento (6,1 para 8,8 m<sup>3</sup>/s) e no período 2008-2009 houve uma considerável queda (8,8 para 8,1 m<sup>3</sup>/s).</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> aumento no consumo de água subterrânea que poderá levar a uma superexploração do aquífero.</p> <p><b>Área Crítica:</b> Ribeirão Preto e entorno.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Educação ambiental, conscientização da população, investimentos do setor público em redução de perdas e implantação de sistemas de reservação de água, programas de reúso de água.</p>								
Ano	Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)																				
2007	6,1	4,5																				
2008	8,8	5,0																				
2009	8,1	5,0																				
<p>P.02-A Demanda urbana de água (m<sup>3</sup>/s)</p> <p>P.02-B Demanda industrial de água (m<sup>3</sup>/s)</p> <p>P.02-C Demanda rural de água (m<sup>3</sup>/s)</p> <p>P.02-D Demanda para Outros usos de água (m<sup>3</sup>/s)</p>	<table border="1"> <caption>Demanda Total (m³/s) por uso</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Uso Urbano (m³/s)</th> <th>Uso Industrial (m³/s)</th> <th>Uso Rural (m³/s)</th> <th>Outros Usos (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>3,8</td> <td>2,0</td> <td>4,5</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>4,4</td> <td>4,2</td> <td>5,0</td> <td>0,5</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>4,5</td> <td>3,5</td> <td>4,5</td> <td>0,5</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Uso Urbano (m³/s)	Uso Industrial (m³/s)	Uso Rural (m³/s)	Outros Usos (m³/s)	2007	3,8	2,0	4,5	0,5	2008	4,4	4,2	5,0	0,5	2009	4,5	3,5	4,5	0,5	<p><b>Tendência:</b> Os dados do período analisado indicam crescimento das demandas urbana, rural e outros usos. Com relação à demanda industrial, que teve forte aumento de 2007-2008 (2,077 para 4,247 m<sup>3</sup>/s) e uma significativa redução de 2008-2009 (4,247 para 3,524 m<sup>3</sup>/s), podemos imaginar que este primeiro período deveu-se aos efeitos da Resolução Conjunta SMA/SERHS nº 01 de 23/02/05, que vinculou a outorga do DAEE ao licenciamento ambiental junto à Cetesb.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> aumento das demandas industriais e rurais.</p> <p><b>Área Crítica:</b> Bacia do Rio Verde (Casa Branca, Itobi, Vargem Grande do Sul e São José do Rio Pardo) e do Ribeirão das Congonhas (Casa Branca).</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> incremento da fiscalização objetivando melhoria nas técnicas de irrigação, uso racional da água, incentivo à formação de associação de usuários de água para uso rural, reúso de água para indústria, cadastramento dos usuários junto ao DAEE.</p>
Ano	Uso Urbano (m³/s)	Uso Industrial (m³/s)	Uso Rural (m³/s)	Outros Usos (m³/s)																		
2007	3,8	2,0	4,5	0,5																		
2008	4,4	4,2	5,0	0,5																		
2009	4,5	3,5	4,5	0,5																		
<p>P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m<sup>3</sup>/s)</p>	<table border="1"> <caption>Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Demanda (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>3,65</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>3,74</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>3,72</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Demanda (m³/s)	2006	3,65	2007	3,74	2008	3,72													
Ano	Demanda (m³/s)																					
2006	3,65																					
2007	3,74																					
2008	3,72																					

**PRESSÃO: Captações de Água**

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário												
<p><b>P.03-A</b> Quantidade de captação superficial em relação à área total da bacia (nº de outorgas/ 1000 km<sup>2</sup>)</p> <p><b>P.03-B</b> Quantidade de captação subterrânea em relação à área total da bacia (nº de outorgas/ 1000 km<sup>2</sup>)</p>	<table border="1"> <caption>Nº outorgas/1000 km²</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>captações superficiais</th> <th>captações subterrâneas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>70</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>76</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>76</td> <td>61</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	captações superficiais	captações subterrâneas	2007	70	47	2008	76	56	2009	76	61	<p>Entendemos que os indicadores de captação: <b>P03-A</b>, <b>P03-B</b>, <b>P-03C</b> e <b>P03D</b>, demonstram apenas as quantidades de captações superficiais e subterrâneas, além das proporções entre as quantidades das mesmas, relacionando-as com a quantidade total. Em nosso entendimento não representam significância para o relatório, visto que não possuem dados de vazões ou volumes captados e nem mesmo sua localização geográfica.</p>
Ano	captações superficiais	captações subterrâneas												
2007	70	47												
2008	76	56												
2009	76	61												
<p><b>P.03-C</b> Proporção de água captada em relação ao total (%)</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>P.03-C (%)</th> <th>P.03-D (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>59,85</td> <td>40,15</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>57,29</td> <td>42,71</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>55,72</td> <td>44,28</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	P.03-C (%)	P.03-D (%)	2007	59,85	40,15	2008	57,29	42,71	2009	55,72	44,28	
Ano	P.03-C (%)	P.03-D (%)												
2007	59,85	40,15												
2008	57,29	42,71												
2009	55,72	44,28												
<p><b>P.03-D</b> Proporção de água captada em relação ao total (%)</p>														

PRESSÃO: Produção de Resíduos Sólidos e Efluentes										
Grandeza/Parâmetro	Apresentação dos dados 2007-2009	Comentário								
P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)	<table border="1"> <caption>Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Quantidade (ton/dia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>578,4</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>561,6</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>566,3</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Quantidade (ton/dia)	2007	578,4	2008	561,6	2009	566,3	<p><b>Tendência:</b> Impulsionado pelo aumento populacional e a possibilidade de crescimento da economia regional, imaginamos que poderá ocorrer um crescimento na geração de resíduos sólidos domiciliares. Os dados analisados indicam queda no período 2007-2008 (578,4 para 561,6 ton/dia) e aumento entre 2008-2009 (561,6 para 566,3 ton/dia). Esta queda não se justifica, uma vez que o critério utilizado no cálculo adota a população, que cresceu segundo informações do SEADE. <b>Ponto Crítico:</b> município de Vargem Grande do Sul com disposição inadequada. <b>Área Crítica:</b> Vargem Grande do Sul. <b>Orientação para Gestão:</b> Educação ambiental, conscientização da população, programas de reciclagem e criação de cooperativas de recicladores.</p>
Ano	Quantidade (ton/dia)									
2007	578,4									
2008	561,6									
2009	566,3									
P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia)	<table border="1"> <caption>Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO<sub>5,20</sub>/dia)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Carga (kg DBO<sub>5,20</sub>/dia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>27.886</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>22.494</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>17.183</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Carga (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia)	2007	27.886	2008	22.494	2009	17.183	<p><b>Tendência:</b> Os dados do período analisado indicam redução na carga orgânica remanescente, uma vez que novas estações de tratamento de esgotos estão entrando em operação. <b>Ponto Crítico:</b> municípios sem tratamento de esgotos implantados. <b>Área Crítica:</b> Distrito de Cruz das Posses (Sertãozinho), Cravinhos, Jardinópolis, São José do Rio Pardo, Casa Branca, Serrana, Vargem Grande do Sul e Caconde. <b>Orientação para Gestão:</b> priorização de recursos para implantação de estação de tratamento de esgotos.</p>
Ano	Carga (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia)									
2007	27.886									
2008	22.494									
2009	17.183									
P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (nº)	<p>2009: 44 áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>	<p><b>Tendência:</b> poderá ocorrer aumento de registros de pontos de contaminação decorrente de fiscalização e licenciamento (postos de combustíveis) e, consequentemente, diminuição a partir das medidas mitigadoras (remediação). <b>Ponto Crítico:</b> postos de combustíveis, antigos lixões e cursos d'água sem proteção da mata ciliar (principalmente em áreas rurais). <b>Área Crítica:</b> postos de combustíveis (todos os municípios), antigos lixões (Ribeirão Preto, Sertãozinho, Jardinópolis, Serrana, etc). <b>Orientação para Gestão:</b> fiscalização, levantamento e recomposição das matas ciliares e monitoramento dos antigos lixões.</p>								
P.06-B Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº de ocorrências/ano)	<table border="1"> <caption>Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº de ocorrências/ano)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nº de ocorrências/ano</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>4,0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>6,0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>4,0</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nº de ocorrências/ano	2007	4,0	2008	6,0	2009	4,0	<p><b>Tendência:</b> poderá ocorrer agravamento em decorrência do aumento da frota e do tráfego de caminhões que transportam produtos perigosos. <b>Ponto Crítico:</b> rodovias. <b>Área Crítica:</b> rodovias da região. <b>Orientação para Gestão:</b> fiscalização e conscientização das transportadoras e treinamento de motoristas.</p>
Ano	Nº de ocorrências/ano									
2007	4,0									
2008	6,0									
2009	4,0									

**PRESSÃO: Interferências em Corpos d'Água**

Grandeza/  
Parâmetro

Apresentação dos dados

P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (nº/km<sup>2</sup>)

**Mapa de Voçorocas do Estado de São Paulo (IPT/DAEE, 1994)**



**Comentário**

Em nosso entendimento, o mapa de localização de áreas de erosão na bacia, além de estar desatualizado, visto que a publicação do trabalho data de 1994, não oferece nenhum outro dado que possibilite uma análise mais apurada. Entretanto, pode-se visualizar que as voçorocas naquele ano disseminavam-se por toda a bacia e, pelos danos que os processos erosivos podem ocasionar aos corpos d'água, como também pela continuidade de supressão da vegetação nativa ocorrida na bacia, sugerimos que esta informação seja detalhada internamente pelo próprio Comitê ano a ano.

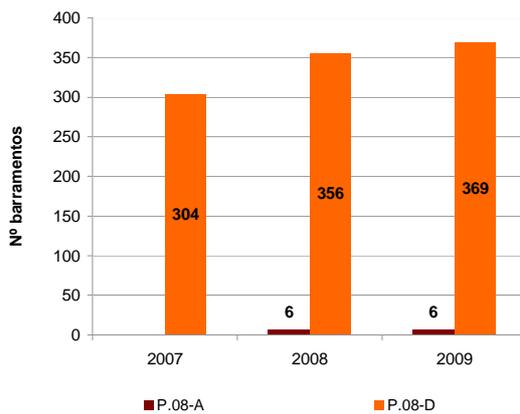
Grandeza/  
Parâmetro

Apresentação dos dados

Comentário

P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (nº)

P.08-D Quantidade de barramentos (nº)



Entendemos que os indicadores quantitativos de barramentos, **P08-A e P08-D**, não representam significância para o relatório, visto que não possuem dados de volumes dos reservatórios, capacidade de regularização e localização geográfica.

**PRESSÃO:****• DESTAQUES ■ OBSERVAÇÕES**

- Os indicadores de pressão analisados no período, apontam um crescimento constante da demanda subterrânea e uma variação na demanda superficial, com forte crescimento no período 2007-2008 e considerável retração no período 2008-2009, variação esta, proporcional à demanda industrial no mesmo período, sendo que as demandas para a área rural e urbana tiveram crescimento constante.
- Com relação à geração de resíduos sólidos, houve uma queda injustificável no período 2007 a 2008 e aumento no período 2008 a 2009.
- Comparando-se a geração per capita de resíduos sólidos domésticos, dentro da UGRHI-04 (522 g/dia.hab), com os dados das bacias hidrográficas vizinhas: Mogi (386 g/dia.hab), Sapucaí/Grande (466 g/dia.hab) e Baixo Pardo (404 g/dia.hab) constatou-se que a Bacia do Pardo é a que mais gera.
- Com relação à carga orgânica remanescente houve redução, uma vez que novas estações de tratamento de esgotos entraram em operação.

**TENDÊNCIAS**

- Em função do aumento populacional e atividades humanas no período considerado, e, prevendo-se um cenário de crescimento econômico para os próximos anos na região, entendemos que deverá ocorrer um crescimento das demandas por recursos hídricos, principalmente por subterrâneos, uma vez que a micro-região que mais cresce na UGRHI é formada pelo município de Ribeirão Preto e aqueles que o cercam, representando aproximadamente 65% da população total da UGRHI, todos eles utilizando os recursos hídricos subterrâneos em suas atividades, quer seja para o abastecimento público, para a indústria, comércio e serviços
- Com relação à geração de resíduos sólidos e carga orgânica domiciliares, entendemos que, pelos mesmos motivos, também haverá aumento, assim como, na quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água, em virtude do aumento da fiscalização e licenciamento (postos de combustíveis), com redução a partir da implantação de medidas mitigadoras (remediação).
- Com relação à ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº de ocorrências/ano), deverá haver aumento, em decorrência do crescimento da frota e do tráfego de caminhões que transportam produtos perigosos, impulsionados pelo crescimento econômico esperado para a região.

**PONTOS E ÁREAS CRÍTICAS**

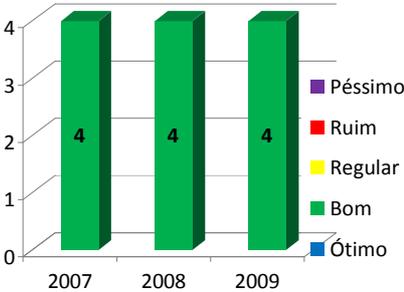
1. **Demanda Superficial** (Áreas pertencentes aos municípios de Casa Branca, Itobi, São José do Rio Pardo e Vargem Grande do Sul, onde a prática da irrigação consome grande parte dos recursos hídricos das Bacias do Rio Verde e do Ribeirão das Congonhas, bacias estas já declaradas críticas pelo Comitê).
2. **Demanda Subterrânea:** Ribeirão Preto e os municípios de Jardinópolis, Cravinhos, Serrana e Brodowski.
3. **Geração de Resíduo Sólido Domiciliar:** Vargem Grande do Sul, que não possui disposição adequada.
4. **Carga Orgânica Doméstica:** Distrito de Cruz das Posses (Sertãozinho), Cravinhos, Jardinópolis, São José do Rio Pardo, Casa Branca, Serrana, Vargem Grande do Sul e Caconde.
5. **Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água:** Postos de combustíveis, antigos lixões e cursos d'água sem proteção da mata ciliar (principalmente em áreas rurais), existentes nos municípios que compõem a UGRHI-04.
6. **Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº de ocorrências/ano):** Rodovias que cortam a região, principalmente a Via Anhanguera.

**ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO**

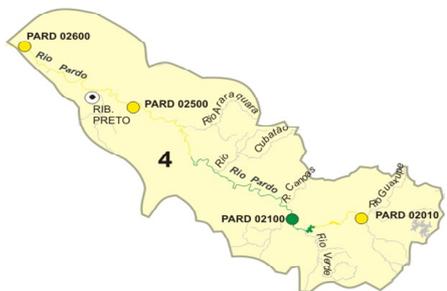
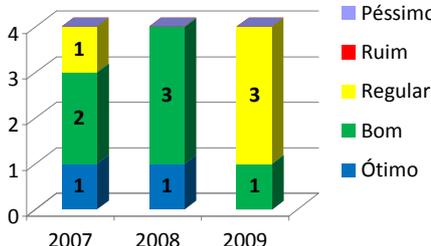
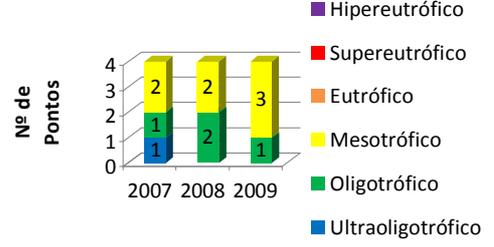
1. Educação ambiental formal e informal para conscientização da população.
2. Investimentos do setor público em redução de perdas e implantação de sistemas de reservação de água.
3. Programas de reúso de água (Urbano e Industrial).
4. Aumento da fiscalização, objetivando melhoria nas técnicas de irrigação, uso racional da água, incentivo à formação de associação de usuários de água para uso rural.
5. Cadastramento dos usuários junto ou pelo DAEE.
6. Programas de reciclagem e criação de cooperativas de recicladores.
7. Priorização de recursos para implantação de estação de tratamento de esgotos sanitários.
8. Fiscalização, levantamento e recomposição das matas ciliares
9. Fiscalização e monitoramento dos antigos lixões
10. Fiscalização e conscientização das transportadoras e treinamento de motoristas.
11. Levantamento sistemático, por município do quantitativo e extensão de voçorocas.

### **3.3 Parâmetros de Estado**

## ESTADO: Qualidade das Águas

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
E.01-A. IQA	 <p>A bar chart with three bars representing the years 2007, 2008, and 2009. Each bar is green and has the number '4' written on it. To the right of the bars is a legend with five categories: Péssimo (purple), Ruim (red), Regular (yellow), Bom (green), and Ótimo (blue). The 'Bom' category is highlighted in green.</p>	<p>O IQA permaneceu na categoria "Bom" ao longo da série histórica, apresentando uma das melhores médias entre as UGRHs do Estado.</p>
E.01-B. IAP	<p>Níveis em 2007 - Bom (último ano de disponibilização)</p>  <p>A map of the Rio Pardo basin showing several monitoring points marked with green dots and labeled with codes: PARD 02600, PARD 02500, PARD 02100, and PARD 02010. The map also shows the course of several rivers: Rio Pardo, Rio Jubaquara, Rio Cuiabá, Rio Pardo Caramuru, Rio Guarani, Rio Verde, and Rio Mucuri. A large number '4' is placed in the center of the basin, indicating the overall water quality level. The text above the map reads 'Níveis em 2007 - Bom (último ano de disponibilização)'.</p>	<p>O IAP é calculado com a finalidade de avaliar a qualidade das águas destinadas ao abastecimento público e não há pontos de coleta neste sentido na Bacia. Por isto, não há valores para este índice. No entanto, como explicitado na Revisão do Plano de Bacia de 2008, as águas do Pardo são uma reserva estratégica para o abastecimento e, portanto, o cálculo do índice se faz necessário. Assim, recomenda-se que seja considerado nos próximos Relatórios de Situação, não só no Rio Pardo, como também nos demais cursos d'água utilizados para abastecimento público de vários municípios da bacia, quais sejam, Brodowski, Caconde, Cajuru, Casa Branca, Cássia dos Coqueiros, Divinolândia, Itobi, Mococa, Santa Rosa de Viterbo, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, Tambaú, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul.</p> <p><b>Tendências:</b> Pode-se dizer que há uma tendência de manutenção da boa qualidade das águas, sendo que, em alguns pontos de amostragem localizados no Alto Pardo, poderá alcançar a classificação "ÓTIMO". Uma única amostragem levou à alteração no índice em 2009, correspondente ao ponto de São José do Rio Pardo.</p> <p><b>Pontos Críticos:</b> Municípios que não possuem tratamento de efluentes domésticos.</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Vargem Grande do Sul, São José do Rio Pardo, Serrana, São Simão, Mococa, Itobi, Jardinópolis, Cravinhos, Casa Branca, Tambaú, São Sebastião da Gramma e o Distrito de Cruz das Posses, em Sertãozinho.</p> <p><b>Orientação para a Gestão:</b> Conscientização das prefeituras no sentido de priorizar a implantação das ETES e emissários, fiscalização e financiamentos.</p>

**ESTADO: Qualidade das Águas**

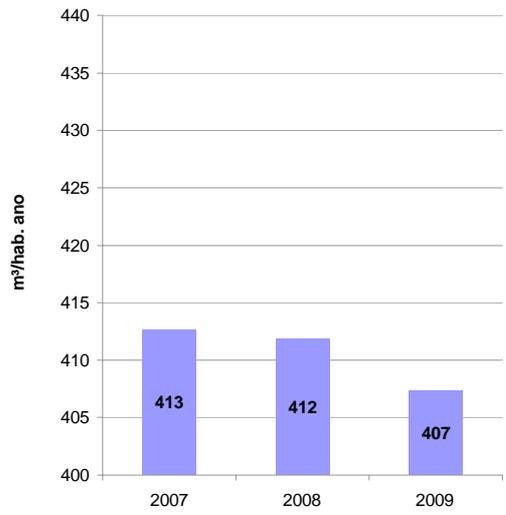
Grandeza/Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																												
E.01-C. IVA	<p><b>IVA</b> ÍNDICE DE QUALIDADE DE PROTEÇÃO DA VIDA AQUÁTICA</p>   <table border="1"> <caption>IVA - Número de pontos por categoria (2007-2009)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Ótimo</th> <th>Bom</th> <th>Regular</th> <th>Ruim</th> <th>Péssimo</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>1</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo	2007	1	2	1	0	0	2008	1	2	0	0	0	2009	1	2	0	0	0	<p><b>E.01-C (IVA) e E.01-D (IET).</b></p> <p>Houve uma piora progressiva na qualidade da água do Pardo nos quatro pontos de monitoramento, em especial no PARD 02010. No entanto, dado às melhorias realizadas nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto na Bacia, principalmente na cidade de Ribeirão Preto, infere-se que tal piora deve-se à poluição difusa de origem agrícola, visto que se constitui na principal atividade econômica da Bacia. O aumento de chuvas em 2009 pode ter conduzido a uma elevação no nível de substâncias orgânicas, de toxicidade e de turbidez nas águas.</p> <p>É de conhecimento geral a grande quantidade de insumos agrícolas utilizados na Bacia, sobretudo nos diversos plantios, sendo que tais insumos são carreados aos corpos d'água quando da ocorrência de chuvas.</p> <p><b>Tendências:</b> Não é possível ainda identificar uma tendência quanto à qualidade hídrica na Bacia. Uma melhora é esperada no que depende do esgotamento sanitário, mas quanto à poluição difusa, há uma dependência das práticas agrícolas a serem adotadas.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Áreas sem cobertura de mata ciliar, efluentes domésticos e áreas agrícolas.</p>				
Ano	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo																									
2007	1	2	1	0	0																									
2008	1	2	0	0	0																									
2009	1	2	0	0	0																									
E.01-D. IET	<p><b>IET</b> ÍNDICE DO ESTADO TRÓFICO DA ÁGUA Níveis em 2009</p>   <table border="1"> <caption>IET - Número de pontos por estado trófico (2007-2009)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Ultraoligotrófico</th> <th>Oligotrófico</th> <th>Mesotrófico</th> <th>Eutrófico</th> <th>Supereutrófico</th> <th>Hipereutrófico</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0</td> <td>2</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Supereutrófico	Hipereutrófico	2007	1	1	1	0	0	0	2008	0	2	0	0	0	0	2009	1	1	1	0	0	0	<p><b>Áreas Críticas:</b> Áreas com alta irrigação nos municípios de Casa Branca, Itobi, Vargem Grande do Sul, São José do Rio Pardo e outros.</p> <p>Orientação para Gestão: Medidas para o controle da poluição difusa de origem agrícola são recomendadas, tais como o controle e fiscalização do uso de insumos agrícolas, adoção do plantio direto para evitar a exposição do solo, dentre outros. Para a identificação da qualidade hídrica necessária à vida aquática, há que se analisar a importância e a possibilidade de inclusão dos índices de amônia como parâmetro, dada sua elevada toxicidade a peixes e organismos bentônicos.</p> <p><b>OBSERVAÇÃO:</b> Além dos índices de qualidade hídrica já comentados, sugerimos a adoção como parâmetros de qualidade, do Índice da Comunidade Fitoplanctônica (dominância de grupos, densidade dos organismos e IET), do Índice da Comunidade Bentônica (dominância de grupos tolerantes) e o Critério de Avaliação da Qualidade dos Sedimentos. É importante a avaliação periódica da comunidade bentônica, pelo fato de abranger organismos de baixa motilidade que vivem todo ou parte de seu ciclo no substrato de ambientes aquáticos. Deste modo, encontram-se sujeitos permanentemente às mudanças na qualidade hídrica, sendo bons indicadores, já que possibilitam a avaliação a médio e longo prazos dos efeitos de descargas regulares, intermitentes e difusas.</p>
Ano	Ultraoligotrófico	Oligotrófico	Mesotrófico	Eutrófico	Supereutrófico	Hipereutrófico																								
2007	1	1	1	0	0	0																								
2008	0	2	0	0	0	0																								
2009	1	1	1	0	0	0																								

**ESTADO: Qualidade das Águas**

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário												
E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%)	<table border="1"> <caption>Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Proporção (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>94</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>100</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>96</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Proporção (%)	2007	94	2008	100	2009	96	<p>Entre 2008 e 2010, houve um aumento na proporção de amostras com OD acima de 5mg/l, indicando que os corpos de água podem ter usos compatíveis com a classe 2. Frente às demais UGRHs, o Rio Pardo apresenta um dos melhores resultados quanto a este indicador.</p> <p><b>Tendência:</b> Manutenção da proporção de OD acima de 5 mg/l.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Municípios sem tratamento de efluentes domésticos.</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Vargem Grande do Sul, São José do Rio Pardo, Serrana, São Simão, Mococa, Itobi, Jardinópolis, Cravinhos, Casa Branca, Tambaú e Distrito Cruz das Posses (Sertãozinho) e São Sebastião da Grama.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Conscientização das prefeituras no sentido de priorizar a implantação das ETE's e emissários. Acompanhamento e Fiscalização pelos Órgãos Gestores da implantação dos sistemas de coleta e tratamento de esgoto.</p>				
Ano	Proporção (%)													
2007	94													
2008	100													
2009	96													
E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%)	<table border="1"> <caption>Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nitrato abaixo de 5mg/l (%)</th> <th>Nitrato acima de 5mg/l (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>100</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)	Nitrato acima de 5mg/l (%)	2007	100	0	2008	100	0	2009	100	0	<p>Verifica-se que no período analisado (2007 a 2009), a proporção de amostras com nitrato abaixo de 5 mg/L manteve-se constante, atingindo 100%, destacando-se a UGRH-04, por apresentar um dos melhores resultados quanto a este indicador no Estado.</p> <p><b>Tendência:</b> Manutenção da proporção de nitrato abaixo de 5 mg/L em 100% das amostras.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Não há como identificar a área com possibilidade de contaminação por nitrato.</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Não há indicativo de áreas com potencial de contaminação.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Incrementar a fiscalização dos postos de combustíveis na Bacia, principalmente em Ribeirão Preto. Implantação de medidas de controle do uso de agrotóxicos e descarte de suas embalagens. Monitoramento contínuo de poços próximos a antigos lixões.</p>
Ano	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)	Nitrato acima de 5mg/l (%)												
2007	100	0												
2008	100	0												
2009	100	0												
E.02-B. Quantidade de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%)	<table border="1"> <caption>Quantidade de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Conforme (%)</th> <th>Desconforme (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>92</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>91</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>91</td> <td>9</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Conforme (%)	Desconforme (%)	2007	92	8	2008	91	9	2009	91	9	<p>O indicador mostra manutenção na quantidade de amostras desconformes para abastecimento. Segundo informações da CETESB, a amostra desconforme foi detectada em um único poço (São Simão) dentre os 22 existentes na Bacia.</p> <p><b>Tendência:</b> Manutenção da qualidade ótima em todos os poços, exceto no poço de São Simão.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Poço com amostra desconforme.</p> <p><b>Área Crítica:</b> Município de São Simão.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Dar continuidade aos estudos para a detecção das causas da desconformidade no poço de São Simão.</p>
Ano	Conforme (%)	Desconforme (%)												
2007	92	8												
2008	91	9												
2009	91	9												

**ESTADO: Disponibilidade das Águas**

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados			Comentário
	2007	2008	2009	
E.04-A Disponibilidade per capita - $Q_{médio}$ em relação à população total ( $m^3/hab.ano$ )	4097 	4089,26 	4044 	<p><b>Tendência:</b> Redução progressiva da disponibilidade per capita, em função do crescimento populacional da bacia, visto que é a única variável da fórmula, uma vez que, de acordo com a metodologia de cálculo da vazão média de longo período utilizada, além dos parâmetros hidrológicos, considera-se também a área da bacia.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Aumento concentrado da população.</p> <p><b>Áreas críticas:</b> Ribeirão Preto (diminuição progressiva ao longo da série) e Serrana (variações na série).</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Elaboração de novos estudos para a atualização dos parâmetros hidrológicos utilizados na metodologia de regionalização hidrológica, que possibilite calcular os valores da vazão média de longo período, vazões de permanência e vazão mínima.</p>
E.05-A Disponibilidade per capita de água subterrânea ( $m^3/hab.ano$ )	413	412	407	<p><b>Observação:</b> Há a necessidade de maior clareza na descrição do parâmetro em um próximo processo de releitura de indicadores.</p> <p><b>Tendência:</b> Tendo em vista que a estimativa da reserva explotável de água subterrânea é calculada pela diferença entre a vazão de 95% de permanência (<math>Q_{95\%}</math>) e a vazão mínima (<math>Q_{7,10}</math>), da mesma forma que a disponibilidade superficial, sua tendência é a redução progressiva da disponibilidade per capita, em função do crescimento populacional da bacia, visto que é a única variável da fórmula, uma vez que, de acordo com a metodologia de cálculo do <math>Q_{95\%}</math> e do <math>Q_{7,10}</math>, além dos parâmetros hidrológicos, considera-se também a área da bacia.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Aumento concentrado da população.</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Ribeirão Preto e municípios do entorno abastecidos pelos recursos hídricos do aquífero Guarani.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Elaboração de novos estudos para a atualização dos parâmetros hidrológicos utilizados na metodologia de regionalização hidrológica que possibilite calcular os valores das vazões: média de longo período, de permanência e mínima.</p>



**ESTADO: Disponibilidade das Águas**

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados			Comentário
	2007	2008	2009	
E.06-A - Índice de Atendimento de água (%)	<p>97 (ano base 2006)</p> 	<p>93 (ano base 2007)</p> 	<p>97 (ano base 2008)</p> 	<p><b>Tendência:</b> De acordo com Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS, este índice apresentou variações entre 2008 e 2010, porém, entre os dois últimos anos, houve um aumento. Como em 2010 o índice foi o mesmo de 2008, entendemos que o índice deverá permanecer com classificação "BOA".</p> <p><b>Pontos Críticos:</b> Municípios com baixo índice de atendimento e também os municípios que não fornecem os dados para inclusão no sistema.</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Os municípios de Cássia dos Coqueiros, Divinolândia e Sales Oliveira que estão com índice bem abaixo da média da bacia, além dos municípios de Altinópolis, Brodowski, Caconde e outros que não disponibilizam os dados.</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Priorização para a expansão dos sistemas de abastecimento público nos municípios com baixo índice de atendimento e tomar as medidas cabíveis, no sentido de obrigar os municípios a fornecerem regularmente os dados para alimentação do sistema.</p>

## ESTADO: Disponibilidade das Águas

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados			Comentário
	2007	2008	2009	
E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao $Q_{95}$ (%)	24,00 	30,75 	29,00 	<p><b>E.07-A, E.07-B, E.07-C e E.07-D</b>  <b>Tendência:</b> Embora tenhamos verificado que no parâmetro E.07-A e E.07-B, houve um acréscimo de 2007 para 2008 e uma queda de 2008 para 2009, não justificável, entendemos que a tendência a curto prazo é de aumento do percentual de todos estes parâmetros, já que a disponibilidade hídrica, superficial ou subterrânea, representada pelo <math>Q_{95\%}</math> ou pelo <math>Q_{médio}</math> ou pelo <math>Q_{7,10}</math>, da maneira como está sendo proposta, deverá permanecer constante.</p> <p><b>Ponto Crítico:</b> Demandas subterrâneas que no período analisado, apresentaram parâmetros que indicam estado de "ATENÇÃO".</p> <p><b>Áreas Críticas:</b> Ribeirão Preto e Serrana, cujos parâmetros E.07-D de cada um dos municípios, os colocam na condição "CRÍTICA".</p> <p><b>Orientação para Gestão:</b> Aprimorar definição dos dados a serem utilizados, bem como sua consistência. Elaboração de novos estudos para a atualização dos parâmetros hidrológicos utilizados na metodologia de regionalização hidrológica, que possibilitem calcular os valores da vazão média de longo período (<math>Q_{médio}</math>), vazões de permanência (<math>Q_{95\%}</math>) e vazão mínima (<math>Q_{7,10}</math>). Priorizar ações de combate às perdas nos sistemas de abastecimento público de água, implantando controle através de medições dos volumes captados versus os volumes distribuídos, reúso de água nas indústrias, fomentar o uso de sistemas mais racionais de irrigação, incentivar a criação de associações de usuários etc.</p> <p><b>OBSERVAÇÕES:</b> Não estão sendo computadas as demandas de água provenientes de captações superficiais em cursos d'água de domínio da União, visto que estes são autorizados pela ANA e, segundo informações do CRHI, neste trabalho não foi possível obter as informações junto àquela Agência.</p>
E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao $Q_{médio}$ (%)	8,00 	9,73 	9,00 	
E.07-C Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial ( $Q_{7,10}$ ) (%)	20,00 	29,31 	27,00 	
E.07-D Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%)	32,00 	33,84 	35,00 	

<b>ESTADO</b>	
<b>● DESTAQUES   ■ OBSERVAÇÕES</b>	
<b>1. DA QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisando a evolução dos parâmetros de qualidade da água no Rio Pardo onde estão instalados os 4 (quatro) pontos de monitoramento da bacia, verifica-se que a UGRHI 04 apresenta uma das melhores médias entre as UGRHIs do Estado, apesar da piora progressiva no IVA (Índice de Vida Aquática) e no IET (Índice de Estado Trófico), constatada nos quatro pontos de monitoramento, especialmente no PARD 02010. No entanto, dado às melhorias realizadas nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto na Bacia, principalmente na cidade de Ribeirão Preto, infere-se que tal piora deve-se à poluição difusa de origem agrícola, visto que se constitui na principal atividade econômica da Bacia.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● O aumento de chuvas em 2009 pode ter conduzido a uma elevação no nível de substâncias orgânicas, de toxicidade e de turbidez nas águas. A grande quantidade de insumos agrícolas utilizados na Bacia, pode ser responsável por parte deste carregamento aos corpos d'água quando da ocorrência de chuvas, principalmente aquelas de maior intensidade.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Um dos índices propostos, o IAP (Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público), não pode ser utilizado, visto que não há pontos de coleta para este fim, na Bacia. No entanto, como explicitado na Revisão do Plano de Bacia de 2008, as águas do Pardo são uma reserva estratégica para o abastecimento e, portanto, o cálculo do índice se faz necessário. Além do Rio Pardo, como reserva estratégica, outros mananciais superficiais abastecem diversos municípios da Bacia, tais como: Brodowski, Caconde, Cajuru, Casa Branca, Cássia dos Coqueiros, Divinolândia, Itobi, Mococa, Santa Rosa de Viterbo, São José do Rio Pardo, São Sebastião da Gramma, Tambau, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ No período analisado houve um aumento na proporção de amostras com OD acima de 5mg/l, indicando que os corpos de água podem ter usos compatíveis com a classe 2 e uma constância na proporção de amostras com nitrato abaixo de 5 mg/L, e nas amostras desconformes em relação à potabilidade, sendo apontado apenas o poço de monitoramento de São Simão entre os 22 existentes, com amostra desconforme.</li> </ul>	
<b>2. DEMANDA X DISPONIBILIDADE HÍDRICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Analisando a evolução dos indicadores referentes à demanda total de água (soma das captações superficiais e subterrâneas com outorga do DAEE) em relação à disponibilidade hídrica superficial e subterrânea na UGRHI-04, constata-se que, haverá uma progressiva redução da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea per capita, em função do crescimento populacional da bacia (de acordo com as formulações propostas para o cálculo destes indicadores, que levam em conta os parâmetros hidrológicos: Q7,10, Qmédio e Q95% e a área da bacia hidrográfica para a estimativa da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea, que segundo metodologia do DAEE, considera a reserva explorável como sendo a diferença entre o Q95% e o Q7,10). Embora a maioria dos indicadores apresente classificação "BOA" com relação à UGRHI 04, seus valores encontram-se no limite entre esta e a classificação "ATENÇÃO", excetuando-se o indicador referente à demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis, classificada como "ATENÇÃO".</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alguns municípios apresentam resultados bem inferiores à UGRHI, quer com relação ao estado das águas superficiais (bacias do Rio Verde e Congonhas) como também ao das águas subterrâneas (aquífero Guarani, em Ribeirão Preto e cidades no entorno).</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Alguns mananciais superficiais já se encontram em situação de criticidade hídrica, conforme definição contida na Lei Estadual nº 9.034 de 27/12/94 (Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994 – 1995), tais como, o Rio Verde e o Ribeirão das Congonhas, declarados críticos pelo CBH-PARDO.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Com relação ao índice de atendimento de abastecimento de água, de acordo com os dados fornecidos pelo Sistema Nacional de Informações de Saneamento - SNIS, este apresentou variações entre 2006 e 2008, porém, entre os dois últimos anos, houve um aumento. Como em 2008 o índice foi o mesmo de 2006, entendemos que o índice deverá permanecer com a classificação "BOA".</li> </ul>	
<b>TENDÊNCIAS</b>	
<b>1. DA QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Com relação ao IQA, pode-se dizer que há uma tendência de manutenção da boa qualidade das águas, sendo que, em alguns pontos de amostragem localizados no Alto Pardo, poderá alcançar a classificação "ÓTIMO". Uma única amostragem levou à alteração no índice em 2009, correspondente ao ponto de São José do Rio Pardo.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Já com relação ao IVA e ao IET, não é possível ainda identificar uma tendência, visto que com relação aos benefícios gerados pelo esgotamento sanitário tratado, espera-se uma melhora, porém, com relação à poluição difusa, há uma dependência referente às práticas agrícolas a serem adotadas.</li> </ul>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Espera-se também, a manutenção da proporção de OD acima de 5 mg/l, da proporção de nitrato abaixo de 5 mg/L em 100% das amostras e da qualidade ótima em todos os poços, exceto no poço de São Simão.</li> </ul>	
<b>2. DEMANDA X DISPONIBILIDADE HÍDRICA</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Redução progressiva da disponibilidade superficial e subterrânea per capita, em função do crescimento populacional da bacia, visto que é a única variável da fórmula utilizada para o cálculo dos parâmetros de disponibilidade, uma vez que, de acordo com a metodologia de cálculo da vazão média de longo período utilizada, além dos parâmetros hidrológicos, considera-se também a área da bacia.</li> </ul>	

<b>ESTADO</b>	
<b>PONTOS E ÁREAS CRÍTICAS</b>	
<b>1. DA QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>	
1. Municípios que não possuem tratamento de efluentes domésticos, tais como: Vargem Grande do Sul, São José do Rio Pardo, Serrana, São Simão, Mococa, Itobi, Jardinópolis, Cravinhos, Casa Branca, Tambaú e Distrito Cruz das Posses e São Sebastião da Gramma. e o município de São Simão, tendo em vista o poço com desconformidade nele localizado.	
2. Áreas sem cobertura de mata ciliar.	
3. Áreas com alta irrigação nos municípios de Casa Branca, Itobi, Vargem Grande do Sul, São José do Rio Pardo	
4. O município de São Simão, tendo em vista o poço com desconformidade nele localizado.	
<b>2. DEMANDA X DISPONIBILIDADE HÍDRICA</b>	
1. Ribeirão Preto e Serrana, cuja demanda subterrânea, em relação às reservas exploráveis, atingiram no período analisado uma situação "CRÍTICA", bem como os demais municípios do entorno, abastecidos pelos recursos hídricos do aquífero Guarani.	
2. Municípios de Cássia dos Coqueiros, Divinolândia e Sales Oliveira, que estão com índice de atendimento para o abastecimento público bem abaixo da média da bacia	
3. Os municípios de Altinópolis, Brodowski, Caconde e outros, que não disponibilizam os seus dados de abastecimento público.	
4. Grande concentração de sistemas de irrigação com utilização de recursos hídricos superficiais nas bacias do Rio Verde e no Ribeirão das Congonhas, já declaradas "críticas" pelo CBH-PARDO, além de outras, que se encontram na iminência da criticidade hídrica.	
<b>ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO</b>	
<b>1. DA QUALIDADE DAS ÁGUAS</b>	
1. Conscientização das prefeituras no sentido de priorizar a implantação das ETEs e emissários.	
2. Fiscalização e financiamentos, medidas para o controle da poluição difusa de origem agrícola, adoção do plantio direto para evitar a exposição do solo.	
3. Implantação de medidas de controle do uso de agrotóxicos e descarte de suas embalagens.	
4. Incrementar a fiscalização dos postos de combustíveis na Bacia, principalmente em Ribeirão Preto.	
5. Monitoramento contínuo de poços próximos a antigos lixões.	
6. Continuar os estudos para a detecção das causas da desconformidade no poço de São Simão.	
<b>2. DEMANDA X DISPONIBILIDADE HÍDRICA</b>	
1. Priorizar ações de combate às perdas nos sistemas de abastecimento público de água, implantando controles através de medições dos volumes captados versus os volumes distribuídos.	
2. Reuso de água nas indústrias.	
3. Fomentar o uso de sistemas mais racionais de irrigação e a criação de associações de usuários.	
4. Elaborar novos estudos para a atualização dos parâmetros hidrológicos utilizados na metodologia de regionalização hidrológica.	
5. Priorizar projetos visando à expansão dos sistemas de abastecimento público nos municípios com baixo índice de atendimento.	
6. Condicionar os municípios a fornecerem regularmente os dados para alimentação do sistema de abastecimento público.	
7. Aperfeiçoar o cadastramento de usuários de recursos hídricos.	

### **3.4 Parâmetros de Impacto**

## IMPACTO: Saúde Pública

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário								
I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano)	<table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Dados do Gráfico</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nº casos/100.000 hab.ano</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>0,00</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>0,00</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Nº casos/100.000 hab.ano	2007	0,09	2008	0,00	2009	0,00	<p>Dados obtidos junto ao Sinanet GVE XXIV indicaram ausência de casos de esquistossomose autóctone no ano de 2009 e inconsistência nos dados de 2007, pois não foram notificados casos para Ribeirão Preto, o que difere do apresentado no gráfico ao lado.</p> <p><b>Tendência:</b> Pela análise do histórico 2007-2009, observamos uma tendência de quadro controlado quanto à veiculação da doença na UGRHI 4, com ausência de casos nos três anos analisados. É importante destacar que no mesmo período existem notificações de casos não autóctones na bacia, o que descarta a possibilidade de subnotificação dos casos autóctones.</p>
Ano	Nº casos/100.000 hab.ano									
2007	0,09									
2008	0,00									
2009	0,00									

### DESTAQUES

Não é possível analisar com amplitude os **IMPACTOS** na bacia visto que a avaliação se resumiu a apenas um indicador. Considerando o parâmetro I.01-B (Incidência anual de esquistossomose autóctone), pode-se dizer que existe uma **tendência** de quadro controlado quanto à veiculação da doença na UGRHI 4.

### **3.5 Parâmetros de Resposta**

## RESPOSTA: Controle de poluição

Grandeza/ Parâmetro	2007	2008	2009	Comentário
R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%)	11,88 	84,90 	87,80 	Houve melhora significativa de 2007 para 2008, e a <b>tendência</b> é de melhoria do indicador, visto a evolução observada nos dados de 2008 para 2009. Entretanto, a UGRHI ainda é classificada como REGULAR quanto a proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como adequado. Não existem dados específicos por municípios. <b>Orientação para gestão:</b> continuidade das políticas públicas de adequação da disposição dos resíduos domiciliares e de incentivo aos municípios, fiscalização, coleta seletiva, compostagem e educação ambiental.
R.01-C. IQR - Proporção de municípios com IQR enquadrado como ADEQUADO	39,10 	47,80 	69,60 	Houve melhora significativa do indicador. Em 2007, existiam 9 municípios com IQR inadequado; em 2008, 4 municípios e em 2009, apenas 2. Em 2009, 5 municípios apresentaram aterros em situação controlada e 2 em situação inadequada, o que justifica a classificação da UGRHI como REGULAR, neste ano. <b>Pontos críticos:</b> (2009): Vargem Grande do Sul (IQR = 1,8) e Tapiratiba (IQR = 6,0). <b>Orientação para gestão:</b> Segurança no transporte dos resíduos para aterros em outros municípios, gestão para a destinação de resíduos da construção civil.
R.02-B. Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	99,00 	99,00 	99,00 	A UGRHI foi classificada como BOA nos três anos analisados. Destaca-se a melhoria nos municípios de Itobi e Tambaú. <b>Orientação para gestão:</b> Apesar de se ter cerca de 99% do efluente doméstico gerado coletado, vale a pena destacar a população rural, que carece de infraestrutura de saneamento rural, políticas públicas de incentivo e educação ambiental. Desenvolver programas de incentivo de coleta e reciclagem de óleo de cozinha.
R.02-C. Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	52,00 	61,00 	72,00 	Houve uma melhora da proporção de efluentes domésticos tratados em relação ao efluente doméstico total gerado ao longo dos anos, e em 2009, a UGRHI foi classificada como REGULAR. Houve uma melhora também na proporção de redução de carga orgânica poluidora doméstica, pois a UGRHI saiu da situação RUIM em 2007 para REGULAR em 2008, mantendo-se assim em 2009, com melhora de 10%. Quanto ao ICTEM, em 2009, apenas 10 municípios apresentam ICTEM enquadrado como BOM, o que classificou a UGRHI com RUIM (< 50% dos municípios com ICTEM BOM). Observou-se que em 2009 entraram em operação as ETEs de Brodowski, Divinolândia e Tambaú.

## RESPOSTA: Controle de poluição

Grandeza/ Parâmetro	2007	2008	2009	Comentário								
R.02-D Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%)	48,91	58,00	68,00	<p><b>Pontos críticos:</b> Caconde, Casa Branca, Cravinhos, Itobi, Jardinópolis, São José do Rio Pardo, São Simão, Serrana, Vargem Grande do Sul, São Sebastião da Grama e Tapiratiba. <b>Tendência:</b> É de melhora significativa dos dados, visto que a maioria dos municípios sem tratamento de efluentes domésticos em 2009, estão com obras de construção de ETEs em andamento. Atualmente, Caconde está com 88% da ETE construída; a ETE de Casa Branca já foi inaugurada; Cravinhos está com a obra 98% concluída; em Jardinópolis, Serrana e São José do Rio Pardo a construção da ETE terá início em 2011; São Sebastião da Grama tem 45% da obra concluída e São Simão 68%; Tapiratiba já concluiu a obra e está em fase de teste da ETE.</p> <p>Todos esses municípios foram contemplados com recursos do Programa Água Limpa. Vargem Grande do Sul teve a ETE financiada com recursos do PAC, e a obra já foi finalizada. Itobi trata, através de um sistema fossa filtro, somente o esgoto coletado de um bairro que corresponde a 4,3% das ligações, com eficiência média em 2010 de 67,3%. Estão construindo uma lagoa de tratamento de esgoto, com previsão de término da obra em março/2011. A EEE final e emissário já estão prontos. <b>Orientação para gestão:</b> Tendo em vista que os investimentos já foram disponibilizados, é importante o acompanhamento de cronograma e fiscalização das obras e operação das ETEs.</p>								
R.02-E ICTEM - Proporção de municípios com ICTEM classificado como BOM	NA	34,78	43,48									
R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)	<p>2009: 13,64% de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>			<p>O indicador revela que do total de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água, 13,64% foi remediado. É importante destacar que o processo de descontaminação de uma área não ocorre em curto prazo, tendo a CETESB o prazo de 5 anos para declarar a área como remediada. Assim, muitas áreas podem estar em processo de descontaminação.</p> <p><b>Pontos Críticos:</b> Municípios com áreas contaminadas: Cajuru, Divinolândia, Jardinópolis, Mococa, Ribeirão Preto, Santa Rosa de Viterbo, São José do Rio Pardo, Serrana, Tambaú e Tapiratiba.</p> <p><b>Orientações para gestão:</b> Avaliações continuadas das áreas que estão em processo de remediação e representam risco para a saúde pública, e das áreas que ainda não foram objeto de licenciamento. Avaliação das contaminações por agrotóxicos, nitrato, outros; ampliação da fiscalização.</p>								
R.03-B Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências/ano)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>n° ocorrências/ano</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>			Ano	n° ocorrências/ano	2007	4	2008	6	2009	4	<p>Nos três anos analisados, todas as ocorrências de descarga/derrame foram atendidas. Em 2009, as ocorrências foram registradas em Ribeirão Preto, Jardinópolis e São José do Rio Pardo. Em Jardinópolis foram verificados 2 ocorrências, dado justificado pela proximidade do município à rodovia Anhanguera. Apesar de não existir valor de referência para o indicador, observa-se que a UGRHI apresenta apenas 1,5% do total dos casos notificados no Estado em 2009.</p> <p><b>Pontos críticos:</b> Rodovia Anhanguera e rotas de fuga para pedágios.</p> <p><b>Orientações para gestão:</b> Conscientização dos motoristas e empresas de transporte de cargas perigosas, integração das atividades da Comissão de Acidentes com Cargas Perigosas com os CBHs.</p>
Ano	n° ocorrências/ano											
2007	4											
2008	6											
2009	4											

**RESPOSTA: Controle da Exploração e Uso da Águas**

Grandezal/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário												
<p><b>R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s)</b></p> <p><b>R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s)</b></p>	<table border="1"> <caption>Gráfico de barras: Vazão total outorgada para captações superficiais e subterrâneas (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>captações superficiais (m³/s)</th> <th>captações subterrâneas (m³/s)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>6,1</td> <td>4,5</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>8,8</td> <td>4,7</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>8,1</td> <td>4,9</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	captações superficiais (m³/s)	captações subterrâneas (m³/s)	2007	6,1	4,5	2008	8,8	4,7	2009	8,1	4,9	<p>Os dados apontam iguais valores para relação vazão outorgada/demanda nos três anos analisados, porém revela também que houve aumento gradativo na vazão outorgada, tanto para captações subterrâneas, quanto superficiais. Entretanto, houve uma pequena redução em 2009 em relação às captações superficiais.</p> <p><b>Pontos críticos:</b> Os municípios destacados com maior vazão superficial outorgada foram: Casa Branca, Mococa e Santa Rosa de Viterbo; e subterrânea: Ribeirão Preto.</p> <p><b>Áreas críticas:</b> Rio Verde e Ribeirão das Congonhas (águas superficiais).</p> <p><b>Orientações para gestão:</b> perspectivas de mudanças com valores outorgados mais próximos do realmente utilizado com a implementação da cobrança, manter monitoramento e gestão das áreas críticas, monitoramento e controle de perdas, disponibilizar dados sobre o número de outorga e vazão não concedidas.</p>
Ano	captações superficiais (m³/s)	captações subterrâneas (m³/s)												
2007	6,1	4,5												
2008	8,8	4,7												
2009	8,1	4,9												
<p><b>R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para abastecimento urbano (%)</b></p>	<table border="1"> <caption>Gráfico de barras: Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para abastecimento urbano (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Volume estimado para abastecimento urbano (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2006</td> <td>63,28</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>106,37</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>119,49</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Volume estimado para abastecimento urbano (%)	2006	63,28	2007	106,37	2008	119,49	<p>Pela análise do gráfico, os dados revelam que a partir de 2007 há uma vazão outorgada superior ao volume estimado para abastecimento urbano. <b>Pontos críticos:</b> Os municípios de Altinópolis, Brodowski, Ribeirão Preto, Santa Rosa de Viterbo, Serra Azul e Vargem Grande do Sul apresentaram valores acima de 100%. Destaca-se ainda que os demais municípios apresentam vazões outorgadas inferiores ao volume estimado para abastecimento urbano.</p> <p><b>Orientações para gestão:</b> Regularização e/ou revisão das outorgas pela implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos. Educação ambiental para os gestores municipais.</p>				
Ano	Volume estimado para abastecimento urbano (%)													
2006	63,28													
2007	106,37													
2008	119,49													
<p><b>R.09-A Quantidade de Unidades de Conservação (UC) (n°)</b></p>	<p>2008: 4 Unidades de Conservação</p>	<p>Constam no Plano de Bacia 2008 a 2011 da UGRHI 4 que existem 9 UCs, dados que não conferem com as planilhas de 2007 a 2009. Além disso, destaca-se que entre estas 9, apenas 3 são unidades de proteção integral, as demais são de uso sustentável.</p> <p><b>Orientações para gestão:</b> Aumentar a área de cobertura vegetal na UGRHI, incentivar projetos de recuperação de matas ciliares, arborização urbana educação ambiental.</p>												

<b>RESPOSTA</b>
-----------------

<b>• DESTAQUES    ■ OBSERVAÇÕES</b>
-------------------------------------

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nos indicadores de RESPOSTA, houve melhora expressiva quanto à proporção de municípios com IQR “adequado”, entretanto, a situação da UGRHI ainda é “regular”.</li> <li>• Quanto à proporção de efluente doméstico tratado, proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica e municípios com ICTEM “bom”, observou-se melhora dos dados ao longo dos anos, mas a situação da UGRHI ainda é “regular”, “regular” e “ruim”, nos 3 anos analisados, respectivamente. A tendência de melhorias ainda mais efetivas, visto que a maioria dos municípios sem tratamento de efluentes domésticos em 2009 está com obras de construção de ETEs em andamento.</li> <li>■ A maior parte dos municípios apresenta vazões outorgadas inferiores ao volume estimado para abastecimento urbano, o que revela a situação não regularizada destes.</li> </ul> |
|--|

<b>PONTOS E ÁREAS CRÍTICAS</b>
--------------------------------

- |  |
|--|
| 1. Vargem Grande do Sul (IQR = 1,8) e Tapiratiba (IQR = 6,0)   |
| 2. Municípios sem tratamento de efluentes domésticos: Caconde, Casa Branca, Cravinhos, Itobi, Jardinópolis, São José do Rio Pardo, São Simão, Serrana, Vargem Grande do Sul, São Sebastião da Gramma e Tapiratiba. |

<b>ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO</b>
--------------------------------

- |  |
|--|
| 1. Continuidade das políticas públicas de adequação da disposição dos resíduos domiciliares  |
| 2. Incentivo aos municípios, fiscalização, coleta seletiva, compostagem e educação ambiental, gestão para a destinação de resíduos da construção civil, programas de incentivo de coleta e reciclagem de óleo de cozinha |
| 3. Políticas públicas de incentivo para a população rural, que carece de infraestrutura de saneamento rural e educação ambiental   |
| 4. Acompanhamento de cronograma e fiscalização das obras e operação das ETEs   |
| 5. Regularização e/ou revisão das outorgas pela implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos   |
| 6. Educação ambiental para os gestores municipais  |
| 7. Aumentar a área de cobertura vegetal na UGRHI, incentivar projetos de recuperação de matas ciliares, arborização urbana e educação ambiental.   |

## 4. PRINCIPAIS CONCLUSÕES DO RELATÓRIO

### 4.1 Considerações quanto à Avaliação da Situação dos Recursos Hídricos

#### 4.1.1 Quanto à Qualidade

##### - Das Águas Superficiais:

Analisando a evolução dos parâmetros de qualidade da água no Rio Pardo, onde estão instalados os 4 (quatro) pontos de monitoramento da bacia, verifica-se que a UGRHI 04 apresenta uma das melhores médias entre as UGRHIs do Estado, apesar da piora progressiva no IVA (Índice de Vida Aquática) e no IET (Índice de Estado Trófico), constatada nos quatro pontos de monitoramento, especialmente no PARDO 2010.

Dado às melhorias realizadas nos sistemas de coleta e tratamento de esgoto na Bacia, destacando-se aí a cidade de Ribeirão Preto, infere-se que tal piora deve-se à poluição difusa, de origem agrícola, visto que se constitui na principal atividade econômica da Bacia, como também por trechos com falhas de matas ciliares. Merece também análise e aprofundamento a questão dos prejuízos na qualidade da água, oriundos de processos erosivos, com atenção especial às áreas mais suscetíveis a estes, como pode ser especialmente visualizado no Anexo 5.4.

Tal preocupação é reforçada pelo que está expresso no Relatório “QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO 2009” da CETESB, página 294, quando afirma a “ocorrência de Fe, Al e Mn nas águas da Bacia do Rio Pardo, em virtude do processo de erosão marginal” fruto do impacto da atividade agrícola.

Esses eventos devem ser analisados com cautela, pois, provavelmente, estão relacionados com as intensidades e quantidades de precipitações pluviais. Contudo, como deveremos assistir a um aumento das ocorrências de chuvas intensas (mais de 20 mm) e maiores precipitações anuais, em função do aquecimento global e de nossa localização geográfica, sujeita à influência da Zona de Convergência do Atlântico Sul, (como já prognosticados pelo IPCC – Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima e pela EMBRAPA), entendemos que merecem acompanhamento constante.

Por outro lado, no período analisado houve um aumento na proporção de amostras com OD acima de 5mg/l, indicando que os corpos de água podem ter usos compatíveis com a classe 2.

Já a análise do IAP (Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público), não pode ser realizada, visto que não há pontos de coleta para este fim, na Bacia. No entanto, como explicitado na Revisão do Plano de Bacia de 2008, as águas do Pardo são uma reserva estratégica para o abastecimento, principalmente para Ribeirão Preto e, portanto, o cálculo do índice se faz necessário.

Além do Rio Pardo, como reserva estratégica, outros mananciais superficiais abastecem diversos municípios da Bacia, tais como: Brodowski, Caconde, Cajuru, Casa Branca, Cássia dos Coqueiros, Cravinhos, Divinolândia, Itobi, Jardinópolis, Mococa, Santa Rosa de Viterbo, São José do Rio Pardo, São

Sebastião da Grama, Tambaú, Tapiratiba e Vargem Grande do Sul, merecendo todos, o acompanhamento pelo IAP.

#### **- Das Águas Subterrâneas:**

Nas amostras desconformes, em relação à potabilidade, foi apontado somente o poço de monitoramento de São Simão, entre os 12 existentes. Conforme informações da CETESB, o parâmetro em desconformidade é o Alumínio, havendo ainda análises em curso para definição das suas causas dessa ocorrência.

No período analisado foi observada uma constância na proporção de amostras com nitrato abaixo de 5 mg/L.

#### **4.1.2 Quanto à Quantidade**

A evolução dos indicadores referentes à demanda total de água (soma das captações superficiais e subterrâneas com outorga do DAEE) em relação à disponibilidade hídrica superficial e subterrânea na UGRHI-04, constata-se que haverá uma progressiva redução da disponibilidade hídrica superficial e subterrânea per capita, em função do crescimento populacional da bacia.

Esta conclusão baseia-se nas formulações propostas para o cálculo dos indicadores, que levam em conta os parâmetros hidrológicos de vazão: Q7,10, Qmédio e Q95% e a área da bacia hidrográfica para a estimativa da disponibilidade hídrica superficial. Já para a subterrânea, segundo metodologia do DAEE, é considerada a reserva explotável como sendo a diferença entre as vazões Q95% e o Q7,10.

Embora a maioria dos indicadores apresente classificação “BOA” com relação à UGRHI 04, seus valores encontram-se no limite entre esta e a classificação “ATENÇÃO”, excetuando-se o indicador referente à demanda subterrânea em relação às reservas explotáveis, classificada como “ATENÇÃO”.

#### **- Das Águas Superficiais:**

Alguns mananciais superficiais já se encontram em situação de criticidade hídrica, conforme definição contida na Lei Estadual nº 9.034 de 27/12/94 (Plano Estadual de Recursos Hídricos 1994 – 1995), tais como o Rio Verde e o Ribeirão das Congonhas, declarados críticos pelo CBH-PARDO respectivamente através das Deliberações CBH-PARDO 004/04 de 25 de junho de 2004 e CBH-PARDO 009/05 de 23 de setembro de 2005, nos quais a demanda predominante é a irrigação. Posteriormente surgiram a Deliberação CBH-PARDO 009/10 de 10 de setembro de 2010 que deu nova redação aos artigos 2º, 3º e 4º da Deliberação CBH-PARDO nº 004/04 e a Deliberação CBH-PARDO 010/10 de 10 de setembro de 2010 que deu nova redação aos artigos 2º, 3º e 4º da Deliberação CBH-PARDO nº 009/05.

Quanto ao abastecimento público, merece registro o fato de que os municípios de Cássia dos Coqueiros e Divinolândia, possuem índices de atendimento bem abaixo da média da bacia, respectivamente 66% e 69% (ver parâmetro E.06-A na tabela Indicadores de Estado 2010 – Municípios UGRHI 04 – Ano Base 2009 no Anexo 5.2.3).

#### **- Das Águas Subterrâneas:**

Atenção especial aos municípios de Ribeirão Preto e Serrana, cujas demandas subterrâneas, em relação às reservas exploráveis, atingiram no período analisado uma situação “CRÍTICA”. Especificamente para Ribeirão Preto está em curso o estudo “Desenvolvimento de modelo numérico para gerenciamento dos recursos hídricos subterrâneos na área do projeto piloto de Ribeirão Preto” para um melhor conhecimento do comportamento das águas subterrâneas na área deste município.

Merecem também acompanhamento os demais municípios do entorno de Ribeirão Preto, abastecidos pelos recursos hídricos do Aquífero Guarani: Brodowski, Cravinhos e Jardinópolis.

#### **4.2. Ponderações sobre pontos e áreas críticas ou que mereçam destaque na gestão de recursos hídricos.**

O ponto crítico da UGRHI 4 que merece destaque na gestão dos recursos hídricos é Ribeirão Preto por conta da exploração em grande escala da água subterrânea. Este município apresenta para o indicador E.07-D “Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis” o valor de 418,86% (ver tabela Indicadores de Estado 2010 – Municípios UGRHI 04 – Ano Base 2009 no Anexo 5.2.3). De acordo com a publicação Releitura dos Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos 2010, da Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo o indicador E.07-D “é o balanço entre demanda subterrânea e a disponibilidade hídrica subterrânea. Disponibilidade subterrânea é calculada através da estimativa do volume de água que está disponível para consumo sem comprometimento das reservas totais, ou seja, a Reserva Explorável é semelhante ao volume infiltrado. Segundo DAEE, essa estimativa pode ser obtida pela fórmula  $Q_{95\%} - Q_{7,10}$ . Portanto constata-se que Ribeirão Preto está comprometendo mais de cinco vezes a sua Reserva Explorável subterrânea.

### 4.3 Avanços na Gestão 2009 na UGRHI 4 – PARDO

#### 4.3.1 No Controle das Fontes de Poluição Urbana

##### 4.3.1.1 Na Coleta e Tratamento dos Esgotos Sanitários

Em relação ao Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município – ICTEM, o CBH-PARDO conseguiu um desempenho muito satisfatório, alcançando um aumento de mais de 100% no índice em um intervalo de apenas dois anos. A evolução deste índice em comparação às outras bacias do Estado de São Paulo pode ser vista no **Quadro 2**.

**Quadro 2.** ICTEM dos municípios do Estado de São Paulo, agrupados por UGRHI.

UGRHI		ICTEM			
		Jan/08	Jan/09	Jan/10	Ganho percentual jan/08 à jan/10
1	Mantiqueira	0,9	1,4	1,4	55,5%
2	Paraíba do Sul	2,9	4,1	5,1	75,8%
3	Litoral Norte	2,3	4,2	4,2	82,6%
4	<b>Pardo</b>	<b>3,5</b>	<b>6,3</b>	<b>7,1</b>	<b>102,8%</b>
5	PCJ	3,2	4,4	4,6	43,7%
6	Alto Tietê	3,1	4,1	4,2	35,5%
7	Baixada Santista	2,4	1,8	1,9	-20,8%
8	Sapucai/Grande	5,8	6,6	7,2	24,1%
9	Mogi Guaçu	3,4	4,0	4,4	29,4%
10	Sorocaba/Médio Tietê	3,7	5,1	5,7	54,0%
11	Ribeira de Iguape/Litoral Sul	3,7	5,2	5,2	40,5%
12	Baixo Pardo/Grande	5,9	6,6	6,6	11,9%
13	Tietê/Jacaré	3,7	4,1	5,1	37,8%
14	Alto Paranapanema	6,4	6,5	6,9	7,8%
15	Turvo/Grande	3,1	3,7	6,6	112,9%
16	Tietê/Batalha	5,6	6,3	6,8	21,4%
17	Médio Paranapanema	6,1	7,2	7,4	21,3%
18	São José dos Dourados	8,0	9,7	9,8	22,5%
19	Baixo Tietê	6,6	6,8	7,1	7,6%
20	Aguapeí	6,8	7,5	8,1	19,1%
21	Peixe	3,7	4,4	4,4	18,9%
22	Pontal do Paranapanema	7,0	7,7	8,4	20,0%
Resumo do Estado		3,5	4,5	4,9	40,0%

Fonte: Município Verde Azul

## 4.3.1.2 No Controle da Disposição Final de Resíduos Sólidos Domésticos

Quanto ao Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos – IQR (**Quadro 3**) verificou-se também uma evolução significativa, por município da bacia.

**Quadro 3.** Evolução do IQR – Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos na UGRHI 4 – Pardo.

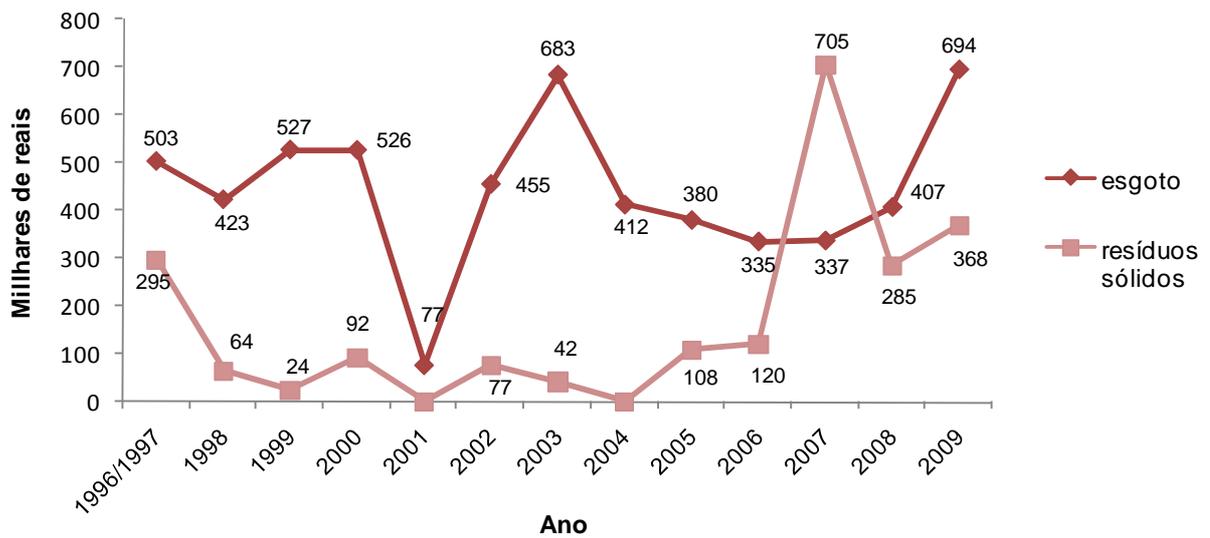
MUNICÍPIO	LIXO (t/dia)	IQR									ENQUADRAMENTO E OBSERVAÇÃO	
		1997	1999	2001	2003	2005	2006	2007	2008	2009		
Altinópolis	5,0	6,6	9,5	9,7	8,9	5,8	5,1	5,4	7,1	10,0	A	D-Guatapará-A.P.
Brodowski	7,8	3,1	4,0	5,5	5,0	4,4	5,2	6,0	10,0	10,0	A	D-Jardinópolis-A.P.
Caconde	5,0	3,2	6,0	7,2	8,5	7,1	7,5	7,3	8,0	8,7	A	
Cajuru	8,6	2,3	6,5	2,5	1,8	1,9	1,8	1,8	10,0	10,0	A	D-Jardinópolis-A.P.
Casa Branca	9,1	4,8	4,3	3,9	8,8	9,6	9,5	9,5	9,7	9,1	A	
Cássia dos Coqueiros	0,6	3,2	7,8	9,5	8,7	8,5	8,8	8,4	7,8	8,6	A	
Cravinhos	11,8	6,6	6,6	4,1	3,8	4,2	4,4	3,6	5,7	10,0	A	D-Guatapará-A.P.
Divinolândia	2,6	1,3	8,8	4,2	8,6	5,7	7,0	5,9	7,0	6,7	C	
Itobi	2,6	3,8	2,5	6,6	3,5	4,9	4,4	2,9	3,5	8,2	A	
Jardinópolis	13,7	3,5	3,5	1,7	2,8	9,7	9,7	10,0	10,0	10,0	A	D-Jardinópolis-A.P.
Mococa	24,0	4,0	1,2	1,0	0,7	9,3	7,6	7,8	8,5	7,5	C	
Ribeirão Preto	392,5	8,0	8,3	8,5	9,8	8,7	6,8	6,2	9,4	10,0	A	D-Guatapará-A.P.
Sales Oliveira	2,7	5,3	9,1	9,3	8,0	9,7	9,2	9,3	9,6	8,6	A	
Sta. Cruz da Esperança	0,5	3,3	4,8	7,8	9,7	9,7	9,7	9,7	8,8	9,7	A	
Santa Rosa de Viterbo	9,1	3,0	5,5	9,0	8,6	8,2	9,4	9,2	9,0	9,4	A	D-Sta. Rosa de Vit.-A.P.
São José do Rio Pardo	17,7	7,2	8,5	7,1	4,4	6,2	7,0	8,4	8,0	6,3	C	
S. Sebastião da Gramma	3,1	4,4	3,5	4,4	7,0	4,2	4,2	3,6	6,2	6,6	C	
São Simão	5,0	3,9	3,3	4,8	6,4	7,7	8,3	8,9	9,3	8,2	A	
Serra Azul	3,7	3,5	3,5	5,4	4,0	4,0	6,6	6,2	7,0	7,8	C	
Serrana	15,4	3,4	2,8	2,5	3,1	3,3	3,5	6,2	3,4	10,0	A	D-Guatapará-A.P.
Tambaú	7,7	3,2	2,0	1,6	1,2	8,2	9,4	9,2	9,3	9,0	A	
Tapiratiba	3,5	0,0	5,0	4,3	4,4	6,1	5,9	3,7	6,5	6,1	C	
Vargem Grande do Sul	14,5	3,1	5,5	2,5	2,6	2,2	2,2	1,6	1,8	1,8	I	

**Fonte:** Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Domiciliares 2009 – CETESB.

**Legenda:** (A) Condição Adequada / (C) Condição Controlada / (I) Condição Inadequada / (D) Dispõe em / (A.P.) Aterro Particular.

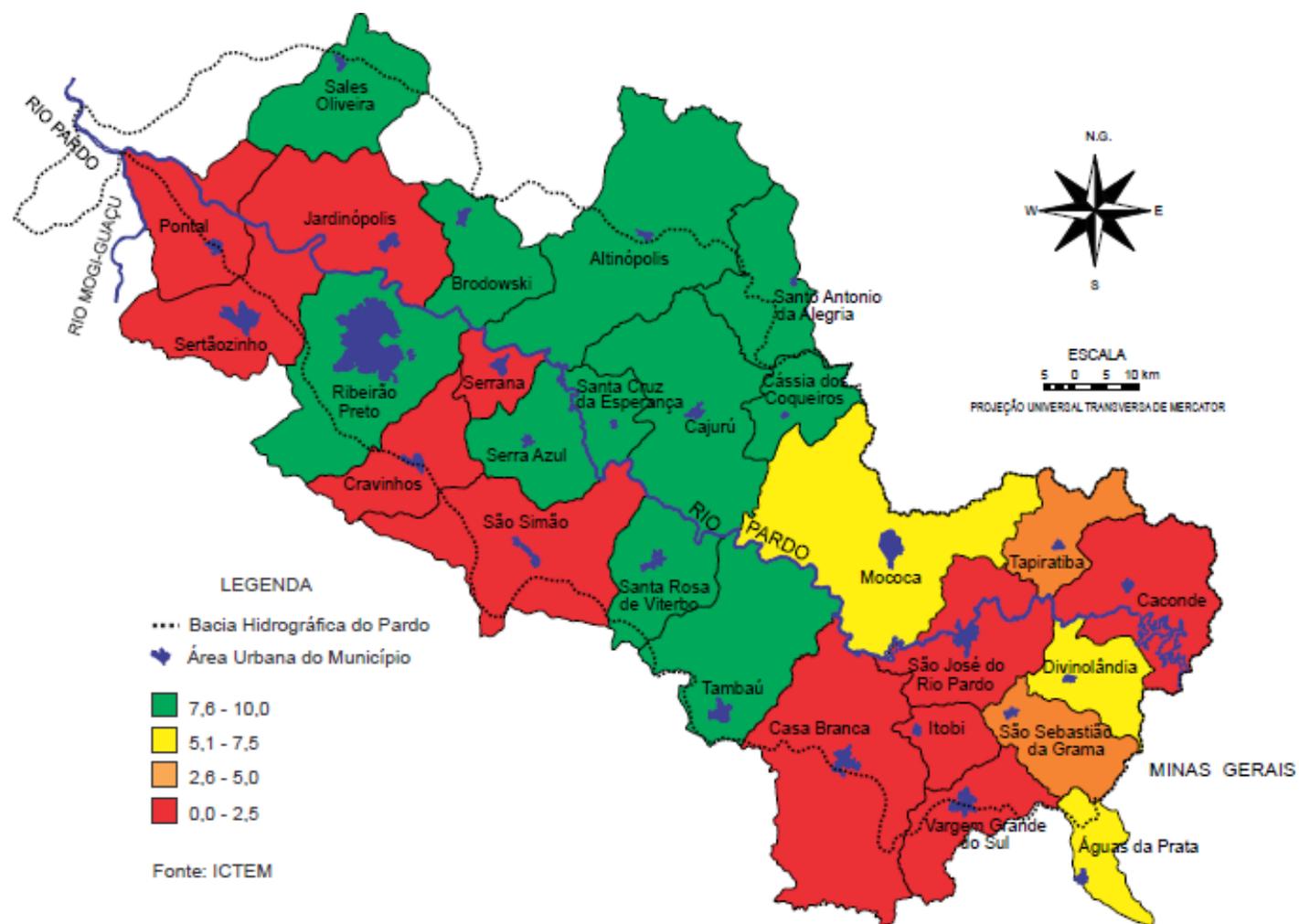
A evolução dos índices mostrados anteriormente, deve-se ao fato de o CBH-PARDO, desde o início da distribuição de recursos do FEHIDRO, ter priorizado o atendimento das metas do seu Plano de Bacia relacionadas ao esgoto sanitário urbano e a disposição final de resíduos sólidos domésticos.

A distribuição dos recursos do FEHIDRO ao longo do tempo em esgoto e resíduos sólidos pode ser visualizada na **Figura 3**.



**Figura 3.** Evolução dos recursos do FEHIDRO aplicados em esgotos domésticos e resíduos sólidos na Bacia do Pardo.

Nos mapas da **Figuras 4 e 5** onde podem ser visualizadas, respectivamente a situação do ICTEM e do IQR na bacia.



**Figura 4.** Mapa da situação dos municípios da UGRHI 4 quanto ao Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município - ICTEM 2009.



UGRHI 04 - Pardo

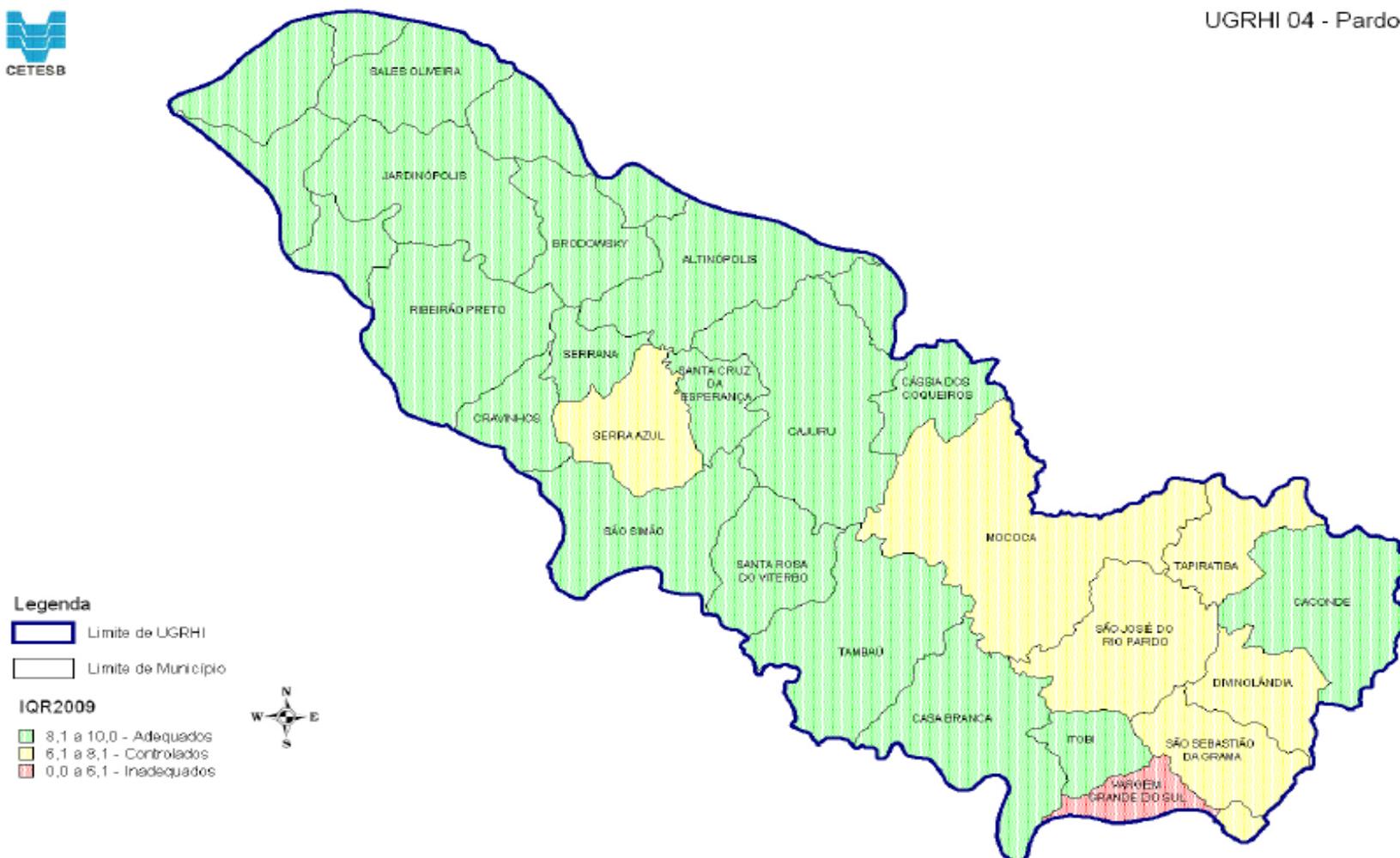


Figura 5. Mapa da situação dos municípios da UGRHI 4 quanto ao Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos (IQR).

#### **4.3.2 Na Manutenção da Qualidade das Águas Superficiais**

De acordo com o relatório “QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE SÃO PAULO 2009” da CETESB, as UGRHs 4 – Pardo, 1 – Mantiqueira, 12 – Baixo Pardo/Grande, 14 – Alto Paranapanema, 16 – Tietê/Batalha, 17 – Médio Paranapanema, 18 – São José dos Dourados, 19 – Baixo Tietê e 20 – Aguapeí, apresentaram em 2009, as melhores condições de qualidade de água, com todos os seus corpos d’água enquadrados nas categorias Ótima e Boa em relação ao IQA.

Destas, as UGRHs 4 e 12 são consideradas em industrialização; as UGRHs 1 e 14 têm vocação de conservação e, as demais, agropecuárias.

#### **4.3.3 Nos Instrumentos de Gestão**

##### **4.3.3.1 Na Cobrança pelo uso das águas**

A cobrança pelo uso dos recursos hídricos foi estabelecida no Estado de São Paulo por meio da Lei nº 12.183/2005 e pelo decreto regulamentador nº 50.667/2006. A grande responsabilidade pelo cumprimento dos ditames desses diplomas legais recai nos comitês de bacias hidrográficas.

Para a efetivação dessa cobrança, o CBH-PARDO, sendo, como os demais, um colegiado tripartite, tem procurado a participação ativa dos segmentos que o compõe, pois é fundamental que haja a conscientização de que a referida cobrança é um instrumento de gestão pelo uso dos recursos hídricos onde todos estão envolvidos.

O início da cobrança está previsto para julho de 2011, conforme aprovado pelo comitê após vários anos de estudos, reuniões, seminários, palestras, assembleias, bem como a atualização do cadastro dos usuários que está em andamento.

Uma das próximas etapas do processo de implantação da cobrança será o ato convocatório, onde os usuários de recursos hídricos deverão ratificar ou retificar seus dados.

Para que os recursos financeiros provenientes da cobrança atinjam a eficiência de aplicação desejada, é fundamental a participação de todos os envolvidos com os recursos hídricos na bacia, não só na distribuição daqueles recursos, como também na elaboração do Plano de Bacia que, através de suas metas e ações, indicará as prioridades para esta distribuição.

##### **4.3.4 Na Secretaria Executiva do Comitê da Bacia Hidrográfica do Pardo (CBH-PARDO)**

Com a necessidade da elaboração anual do Relatório de Situação, a implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e demais demandas vindas da Secretaria do Meio Ambiente do Estado de São Paulo (SMA), houve a necessidade da estruturação da Secretaria Executiva do CBH-PARDO.

Em julho de 2009, o comitê passou a contar com a colaboração de dois Especialistas Ambientais da SMA, que se somaram a dois funcionários do Departamento de Águas e Energia Elétrica (DAEE) e, no ano em curso, com a de um estagiário de engenharia ambiental.

Também, com vistas a apoiar a operacionalização da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na bacia, que será efetuada pelo DAEE, a autarquia tomou recurso no ano de 2009 junto ao Fundo Estadual de Recursos Hídricos (FEHIDRO), em projeto denominado “ADEQUAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DAS CÂMARAS TÉCNICAS E SECRETARIA EXECUTIVA DO COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO PARDO (FASE II)”, tendo o contrato sido assinado em 06/05/2010.

## **5. ANEXOS**

### **5.1 Dados das UGRHIs**

**5.1.1 Dados das UGRHIs ano base 2007**

**5.1.2 Dados das UGRHIs ano base 2008**

**5.1.3 Dados das UGRHIs ano base 2009**

### **5.2 Dados da UGRHI 4**

**5.2.1 Dados da UGRHI 4 ano base 2007**

**5.2.2 Dados da UGRHI 4 ano base 2008**

**5.2.3 Dados da UGRHI 4 ano base 2009**

### **5.3 Valores de Referência**

### **5.4 Mapas Temáticos**

## **5.1 Dados das UGRHs**

### **5.1.1 Dados das UGRHs ano base 2007**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ - UGRHs - 2008 - Ano Base 2007 Releitura				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
UGRHI	Área: Km² (PERH, 2004/2007)	Área: Km² (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)	FM.03-A.Densidade demográfica: hab/km² (2007)	FM.03-B.Taxa de urbanização (%) (2007)	FM.04-A.Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) (2004)	FM.04-B.Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)	FM.05-B.Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais)	FM.05-C.Exploração animal - Avicultura (Corte, Ovos) (n° de animais)	FM.05-D.Exploração animal - Suinocultura (n° de animais)	FM.06-B.Quantidade de estabelecimentos industriais (n°) (2005)	FM.06-C.Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (n°) (fev/2008)	FM.06-D.Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°)	FM.07-A-Quantidade de estabelecimentos de comércio (n°) (2005)	FM.07-B-Quantidade de estabelecimentos de serviços (n°) (2005)	FM.09-A.Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)	FM.09-B.Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km²)
FONTE DO DADO					SEADE	SEADE	SEADE	IBGE				SEADE	CPRM		SEADE	SEADE		
01 - Mantiqueira	675,0	686,0	68.529	NO	99,9	NO	NA	NA	NO	NO	NO	120	2	NO	748	733	NO	NO
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.228,0	1.975.465	NO	138,8	NO	NA	NA	NO	NO	NO	2.528	90	NO	13.183	11.206	NO	NO
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.977,0	287.470	NO	145,4	NO	NA	NA	NO	NO	NO	162	5	NO	2.322	3.033	NO	NO
04 - Pardo	8.993,0	9.609,0	1.069.929	NO	111,3	NO	NA	NA	NO	NO	NO	2.342	83	NO	11.222	8.583	NO	NO
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.895,0	4.923.861	NO	354,4	NO	NA	NA	NO	NO	NO	13.550	299	NO	41.290	32.374	NO	NO
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.648,0	19.415.699	NO	2920,5	NO	NA	NA	NO	NO	NO	40.273	168	NO	124.818	134.926	NO	NO
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.373,0	1.683.214	NO	709,3	NO	NA	NA	NO	NO	NO	1.019	30	NO	10.070	17.313	NO	NO
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.937,0	683.293	NO	68,8	NO	NA	NA	NO	NO	NO	3.114	18	NO	6.177	3.750	NO	NO
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.061,0	1.438.174	NO	110,1	NO	NA	NA	NO	NO	NO	3.823	199	NO	12.463	9.102	NO	NO
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.108,0	1.836.750	NO	151,7	NO	NA	NA	NO	NO	NO	3.923	207	NO	13.299	9.361	NO	NO
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.264,0	403.383	NO	23,4	NO	NA	NA	NO	NO	NO	354	66	NO	1.970	1.472	NO	NO
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.091,0	337.871	NO	47,6	NO	NA	NA	NO	NO	NO	442	50	NO	3.074	2.180	NO	NO
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.808,0	1.478.941	NO	93,6	NO	NA	NA	NO	NO	NO	3.982	69	NO	13.720	10.479	NO	NO
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.643,0	747.361	NO	36,2	NO	NA	NA	NO	NO	NO	916	79	NO	4.907	2.930	NO	NO
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.128,0	1.230.678	NO	71,9	NO	NA	NA	NO	NO	NO	3.086	65	NO	12.020	7.970	NO	NO
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.384,0	506.836	NO	40,9	NO	NA	NA	NO	NO	NO	1.033	50	NO	4.352	2.785	NO	NO
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.522,0	681.075	NO	38,9	NO	NA	NA	NO	NO	NO	1.218	41	NO	5.881	3.825	NO	NO
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.142,0	225.133	NO	36,7	NO	NA	NA	NO	NO	NO	407	6	NO	2.107	1.189	NO	NO
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.621,0	732.486	NO	39,3	NO	NA	NA	NO	NO	NO	1.864	70	NO	6.734	4.612	NO	NO
20 - Agupéi	13.196,0	9.339,0	361.763	NO	38,7	NO	NA	NA	NO	NO	NO	820	45	NO	3.120	2.020	NO	NO
21 - Peixe	10.769,0	8.771,0	453.749	NO	51,7	NO	NA	NA	NO	NO	NO	819	7	NO	4.041	2.865	NO	NO
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.365,0	487.754	NO	36,5	NO	NA	NA	NO	NO	NO	807	48	NO	4.629	2.977	NO	NO
TOTAL	247.746,0	248.600,0	41.029.414	NO	165,0	93,70	NA	0,814	NO	NO	NO	86.602	1697	NO	302.147	275.685	NO	NO

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE PRESSÃO - UGRHIS - 2008 - Ano Base 2007 Releitura				Uso de água								Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água			
				P.01 - Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 - Barramentos em corpos d'água		
UGRHI	Área: Km2 (PERH, 2004/2007)	Área: Km2 (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	P.01-A	P.01-B	P.01-C	P.02-A	P.02-B	P.02-C	P.02-D	P.02-E	P.03-A	P.03-B	P.03-C	P.03-D	P.04-A	P.05-C	P.06-A	P.06-B	P.07-A	P.08-A	P.08-D	
				Demanda total de água (m³/s) (2007)	Demanda de água superficial (m³/s) (2007)	Demanda de água subterrânea (m³/s) (2007)	Demanda urbana de água (m³/s) (2007)	Demanda industrial de água (m³/s) (2007)	Demanda rural de água (m³/s) (2007)	Demanda para outros usos de água (m³/s) (2007)	Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s) (2006)	Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2007)	Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2007)	Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2007)	Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2007)	Quantidade de resíduos sólido domiciliar gerado (ton/dia) (2007)	P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5</sub> /dia) (2007)	Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°) (2007)	Ocorrência de descargas/derrames de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano) (2007)	Quantidade de bocorços em relação à área total da bacia (n°/km²) (1995)	Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°)	Quantidade de barramentos (n°) (2007)	
FONTE DO DADO				DAEE								DAEE, SEADE				CETESB				DAEE/IPT			
01 - Mantiqueira	675,0	686,0	68.529	0,7	0,7	0,00	0,006	0,000		1	0	0	33	16,31	66,67	33,33	23,6	2954	NO	0,0	0,012	NO	20
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.228,0	1.975.465	12,8	9,8	3,00	3,896	3,200		6	0	6	26	37,80	40,33	59,67	1048,6	68714	NO	17,0	0,003	NO	686
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.977,0	287.470	0,7	0,7	0,01	0,093	0,006		0	0	1	22	10,27	67,74	32,26	131,9	11488	NO	3,0	0,001	NO	13
04 - Pardo	8.993,0	9.609,0	1.069.929	10,6	6,1	4,50	3,977	2,077		4	0	4	70	46,93	59,85	40,15	578,4	27886	NO	4,0	0,019	NO	304
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.895,0	4.923.861	78,9	76,5	2,41	56,703	11,529		2	9	16	92	150,87	37,89	62,11	2697,2	167266	NO	46,0	0,027	NO	1323
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.648,0	19.415.699	49,1	45,4	3,72	16,093	22,174		1	10	71	34	444,67	7,03	92,97	18123	688372	NO	110,0	0,011	NO	187
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.373,0	1.683.214	18,2	18,1	0,05	10,303	7,830		0	0	5	33	19,94	62,50	37,50	992,7	83843	NO	37,0	0,028	NO	44
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.937,0	683.293	4,8	4,1	0,73	0,735	0,443		3	0	2	34	18,41	65,00	35,00	327,6	13015	NO	6,0	0,025	NO	124
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.061,0	1.438.174	18,9	16,1	2,80	3,010	7,127		9	0	4	72	27,26	72,53	27,47	564,7	54573	NO	15,0	0,017	NO	625
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.108,0	1.836.750	10,5	9,5	0,96	4,601	2,495		3	0	5	41	61,21	40,07	59,93	897	52637	NO	14,0	0,023	NO	806
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.264,0	403.383	2,0	1,9	0,07	1,238	0,043		1	0	1	13	1,76	88,46	11,54	109,5	8806	NO	32,0	0,000	NO	383
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.091,0	337.871	11,5	10,5	1,06	1,026	1,846		8	0	1	55	29,01	65,29	34,71	136,7	6587	NO	4,0	0,015	NO	173
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.808,0	1.478.941	16,2	12,0	4,21	2,804	6,207		7	0	5	31	66,47	31,91	68,09	720,2	53025	NO	9,0	0,017	NO	198
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.643,0	747.361	6,8	6,7	0,10	0,290	1,582		5	0	2	20	3,97	83,36	16,64	240,1	13063	NO	2,0	0,005	NO	401
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.128,0	1.230.678	14,9	11,4	3,51	3,149	3,263		8	0	4	48	77,80	37,93	62,07	560,8	46124	NO	6,0	0,037	NO	220
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.384,0	506.836	8,0	6,8	1,14	0,810	1,085		6	0	1	22	22,36	49,31	50,69	180,7	10558	NO	9,0	0,040	NO	105
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.522,0	681.075	6,3	5,8	0,47	0,300	1,787		4	0	2	13	7,22	64,09	35,91	254,9	13993	NO	10,0	0,031	NO	121
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.142,0	225.133	5,0	4,9	0,12	0,049	0,368		5	0	1	37	14,15	72,57	27,43	76,8	1624	NO	0,0	0,040	NO	41
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.621,0	732.486	3,1	2,7	0,42	0,456	1,719		1	0	2	9	10,58	44,63	55,37	298	14481	NO	1,0	0,021	NO	78
20 - Aguaí	13.196,0	9.339,0	361.763	3,3	2,4	0,99	0,523	1,497		1	0	1	11	15,46	42,37	57,63	119,9	5478	NO	1,0	0,083	NO	88
21 - Peixe	10.769,0	8.771,0	453.749	1,6	1,1	0,51	0,331	0,787		0	0	1	8	12,07	40,37	59,63	209,4	15581	NO	3,0	0,121	NO	81
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.365,0	487.754	0,8	0,1	0,70	0,517	0,211		0	0	1	2	39,78	3,90	96,10	211,6	6237	NO	2,0	0,054	NO	7
TOTAL	247.746,0	248.600,0	41.029.414	284,5	253,0	31,50	110,909	77,277		76	20	134	32	44,08	41,87	58,13	28503,3	1366305		331,0			6028

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE ESTADO - UGRHS - 2008 - Ano Base 2007 Releitura				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 - Qualidade das águas superficiais						E.02 - Qualidade das águas subterrâneas		E.03 - Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 - Disponibilidade de águas superficiais	E.05 - Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 - Abastecimento de água	E.07 - Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
UGRHI	Área: Km² (PERH, 2004/2007)	Área: Km² (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	E.01-A. IQA	E.01-B. IAP (2007)	E.01-C. IVA (2007)	E.01-D. IET	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2007)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litóreos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2007)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2007)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2007)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2007)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>sub</sub> em relação à população total (m³/hab.ano) (2007)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano) 2007	E.06-A. Índice de Atendimento de água (%) (2006)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>sub</sub> (2007)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>sub</sub> (2007)	E.07-C. Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q <sub>10</sub> ) (%) (2007)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%) (2007)
FONTE DO DADO					CETESB	CETESB		CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
01 - Mantiqueira	675	686	68.529	NO	Mapa	Mapa	NO	100	NA	NA	NA	NA	NA	10124	1381	60	7	3	10	0
02 - Paraíba do Sul	14.444	14.228	1.975.465	NO	Mapa	Mapa	NO	68	NA	0	38	NA	NA	3448	335	92	14	6	14	14
03 - Litoral Norte	1.948	1.977	287.470	NO	Mapa	Mapa	NO	95	26	NA	NA	49	NA	11738	1316	92	2	1	2	0
04 - Pardo	8.993	9.609	1.069.929	NO	Mapa	Mapa	NO	94	NA	0	8	NA	NA	4097	413	97	24	8	20	32
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178	13.895	4.923.861	NO	Mapa	Mapa	NO	34	NA	0	21	NA	83	1102	141	93	121	46	178	11
06 - Alto Tietê	5.868	6.648	19.415.699	NO	Mapa	Mapa	NO	50	NA	11	38	NA	7	136	18	94	158	58	227	34
07 - Baixada Santista	2.373	2.373	1.683.214	NO	Mapa	Mapa	NO	82	12	NA	NA	24	NA	2904	375	87	31	12	48	0
08 - Sapucaí/Grande	9.125	9.937	683.293	NO	Mapa	Mapa	NO	98	NA	0	0	NA	NA	6738	831	92	10	3	15	4
09 - Mogi-Guaçu	15.004	13.061	1.438.174	NO	Mapa	Mapa	NO	34	NA	0	17	NA	0	4364	526	92	26	9	33	12
10 - Tietê/Sorocaba	11.829	12.108	1.836.750	NO	Mapa	Mapa	NO	44	NA	10	35	NA	100	1837	292	85	27	10	43	6
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068	17.264	403.383	NO	Mapa	Mapa	NO	86	56	NA	NA	80	NA	41122	5238	60	1	0	1	0
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249	7.091	337.871	NO	Mapa	Mapa	NO	50	NA	0	0	NA	NA	8120	933	94	37	13	50	11
13 - Tietê/Jacaré	11.749	15.808	1.478.941	NO	Mapa	Mapa	NO	74	NA	15	19	NA	100	2068	213	97	32	17	30	42
14 - Alto Paranapanema	22.689	20.643	747.361	NO	Mapa	Mapa	NO	74	NA	0	38	NA	0	10760	1266	77	6	3	8	0
15 - Turvo/Grande	15.925	17.128	1.230.678	NO	Mapa	Mapa	NO	22	NA	10	20	NA	NA	3101	333	95	38	12	44	27
16 - Tietê/Batalha	13.149	12.384	506.836	NO	Mapa	Mapa	NO	75	NA	8	15	NA	NA	6098	560	95	20	8	22	13
17 - Médio Paranapanema	16.749	17.522	681.075	NO	Mapa	Mapa	NO	100	NA	0	0	NA	NA	7177	787	87	8	4	9	3
18 - São José dos Dourados	6.783	6.142	225.133	NO	Mapa	Mapa	NO	100	NA	12	24	NA	NA	7144	560	89	31	10	41	3
19 - Baixo Tietê	15.588	18.621	732.486	NO	Mapa	Mapa	NO	76	NA	42	17	NA	NA	4865	387	98	9	3	10	5
20 - Aguapeí	13.196	9.339	361.763	NO	Mapa	Mapa	NO	92	NA	61	29	NA	NA	8456	1133	95	8	3	8	8
21 - Peixe	10.769	8.771	453.749	NO	Mapa	Mapa	NO	86	NA	31	27	NA	NA	5699	626	95	4	2	4	6
22 - Pontal do Paranapanema	12.395	13.365	487.754	NO	Mapa	Mapa	NO	67	NA	0	10	NA	NA	5948	841	87	2	1	0	5
TOTAL	247.746	248.600	41.029.414											2398	281	93	23	9	28	9

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - UGRHIS - 2008 - Ano Base 2007 Releitura				Saúde Pública	Controle de poluição							Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento	
				L01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos			R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água			
UGRHI	Área: Km2 (PERH, 2004/2007)	Área: Km2 (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	L01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano) (2007)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2007)	R.01-C. IOR da instalação final de resíduo sólido domiciliar (Proporção de municípios com IOR enquadrado como Adequado [%])	R.02-B Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2007)	R.02-C Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2007)	R.02-D Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2007)	R.02-E ÍCTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (valor entre 0 e 10)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)	R.03-B Quantidade de atendimentos de produtos de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências/ano) (2007)	R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s) (2007)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s) (2007)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°) (2007)	R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2006)	R.09-A Quantidade de unidades de conservação (UC) (n°)
FONTE DO DADO				CVE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB			CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS	
01 - Mantiqueira	675	686	68.529	0,00	100%	100%	51	7	6,34	NA	NO	0	0,673	0,004	50	5,48	NO
02 - Paraíba do Sul	14.444	14.228	1.975.465	1,32	79,6%	79,4%	89	33	30,67	NA	NO	17	9,782	3,005	1560	60,16	NO
03 - Litoral Norte	1.948	1.977	287.470	0,70	74,3%	75,0%	29	29	24,40	NA	NO	3	0,665	0,015	195	11,40	NO
04 - Pardo	8.993	9.609	1.069.929	0,09	11,8%	39,1%	99	52	48,91	NA	NO	4	6,059	4,498	472	63,28	NO
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178	13.895	4.923.861	0,32	92,9%	64,9%	85	41	33,98	NA	NO	46	76,529	2,406	3326	158,24	NO
06 - Alto Tietê	5.868	6.648	19.415.699	0,11	89,3%	58,8%	84	43	30,86	NA	NO	110	45,371	3,724	1826	60,40	NO
07 - Baixada Santista	2.373	2.373	1.683.214	0,42	89,7%	66,7%	60	60	7,39	NA	NO	37	18,126	0,045	203	213,20	NO
08 - Sapucaí/Grande	9.125	9.937	683.293	0,15	83,9%	68,2%	99	70	62,87	NA	NO	6	4,069	0,728	193	35,95	NO
09 - Mogi-Guaçu	15.004	13.061	1.438.174	0,07	32,5%	26,3%	96	32	24,57	NA	NO	15	16,068	2,804	936	55,92	NO
10 - Tietê/Sorocaba	11.829	12.108	1.836.750	0,05	79,1%	54,5%	88	46	40,02	NA	NO	14	9,508	0,959	1468	80,72	NO
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068	17.264	403.383	1,74	17,5%	21,7%	56	49	41,71	NA	NO	32	1,881	0,070	443	8,81	NO
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249	7.091	337.871	0,00	95,8%	83,3%	99	70	61,73	NA	NO	4	10,456	1,062	227	87,99	NO
13 - Tietê/Jacaré	11.749	15.808	1.478.941	0,14	55,6%	44,1%	94	35	30,59	NA	NO	9	11,982	4,207	351	50,77	NO
14 - Alto Paranapanema	22.689	20.643	747.361	0,00	10,4%	20,6%	93	78	58,57	NA	NO	2	6,677	0,099	489	16,44	NO
15 - Turvo/Grande	15.925	17.128	1.230.678	0,00	63,3%	35,9%	97	30	25,58	NA	NO	6	11,379	3,512	377	74,75	NO
16 - Tietê/Batalha	13.149	12.384	506.836	0,00	27,5%	60,6%	95	67	57,46	NA	NO	9	6,833	1,141	160	32,64	NO
17 - Médio Paranapanema	16.749	17.522	681.075	0,44	26,5%	59,5%	95	74	58,11	NA	NO	10	5,789	0,468	176	16,21	NO
18 - São José dos Dourados	6.783	6.142	225.133	0,00	24,3%	12,0%	99	98	84,84	NA	NO	0	4,870	0,122	85	6,39	NO
19 - Baixo Tietê	15.588	18.621	732.486	0,00	77,6%	50,0%	97	77	60,42	NA	NO	1	2,694	0,425	124	20,22	NO
20 - Aguaípe	13.196	9.339	361.763	0,00	57,0%	50,0%	93	85	68,23	NA	NO	1	2,358	0,989	142	38,36	NO
21 - Peixe	10.769	8.771	453.749	0,00	18,1%	34,6%	85	38	30,50	NA	NO	3	1,101	0,509	154	23,41	NO
22 - Portal do Paranapanema	12.395	13.365	487.754	0,00	11,6%	28,6%	96	80	72,88	NA	NO	2	0,127	0,705	65	38,05	NO
TOTAL	247.746	248.600	41.029.414	0,21	81,4%	47,6%						331	252,998	31,499	15029	74,29	NO
*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.																	

### **5.1.2 Dados das UGRHs ano base 2008**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ_UGRHS - 2009 - Ano Base 2008 Releitura				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km <sup>2</sup> (SEADE 2008)*	População: n° hab. (SEADE, 2008)	FM.01-A Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.) (2000-2008)	FM.03-A Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup> (2008)	FM.03-B Taxa de urbanização (%) (2008)	FM.04-A - IPRS (2006)	FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (DH-M) (2000)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais) (2007/08)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Ovos, Corte) (n° de animais) (2007/08)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (n° de animais) (2007/08)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (n°) (2007)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: (n°) (dez/2008)	FM.06-D. Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°)	FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (2007)	FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (2007)	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW) (2009)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km <sup>2</sup> ) (2009)
FONTE DO DADO				SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	CATI/LUPA	CATI/LUPA	CATI/LUPA	SEADE	CPRM		SEADE	SEADE	ANEEL	ANEEL
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	NO	101,9	NO	NA	NA	17.089	5.412	555	115	2	NO	772	772	581	1,08
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	NO	142,1	NO	NA	NA	588.702	803.771	46.326	2.804	90	NO	14171	12274	169650	281,80
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	NO	140,9	NO	NA	NA	11.928	5.701	422	192	5	NO	2464	3341	0	0,00
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	NO	113,3	NO	NA	NA	299.020	43.613.907	37.868	2.488	83	NO	11992	9297	259820	32,45
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	NO	362,2	NO	NA	NA	453.960	124.730.847	256.117	14.610	299	NO	44195	35422	82753	89,32
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	NO	3006,2	NO	NA	NA	42.331	3.713.363	5.049	42.871	168	NO	133379	144569	24000	128,98
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	NO	696,4	NO	NA	NA	1.737	21.472	2.591	1.153	30	NO	10669	18070	904720	3,12
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	NO	70,0	NO	NA	NA	259.411	18.857.601	32.023	3.187	18	NO	6715	4178	2408497	218,41
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	NO	112,1	NO	NA	NA	301.552	74.240.314	87.332	4.039	199	NO	13322	9909	34000	11,24
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	NO	153,9	NO	NA	NA	589.478	150.903.776	115.417	4.187	207	NO	14280	10128	75675	203,99
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	NO	22,6	NO	NA	NA	148.626	129.594	16.600	352	66	NO	2073	1453	272370	18,81
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	NO	46,7	NO	NA	NA	174.186	4.709.608	20.935	492	50	NO	3302	2479	1440640	210,29
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	NO	95,0	NO	NA	NA	432.204	105.273.002	99.506	4.356	69	NO	14957	11151	437782	308,74
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	NO	36,0	NO	NA	NA	885.823	12.881.970	105.482	1.000	79	NO	5406	3022	632667	527,36
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	NO	72,9	NO	NA	NA	1.034.417	27.823.282	54.421	3.249	65	NO	12898	8866	1396200	479,37
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	NO	41,4	NO	NA	NA	574.988	12.032.335	25.882	1.120	50	NO	4714	2921	264800	498,21
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	NO	39,1	NO	NA	NA	870.770	8.196.482	222.207	1.282	41	NO	6351	4166	277484	272,22
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	NO	36,3	NO	NA	NA	543.343	2.764.501	28.555	451	6	NO	3689	2223	3444000	347,66
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	NO	40,0	NO	NA	NA	1.248.977	17.421.238	49.915	1.995	70	NO	7205	5130	3190600	1281,41
20 - Aguapeí	13.196,0	9.562,5	365.476	NO	38,2	NO	NA	NA	783.388	5.291.824	17.568	843	45	NO	3388	2278	0	144,37
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	NO	54,9	NO	NA	NA	768.266	13.097.167	12.962	849	7	NO	4227	3200	192	15,42
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	NO	36,2	NO	NA	NA	1.146.330	423.098	25.287	846	48	NO	4926	3423	3106000	723,78
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	1,34	167,7	93,73	NA	0,814	11.176.546	626.940.265	1.263.020	92.481	1697	NO	325095	298272	18422431	5798,02

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE PRESSÃO - UGRHIS - 2009 - Ano Base 2008 Releitura				Uso de água									Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes			Interferência em corpos d'água		
				P.01 - Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água						P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 - Barramentos em corpos d'água
UGRHI	Área: Km2 (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km2 (SEADE 2008)*	População: n° hab. (SEADE, 2009)	P.01-A Demanda total de água (m³/s) (2008)	P.01-B Demanda de água superficial (m³/s) (2008)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m³/s) (2008)	P.02-A Demanda urbana de água (m³/s) (2008)	P.02-B Demanda industrial de água (m³/s) (2008)	P.02-C Demanda rural de água (m³/s) (2008)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m³/s) (2008)	P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s) (2007)	P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2008)	P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2008)	P.03-C Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2008)	P.03-D Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2008)	P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia) (2008)	P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DEO <sub>5</sub> /dia) (2008)	P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°)	P.06-B Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano) (2008)	P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km²) (1995)	P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°) (2009)	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2008)
FONTE DO DADO				DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNIS, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB		CETESB	DAEE/PT	ANEEL	DAEE
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	0,7	0,7	0,00	0,007	0,000	0,654	0,016	0,135	36	18	67	33	21,6	2823	NO	0,0	0,012	1,00	31
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	14,0	11,1	2,94	5,142	3,083	5,725	0,067	6,633	29	41	42	58	1.024,1	68737	NO	16,0	0,003	5,00	794
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	1,4	1,2	0,18	0,813	0,008	0,496	0,084	0,816	27	13	67	33	105,9	10652	NO	4,0	0,001	0,00	28
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	13,5	8,8	4,74	4,448	4,247	4,767	0,068	3,739	76	56	57	43	561,6	22494	NO	6,0	0,019	6,00	356
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	81,1	71,9	9,22	55,916	14,309	1,831	9,046	16,308	109	180	38	62	2.605,6	166598	NO	46,0	0,027	7,00	1774
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	54,6	50,8	3,83	20,210	23,413	0,776	10,231	73,718	60	485	11	89	17.615,6	702058	NO	148,0	0,011	3,00	269
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	18,2	18,2	0,04	10,335	7,837	0,019	0,019	5,158	39	21	65	35	929,2	82384	NO	33,0	0,028	2,00	82
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	5,1	4,4	0,74	0,793	0,656	3,504	0,151	2,050	37	21	64	36	320,3	14536	NO	3,0	0,025	8,00	168
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	18,9	16,6	2,29	2,761	7,299	8,721	0,080	4,281	80	32	71	29	558,2	49705	NO	9,0	0,017	3,00	769
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	12,4	11,3	1,09	4,825	4,153	3,335	0,074	5,779	44	70	39	61	835,3	47415	NO	17,0	0,023	8,00	979
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	3,1	3,1	0,07	1,296	1,024	0,808	0,000	0,791	15	2	88	12	99,8	9965	NO	31,0	0,000	7,00	470
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	12,3	11,0	1,28	1,573	1,905	8,676	0,171	1,034	57	32	64	36	133,4	6791	NO	3,0	0,015	2,00	198
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	24,2	19,6	4,66	3,213	6,730	14,197	0,090	4,704	38	76	33	67	705,9	53807	NO	7,0	0,017	12,00	292
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	10,0	9,8	0,13	0,299	2,990	6,616	0,055	1,891	25	5	84	16	236,0	12565	NO	4,0	0,005	9,00	523
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	16,7	12,6	4,08	3,395	4,729	8,551	0,040	3,738	50	87	37	63	539,1	45746	NO	13,0	0,037	1,00	291
16 - Tietê/Batáia	13.149,0	12.391,6	513.029	8,5	6,9	1,55	0,875	1,034	6,558	0,001	1,452	24	27	47	53	180,9	10827	NO	2,0	0,040	2,00	128
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	8,0	7,5	0,48	0,308	2,509	5,188	0,010	1,886	18	8	68	32	238,7	10207	NO	3,0	0,031	10,00	177
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	5,2	4,9	0,21	0,109	0,447	4,599	0,001	0,607	42	18	70	30	77,0	1757	NO	0,0	0,040	2,00	67
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	4,3	3,6	0,70	0,664	2,615	1,025	0,000	2,207	10	14	43	57	299,9	13475	NO	4,0	0,021	7,00	126
20 - Aguapeí	13.196,0	9.562,5	365.476	3,4	2,3	1,09	0,532	1,420	1,410	0,042	0,983	13	18	42	58	125,1	4956	NO	0,0	0,083	1,00	107
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	2,2	1,6	0,55	0,566	1,082	0,531	0,001	1,380	9	15	38	62	208,4	14914	NO	1,0	0,121	2,00	108
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	1,4	0,6	0,73	0,699	0,541	0,129	0,000	1,425	3	41	6	94	207,1	6713	NO	2,0	0,054	4,00	15
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	319,2	278,6	40,59	118,782	92,033	88,117	20,248	140,715	37	50	42	58	27.628,7	1359125		352,0		81,00	7752

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE ESTADO - UGRIS - 2009 - Ano Base 2008 Releitura				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Abastecimento de água	E.07 – Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km <sup>2</sup> (SEADE 2008)*	População: n° hab. (SEADE, 2009)	E.01-A. IQA (2008)	E.01-B. IAP (2008)	E.01-C. IVA (2008)	E.01-D. IET (2008)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2008)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2008)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>med</sub> em relação à população total (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2008)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2008)	E.06-A. Índice de Atendimento de água (%) (2007)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>med</sub> (%) (2008)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação a vazão mínima superficial (Q <sub>10</sub> ) (%) (2008)	E.07-C. Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q <sub>10</sub> ) (%) (2008)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação a reservas exploráveis (%) (2008)
FONTE DO DADO				CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	NO	MAPA	MAPA	MAPA	86	NA	NA	NA	NA	NA	10.218,15	1.393,38	67	6,77	3,08	9,61	0,14
02 - Paraíba do Sul	14444,0	14189,6	2.015.719	NO	MAPA	MAPA	MAPA	58	NA	0	21	NA	100	3.423,95	332,88	95	15,07	6,49	15,39	13,99
03 - Litoral Norte	1948,0	1947,7	274.514	NO	MAPA	MAPA	MAPA	83	47	NA	NA	40	NA	12.534,18	1.405,70	93	3,59	1,31	4,53	1,49
04 - Pardo	8993,0	9564,6	1.083.893	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	0	9	NA	NA	4.089,26	411,87	97	30,75	9,73	29,31	33,84
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14178,0	13918,7	5.041.586	NO	MAPA	MAPA	MAPA	61	NA	0	29	NA	83	1.092,70	139,76	95	124,77	47,15	167,17	41,91
06 - Alto Tietê	5868,0	6570,0	19.750.628	NO	MAPA	MAPA	MAPA	42	NA	3	44	NA	7	135,61	17,76	97	176,23	65,04	254,01	34,80
07 - Baixada Santista	2373,0	2422,8	1.687.096	NO	MAPA	MAPA	MAPA	73	9	NA	NA	0	NA	2.935,91	378,83	90	31,40	11,75	47,81	0,20
08 - Sapucaí/Grande	9125,0	9907,1	693.425	NO	MAPA	MAPA	MAPA	91	NA	0	0	NA	NA	6.727,73	829,45	93	11,10	3,50	15,58	4,13
09 - Mogi-Guaçu	15004,0	13031,8	1.461.515	NO	MAPA	MAPA	MAPA	32	NA	0	17	NA	0	4.348,33	524,42	97	26,20	9,48	34,53	9,54
10 - Tietê/Sorocaba	11829,0	12099,1	1.861.631	NO	MAPA	MAPA	MAPA	60	NA	6	21	NA	100	1.845,49	293,21	89	31,76	11,58	51,33	6,44
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17068,0	17056,4	385.073	NO	MAPA	MAPA	MAPA	92	74	NA	NA	80	NA	43.394,15	5.527,39	67	1,37	0,59	1,89	0,11
12 - Baixo Pardo/Grande	7249,0	7113,1	331.989	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	17	0	NA	NA	8.317,99	956,09	98	39,76	14,17	52,61	12,76
13 - Tietê/Jacaré	11749,0	15918,3	1.511.834	NO	MAPA	MAPA	MAPA	83	NA	8	16	NA	100	2.050,32	211,37	97	48,46	24,98	48,93	46,58
14 - Alto Paranapanema	22689,0	20738,2	746.704	NO	MAPA	MAPA	MAPA	88	NA	0	14	NA	0	10.875,13	1.279,43	82	8,74	3,91	11,70	0,44
15 - Turvo/Grande	15925,0	17054,0	1.242.827	NO	MAPA	MAPA	MAPA	14	NA	10	0	NA	NA	3.103,10	333,39	95	42,86	13,81	48,60	31,37
16 - Tietê/Batalha	13149,0	12391,6	513.029	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	20	18	NA	NA	6.077,42	558,13	97	21,17	8,64	22,32	17,21
17 - Médio Paranapanema	16749,0	17483,8	683.485	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	0	17	NA	NA	7.223,76	792,28	91	9,77	5,17	11,60	2,80
18 - São José dos Dourados	6783,0	6247,3	226.467	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	14	50	NA	NA	7.140,19	560,02	93	32,23	10,11	41,23	5,24
19 - Baixo Tietê	15588,0	18591,5	743.489	NO	MAPA	MAPA	MAPA	82	NA	33	25	NA	NA	4.829,40	384,64	96	11,95	3,81	13,35	7,76
20 - Aguapeí	13196,0	9562,5	365.476	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	39	7	NA	NA	8.409,30	1.127,02	93	8,30	3,51	8,26	8,38
21 - Peixe	10769,0	8425,5	462.940	NO	MAPA	MAPA	MAPA	73	NA	12	31	NA	NA	5.640,31	619,06	95	5,74	2,66	5,61	6,13
22 - Pontal do Paranapanema	12395,0	13301,3	481.763	NO	MAPA	MAPA	MAPA	100	NA	0	10	NA	NA	6.062,08	856,60	91	2,91	1,49	1,90	5,58
TOTAL	247746,0	248209,7	41.633.802											2.391,67	280,56	95	25,35	10,23	31,20	11,09

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - UGRHIS - 2009 - Ano Base 2008 Releitura				Saúde Pública	Controle de poluição								Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos	R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água				R.09 – Áreas protegidas	
UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km <sup>2</sup> (SEADE 2008)*	População: n° hab. (SEADE, 2008)	I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano) (2008)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2008)	R.01-C. IQR da instalação de destino final de resíduo sólido domiciliar [Proporção de municípios com IQR enquadrado como Adequado (%)] (2008)	R.02-B Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2008)	R.02-C Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2008)	R.02-D Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2008)	R.02-E ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município [Proporção de municípios com ICTEM classificado como Bom (%)] (2008)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%) (2008)	R.03-B Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências/ano) (2008)	R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m <sup>3</sup> /s) (2008)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m <sup>3</sup> /s) (2008)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°) (2008)	R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2007)	R.09-A Quantidade de unidades de conservação (UC) (n°) (2008)
FONTE DO DADO				CVE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS	FF
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	0,00	15,1%	66,7%	49	4	3	0,0	NO	0	0,67	0,00	73	4,78	5
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	1,06	76,8%	67,6%	89	34	30	20,59	NO	16	11,08	2,94	1700	58,74	14
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	0,00	65,9%	75,0%	34	30	26	0,0	NO	4	1,22	0,18	284	11,40	11
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	0,00	84,9%	47,8%	99	61	58	34,78	NO	6	8,79	4,74	535	106,37	4
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	0,04	91,3%	62,3%	85	42	34	12,3	NO	46	71,88	9,22	4101	157,59	17
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	0,04	90,6%	61,8%	84	44	30	8,82	NO	148	50,80	3,83	2697	63,88	24
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	0,24	97,6%	88,9%	59	9	7	0,0	NO	33	18,17	0,04	262	199,75	13
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	0,00	89,2%	68,2%	94	64	58	59,09	NO	3	4,36	0,74	234	35,85	2
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	0,00	61,4%	47,3%	95	37	30	28,2	NO	9	16,57	2,29	1210	70,30	12
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	0,00	71,3%	51,5%	88	51	44	21,21	NO	17	11,29	1,09	1699	79,61	14
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	0,52	35,6%	39,1%	56	49	26	13,0	NO	31	3,06	0,07	571	18,95	36
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	0,00	96,9%	83,0%	99	64	59	58,33	NO	3	11,05	1,28	249	99,22	1
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	0,07	27,1%	44,1%	94	35	29	44,1	NO	7	19,57	4,66	516	59,61	8
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	0,00	28,0%	47,1%	93	77	58	29,41	NO	4	9,83	0,13	635	15,36	16
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	0,00	67,8%	32,8%	97	29	25	56,3	NO	13	12,64	4,08	518	84,24	3
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	0,00	27,5%	33,3%	94	66	56	60,61	NO	2	6,92	1,55	203	55,80	4
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	0,15	52,9%	52,4%	96	82	68	54,8	NO	3	7,54	0,48	245	15,88	7
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	0,00	68,6%	36,0%	96	96	83	88,00	NO	0	4,95	0,21	114	8,08	0
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	0,00	95,5%	87,8%	97	77	63	71,4	NO	4	3,61	0,70	201	20,66	1
20 - Aguapeí	13.196,0	9.562,5	365.476	0,00	63,0%	56,3%	94	85	71	68,75	NO	0	2,31	1,09	197	53,21	1
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	0,00	21,8%	30,8%	86	38	33	73,1	NO	1	1,63	0,55	213	23,96	1
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	0,00	3,5%	19,0%	96	79	70	95,24	NO	2	0,64	0,73	76	36,24	4
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	0,09	NO	NO	86	45	34			352	278,59	40,59	18541	78,04	176

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

### **5.1.3 Dados das UGRHs ano base 2009**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ - UGRHs - 2010 - Ano Base 2009				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)*	População: n° hab. (SEADE, 2009)	FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.) (2000-2009)	FM.03-A Densidade demográfica: hab./km <sup>2</sup> (2009)	FM.03-B Taxa de urbanização (%) (2009)	FM.04-A – IPRS (2006)	FM.04-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Corte, Ovos) (n° de animais)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (n° de animais)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (n°) (2008)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (n°) (ago/2010)	FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°) (ago/2010)	FM.07-A – Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (2008)	FM.07-B – Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (2008)	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW) (2010)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km <sup>2</sup> ) (2010)
FONTE DO DADO				SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE				SEADE	CPRM	CPRM	SEADE	SEADE	ANEEL	ANEEL
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	1,36	101,9	86,3	NA	NA	NO	NO	NO	118	2	0	808	803	360	0
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	1,46	142,1	93,0	NA	NA	NO	NO	NO	2.951	118	0	14.726	12.923	169.279	281,5
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	2,30	140,9	97,1	NA	NA	NO	NO	NO	205	5	0	2.527	3.515	0	0
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	1,25	113,3	95,0	NA	NA	NO	NO	NO	2.547	81	2	12.578	9.920	260.024	32,12
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	1,75	362,2	95,8	NA	NA	NO	NO	NO	15.210	292	8	46.223	37.560	82.968	90,99
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	1,22	3006,2	94,7	NA	NA	NO	NO	NO	44.282	168	0	141.930	153.644	24.000	128,78
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	1,51	696,4	99,7	NA	NA	NO	NO	NO	1.176	30	0	11.025	18.453	904.607	0
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	1,45	70,0	94,5	NA	NA	NO	NO	NO	3.253	14	0	6.981	4.366	2.431.190	217,46
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	1,38	112,1	93,3	NA	NA	NO	NO	NO	4.196	196	3	13.488	10.159	36.450	11,31
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	2,00	153,9	88,1	NA	NA	NO	NO	NO	4.390	205	2	14.974	10.800	111.890	205,59
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	0,77	22,6	71,8	NA	NA	NO	NO	NO	376	65	1	2.130	1.488	235.170	15,81
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	0,70	46,7	94,5	NA	NA	NO	NO	NO	520	50	0	3.448	2.604	1.440.230	210,28
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	1,49	95,0	96,1	NA	NA	NO	NO	NO	4.625	66	3	15.713	11.727	436.394	298,86
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	1,07	36,0	77,7	NA	NA	NO	NO	NO	1.046	79	0	5.637	3.168	632.247	531,75
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	1,21	72,9	93,6	NA	NA	NO	NO	NO	3.386	62	3	13.828	9.428	1.396.200	479,37
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	1,09	41,4	90,9	NA	NA	NO	NO	NO	1.182	43	7	4.874	3.086	265.000	500,24
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	1,11	39,1	91,2	NA	NA	NO	NO	NO	1.319	35	6	6.563	4.387	275.692	274,53
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	0,60	36,3	88,1	NA	NA	NO	NO	NO	472	4	2	2.436	1.386	3.444.000	347,66
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	0,92	40,0	91,6	NA	NA	NO	NO	NO	2.071	61	9	7.475	5.371	3.190.600	1281,41
20 - Aguapeí	13.196,0	9.562,5	365.476	0,56	38,2	88,5	NA	NA	NO	NO	NO	869	44	1	3.473	2.389	0	144,9
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	1,15	54,9	91,6	NA	NA	NO	NO	NO	918	6	1	4.431	3.357	720	13,34
22 - Portal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	0,71	36,2	90,2	NA	NA	NO	NO	NO	878	23	0	5.001	3.589	3.106.000	723,78
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	1,33	167,7	93,8	NA	0,814	NO	NO	NO	95.990	1649	48	340.269	314.123	18.442.981	5789,68

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios, isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE PRESSÃO - UGRHs - 2010 - Ano Base 2009				Uso de água								Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água		
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água	
UGRHI	Área: Km² (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km² (SEADE 2009)*	População: n° hab. (SEADE, 2009)	P.01-A Demanda total de água (m³/s) (2009)	P.01-B Demanda de água superficial (m³/s) (2009)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m³/s) (2009)	P.02-A Demanda urbana de água (m³/s) (2009)	P.02-B Demanda industrial de água (m³/s) (2009)	P.02-C Demanda rural de água (m³/s) (2009)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m³/s) (2009)	P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s) (2008)	P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2009)	P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km²) (2009)	P.03-C Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2009)	P.03-D Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2009)	P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia) (2009)	P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5</sub> /dia) (2009)	P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°) (2009)	P.06-B Ocorrência de descarga/derram e de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano) (2009)	P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km²) (1995)	P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°) (2010)	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2009)
FONTE DO DADO				DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNIS, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE/PT	ANEEL	DAEE
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	0,7	0,7	0,00	0,010	0,000	1	0	0	44	20,75	68,18	31,82	21,7	2841,41	8	1,0	0,012	0,00	31
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	13,7	10,7	2,94	5,143	3,077	5	0	6	31	41,75	42,63	57,37	1.034,2	57741,42	157	14,0	0,003	4,00	806
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	1,7	1,6	0,18	1,138	0,010	0	0	1	31	13,35	70,11	29,89	107,7	10253,94	52	6,0	0,001	0,00	28
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	13,0	8,1	4,88	4,556	3,524	5	0	4	76	60,71	55,72	44,28	566,3	17183,20	44	4,0	0,019	6,00	369
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	80,4	71,0	9,37	55,704	13,686	2	9	16	114	205,25	35,66	64,34	2.646,6	165704,15	433	34,0	0,027	9,00	1859
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	64,0	60,1	3,91	29,546	23,234	1	10	73	70	505,93	12,13	87,87	16.180,9	691658,56	1337	85,0	0,011	3,00	276
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	18,5	18,4	0,04	10,577	7,838	0	0	5	42	21,69	65,75	34,25	938,1	82901,74	186	26,0	0,028	0,00	82
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	5,0	4,1	0,81	0,813	0,638	3	0	2	40	21,81	64,53	35,47	323,5	11952,69	33	7,0	0,025	9,00	188
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	19,1	16,7	2,43	2,865	7,053	9	0	4	84	36,26	69,93	30,07	563,5	46642,04	52	6,0	0,017	3,00	824
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	10,9	9,7	1,14	4,965	3,639	2	0	6	45	78,88	36,49	63,51	846,2	42406,48	120	16,0	0,023	8,00	1004
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	3,1	3,1	0,07	0,146	2,178	1	0	1	16	2,23	87,46	12,54	100,4	7959,51	36	16,0	0,000	7,00	494
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	13,1	11,6	1,53	1,578	1,974	9	0	1	59	35,50	62,37	37,63	134,1	6837,48	39	6,0	0,015	2,00	204
13 - Tietê/Jacarã	11.749,0	15.918,3	1.511.834	23,9	19,0	4,97	3,543	6,272	14	0	5	39	81,42	32,65	67,35	713,3	46157,77	74	16,0	0,017	10,00	310
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	9,9	9,8	0,17	0,312	2,723	7	0	2	28	6,21	81,78	18,22	237,9	10753,44	60	2,0	0,005	12,00	582
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	16,6	12,2	4,39	3,601	4,192	9	0	4	52	94,19	35,65	64,35	544,3	25024,07	129	7,0	0,037	2,00	308
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	8,9	7,0	1,98	0,980	1,064	7	0	1	28	31,18	46,96	53,04	182,4	9735,34	35	6,0	0,040	2,00	147
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	8,9	8,2	0,71	1,100	2,732	5	0	2	19	10,39	64,34	35,66	240,7	11692,13	27	5,0	0,031	10,00	197
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	5,1	4,9	0,23	0,122	0,402	5	0	1	44	20,34	68,35	31,65	77,5	1619,77	16	0,0	0,040	2,00	81
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	5,4	4,4	0,95	0,614	2,746	1	1	2	12	17,96	39,78	60,22	302,6	12995,81	22	4,0	0,021	6,00	128
20 - Aguaí	13.196,0	9.562,5	365.476	3,7	2,6	1,10	0,543	1,322	2	0	1	14	20,31	40,58	59,42	125,7	3764,44	9	1,0	0,083	1,00	124
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	2,2	1,6	0,61	0,573	1,121	0	0	1	9	17,92	34,58	65,42	210,1	15002,79	15	1,0	0,121	2,00	109
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	1,9	1,1	0,80	0,701	1,074	0	0	1	4	44,37	7,41	92,59	208,3	4775,32	20	2,0	0,054	4,00	19
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	329,8	286,6	43,20	129.129	90.498	89	21	139	39	55,17	41,31	58,69	26.306,1	1285603,49	2904	265,0		83,00	8170

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE ESTADO - UGRHs - 2010 - Ano Base 2009				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Abastecimento de água	E.07 - Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
UGRHI	Área: Km2 (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km2 (SEADE 2009)*	População: n° hab. (SEADE, 2009)	E.01-A. IQA (2009)	E.01-B. IAP (2009)	E.01-C. IVA (2009)	E.01-D. IET (2009)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2009)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2009)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>med</sub> , em relação à população total (m³/hab.ano) (2009)	E.05-A. Disponibilidade de água subterrânea (m³/hab.ano) (2009)	E.06-A - Índice de Atendimento de água (%) (2006)	E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>2015</sub> (%) (2009)	E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>med</sub> (%) (2009)	E.07-C Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>2.10</sub> ) (%) (2009)	E.07-D Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis (%) (2009)
FONTE DO DADO				CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	100%	NA	NA	NA	NA	NA	10096	1377	65	7	3	10	0
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	68%	NA	0	38	NA	33	3379	329	92	15	6	15	14
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	78%	47	NA	NA	46	NA	12292	1379	89	4	2	6	1
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	96%	NA	0	9	NA	NA	4044	407	97	29	9	27	35
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	63%	NA	0	25	NA	83	1076	138	93	124	47	165	43
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	37%	NA	5	21	NA	29	134	18	96	207	76	301	36
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	69%	20	NA	NA	18	NA	2897	374	89	32	12	48	0
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	96,1	NA	0	8	NA	NA	6640	819	92	11	3	15	4
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	67%	NA	0	13	NA	0	4294	518	93	27	10	35	10
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	54%	NA	0	35	NA	100	1813	288	88	28	10	44	7
11 - Ribeira de Iguaçu/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	80%	64	NA	NA	60	NA	43077	5487	65	1	1	2	0
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	100%	NA	25	13	NA	NA	8264	950	96	42	15	55	15
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	76%	NA	7	14	NA	100	2023	209	95	48	25	47	50
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	87,5	NA	0	0	NA	0	10770	1267	80	9	4	12	1
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	42%	NA	19	0	NA	NA	3070	330	95	42	14	47	34
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	83%	NA	17	25	NA	NA	6024	553	93	22	9	22	22
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	100%	NA	0	0	NA	NA	7152	784	89	11	6	13	4
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	100%	NA	25	38	NA	NA	7102	557	90	32	10	41	6
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	67%	NA	25	42	NA	NA	4793	382	92	15	5	16	11
20 - Aguaípe	13.196,0	9.562,5	365.476	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	72%	NA	44	19	NA	NA	8370	1122	91	9	4	9	8
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	78%	NA	19	35	NA	NA	5586	613	91	6	3	5	7
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	MAPA	MAPA	MAPA	MAPA	83%	NA	0	0	NA	NA	6022	851	90	4	2	3	6
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802											2363	277	93	26	11	32	12

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - UGRHs - 2010 - Ano Base 2009				Saúde Pública e Ecossistemas	Controle de poluição								Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento
				L01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos		R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água				R.09 – Áreas protegidas
UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (PERH, 2004/2007)	Área: considerada para cálculos Km <sup>2</sup> (SEADE 2009)*	População: n <sup>o</sup> hab. (SEADE, 2009)	L01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n <sup>o</sup> de casos/100.000 hab.ano)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2009)	R.01-C. IQR da instalação de destino final de resíduo sólido domiciliar [Proporção de municípios com IQR enquadrado como Adequado (%)] (2009)	R.02-B Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2009)	R.02-C Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2009)	R.02-D Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2009)	R.02-E ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município [Proporção de municípios com ICTEM classificado como Bom (%)] (2009)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%) (2009)	R.03-B Quantidade de atendimentos a descarga/derram e de produtos químicos no solo ou na água (n <sup>o</sup> ocorrências/ano) (2009)	R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m <sup>3</sup> /s) (2009)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m <sup>3</sup> /s) (2009)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (m <sup>3</sup> ) (2009)	R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2008)	R.09-A Quantidade de unidades de conservação (UC) (n <sup>o</sup> )
FONTE DO DADO				CVE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNS	
01 - Mantiqueira	675,0	674,6	68.719	NO	15,1%	66,7%	49	4	3	0,0	0,00	1	0,69	0,00	82	5,05	NO
02 - Paraíba do Sul	14.444,0	14.189,6	2.015.719	NO	93,8%	70,6%	89	48	42	26,47	2,55	14	10,74	2,94	2341	79,67	NO
03 - Litoral Norte	1.948,0	1.947,7	274.514	NO	66,0%	75,0%	38	34	34	0,0	1,92	6	1,56	0,18	316	111,90	NO
04 - Pardo	8.993,0	9.564,6	1.083.893	NO	87,8%	69,6%	99	72	68	43,48	13,64	4	8,08	4,88	558	119,49	NO
05 - Piracicaba/Capivari/Jundiaí	14.178,0	13.918,7	5.041.586	NO	88,1%	77,2%	87	45	35	12,3	2,08	34	71,00	9,37	4598	154,30	NO
06 - Alto Tietê	5.868,0	6.570,0	19.750.628	NO	87,4%	61,8%	84	44	32	8,82	4,71	85	60,10	3,91	3083	69,73	NO
07 - Baixada Santista	2.373,0	2.422,8	1.687.096	NO	97,6%	88,9%	59	9	8	0,0	2,69	26	18,41	0,04	284	205,55	NO
08 - Sapucaí/Grande	9.125,0	9.907,1	693.425	NO	86,3%	72,7%	94	72	66	81,82	0,00	7	4,15	0,81	259	38,86	NO
09 - Mogi-Guaçu	15.004,0	13.031,8	1.461.515	NO	69,1%	71,1%	96	41	35	28,2	0,00	6	16,69	2,43	1308	64,26	NO
10 - Tietê/Sorocaba	11.829,0	12.099,1	1.861.631	NO	89,4%	75,8%	87	58	51	15,15	8,33	16	9,75	1,14	1765	85,48	NO
11 - Ribeira de Iguape/Litoral Sul	17.068,0	17.056,4	385.073	NO	49,7%	47,8%	58	52	41	4,3	2,78	16	3,06	0,07	615	20,49	NO
12 - Baixo Pardo/Grande	7.249,0	7.113,1	331.989	NO	97,5%	83,3%	99	69	59	66,67	0,00	6	11,62	1,53	285	158,58	NO
13 - Tietê/Jacaré	11.749,0	15.918,3	1.511.834	NO	22,5%	38,2%	97	52	40	55,9	2,70	16	18,96	4,97	565	68,66	NO
14 - Alto Paranapanema	22.689,0	20.738,2	746.704	NO	63,1%	61,8%	90	74	65	44,12	3,33	2	9,77	0,17	705	16,32	NO
15 - Turvo/Grande	15.925,0	17.054,0	1.242.827	NO	90,1%	65,6%	97	68	59	75,0	3,10	7	12,16	4,39	658	93,64	NO
16 - Tietê/Batalha	13.149,0	12.391,6	513.029	NO	52,4%	60,6%	94	71	60	72,73	0,00	6	6,95	1,98	263	62,33	NO
17 - Médio Paranapanema	16.749,0	17.483,8	683.485	NO	73,3%	76,2%	96	87	64	54,8	3,70	5	8,19	0,71	274	16,84	NO
18 - São José dos Dourados	6.783,0	6.247,3	226.467	NO	61,0%	40,0%	97	97	85	88,00	0,00	0	4,91	0,23	142	18,57	NO
19 - Baixo Tietê	15.588,0	18.591,5	743.489	NO	95,0%	92,9%	97	77	65	81,0	0,00	4	4,45	0,95	234	30,94	NO
20 - Aguaí	13.196,0	9.562,5	365.476	NO	47,3%	65,6%	95	91	78	71,88	0,00	1	2,58	1,10	230	55,68	NO
21 - Peixe	10.769,0	8.425,5	462.940	NO	23,2%	50,0%	87	40	33	69,2	6,67	1	1,99	0,61	223	42,58	NO
22 - Pontal do Paranapanema	12.395,0	13.301,3	481.763	NO	6,8%	28,6%	97	89	79	95,24	5,00	2	1,14	0,80	88	51,16	NO
TOTAL	247.746,0	248.209,7	41.633.802	NO	83,9%	65,9%	86	49	39	NA	3,79	265	286,56	43,20	20885	84,56	

\*Para efeito de cálculos considera-se a área da UGRHI como sendo a soma das áreas dos municípios. Isso ocorre porque todos os dados disponíveis se relacionam à UGRHI onde a sede do município se encontra, mesmo que o município apresente parte de sua área fora da UGRHI.

## **5.2 Dados da UGRHI 4**

### **5.2.1 Dados da UGRHI 4 ano base 2007**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ - 2008 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2007 Releitura				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	FM.01-A. Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)	FM.03-A Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup> (2007)	FM.03-B Taxa de urbanização (%) (2007)	FM.04-A. Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS) (2004)	FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM) (2000)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Corte, Ovos) (n° de animais)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (n° de animais)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (n°) (2005)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (n°) (fev/2008)	FM.06-D. Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°)	FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio n° (2005)	FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços n° (2005)	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km <sup>2</sup> )
FONTE DO DADO					SEADE	SEADE	SEADE	IBGE				SEADE	CPRM		SEADE	SEADE		
Altinópolis	04- Pardo	936,00	16.973	NO	18,3	87,70	4	0,823	NO	NO	NO	17	2	NO	140	97	NO	NO
Brodowski	04- Pardo	294,00	19.516	NO	69,7	97,20	3	0,805	NO	NO	NO	83	0	NO	150	81	NO	NO
Caconde	04- Pardo	464,00	19.517	NO	41,5	66,50	5	0,782	NO	NO	NO	20	0	NO	108	81	NO	NO
Cajuru	04- Pardo	670,00	22.555	NO	34,1	88,30	4	0,783	NO	NO	NO	41	8	NO	134	131	NO	NO
Casa Branca	04- Pardo	865,00	27.710	NO	32,0	82,50	5	0,810	NO	NO	NO	35	8	NO	283	145	NO	NO
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	195,00	3.079	NO	16,1	63,30	3	0,796	NO	NO	NO	7	0	NO	7	7	NO	NO
Cravinhos	04- Pardo	302,00	32.777	NO	105,3	97,30	4	0,815	NO	NO	NO	75	7	NO	242	175	NO	NO
Divinolândia	04- Pardo	246,00	12.335	NO	55,5	67,00	3	0,788	NO	NO	NO	13	3	NO	99	54	NO	NO
Itobi	04- Pardo	144,00	8.105	NO	58,5	91,80	5	0,782	NO	NO	NO	12	1	NO	40	40	NO	NO
Jardinópolis	04- Pardo	504,00	35.725	NO	71,0	94,90	4	0,808	NO	NO	NO	91	2	NO	267	220	NO	NO
Mococa	04- Pardo	845,00	70.523	NO	82,6	92,40	1	0,809	NO	NO	NO	150	0	NO	643	403	NO	NO
Ribeirão Preto	04- Pardo	642,00	557.156	NO	856,7	99,70	1	0,855	NO	NO	NO	1.230	3	NO	7033	5894	NO	NO
Sales Oliveira	04- Pardo	310,00	10.569	NO	34,8	93,80	4	0,819	NO	NO	NO	10	1	NO	68	58	NO	NO
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	144,00	1.930	NO	13,1	67,50	4	0,794	NO	NO	NO	2	0	NO	6	4	NO	NO
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	284,00	22.820	NO	78,8	95,50	4	0,804	NO	NO	NO	36	7	NO	236	110	NO	NO
São José do Rio Pardo	04- Pardo	407,00	54.354	NO	129,7	86,90	1	0,815	NO	NO	NO	115	6	NO	671	411	NO	NO
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	235,00	13.070	NO	51,8	66,50	5	0,778	NO	NO	NO	35	1	NO	88	52	NO	NO
São Simão	04- Pardo	629,00	14.963	NO	24,2	88,90	4	0,801	NO	NO	NO	33	15	NO	103	74	NO	NO
Serra Azul	04- Pardo	284,00	8.414	NO	29,7	78,70	4	0,742	NO	NO	NO	11	1	NO	39	23	NO	NO
Serrana	04- Pardo	128,00	39.668	NO	315,5	98,80	4	0,775	NO	NO	NO	37	10	NO	233	149	NO	NO
Tambaú	04- Pardo	586,00	24.023	NO	42,8	88,00	5	0,792	NO	NO	NO	146	7	NO	190	131	NO	NO
Tapiratiba	04- Pardo	228,00	13.728	NO	62,2	81,40	3	0,792	NO	NO	NO	22	1	NO	74	51	NO	NO
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	267,00	40.419	NO	151,6	93,60	5	0,802	NO	NO	NO	121	0	NO	368	192	NO	NO

Municípios com sede Fora da UGRHI																		
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup>	População: n° hab.	FM.01-A. Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)	FM.03-A Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup>	FM.03-B Taxa de urbanização (%)	FM.04-A. Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)	FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDHM)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Corte, Ovos) (n° de animais)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (n° de animais)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (n°)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (n°)	FM.06-D. Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°)	FM.07-A - Quantidade de estabelecimentos de comércio n°	FM.07-B - Quantidade de estabelecimentos de serviços n°	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km <sup>2</sup> )
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	155,00	7.505	NO	52,6	89,80	4	0,810	NO	NO	NO	14	7	NO	20	35	NO	NO
Batalais	08- Sapucaí/ Grande	838,00	55.908	NO	65,7	92,30	4	0,825	NO	NO	NO	188	1	NO	535	327	NO	NO
Luís Antônio	09- Mogi-Guaçu	611,00	8.141	NO	13,6	95,20	1	0,795	NO	NO	NO	14	4	NO	47	87	NO	NO
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1372,00	28.706	NO	20,7	93,40	2	0,767	NO	NO	NO	27	3	NO	211	176	NO	NO
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	302,00	39.361	NO	132,8	98,30	1	0,824	NO	NO	NO	55	1	NO	507	297	NO	NO
Pontal	09- Mogi-Guaçu	380,00	34.714	NO	97,7	98,10	2	0,792	NO	NO	NO	37	0	NO	181	226	NO	NO
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	738,00	27.703	NO	36,8	89,10	3	0,832	NO	NO	NO	58	7	NO	283	216	NO	NO
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	300,00	6.241	NO	20,2	73,90	5	0,770	NO	NO	NO	9	0	NO	33	22	NO	NO
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	500,00	82.585	NO	160,0	93,90	4	0,843	NO	NO	NO	205	5	NO			NO	NO
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	405,00	105.879	NO	262,9	97,30	1	0,833	NO	NO	NO	347	1	NO	1046	816	NO	NO

INDICADORES DE PRESSÃO - 2008 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2007 Releitura				Uso de água								Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água		
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água	
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	P.01-A Demanda total de água (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.01-B Demanda de água superficial (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.02-A Demanda urbana de água (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.02-B Demanda industrial de água (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.02-C Demanda rural de água (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m <sup>3</sup> /s) (2007)	P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m <sup>3</sup> /s) (2006)	P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/ 1000km <sup>2</sup> ) (2007)	P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/ 1000km <sup>2</sup> ) (2007)	P.03-C Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2007)	P.03-D Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2007)	P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (tonelada) (2007)	P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5</sub> /m <sup>3</sup> /dia) (2007)	P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°) (2007)	P.06-B Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano) (2007)	P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km <sup>2</sup> ) (1995)	P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°)	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2007)
FUNTE DO DADO				DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNS, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE/IPT		DAEE
Altinópolis	04- Pardo	936,00	16.973	0,11	0,07	0,04	0,06	0,00	0,05	0,00	0,05	16,79	14,69	53,3	46,7	5,5	118	NO	0	Mapa	NO	5
Brodowski	04- Pardo	294,00	19.516	0,10	0,03	0,08	0,08	0,00	0,03	0,00	0,06	28,59	14,30	66,7	33,3	7,7	1.015	NO	0	Mapa	NO	3
Caconde	04- Pardo	464,00	19.517	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,06	23,38	6,38	78,6	21,4	5,0	749	NO	0	Mapa	NO	7
Cajuru	04- Pardo	670,00	22.555	0,17	0,16	0,01	0,01	0,00	0,16	0,00	0,06	34,81	16,65	67,6	32,4	8,0	131	NO	1	Mapa	NO	12
Casa Branca	04- Pardo	865,00	27.710	1,34	1,34	0,00	0,00	0,00	1,34	0,00	0,08	270,89	19,82	93,2	6,8	9,0	1.256	NO	0	Mapa	NO	41
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	195,00	3.079	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	26,61	5,32	83,3	16,7	0,7	50	NO	0	Mapa	NO	2
Cravinhos	04- Pardo	302,00	32.777	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,09	35,46	70,93	33,3	66,7	13,0	1.715	NO	0	Mapa	NO	2
Divinolândia	04- Pardo	246,00	12.335	0,08	0,08	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,02	157,47	0,00	100,0	0,0	2,8	427	NO	0	Mapa	NO	17
Itobi	04- Pardo	144,00	8.105	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,02	331,87	0,00	100,0	0,0	2,7	379	NO	0	Mapa	NO	14
Jardinópolis	04- Pardo	504,00	35.725	0,55	0,52	0,04	0,02	0,44	0,10	0,00	0,10	39,73	25,83	60,6	39,4	13,6	1.809	NO	1	Mapa	NO	5
Mococa	04- Pardo	845,00	70.523	0,63	0,61	0,02	0,01	0,15	0,47	0,00	0,18	84,30	25,76	76,6	23,4	25,1	1.113	NO	0	Mapa	NO	49
Ribeirão Preto	04- Pardo	642,00	557.156	4,21	0,19	4,02	3,66	0,42	0,09	0,04	2,25	71,48	577,79	11,0	89,0	398,3	9.512	NO	1	Mapa	NO	42
Sales Oliveira	04- Pardo	310,00	10.569	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	17,60	17,60	50,0	50,0	3,7	75	NO	0	Mapa	NO	0
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	144,00	1.930	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,76	0,00	100,0	0,0	0,5	12	NO	0	Mapa	NO	0
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	284,00	22.820	0,14	0,14	0,00	0,00	0,11	0,04	0,00	0,07	39,81	10,86	78,6	21,4	8,8	182	NO	0	Mapa	NO	3
São José do Rio Pardo	04- Pardo	407,00	54.354	0,19	0,18	0,01	0,00	0,01	0,18	0,00	0,16	143,19	19,09	88,2	11,8	18,2	2.508	NO	0	Mapa	NO	28
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	235,00	13.070	0,05	0,05	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	31,72	0,00	100,0	0,0	3,1	421	NO	0	Mapa	NO	5
São Simão	04- Pardo	629,00	14.963	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	20,32	6,77	75,0	25,0	5,3	730	NO	1	Mapa	NO	2
Serra Azul	04- Pardo	284,00	8.414	0,26	0,23	0,03	0,03	0,00	0,22	0,01	0,02	56,57	24,75	69,6	30,4	3,2	58	NO	0	Mapa	NO	2
Serrana	04- Pardo	128,00	39.668	0,13	0,00	0,13	0,00	0,12	0,00	0,00	0,11	0,00	47,72	0,0	100,0	16,6	2.107	NO	0	Mapa	NO	0
Tambaú	04- Pardo	586,00	24.023	0,53	0,52	0,01	0,01	0,02	0,50	0,00	0,07	84,46	10,78	88,7	11,3	8,3	1.081	NO	0	Mapa	NO	17
Tapiratiba	04- Pardo	228,00	13.728	0,04	0,04	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	27,20	0,00	100,0	0,0	4,0	375	NO	0	Mapa	NO	3
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	267,00	40.419	0,48	0,47	0,01	0,01	0,00	0,47	0,00	0,12	455,86	24,42	94,9	5,1	15,3	2.062	NO	0	Mapa	NO	31

Municípios com sede Fora da UGRHI																						
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	155,00	7.505	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	2,5	87	NO	0	Mapa	NO	0
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	838,00	55.908	0,02	0,03	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,17	42,59	17,04	71,4	28,6	21,7	2.881	NO	0	Mapa	NO	5
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	611,00	8.141	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	3,1	70	NO	0	Mapa	NO	0
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1372,00	28.706	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,08	8,80	4,40	66,7	33,3	10,5	1.422	NO	0	Mapa	NO	1
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	302,00	39.361	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,0	0,0	15,7	655	NO	2	Mapa	NO	0
Pontal	09- Mogi-Guaçu	380,00	34.714	0,51	0,55	0,04	0,00	0,55	0,00	0,00	0,10	15,03	10,02	60,0	40,0	14,0	1.825	NO	0	Mapa	NO	1
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	738,00	27.703	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,00	0,0	0,0	0,5	1.322	NO	0	Mapa	NO	0
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	300,00	6.241	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,0	0,0	1,8	29	NO	0	Mapa	NO	0
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	500,00	82.585	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,24	1761,29	0,00	100,0	0,0	31,3	714	NO	1	Mapa	NO	3
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	405,00	105.879	0,25	0,29	0,04	0,04	0,25	0,00	0,00	0,30	8,27	8,27	50,0	50,0	52,3	5.531	NO	1	Mapa	NO	4

INDICADORES DE ESTADO - 2008 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2007 Releitura				Qualidade das água										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Abastecimento de água	E.07 - Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	E.01-A. IQA	E.01-B. IAP (2007)	E.01-C. IVA (2007)	E.01-D. IET	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2007)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2007)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2007)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2007)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2007)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>medio</sub> em relação à população total (m³/hab.ano) (2007)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água em relação a subterrânea (m³/hab.ano) 2007	E.06-A - Índice de Atendimento de água (%) (2006)	E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>95%</sub> (%) (2007)	E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>medio</sub> (%) (2007)	E.07-C Demanda superficial em relação a vazão mínima (Q <sub>7.10</sub> ) (%) (2007)	E.07-D Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%) (2007)
FONTE DO DADO					CETESB	CETESB		CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
Altinópolis	04- Pardo	936,00	16.973	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	27.461	3.066	0	5,17	1,62	6,54	2,68
Brodowski	04- Pardo	294,00	19.516	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.175	711	0	7,38	2,31	2,73	17,42
Caconde	04- Pardo	464,00	19.517	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.892	1.180	0	1,27	0,40	1,81	0,12
Cajuru	04- Pardo	670,00	22.555	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	14.247	1.426	91	5,34	1,68	7,44	0,86
Casa Branca	04- Pardo	865,00	27.710	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	14.408	1.559	0	50,09	16,78	73,88	0,25
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	195,00	3.079	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	30.932	3.175	57	4,16	1,32	6,13	0,03
Cravinhos	04- Pardo	302,00	32.777	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.310	462	0	1,77	0,59	1,44	2,47
Divinolândia	04- Pardo	246,00	12.335	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.769	895	63	7,11	2,24	10,53	0,00
Itobi	04- Pardo	144,00	8.105	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.521	856	77	71,24	22,44	104,58	0,00
Jardínópolis	04- Pardo	504,00	35.725	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.930	689	0	22,46	7,07	30,48	5,08
Mococa	04- Pardo	845,00	70.523	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	5.831	586	85	15,39	4,84	22,02	1,28
Ribeirão Preto	04- Pardo	642,00	557.156	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	552	57	100	133,66	43,18	8,82	398,19
Sales Oliveira	04- Pardo	310,00	10.569	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	14.084	1.402	0	2,25	0,71	2,93	0,77
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	144,00	1.930	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	38.235	3.922	69	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	284,00	22.820	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.136	622	95	10,20	3,22	14,86	0,36
São José do Rio Pardo	04- Pardo	407,00	54.354	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.760	383	0	9,24	2,91	13,11	1,16
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	235,00	13.070	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	9.676	965	0	4,30	1,35	6,29	0,00
São Simão	04- Pardo	629,00	14.963	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.516	2.044	0	1,35	0,44	1,99	0,02
Serra Azul	04- Pardo	284,00	8.414	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	16.641	1.687	84	18,66	5,88	24,15	7,06
Serrana	04- Pardo	128,00	39.668	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.542	159	0	20,72	6,52	0,00	63,21
Tambaú	04- Pardo	586,00	24.023	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.342	1.116	0	19,43	6,10	27,96	0,78
Tapiratiba	04- Pardo	228,00	13.728	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.994	781	0	4,04	1,26	5,87	0,00
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	267,00	40.419	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.004	328	100	45,92	15,50	66,39	3,02
<b>Municípios com sede Fora da UGRHI</b>																				
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	155,00	7.505	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.278	966	92	5,37	1,91	2,88	10,46
Batalais	08- Sapucaí/ Grande	838,00	55.908	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.621	891	100	14,85	4,66	16,12	12,71
Luís Antônio	09- Mogi-Guaçu	611,00	8.141	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	31.338	3.758	0	19,73	7,15	27,60	3,84
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1372,00	28.706	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.028	2.153	100	30,60	10,74	43,89	2,68
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	302,00	39.361	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.101	361	0	16,69	5,74	21,79	6,71
Pontal	09- Mogi-Guaçu	380,00	34.714	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.833	518	0	30,93	10,29	42,69	6,17
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	738,00	27.703	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	20.073	2.146	0	0,06	0,02	0,07	0,04
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	300,00	6.241	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	24.760	2.931	0	2,68	0,84	2,03	3,74
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	500,00	82.585	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	2.662	317	95	35,97	13,00	53,35	0,58
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	405,00	105.879	NO	Mapa	Mapa	NO	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.674	191	96	214,80	74,53	198,64	247,87

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - 2008 - Municípios UGR1_04 - Ano Base 2007 Releitura				Saúde Pública	Controle de poluição								Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 – Coleta e disposição de resíduos sólidos		R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água				R.09 – Áreas protegidas
Município	UGRHI	Área: Km² (SEADE, 2005)	População: n° hab. (SEADE, 2007)	I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano) (2007)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2007)	R.01-C. IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar (valor entre 0 e 10) (2007)	R.02-B. Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2007)	R.02-C. Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2007)	R.02-D. Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2007)	R.02-E. ICTEM Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (valor entre 0 e 10)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)	R.03-B. Quantidade de atendimentos a descarga/derram e de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências/ano) (2007)	R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s) (2007)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s) (2007)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (r²) (2007)	R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2006)	R.09-A Quantidade de unidades de conservação (UC) (n°)
<b>FONTE DO DADO</b>				CVE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB			CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS	
Altinópolis	04- Pardo	936,00	16.973	0	UGRHI	5,4	100	100	85	NA	NO	0	0,07	0,04	6	126,64	NO
Brodowski	04- Pardo	294,00	19.516	0	UGRHI	6	100	0	0	NA	NO	0	0,03	0,08	4	135,65	NO
Caconde	04- Pardo	464,00	19.517	0	UGRHI	7,3	100	0	0	NA	NO	0	0,03	0,00	9	0,00	NO
Cajuru	04- Pardo	670,00	22.555	0	UGRHI	1,8	99	98	88	NA	NO	1	0,16	0,01	16	12,67	NO
Casa Branca	04- Pardo	865,00	27.710	0	UGRHI	9,5	100	0	0	NA	NO	0	1,34	0,00	42	3,81	NO
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	195,00	3.079	0	UGRHI	8,4	92	92	55	NA	NO	0	0,04	0,00	5	3,11	NO
Cravinhos	04- Pardo	302,00	32.777	0	UGRHI	3,6	100	0	0	NA	NO	0	0,01	0,01	3	0,66	NO
Divinolândia	04- Pardo	246,00	12.335	0	UGRHI	5,9	99	0	0	NA	NO	0	0,08	0,00	18	0,65	NO
Itobi	04- Pardo	144,00	8.105	0	UGRHI	2,9	87	0	0	NA	NO	0	0,49	0,00	14	0,00	NO
Jardinópolis	04- Pardo	504,00	35.725	0	UGRHI	10	100	0	0	NA	NO	1	0,52	0,04	6	6,64	NO
Mococa	04- Pardo	845,00	70.523	0	UGRHI	7,8	100	75	67	NA	NO	0	0,61	0,02	78	3,01	NO
Ribeirão Preto	04- Pardo	642,00	557.156	0,179	UGRHI	6,2	100	70	68	NA	NO	1	0,19	4,02	122	90,19	NO
Sales Oliveira	04- Pardo	310,00	10.569	0	UGRHI	9,3	100	100	85	NA	NO	0	0,03	0,00	0	2,99	NO
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	144,00	1.930	0	UGRHI	9,7	100	100	84	NA	NO	0	0,00	0,00	2	0,41	NO
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	284,00	22.820	0	UGRHI	9,2	100	100	85	NA	NO	0	0,14	0,00	7	2,46	NO
São José do Rio Pardo	04- Pardo	407,00	54.354	0	UGRHI	8,4	92	4	1	NA	NO	0	0,18	0,01	42	0,45	NO
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	235,00	13.070	0	UGRHI	3,6	98	29	11	NA	NO	0	0,05	0,00	6	0,00	NO
São Simão	04- Pardo	629,00	14.963	0	UGRHI	8,9	99	0	0	NA	NO	1	0,04	0,00	3	0,12	NO
Serra Azul	04- Pardo	284,00	8.414	0	UGRHI	6,2	96	96	86	NA	NO	0	0,23	0,03	2	166,01	NO
Serrana	04- Pardo	128,00	39.668	0	UGRHI	6,2	100	0	0	NA	NO	0	0,00	0,13	6	4,12	NO
Tambaú	04- Pardo	586,00	24.023	0	UGRHI	9,2	89	13	6	NA	NO	0	0,52	0,01	22	8,45	NO
Tapiratiba	04- Pardo	228,00	13.728	0	UGRHI	3,7	100	40	34	NA	NO	0	0,04	0,00	4	57,46	NO
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	267,00	40.419	0	UGRHI	1,6	97	0	0	NA	NO	0	0,47	0,01	34	10,61	NO

Municípios com sede Fora da UGRHI																	
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	155,00	7.505	0	UGRHI	6,1	100	100	76	NA	NO	0	0,00	0,00	0	136,08	NO
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	838,00	55.908	0	UGRHI	7,1	98	0	0	NA	NO	0	0,03	0,00	6	146,43	NO
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	611,00	8.141	0	UGRHI	9,7	100	100	83	NA	NO	0	0,00	0,00	1	99,16	NO
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1372,00	28.706	0	UGRHI	10	100	0	0	NA	NO	0	0,01	0,01	1	3,37	NO
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	302,00	39.361	0	UGRHI	10	100	98	69	NA	NO	2	0,00	0,00	0	4,13	NO
Pontal	09- Mogi-Guaçu	380,00	34.714	0	UGRHI	3,9	83	0	0	NA	NO	0	0,55	0,04	2	0,00	NO
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	738,00	27.703	0	UGRHI	4,5	86	0	0	NA	NO	0	0,00	0,00	0	0,50	NO
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	300,00	6.241	0	UGRHI	9,4	100	100	89	NA	NO	0	0,00	0,00	0	149,65	NO
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	500,00	82.585	0	UGRHI	6,1	100	100	83	NA	NO	1	0,00	0,00	5	4,33	NO
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	405,00	105.879	0	UGRHI	3,8	89	0	0	NA	NO	1	0,29	0,04	6	413,70	NO

### **5.2.2 Dados da UGRHI 4 ano base 2008**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ - 2009 Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2008 - Releitura				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional	FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano		FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
Município	UGRHI	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.) (2000-2008)	FM.03-A Densidade demográfica: hab/km² (2008)	FM.03-B Taxa de urbanização (%) (2008)	FM.04-A – IPRS (2006)	FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (nº de animais) (2007/08)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Ovos, Corte) (nº de animais) (2007/08)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (nº de animais) (2007/08)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (nº) (2007)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em gerat. (nº) (dez/2008)	FM.06-D. Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (nº) (2007)	FM.07-A – Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (2007)	FM.07-B – Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (2007)	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW) (2009)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km²) (2009)
FONTE DO DADO				SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	CATI/LUPA	CATI/LUPA	CATI/LUPA	SEADE	CPRM		SEADE	SEADE	ANEEL	ANEEL
Altinópolis	04- Pardo	929,43	16.935	1,14	18,2	88,49	4	0,823	14654	685.000	20	16	2	NO	154	104	UGRHI	0,00
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.631	1,74	70,2	97,45	4	0,805	13271	382.092	1.144	91	0	NO	161	83	UGRHI	0,00
Caconde	04- Pardo	470,49	19.421	0,70	41,3	66,75	5	0,782	25589	200.510	2.027	24	0	NO	118	79	UGRHI	27,02
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.069	1,33	34,9	88,34	4	0,783	16987	123.115	1.381	39	8	NO	169	140	UGRHI	0,00
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.785	0,46	32,1	82,78	4	0,810	10051	2.542.000	2.133	36	8	NO	267	162	UGRHI	0,00
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.782	-0,39	14,6	64,09	3	0,796	10342	426.829	594	3	0	NO	8	8	UGRHI	0,00
Cravinhos	04- Pardo	311,34	32.815	1,85	105,4	97,50	4	0,815	6175	33.000	635	85	7	NO	245	187	UGRHI	0,00
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.224	0,22	55,0	68,27	4	0,788	14854	495.320	837	10	3	NO	111	51	UGRHI	0,23
Itobi	04- Pardo	138,61	8.005	0,89	57,8	92,57	5	0,782	12484	355.700	2.340	12	1	NO	46	44	UGRHI	0,00
Jardimópolis	04- Pardo	503,36	36.053	2,05	71,6	95,26	4	0,808	7422	1.192.303	1.661	96	2	NO	266	219	UGRHI	0,00
Mococa	04- Pardo	854,07	69.823	0,80	81,8	92,94	4	0,809	38398	14.876.465	6.301	155	0	NO	692	445	UGRHI	1,57
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	563.166	1,39	865,9	99,68	1	0,855	5136	312.820	1.136	1.326	3	NO	7.553	6.373	UGRHI	0,00
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.467	-1,18	27,9	94,51	3	0,819	6996	451.000	1.796	23	1	NO	74	70	UGRHI	0,00
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.874	0,54	12,7	67,56	5	0,794	3832	-	60	1	0	NO	5	7	UGRHI	0,00
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	22.834	0,81	78,8	95,67	3	0,804	7349	1.308.821	1.070	36	7	NO	242	142	UGRHI	0,00
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	53.725	0,90	128,2	87,41	4	0,815	35637	14.867.802	7.970	110	6	NO	706	435	UGRHI	3,63
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.629	0,18	50,1	67,32	5	0,778	10753	130.000	3.160	31	1	NO	111	56	UGRHI	0,00
São Simão	04- Pardo	617,96	14.955	1,14	24,2	89,09	4	0,801	17430	60.900	751	32	15	NO	95	72	UGRHI	0,00
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.163	2,65	32,4	78,66	4	0,742	2304	965.000	73	8	1	NO	41	22	UGRHI	0,00
Serrana	04- Pardo	125,74	39.363	2,42	313,1	98,92	4	0,775	800	-	28	60	10	NO	257	155	UGRHI	0,00
Tambá	04- Pardo	561,57	23.575	0,73	42,0	88,33	5	0,792	12524	3.640.780	1.221	140	7	NO	194	149	UGRHI	0,00
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.643	0,67	61,9	82,53	4	0,792	12030	481.870	579	20	1	NO	86	65	UGRHI	0,00
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.018	1,24	150,1	93,71	4	0,802	14002	82.580	951	134	0	NO	391	229	UGRHI	0,00

Municípios com sede Fora da UGRHI																		
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59		0,54	52,2	90,27	4	0,810	6.431	60	5.907	14	7	NO	23	39	UGRHI	0,00
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72		1,11	65,5	92,28	3	0,825	11.029	2.453.050	665	199	1	NO	543	368	UGRHI	0,00
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62		5,40	18,2	95,61	2	0,795	4.224	-	150	18	4	NO	68	77	UGRHI	0,00
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18		1,32	20,3	93,81	2	0,767	13.028	547.900	263	28	0	NO	237	203	UGRHI	0,00
Oriândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43		0,83	129,5	98,26	1	0,824	4.507	1.761.330	230	63	0	NO	534	335	UGRHI	0,00
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26		2,73	103,4	98,23	2	0,792	307	-	50	43	0	NO	194	267	UGRHI	0,00
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99		0,68	36,6	89,46	4	0,832	21.385	5.538.067	1.357	75	7	NO	289	191	UGRHI	0,00
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68		1,03	20,2	74,11	5	0,770	20.199	333.000	2.120	9	0	NO	38	21	UGRHI	0,00
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15		0,85	160,2	94,04	4	0,843	34.347	1.315.385	1.409	217	5	NO	993	731	UGRHI	0,00
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80		1,55	265,3	97,42	2	0,833	2.719	4.400.000	1.309	396	1	NO	1.118	912	UGRHI	0,00

INDICADORES DE PRESSÃO - 2009 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2008 Releitura				Uso de água								Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água		
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água					P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental	P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água		
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	P.01-A Demanda total de água (m³/s) (2008)	P.01-B Demanda de água superficial (m³/s) (2008)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m³/s) (2008)	P.02-A Demanda urbana de água (m³/s) (2008)	P.02-B Demanda industrial de água (m³/s) (2008)	P.02-C Demanda rural de água (m³/s) (2008)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m³/s) (2008)	P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m³/s) (2007)	P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/ 1000km²) (2008)	P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/ 1000km²) (2008)	P.03-C Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2008)	P.03-D Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2008)	P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia) (2008)	P.05-C Carga orgânica polidiora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia) (2008)	P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°)	P.06-B Ocorrência de descarga / derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências / ano) (2008)	P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km²) (1995)	P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°) (2009)	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2008)
FONTE DO DADO				DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNS, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB		CETESB	DAEE/PT	ANEEL	DAEE
Altinópolis	04- Pardo	929,43	16.935	0,20	0,15	0,04	0,12	0,00	0,07	0,00	0,05	35,68	16,79	68,0	32,0	5,0	143	NO	0	Mapa	0	6
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.631	0,10	0,03	0,08	0,08	0,00	0,03	0,00	0,06	28,59	17,87	61,5	38,5	7,7	1.036	NO	0	Mapa	0	3
Caconde	04- Pardo	470,49	19.421	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,06	25,51	6,38	80,0	20,0	4,9	668	NO	0	Mapa	2	9
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.069	0,17	0,16	0,01	0,01	0,00	0,16	0,00	0,06	36,33	19,68	64,9	35,1	8,5	102	NO	0	Mapa	0	13
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.785	1,58	1,57	0,01	0,01	0,00	1,57	0,00	0,07	281,90	26,43	91,4	8,6	9,1	1.224	NO	1	Mapa	0	45
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.782	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,01	26,61	5,32	83,3	16,7	0,6	19	NO	0	Mapa	0	2
Cravinhos	04- Pardo	311,34	32.815	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,10	47,29	94,57	33,3	66,7	11,7	1.583	NO	0	Mapa	0	3
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.224	0,09	0,09	0,00	0,00	0,00	0,08	0,00	0,02	166,47	0,00	100,0	0,0	2,6	353	NO	0	Mapa	2	22
Itobi	04- Pardo	138,61	8.005	0,49	0,49	0,00	0,00	0,00	0,49	0,00	0,02	331,87	0,00	100,0	0,0	2,6	345	NO	0	Mapa	0	16
Jardinópolis	04- Pardo	503,36	36.053	0,98	0,92	0,07	0,00	0,88	0,10	0,00	0,11	39,73	25,83	60,6	39,4	13,5	1.819	NO	1	Mapa	0	5
Mococa	04- Pardo	854,07	69.823	1,34	1,31	0,02	0,01	0,86	0,47	0,00	0,20	88,99	39,81	69,1	30,9	23,9	1.050	NO	0	Mapa	1	58
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	563.166	4,44	0,22	4,22	3,83	0,47	0,11	0,04	2,28	83,39	673,09	11,0	89,0	389,0	5.218	NO	2	Mapa	0	52
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.467	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,03	17,60	24,64	41,7	58,3	2,7	45	NO	1	Mapa	0	0
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.874	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,76	0,00	100,0	0,0	0,5	14	NO	0	Mapa	0	0
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	22.834	0,93	0,93	0,00	0,08	0,81	0,03	0,00	0,07	61,52	14,48	81,0	19,0	9,0	221	NO	0	Mapa	0	6
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	53.725	0,21	0,20	0,01	0,00	0,01	0,19	0,01	0,16	152,74	21,48	87,7	12,3	17,6	2.323	NO	0	Mapa	4	33
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.629	0,05	0,05	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	35,69	0,00	100,0	0,0	3,1	322	NO	0	Mapa	0	7
São Simão	04- Pardo	617,96	14.955	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,04	22,58	9,03	71,4	28,6	5,0	673	NO	1	Mapa	0	3
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.163	0,25	0,23	0,02	0,02	0,00	0,22	0,01	0,02	60,10	31,82	65,4	34,6	3,6	43	NO	0	Mapa	0	2
Serrana	04- Pardo	125,74	39.363	0,12	0,00	0,12	0,00	0,12	0,00	0,00	0,12	0,00	47,72	0,0	100,0	15,2	2.053	NO	0	Mapa	0	6
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.575	0,57	0,56	0,01	0,01	0,02	0,54	0,00	0,07	91,65	12,58	87,9	12,1	7,7	973	NO	0	Mapa	0	19
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.643	0,04	0,04	0,00	0,02	0,00	0,02	0,00	0,04	31,73	0,00	100,0	0,0	3,6	317	NO	0	Mapa	0	3
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.018	0,64	0,63	0,01	0,18	0,00	0,45	0,00	0,12	455,86	48,84	90,3	9,7	14,5	1.952	NO	0	Mapa	0	32

Municípios com sede Fora da UGRHI																							
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.443	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	2,6	125	NO	1	Mapa	0	0	
Batatais	08- Sapucaí/Grande	850,72	55.761	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,16	42,59	17,04	71,4	28,6	21,2	2.858	NO	0	Mapa	0	5	
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	10.886	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	4,2	97	NO	0	Mapa	0	0	
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/Grande	1386,18	28.205	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	8,80	4,40	66,7	33,3	9,4	1.271	NO	0	Mapa	0	1	
Orlândia	12- Baixo Pardo/Grande	296,43	38.399	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,00	0,0	0,0	14,6	1.146	NO	1	Mapa	0	0	
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	36.736	0,55	0,51	0,04	0,00	0,55	0,00	0,00	0,10	15,03	10,02	60,0	40,0	14,8	1.998	NO	0	Mapa	0	2	
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.574	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,0	0,0	9,4	1.275	NO	0	Mapa	0	0	
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/Grande	309,68	6.249	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	1,8	26	NO	0	Mapa	0	0	
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	82.705	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1761,29	0,00	100,0	0,0	30,9	710	NO	0	Mapa	0	3	
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	106.873	0,56	0,50	0,07	0,04	0,52	0,00	0,00	0,36	33,09	33,09	50,0	50,0	52,4	5.658	NO	1	Mapa	0	0	

INDICADORES DE ESTADO - 2009 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2008 Releitura				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 - Qualidade das águas superficiais						E.02 - Qualidade das águas subterrâneas		E.03 - Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 - Disponibilidade de águas superficiais	E.05 - Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 - Abastecimento de água	E.07 - Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
Município	UGRHI	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	E.01-A. IQA (2008)	E.01-B. IAP (2008)	E.01-C. IVA (2008)	E.01-D. IET (2008)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2008)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2008)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>atm</sub> em relação à população total (m³/hab.ano) (2008)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano) (2008)	E.06-A. Índice do Atendimento de água (%) (2007)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>atm</sub> (%) (2008)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>atm</sub> (%) (2008)	E.07-C. Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q <sub>10</sub> ) (%) (2008)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%) (2008)
FUNTE DO DADO				CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
Allinópolis	04- Pardo	929,43	16.935	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	27.523	3.073	0	7,05	2,21	9,46	2,68
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.631	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.133	707	0	7,39	2,31	2,73	17,45
Caconde	04- Pardo	470,49	19.421	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.951	1.185	0	1,27	0,40	1,81	0,12
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.069	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	13.930	1.394	92	5,36	1,68	7,44	0,92
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.785	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	14.369	1.555	83	53,98	18,08	79,42	0,69
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.782	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	34.234	3.514	67	4,16	1,32	6,13	0,03
Cravinhos	04- Pardo	311,34	32.815	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.305	461	97	1,81	0,61	1,48	2,52
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.224	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.849	903	69	7,88	2,48	11,65	0,00
Itobi	04- Pardo	138,61	8.005	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.628	867	84	71,24	22,44	104,58	0,00
Jardínópolis	04- Pardo	503,36	36.053	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.866	682	100	39,79	12,52	54,30	8,38
Mococa	04- Pardo	854,07	69.823	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	5.890	592	92	32,66	10,27	47,11	1,89
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	563.166	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	546	57	100	140,88	45,51	10,33	417,48
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.467	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	17.580	1.751	0	3,35	1,06	4,27	1,37
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.874	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	39.378	4.039	76	0,00	0,00	0,00	0,00
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	22.834	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.132	621	97	66,23	20,88	97,42	0,38
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	53.725	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.804	387	0	10,37	3,27	14,78	1,16
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.629	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	10.013	999	0	4,30	1,35	6,29	0,00
São Simão	04- Pardo	617,96	14.955	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.527	2.045	0	1,38	0,45	2,00	0,05
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.163	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	15.281	1.549	78	17,96	5,66	24,67	3,78
Serrana	04- Pardo	125,74	39.363	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.554	160	100	20,35	6,40	0,00	62,07
Tambáú	04- Pardo	561,57	23.575	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.558	1.137	92	21,09	6,61	30,36	0,79
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.643	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.044	786	0	4,04	1,26	5,87	0,00
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.018	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.034	331	100	59,14	19,97	86,63	1,53

Municípios com sede Fora da UGRHI																				
Município	UGRHI	Área: Km² (SEADE, 2008)	População: n° hab. (SEADE, 2008)	E.01-A. IQA (2008)	E.01-B. IAP (2008)	E.01-C. IVA (2008)	E.01-D. IET (2008)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2008)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2008)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2008)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2008)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>atm</sub> em relação à população total (m³/hab.ano) (2008)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano) (2008)	E.06-A. Índice do Atendimento de água (%) (2007)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>atm</sub> (%) (2008)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>atm</sub> (%) (2008)	E.07-C. Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q <sub>10</sub> ) (%) (2008)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%) (2008)
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.443	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.347	975	93	6,18	2,20	4,07	10,49
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72	55.761	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.641	894	92	16,46	5,17	18,70	12,70
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	10.886	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	23.436	2.810	0	24,82	8,99	27,60	19,21
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18	28.205	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.365	2.191	100	34,48	12,10	49,60	2,69
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43	38.399	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.178	370	100	23,23	7,98	31,65	6,75
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	36.736	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.567	489	0	30,93	10,29	42,69	6,17
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.574	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	20.227	2.163	100	0,06	0,02	0,07	0,04
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68	6.249	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	24.728	2.927	0	2,68	0,84	2,03	3,74
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	82.705	NO				UGRHI		UGRHI	UGRHI	NA	NA	2.658	316	100	35,21	12,73	52,23	0,58
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	106.873	NO	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.658	189	98	192,41	66,76	218,91	138,17

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - 2009 - Municípios UGRHI 04 - Ano Base 2008 - Releitura				Saúde Pública	Controle de poluição								Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 – Coleta e disposição de resíduos sólidos		R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água				R.09 – Áreas protegidas
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2008)	População: n <sup>o</sup> hab. (SEADE, 2008)	I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n <sup>o</sup> de casos/100.000 hab.ano) (2008)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2008)	R.01-C. IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar (valor entre 0 e 10) (2008)	R.02-B. Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2008)	R.02-C. Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2008)	R.02-D. Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2008)	R.02-E. ICTEM Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (valor entre 0 e 10) (2008)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)	R.03-B. Quantidade de atendimentos a descargas / derrame de produtos químicos no solo ou na água (n <sup>o</sup> ocorrências / ano) (2008)	R.05-B. Vazão total outorgada para captações superficiais (m <sup>3</sup> /s) (2008)	R.05-C. Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m <sup>3</sup> /s) (2008)	R.05-D. Quantidade outorgada para usos urbanos / para outras interferências em cursos d'água (n <sup>o</sup> ) (2008)	R.05-G. Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2007)	R.09-A. Quantidade de unidades de conservação (UC) (n <sup>o</sup> ) (2008)
FONTE DO DADO				CVE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNS	FF
Altinópolis	04- Pardo	929,43	16.935	0	UGRHI	7,1	100	100	79	8,6	NO	0	0,15	0,04	7	123,32	0
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.631	0	UGRHI	10	100	0	0	1,50	NO	0	0,03	0,08	4	131,88	0
Caconde	04- Pardo	470,49	19.421	0	UGRHI	8,0	100	0	0	1,5	NO	0	0,03	0,00	13	0,00	0
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.069	0	UGRHI	10	99	98	91	10,00	NO	0	0,16	0,01	19	13,00	1
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.785	0	UGRHI	9,7	100	0	0	1,5	NO	1	1,57	0,01	47	4,75	0
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.782	0	UGRHI	7,8	92	92	78	8,50	NO	0	0,04	0,00	6	2,40	0
Cravinhos	04- Pardo	311,34	32.815	0	UGRHI	5,7	100	0	0	1,5	NO	0	0,01	0,01	4	0,65	0
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.224	0	UGRHI	7	99	0	0	1,50	NO	0	0,09	0,00	23	0,59	0
Itobi	04- Pardo	138,61	8.005	0	UGRHI	3,5	87	0	0	1,3	NO	0	0,49	0,00	16	0,00	0
Jardinópolis	04- Pardo	503,36	36.053	0	UGRHI	10	100	0	0	1,50	NO	1	0,92	0,07	7	14,14	0
Mococa	04- Pardo	854,07	69.823	0	UGRHI	8,5	100	75	67	7,5	NO	0	1,31	0,02	81	3,70	0
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	563.166	0	UGRHI	9,4	100	85	83	9,80	NO	2	0,22	4,22	136	160,83	2
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.467	0	UGRHI	9,6	100	100	88	10,0	NO	1	0,03	0,01	0	5,72	0
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.874	0	UGRHI	8,8	100	100	78	8,60	NO	0	0,00	0,00	2	0,36	0
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	22.834	0	UGRHI	9,0	100	100	82	10,0	NO	0	0,93	0,00	11	2,38	0
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	53.725	0	UGRHI	8	92	4	2	1,80	NO	0	0,20	0,01	51	0,90	0
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.629	0	UGRHI	6,2	98	29	24	3,6	NO	0	0,05	0,00	7	45,99	0
São Simão	04- Pardo	617,96	14.955	0	UGRHI	9,3	99	0	0	1,50	NO	1	0,04	0,00	4	0,50	1
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.163	0	UGRHI	7,0	96	96	91	9,9	NO	0	0,23	0,02	2	191,88	0
Serrana	04- Pardo	125,74	39.363	0	UGRHI	3,4	100	0	0	1,50	NO	0	0,00	0,12	6	3,80	0
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.575	0	UGRHI	9,3	89	13	7	2,0	NO	0	0,56	0,01	25	8,62	0
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.643	0	UGRHI	6,5	100	40	34	4,80	NO	0	0,04	0,00	4	56,13	0
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.018	0	UGRHI	1,8	97	0	0	1,5	NO	0	0,63	0,01	34	10,30	0
<b>Municípios com sede Fora da UGRHI</b>																	
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.443	0	UGRHI	6,7	91	86	65	7,0	NO	1	0,00	0,00	0	132,39	0
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72	55.761	0	UGRHI	8,6	98	0	0	1,50	NO	0	0,02	0,00	6	160,61	1
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	10.886	0	UGRHI	7,9	100	100	83	10,0	NO	0	0,00	0,00	1	116,97	1
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18	28.205	0	UGRHI	10	100	0	0	1,50	NO	0	0,00	0,01	1	5,84	0
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43	38.399	0	UGRHI	10,0	100	50	42	5,5	NO	1	0,00	0,00	0	3,72	0
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	36.736	0	UGRHI	10	83	0	0	1,20	NO	0	0,51	0,04	4	0,00	0
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.574	0	UGRHI	6,4	86	0	0	1,3	NO	0	0,00	0,00	0	5,97	3
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68	6.249	0	UGRHI	9,3	100	100	90	10,00	NO	0	0,00	0,00	0	145,43	0
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	82.705	0	UGRHI	6,7	100	100	83	9,5	NO	0	0,00	0,00	5	4,25	0
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	106.873	0	UGRHI	10	89	0	0	1,30	NO	1	0,50	0,07	9	347,48	1

### **5.2.3 Dados da UGRHI 4 ano base 2009**

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ - 2010 - MUNICÍPIOS UGRHI 04 - Ano Base 2009				Dinâmica demográfica e social					Dinâmica econômica									
				FM.01 - Crescimento populacional		FM.03 - Densidade demográfica		FM.04 - Responsabilidade social e desenvolvimento humano	FM.05 - Agropecuária			FM.06 - Indústria e mineração			FM.07 - Comércio e serviços		FM.09 - Produção de energia	
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	População: n° hab. (SEADE, 2009)	FM.01-A.Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.) (2000-2009)	FM.03-A Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup> (2009)	FM.03-B Taxa de urbanização (%) (2009)	FM.04-A – IPRS (2006)	FM.04-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M) (2000)	FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, leite, Mista) (n° de animais)	FM.05-C. Exploração animal - Avicultura (Corte, Ovos) (n° de animais)	FM.05-D. Exploração animal - Suinocultura (n° de animais)	FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (n°) (2008)	FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (n°) (ago/2010)	FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (n°) (ago/2010)	FM.07-A – Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (2008)	FM.07-B – Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (2008)	FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW) (2010)	FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km <sup>2</sup> ) (2010)
FONTE DO DADO				SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE				SEADE	CPRM	CPRM	SEADE	SEADE	ANEEL	ANEEL
Altinópolis	04- Pardo	929,43	17.104	1,13	18,4	89,21	4	0,823	NO	NO	NO	16	2	0	156	105	UGRHI	0,00
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.923	1,71	71,2	97,65	4	0,805	NO	NO	NO	88	0	0	182	89	UGRHI	0,00
Caconde	04- Pardo	470,49	19.554	0,70	41,6	67,05	5	0,782	NO	NO	NO	25	0	0	119	83	UGRHI	27,02
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.333	1,31	35,3	88,34	4	0,783	NO	NO	NO	37	8	0	184	141	UGRHI	0,00
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.908	0,46	32,2	83,03	4	0,810	NO	NO	NO	36	8	0	278	173	UGRHI	0,00
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.774	-0,38	14,5	64,82	3	0,796	NO	NO	NO	2	0	0	12	9	UGRHI	0,00
Cravinhos	04- Pardo	311,34	33.326	1,81	107,0	97,66	4	0,815	NO	NO	NO	89	7	0	277	214	UGRHI	0,00
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.254	0,22	55,1	69,53	4	0,788	NO	NO	NO	12	3	0	108	55	UGRHI	0,23
Itobi	04- Pardo	138,61	8.070	0,88	58,2	93,26	5	0,782	NO	NO	NO	13	1	0	51	36	UGRHI	0,00
Jardinópolis	04- Pardo	503,36	36.695	2,02	72,9	95,60	4	0,808	NO	NO	NO	92	2	0	275	211	UGRHI	0,00
Mococa	04- Pardo	854,07	70.307	0,79	82,3	93,41	4	0,809	NO	NO	NO	157	0	0	699	470	UGRHI	1,59
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	570.076	1,37	876,5	99,69	1	0,855	NO	NO	NO	1.372	3	0	7.983	6.842	UGRHI	0,00
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.393	-1,14	27,6	95,09	3	0,819	NO	NO	NO	27	1	0	67	82	UGRHI	0,00
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.884	0,54	12,7	67,68	5	0,794	NO	NO	NO	2	0	0	5	7	UGRHI	0,00
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	23.008	0,80	79,4	95,82	3	0,804	NO	NO	NO	45	6	1	244	146	UGRHI	0,40
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	54.132	0,88	129,2	87,86	4	0,815	NO	NO	NO	120	6	0	704	457	UGRHI	2,89
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.651	0,18	50,2	68,16	5	0,778	NO	NO	NO	29	1	0	105	57	UGRHI	0,00
São Simão	04- Pardo	617,96	15.113	1,13	24,5	89,29	4	0,801	NO	NO	NO	32	14	1	110	71	UGRHI	0,00
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.256	2,47	32,7	78,66	4	0,742	NO	NO	NO	8	1	0	45	21	UGRHI	0,00
Serrana	04- Pardo	125,74	40.195	2,39	319,7	99,01	4	0,775	NO	NO	NO	53	10	0	286	170	UGRHI	0,00
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.728	0,73	42,3	88,64	5	0,792	NO	NO	NO	139	7	0	210	158	UGRHI	0,00
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.730	0,67	62,2	83,63	4	0,792	NO	NO	NO	20	1	0	92	64	UGRHI	0,00
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.479	1,23	151,9	93,80	4	0,802	NO	NO	NO	133	0	0	386	259	UGRHI	0,00

1.083.893

2.547

Municípios com sede Fora da UGRHI																		
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.481	0,54	52,5	90,76	4	0,810	NO	NO	NO	13	7	0	24	33	UGRHI	0,00
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72	56.271	1,09	66,1	92,28	3	0,825	NO	NO	NO	206	1	0	577	396	UGRHI	0,00
Luis Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	11.423	5,35	19,1	95,95	2	0,795	NO	NO	NO	18	4	0	64	68	UGRHI	0,00
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18	28.562	1,32	20,6	94,16	2	0,767	NO	NO	NO	32	3	0	255	230	UGRHI	0,00
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43	38.678	0,81	130,5	98,26	1	0,824	NO	NO	NO	71	1	0	554	336	UGRHI	0,00
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	3.994	2,71	106,0	98,37	2	0,792	NO	NO	NO	38	0	0	191	236	UGRHI	0,00
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.730	0,67	36,8	89,79	4	0,832	NO	NO	NO	76	6	1	9	8	UGRHI	0,00
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68	6.308	1,02	20,4	74,27	5	0,770	NO	NO	NO	8	0	0	40	23	UGRHI	0,00
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	83.358	0,84	161,5	94,18	4	0,843	NO	NO	NO	227	5	0	1.003	761	UGRHI	0,00
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	108.290	1,53	268,8	97,58	2	0,833	NO	NO	NO	435	0	1	1.188	953	UGRHI	0,00

INDICADORES DE PRESSÃO - 2010 - MUNICÍPIOS UGRHI 04 - Ano Base 2009				Uso de água									Captações de água				Produção de resíduos sólidos e efluentes				Interferência em corpos d'água		
				P.01 – Demanda de água			P.02 - Tipos de uso da água						P.03 - Captações de água				P.04 - Resíduos sólidos	P.05 - Efluentes industriais e sanitários	P.06 - Contaminação ambiental		P.07 - Erosão e assoreamento	P.08 – Barramentos em corpos d'água	
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	População: n° hab. (SEADE, 2009)	P.01-A Demanda total de água (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.01-B Demanda de água superficial (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.01-C Demanda de água subterrânea (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.02-A Demanda urbana de água (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.02-B Demanda industrial de água (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.02-C Demanda rural de água (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.02-D Demanda para outros usos de água (m <sup>3</sup> /s) (2009)	P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m <sup>3</sup> /s) (2008)	P.03-A Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km <sup>2</sup> ) (2009)	P.03-B Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia (n° de outorgas/1000km <sup>2</sup> ) (2009)	P.03-C Proporção de captações superficiais em relação ao total (%) (2009)	P.03-D Proporção de captações subterrâneas em relação ao total (%) (2009)	P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia) (2009)	P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO <sub>5,20</sub> /dia) (2009)	P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (n°) (2009)	P.06-B Ocorrência de descarga / derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° de ocorrências/ano) (2009)	P.07-A Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia (n°/km <sup>2</sup> ) (1995)	P.08-A Quantidade de barramentos hidrelétricos (n°) (2010)	P.08-D Quantidade de barramentos (n°) (2009)	
FONTE DO DADO				DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE	SNIS, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	DAEE	DAEE	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE/PT	ANEEL	DAEE	
Altinópolis	04- Pardo	929,43	17.104	0,18	0,14	0,04	0,12	0,00	0,05	0,00	0,05	35,68	14,69	70,8	29,2	5,0	143	0	0	Mapa	0	6	
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.923	0,11	0,03	0,08	0,08	0,00	0,03	0,00	0,06	32,17	17,87	64,3	35,7	7,8	142	0	0	Mapa	0	3	
Caconde	04- Pardo	470,49	19.554	0,03	0,03	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,06	23,38	6,38	78,6	21,4	5,0	670	0	0	Mapa	1	9	
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.333	0,17	0,16	0,01	0,01	0,00	0,16	0,00	0,06	34,81	21,19	62,2	37,8	8,6	103	2	0	Mapa	0	13	
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.908	1,58	1,57	0,01	0,01	0,00	1,57	0,00	0,07	281,90	28,63	90,8	9,2	9,1	1.198	0	0	Mapa	0	46	
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.774	0,04	0,04	0,00	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	26,61	5,32	83,3	16,7	0,6	19	0	0	Mapa	0	2	
Cravinhos	04- Pardo	311,34	33.326	0,03	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	0,00	0,10	47,29	100,48	32,0	68,0	11,8	1.594	0	0	Mapa	0	3	
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.254	0,13	0,13	0,00	0,04	0,00	0,08	0,00	0,02	175,47	0,00	100,0	0,0	2,6	67	1	0	Mapa	2	22	
Itobi	04- Pardo	138,61	8.070	0,47	0,47	0,00	0,00	0,00	0,47	0,00	0,02	317,44	7,21	97,8	2,2	2,6	329	0	0	Mapa	0	16	
Jardínópolis	04- Pardo	503,36	36.695	0,55	0,51	0,04	0,00	0,44	0,10	0,00	0,11	39,73	31,79	55,6	44,4	13,7	1.848	1	2	Mapa	0	5	
Mococa	04- Pardo	854,07	70.307	1,28	1,26	0,02	0,01	0,86	0,42	0,00	0,19	92,50	43,32	68,1	31,9	24,0	1.112	3	0	Mapa	2	64	
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	570.076	4,42	0,19	4,23	3,84	0,43	0,11	0,04	2,30	89,35	700,89	11,3	88,7	392,5	1.740	24	1	Mapa	0	55	
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.393	0,04	0,03	0,01	0,00	0,00	0,03	0,00	0,02	17,60	31,68	35,7	64,3	2,7	42	0	0	Mapa	0	0	
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.884	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	6,76	6,76	50,0	50,0	0,5	14	0	0	Mapa	0	0	
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	23.008	0,94	0,94	0,00	0,08	0,81	0,05	0,00	0,06	65,14	18,10	78,3	21,7	9,1	220	2	0	Mapa	1	6	
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	54.132	0,22	0,21	0,01	0,00	0,01	0,20	0,01	0,16	157,51	28,64	84,6	15,4	17,7	2.343	5	1	Mapa	3	33	
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.651	0,05	0,05	0,00	0,02	0,00	0,04	0,00	0,04	35,69	0,00	100,0	0,0	3,1	305	0	0	Mapa	0	7	
São Simão	04- Pardo	617,96	15.113	0,12	0,04	0,08	0,00	0,00	0,11	0,00	0,04	22,58	15,80	58,8	41,2	5,0	676	0	0	Mapa	0	3	
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.256	0,25	0,23	0,02	0,02	0,00	0,22	0,01	0,02	56,57	31,82	64,0	36,0	3,7	44	0	0	Mapa	0	2	
Serrana	04- Pardo	125,74	40.195	0,13	0,00	0,13	0,00	0,12	0,00	0,00	0,12	0,00	55,67	0,0	100,0	15,4	2.086	2	0	Mapa	0	6	
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.728	0,57	0,56	0,01	0,01	0,02	0,54	0,00	0,07	91,65	12,58	87,9	12,1	7,7	209	3	0	Mapa	0	19	
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.730	0,05	0,05	0,00	0,02	0,00	0,03	0,00	0,04	36,27	0,00	100,0	0,0	3,5	317	1	0	Mapa	0	5	
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.479	0,64	0,64	0,01	0,18	0,00	0,46	0,00	0,11	455,86	65,12	87,5	12,5	14,5	1.964	0	0	Mapa	0	33	

Municípios com sede Fora da UGRHI																						
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.481	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	2,6	126	0	0	Mapa	0	0
Batatais	08- Sapucaí/Grande	850,72	56.271	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,15	42,59	21,29	66,7	33,3	21,3	2.881	2	0	Mapa	0	5
Luís Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	11.423	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,00	0,00	0,0	0,0	4,4	136	2	0	Mapa	0	0
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/Grande	1386,18	28.562	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,09	8,80	4,40	66,7	33,3	9,4	1.274	2	1	Mapa	0	1
Orlândia	12- Baixo Pardo/Grande	296,43	38.678	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,11	0,00	0,00	0,0	0,0	14,7	1.150	1	0	Mapa	0	0
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	3.994	0,55	0,51	0,04	0,00	0,55	0,00	0,00	0,11	15,03	10,02	60,0	40,0	15,1	2.042	1	0	Mapa	0	2
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.730	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,0	0,0	9,5	1.281	0	0	Mapa	0	0
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/Grande	309,68	6.308	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,0	0,0	1,8	23	1	0	Mapa	0	0
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	83.358	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,25	1761,29	0,00	100,0	0,0	31,1	714	0	0	Mapa	0	3
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	108.290	0,37	0,25	0,12	0,10	0,27	0,00	0,00	0,37	24,82	49,64	33,3	66,7	53,1	5.732	6	0	Mapa	0	0

INDICADORES DE ESTADO - 2010 - MUNICÍPIOS UGRHI 04 - Ano Base 2009				Qualidade das águas										Disponibilidade das águas			Balanço			
				E.01 – Qualidade das águas superficiais						E.02 – Qualidade das águas subterrâneas		E.03 – Balneabilidade de praias e reservatórios		E.04 – Disponibilidade de águas superficiais	E.05 – Disponibilidade de águas subterrâneas	E.06 – Abastecimento de água	E.07 - Balanço "Demanda x Disponibilidade"			
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	População: n° hab. (SEADE, 2009)	E.01-A. IQA (2009)	E.01-B. IAP (2009)	E.01-C. IVA (2009)	E.01-D. IET (2009)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2009)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2009)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>medo</sub> em relação à população total (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2009)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2009)	E.06-A - Índice de Atendimento de água (%) (2009)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>35%</sub> (%) (2009)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>medo</sub> (%) (2009)	E.07-C. Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,10</sub> ) (%) (2009)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis (%) (2009)
FONTE DO DADO				CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE, SEADE	DAEE, SEADE	SNIS	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE
Altinópolis	04- Pardo	929,43	17.104	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	27.251	3.042	0	6,71	2,11	8,95	2,66
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.923	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.028	696	0	7,59	2,37	3,02	17,45
Caconde	04- Pardo	470,49	19.554	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.870	1.177	0	1,27	0,40	1,81	0,12
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.333	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	13.772	1.379	88	5,36	1,68	7,44	0,93
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.908	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	14.306	1.548	83	55,35	18,54	81,25	1,09
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.774	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	34.333	3.524	66	4,16	1,32	6,13	0,03
Cravinhos	04- Pardo	311,34	33.326	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.239	454	97	1,82	0,61	1,48	2,54
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.254	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.827	901	69	11,60	3,65	17,17	0,00
Itobi	04- Pardo	138,61	8.070	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.558	860	82	68,00	21,43	99,76	0,15
Jardinópolis	04- Pardo	503,36	36.695	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.746	670	100	22,28	7,01	30,18	5,15
Mococa	04- Pardo	854,07	70.307	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	5.849	588	89	31,32	9,85	45,13	1,90
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	570.076	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	539	56	100	140,21	45,30	8,69	418,86
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.393	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	17.735	1.766	0	3,42	1,08	4,27	1,59
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.884	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	39.169	4.017	75	0,04	0,01	0,00	0,12
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	23.008	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	6.086	617	93	67,36	21,24	99,09	0,39
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	54.132	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.775	385	96	10,69	3,37	15,19	1,29
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.651	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	9.996	997	0	4,30	1,35	6,29	0,00
São Simão	04- Pardo	617,96	15.113	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.323	2.024	0	4,07	1,33	2,00	8,45
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.256	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	15.127	1.533	73	17,60	5,55	24,15	3,78
Serrana	04- Pardo	125,74	40.195	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.522	157	99	20,72	6,52	0,00	63,20
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.728	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	11.483	1.130	92	21,09	6,62	30,36	0,80
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.730	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.993	781	0	5,04	1,58	7,33	0,00
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.479	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	2.999	327	94	59,03	19,93	86,45	1,56

Municípios com sede Fora da UGRHI																				
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	População: n° hab. (SEADE, 2009)	E.01-A. IQA (2009)	E.01-B. IAP (2009)	E.01-C. IVA (2009)	E.01-D. IET (2009)	E.01-E. Proporção de amostras com OD acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.01-F. Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357 (%) (2009)	E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%) (2009)	E.02-B. Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%) (2009)	E.03-A. Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.03-B. Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo (%) (2009)	E.04-A. Disponibilidade per capita - Q <sub>medo</sub> em relação à população total (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2009)	E.05-A. Disponibilidade per capita de água subterrânea (m <sup>3</sup> /hab.ano) (2009)	E.06-A - Índice de Atendimento de água (%) (2009)	E.07-A. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>35%</sub> (%) (2009)	E.07-B. Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q <sub>medo</sub> (%) (2009)	E.07-C. Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,10</sub> ) (%) (2009)	E.07-D. Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis (%) (2009)
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.481	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	8.304	970	89	6,18	2,20	4,07	10,49
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72	56.271	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	7.571	885	90	16,81	5,28	19,33	12,57
Luís Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	11.423	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	22.334	2.678	0	25,09	9,09	28,00	19,21
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18	28.562	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	19.123	2.164	100	34,50	12,11	49,60	2,76
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43	38.678	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	3.155	367	98	23,23	7,98	31,65	6,75
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	3.994	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	4.456	477	98	30,93	10,29	42,69	6,17
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.730	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	20.441	2.186	89	0,06	0,02	0,07	0,04
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68	6.308	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	24.497	2.900	0	2,68	0,84	2,03	3,74
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	83.358					UGRHI		UGRHI	UGRHI			2.637	314	98	36,78	13,30	54,38	0,92
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	108.290	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	NA	1.637	186	100	203,62	70,65	227,28	155,20

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA - 2010 - MUNICÍPIOS UGRHI 04 - Ano Base 2009				Saúde Pública	Controle de poluição								Controle da exploração e uso da água				Controle de erosão e assoreamento
				I.01 – Doenças de veiculação hídrica	R.01 - Coleta e disposição de resíduos sólidos	R.02 – Coleta e tratamento de efluentes				R.03 – Controle da contaminação ambiental		R.05 – Outorga de uso da água				R.09 – Áreas protegidas	
Município	UGRHI	Área: Km <sup>2</sup> (SEADE, 2009)	População: n° hab. (SEADE, 2009)	I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano)	R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%) (2009)	R.01-C. IQR da instalação de destino final de resíduo sólido domiciliar (valor entre 0 e 10) (2009)	R.02-B. Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2009)	R.02-C. Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%) (2009)	R.02-D. Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%) (2009)	R.02-E. ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município (valor entre 0 e 10) (2009)	R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%) (2009)	R.03-B. Quantidade de atendimentos a descarga / derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências / ano) (2009)	R.05-B. Vazão total outorgada para captações superficiais (m <sup>3</sup> /s) (2009)	R.05-C. Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m <sup>3</sup> /s) (2009)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (m <sup>3</sup> ) (2009)	R.05-G. Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Urbano (%) (2008)	R.09-A. Quantidade de unidades de conservação (UC) (m <sup>2</sup> )
<b>FONTE DO DADO</b>					CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS	
Altinópolis	04- Pardo	929,43	17.104	NO	UGRHI	10,0	100	100	79	4,6	-	0	0,14	0,04	7	250,04	NO
Brodowski	04- Pardo	279,80	19.923	NO	UGRHI	10	100	100	87	8,64	-	0	0,03	0,08	4	131,78	NO
Caconde	04- Pardo	470,49	19.554	NO	UGRHI	8,7	100	0	0	9,5	-	0	0,03	0,00	13	0,00	NO
Cajuru	04- Pardo	660,69	23.333	NO	UGRHI	10	99	98	91	1,50	0	0	0,16	0,01	21	13,29	NO
Casa Branca	04- Pardo	865,54	27.908	NO	UGRHI	9,1	100	5	2	10,0	-	0	1,57	0,01	48	13,16	NO
Cássia dos Coqueiros	04- Pardo	190,92	2.774	NO	UGRHI	8,6	92	92	78	1,74	-	0	0,04	0,00	6	2,70	NO
Cravinhos	04- Pardo	311,34	33.326	NO	UGRHI	10,0	100	0	0	8,5	-	0	0,01	0,01	4	1,11	NO
Divinolândia	04- Pardo	222,26	12.254	NO	UGRHI	6,7	100	87	81	1,50	0	0	0,13	0,00	23	0,60	NO
Itobi	04- Pardo	138,61	8.070	NO	UGRHI	8,2	100	6	5	6,2	-	0	0,47	0,00	17	0,00	NO
Jardinópolis	04- Pardo	503,36	36.695	NO	UGRHI	10	100	0	0	1,98	0	2	0,51	0,04	6	2,17	NO
Mococa	04- Pardo	854,07	70.307	NO	UGRHI	7,5	100	73	66	1,5	0	0	1,26	0,02	87	3,86	NO
Ribeirão Preto	04- Pardo	650,37	570.076	NO	UGRHI	10	100	97	94	7,37	20,83	1	0,19	4,23	143	166,41	NO
Sales Oliveira	04- Pardo	303,75	8.393	NO	UGRHI	8,6	100	100	89	10,0	-	0	0,03	0,01	0	8,38	NO
Santa Cruz da Esperança	04- Pardo	147,82	1.884	NO	UGRHI	9,7	100	100	78	10,00	-	0	0,00	0,00	2	0,37	NO
Santa Rosa de Viterbo	04- Pardo	289,67	23.008	NO	UGRHI	9,3	100	100	82	8,6	0	0	0,94	0,00	13	130,62	NO
São José do Rio Pardo	04- Pardo	419,02	54.132	NO	UGRHI	6,3	92	4	2	10,00	0	1	0,21	0,01	53	0,92	NO
São Sebastião da Gramma	04- Pardo	252,18	12.651	NO	UGRHI	6,6	98	29	28	1,7	-	0	0,05	0,00	7	47,76	NO
São Simão	04- Pardo	617,96	15.113	NO	UGRHI	8,2	99	0	0	3,92	-	0	0,04	0,08	4	0,50	NO
Serra Azul	04- Pardo	282,85	9.256	NO	UGRHI	7,8	96	96	91	1,5	-	0	0,23	0,02	2	132,04	NO
Serrana	04- Pardo	125,74	40.195	NO	UGRHI	10	100	0	0	9,94	50	0	0,00	0,13	6	3,87	NO
Tambaú	04- Pardo	561,57	23.728	NO	UGRHI	9,0	100	100	80	1,5	0	0	0,56	0,01	25	8,78	NO
Tapiratiba	04- Pardo	220,58	13.730	NO	UGRHI	6,0	100	40	34	9,50	0	0	0,05	0,00	6	56,68	NO
Vargem Grande do Sul	04- Pardo	266,53	40.479	NO	UGRHI	1,8	97	0	0	4,8	-	0	0,64	0,01	35	160,65	NO

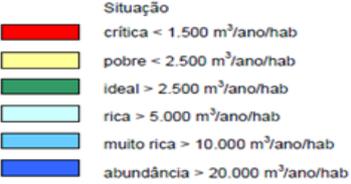
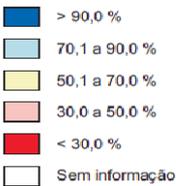
<b>Municípios com sede Fora da UGRHI</b>																	
Águas da Prata	09- Mogi-Guaçu	142,59	7.481	NO	UGRHI	7,0	91	86	65	7,0	-	0	0,00	0,00	0	139,89	NO
Batatais	08- Sapucaí/ Grande	850,72	56.271	NO	UGRHI	8,8	98	0	0	1,47	0	0	0,02	0,00	6	164,62	NO
Luís Antônio	09- Mogi-Guaçu	597,62	11.423	NO	UGRHI	10,0	100	100	77	8,2	0	0	0,00	0,00	1	260,27	NO
Morro Agudo	12- Baixo Pardo/ Grande	1386,18	28.562	NO	UGRHI	10	100	0	0	1,50	0	1	0,00	0,01	1	5,94	NO
Orlândia	12- Baixo Pardo/ Grande	296,43	38.678	NO	UGRHI	10,0	100	50	42	5,5	0	0	0,00	0,00	0	61,87	NO
Pontal	09- Mogi-Guaçu	355,26	3.994	NO	UGRHI	10	83	0	0	1,25	0	0	0,51	0,04	4	0,00	NO
Santa Rita do Passa Quatro	09- Mogi-Guaçu	752,99	27.730	NO	UGRHI	6,2	86	0	0	1,3	-	0	0,00	0,00	0	0,44	NO
Santo Antônio da Alegria	08- Sapucaí/ Grande	309,68	6.308	NO	UGRHI	9,4	100	100	91	10,00	0	0	0,00	0,00	0	146,19	NO
São João da Boa Vista	09- Mogi-Guaçu	516,15	83.358	NO	UGRHI	7,0	100	100	83	9,5	-	0	0,00	0,00	5	4,33	NO
Sertãozinho	09- Mogi-Guaçu	402,80	108.290	NO	UGRHI	10	89	0	0	1,34	0	0	0,25	0,12	9	171,07	NO

### **5.3 Valores de Referência**

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHi para ser utilizado no Relatório de Situação		
População: n° hab. (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para o município:		
		0 - 50.000		
		50.001 - 100.000		
		100.001 - 500.000		
		500.001 - 1.000.000		
		1.000.001 - 11.000.000		
FM.01-A- Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a. (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		
FM.03-A- Densidade demográfica: hab/km <sup>2</sup> (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para o município:		
		0 - 25		
		25,1 - 50		
		50,1 - 100		
		100,1 - 500		
		500,1 - 1.000		
FM.03-B- Taxa de urbanização: % (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para o município:		
		22,0 - 60,0		
		60,1 - 80,0		
		80,1 - 90,0		
FM.04-A- Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS (SEADE)	<p><b>Grupo 1</b> - Alta riqueza, alta longevidade e média escolaridade ou Alta riqueza, alta longevidade e alta escolaridade ou Alta riqueza, média longevidade e média escolaridade ou Alta riqueza, média longevidade e alta escolaridade</p> <p><b>Grupo 2</b> - Alta riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade ou Alta riqueza, baixa longevidade e média escolaridade ou Alta riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade ou Alta riqueza, média longevidade e baixa escolaridade ou Alta riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade</p> <p><b>Grupo 3</b> - Baixa riqueza, alta longevidade e alta escolaridade ou Baixa riqueza, alta longevidade e média escolaridade ou Baixa riqueza, média longevidade e alta escolaridade ou Baixa riqueza, média longevidade e média escolaridade</p> <p><b>Grupo 4</b> - Baixa riqueza, baixa longevidade e média escolaridade ou Baixa riqueza, baixa longevidade e alta escolaridade ou Baixa riqueza, média longevidade e baixa escolaridade ou Baixa riqueza, alta longevidade e baixa escolaridade</p> <p><b>Grupo 5</b> - Baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade</p>	<p>Para a classificação dos municípios vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.</p> <p>O valor de referencia não se aplica a UGRHI e ao Estado de SP (somente aos municípios).</p>		
		FM.04-B- Índice de desenvolvimento humano municipal - IDHM (SEADE)	IDHM > 0,800 Alto desenvolvimento humano	<p>Para a classificação dos municípios vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.</p> <p>O valor de referencia não se aplica a UGRHI (somente aos municípios e ao Estado de SP).</p>
			0,500 < IDHM < 0,800 Médio desenvolvimento humano	
			IDHM < 0,500 Baixo desenvolvimento humano	
		FM.05-B- Exploração animal - Bovinocultura (corte, leite, mista): n° de animais (LUPA/CATI)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
FM.05-C- Exploração animal - Avicultura (corte, ovos): n° de animais (LUPA/CATI)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		
FM.05-D- Exploração animal - Suinocultura (corte): n° de animais (LUPA/CATI)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		
FM.06-B- Quantidade de estabelecimentos industriais: n° de indústrias (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		
FM.06-C- Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral: n° (CPRM)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		
FM.06-D- Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral: n° (CPRM)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica		

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHI para ser utilizado no Relatório de Situação
FM.07-A- Quantidade de estabelecimentos de comércio: n° (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
FM.07-B- Quantidade de estabelecimentos de serviços: n° (SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
FM.09-A- Potência de energia hidrelétrica outorgada: kW (ANEEL)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
FM.09-B- Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km <sup>2</sup> (ANEEL)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.01-A- Demanda total de água: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.01-B- Demanda de água superficial: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.01-C- Demanda de água subterrânea: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.02-A- Demanda urbana de água: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.02-B- Demanda industrial de água: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.02-C- Demanda rural de água: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.02-D- Demanda para outros usos da água: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.02-E- Demanda estimada para Abastecimento Urbano: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.03-A- Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1.000 km <sup>2</sup> (DAEE/SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.03-B- Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia: n° de outorgas/ 1.000 km <sup>2</sup> (DAEE/SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.03-C- Proporção de captações superficiais em relação ao total: %	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.03-D- Proporção de captações subterrâneas em relação ao total: % (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.04-A- Quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados: ton/dia (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.05-C- Carga orgânica poluidora doméstica remanescente: kg de DBO <sub>5,20</sub> /dia (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.06-A- Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: n° (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.06-B- Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: n°/ano (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.07-A- Quantidade de voçorocas em relação à área total da bacia: n° de voçorocas/km <sup>2</sup> (DAEE/IPAT)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.08-A - Quantidade de barramentos hidrelétricos: n° (ANEEL)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
P.08-D- Quantidade de barramentos: n° (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
E.01-A- IQA - Índice de Qualidade das Águas (CETESB)	Valor de referência para o ponto de monitoramento: 79<IQA≤100 ÓTIMA 51<IQA≤79 BOA 36<IQA≤51 REGULAR 19<IQA≤36 RUIM IQA≤19 PÉSSIMA	Para a classificação dos pontos de monitoramento vide o valor de referência estabelecido pela Fonte.  O valor de referência não se aplica a UGRHI nem ao município, somente aos pontos.

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHI para ser utilizado no Relatório de Situação	
E.01-B- IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público (CETESB)	Valor de referência para o ponto de monitoramento:	Para a classificação dos pontos de monitoramento vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.  O valor de referencia não se aplica a UGRHI nem ao município, somente aos pontos.	
	79<IAP≤100 ÓTIMA		
	51<IAP≤79 BOA		
	36<IAP≤51 REGULAR		
	19<IAP≤36 RUIM		
	IAP≤19 PÉSSIMA		
E.01-C- IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática	Valor de referência para o ponto de monitoramento:	Para a classificação dos pontos de monitoramento vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.  O valor de referencia não se aplica a UGRHI nem ao município, somente aos pontos.	
	IVA ≤ 2,5 ÓTIMA		
	2,6 < IVA ≤ 3,3 BOA		
	3,4 < IVA ≤ 4,5 REGULAR		
	4,6 < IVA ≤ 6,7 RUIM		
	6,8 ≤ IVA PÉSSIMA		
E.01-D- IET - Índice de Estado Trófico (CETESB)	Valor de referência para o ponto de monitoramento:	Para a classificação dos pontos de monitoramento vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.  O valor de referencia não se aplica a UGRHI nem ao município, somente aos pontos.	
	IET ≤47,5 Ultraoligotrófico		
	47,5<IET≤52,5 Oligotrófico		
	52,5<IET≤59,5 Mesotrófico		
	59,5<IET≤63,5 Eutrófico		
	63,5<IET≤67,5 Supereutrófico		
	IET>67,5 Hipereutrófico		
E.01-E- Proporção de amostras com OD acima 5 mg/l: % (CETESB)	Valor de referência Resolução CONAMA 357/2005: concentração de oxigênio $\geq$ 5 mg/L é o valor mínimo determinado para Água Doce - Classe 2.	Não se aplica	
E.01-F - Proporção de cursos d'água afluentes litorâneos que atendem a Resolução CONAMA 357: % (CETESB)	Valor de referência Resolução CONAMA 357/2005: NMP de coliformes termotolerantes $\geq$ 1000/100ml é o valor considerado para corpos de Água Doce - Classe 2	Não se aplica	
E.02-A. Proporção amostras com nitrato acima de 5 mg/l: % (CETESB)	O valor de prevenção não deve ultrapassar 5 mg/L	Não se aplica	
E.02-B. proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (nº/ano)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica	
E.03-A- Proporção de praias costeiras monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (CETESB)	Valor de referência para a praia:	Para a classificação das praias vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.  O valor de referencia não se aplica a UGRHI nem ao município, somente às praias.	
	PRÓPRIA		ÓTIMA
			BOA
	IMPRÓPRIA		REGULAR
		RUIM	
		PÉSSIMA	
E.03-B- Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo: % (CETESB)	Valor de referência para a praia:	Para a classificação das praias vide o valor de referencia estabelecido pela Fonte.  O valor de referencia não se aplica a UGRHI nem ao município, somente às praias.	
	PRÓPRIA		ÓTIMA
			BOA
	IMPRÓPRIA		REGULAR
		RUIM	
		PÉSSIMA	

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHI para ser utilizado no Relatório de Situação
E.04-A- Disponibilidade <i>per capita</i> - Qmédio em relação a população total: m <sup>3</sup> /hab.ano (DAEE / SEADE)	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:  <b>Situação</b>  <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: red;">■</span> crítica &lt; 1.500 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> pobre &lt; 2.500 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> <li><span style="color: green;">■</span> ideal &gt; 2.500 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> <li><span style="color: cyan;">■</span> rica &gt; 5.000 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> <li><span style="color: blue;">■</span> muito rica &gt; 10.000 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> <li><span style="color: darkblue;">■</span> abundância &gt; 20.000 m<sup>3</sup>/ano/hab</li> </ul>	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		> 2500 m <sup>3</sup> /hab.ano - BOA
		entre 1500 e 2500 m <sup>3</sup> /hab.ano - ATENÇÃO
		< 1500 m <sup>3</sup> /hab.ano - CRÍTICA
E.05-A- Disponibilidade <i>per capita</i> de água subterrânea: m <sup>3</sup> /hab.ano (DAEE / SEADE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
E.06-A- Índice de atendimento de água: % (SNIS)	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:   <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="color: darkblue;">■</span> &gt; 90,0 %</li> <li><span style="color: lightblue;">■</span> 70,1 a 90,0 %</li> <li><span style="color: yellow;">■</span> 50,1 a 70,0 %</li> <li><span style="color: pink;">■</span> 30,0 a 50,0 %</li> <li><span style="color: red;">■</span> &lt; 30,0 %</li> <li><span style="border: 1px solid black; display: inline-block; width: 10px; height: 10px;"></span> Sem informação</li> </ul>	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
		< 50% - Ruim
		Sem informação
E.07-A- Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade (Q <sub>95%</sub> ): % (DAEE)	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:  <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: cyan; text-align: center; padding: 2px;">&lt; 5% - Excelente</li> <li style="background-color: lightcyan; text-align: center; padding: 2px;">5% a 10% - Confortável</li> <li style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 2px;">10% a 20% - Preocupante</li> <li style="background-color: red; text-align: center; padding: 2px;">20% a 40% - Crítica</li> <li style="background-color: brown; text-align: center; padding: 2px;">&gt; 40% - Muito crítica</li> </ul>	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		< 30% - Bom
		30% a 50% - Atenção
		> 50% - Crítico
E.07-B- Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade (Qmédio): % (DAEE)	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:  <ul style="list-style-type: none"> <li style="background-color: cyan; text-align: center; padding: 2px;">&lt; 5% - Excelente</li> <li style="background-color: lightcyan; text-align: center; padding: 2px;">5% a 10% - Confortável</li> <li style="background-color: yellow; text-align: center; padding: 2px;">10% a 20% - Preocupante</li> <li style="background-color: red; text-align: center; padding: 2px;">20% a 40% - Crítica</li> <li style="background-color: brown; text-align: center; padding: 2px;">&gt; 40% - Muito crítica</li> </ul>	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		< 10% - Bom
		10% a 20% - Atenção
		> 20% - Crítico

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHI para ser utilizado no Relatório de Situação
E.07-C- Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q <sub>7,10</sub> ): % (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		< 30% - Bom
		30% a 50% - Atenção
E.07-D- Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis: % (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para o município, para a UGRHI e para o Estado de SP:
		< 30% - Bom
		30% a 50% - Atenção
I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone: n° de casos/1000 habitantes.ano (CVE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
R.01-B- Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO: % (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
R.01-C- IQR da instalação de destinação final de resíduos sólidos domiciliar: 0 a 10 (CETESB)	Valor de referência para o município:	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
	0 < IQR < 6,0 INADEQUADO	≥ 90% - Bom
	6,1 < IQR < 8,0 CONTROLADO	≥ 50% e < 90% - Regular
R.02-B Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
R.02-C- Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: % (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
R.02-D- Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: % (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
R.02-E- ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município: 0 a 10 (CETESB)	Valor de referência para o município:	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
	0 < ICTEM < 2,5 PÉSSIMO	≥ 90% - Bom
	2,6 < ICTEM < 5,0 RUIM	≥ 50% e < 90% - Regular
	5,1 < ICTEM < 7,5 REGULAR	<50% - Ruim
R.03-A- Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminação atingiu o solo ou a água: % (CETESB)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Valor de referência para a UGRHI e para o Estado de SP:
		≥ 90% - Bom
		≥ 50% e < 90% - Regular
R.03-B Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (n° ocorrências/ano)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica

Parâmetro	Valor de Referência utilizado pelo órgão gerador do dado (Fonte)	Valor de Referência adaptado pela CRHi para ser utilizado no Relatório de Situação
R.05-B- Vazão total outorgada para captações superficiais: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
R.05-C- Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m <sup>3</sup> /s (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
R.05-D- Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água: n° (DAEE)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
R.05-G- Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para Abastecimento Público: % (DAEE / SNIS)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica
R.09-A- Quantidade de Unidades de Conservação: n° de UCs (SMA / FF)	Não há valor de referência estabelecido para este parâmetro	Não se aplica

**Observações:**

**Não se aplica** = para estes parâmetros não houve necessidade de criar um valor de referência específico para o RS. Neste caso deve-se usar o valor de referência estabelecido pela Fonte do dado.

**População:** não se trata de um parâmetro, apenas uma informação para caracterização da UGRHI e apoio na análise dos dados.

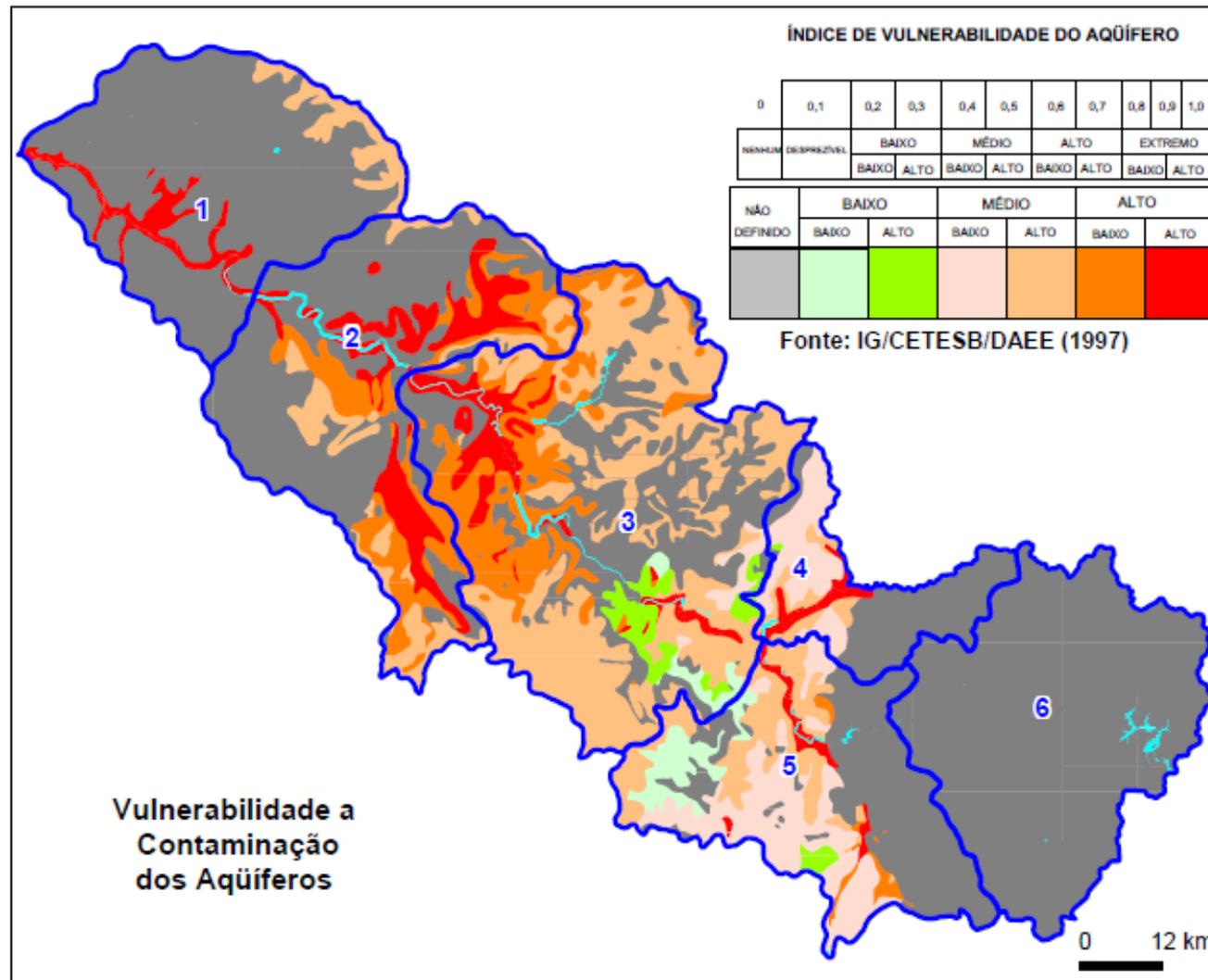
## **5.4 Mapas Temáticos**

**Mapa 1** – Municípios com área na UGRHI 4 – PARDO.



Fonte: Mapa Diagnóstico da Revisão do Plano de Bacia IPT/CPTI - 2009

## Mapa 2 – Vulnerabilidade dos Aqüíferos



Fonte: Mapa Diagnóstico da Revisão do Plano de Bacia IPT/CPTI – 2009

**Mapa 3 – Áreas Suscetíveis a Processos Erosivos**

