



RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2010

UGRHI 13 - BACIA HIDROGRÁFICA TIETÊ - JACARÉ

ANO BASE 2009

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO	2
2. CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA	4
3. ANÁLISE DE INDICADORES E METAS	10
4. CONCLUSÕES	16
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	17
6. GLOSSÁRIO	18
7. ANEXOS	

1 INTRODUÇÃO

O Relatório de Situação é um instrumento de gestão cujos objetivos são avaliar a eficiência do Plano de Bacia Hidrográfica e apresentar a situação dos recursos hídricos em nível de bacia. A Lei n.º 7.663 de 30 de Dezembro de 1991 que *Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos*, define:

Art. 19 - Para avaliação da eficácia do Plano Estadual de Recursos Hídricos e dos Planos de Bacias Hidrográficas, o Poder Executivo fará publicar relatório anual sobre a "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo" e relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas", de cada bacia hidrográfica objetivando dar transparência à administração pública e subsídios às ações dos Poderes, Executivo e Legislativo de âmbito municipal, estadual e federal.

§ 1º - O relatório sobre a "Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo" deverá ser elaborado tomando-se por base o conjunto de relatórios sobre a "Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica".

§ 2º - Os relatórios definidos no "caput" deste artigo deverão conter no mínimo:

I - a avaliação da qualidade das águas;

II - o balanço entre disponibilidade e demanda;

III - a avaliação do cumprimento dos programas previstos nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

IV - a proposição de eventuais ajustes dos programas, cronogramas de obras e serviços e das necessidades financeiras previstas nos vários planos de Bacias Hidrográficas e no de Recursos Hídricos;

V - as decisões tomadas pelo Conselho Estadual e pelos respectivos Comitês de Bacias.

§ 3º - Os referidos relatórios deverão ter conteúdo compatível com a finalidade e com os elementos que caracterizam os planos de recursos hídricos.

§ 4º - Os relatórios previstos no "caput" deste artigo consolidarão os eventuais ajustes aos planos decididos pelos Comitês de Bacias Hidrográficas e pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

§ 5º - O regulamento desta lei estabelecerá os critérios e prazos para elaboração e aprovação dos relatórios definidos no "caput" deste artigo.

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2010 avalia a evolução desses recursos do ano de 2007 ao ano de 2009.

A análise de indicadores segue a metodologia Global Environment Outlook (GEO) na qual eles são distribuídos em cinco categorias: Indicadores de Força Motriz (FM), Pressão (P), Estado (E), Impacto (I) e Resposta (R).

A estrutura denominada Força-Motriz (ou atividades humanas) - Pressão - Estado - Impacto - Resposta (FPEIR) ou, em inglês, Driving Force - Pressure - State - Impact - Response (DPSIR), cuja filosofia geral é dirigida para analisar problemas ambientais, considera que a **Força-Motriz**, isto é, as atividades humanas produzem **Pressões** no meio ambiente que podem afetar seu **Estado**, o qual por sua vez, poderá acarretar **Impactos** na saúde humana e nos ecossistemas, levando a sociedade (Poder Público, população em geral, organizações, etc) a emitir **Respostas**. É a mesma metodologia aplicada no Relatório de Situação de 2008 e 2009.

Para este ano foi realizada uma reavaliação dos indicadores utilizados nos anos anteriores. Essa reavaliação permitiu selecionar apenas indicadores cuja metodologia de determinação é bem definida, além de serem de fontes confiáveis como CETESB, IBGE entre outros. Como resultado estabeleceu-se 65 parâmetros para análise pelo Comitê de Bacia na elaboração de seu relatório como, será apresentado a seguir.

Assim como nos anos anteriores foi avaliada a Bacia Hidrográfica como um todo bem como cada município em particular. Os resultados indicam um crescimento do setor industrial, confirmam que houve melhora em relação ao tratamento de esgotos e que a relação demanda x disponibilidade, que se manteve crítica, merece atenção.

2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA BACIA

Nesse item são abordadas breves descrições de algumas das características da bacia hidrográfica.

A Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI 13 (Figura 1) localiza-se na região central do Estado de São Paulo, é composta por 34 municípios, abriga por volta de 3,6% da população do estado e tem uma taxa de urbanização de 94%. Faz divisa com as UGRHI 5 (Piracicaba/Capivari/Jundiaí), UGRHI 9 (Mogi-Guaçu), UGRHI 10 (Tietê/Sorocaba), UGRHI 16 (Tietê-Batalha) e UGRHI 17 (Médio Paranapanema).

Dados Gerais da UGRHI 13:

POPULAÇÃO (IBGE, 2009)	1.504.578 hab
ÁREA DE DRENAGEM	11.803,87 Km ²
PRINCIPAIS RIOS	Rio Tietê, Rio Jacaré-Pepira e Rio Jacaré-Guaçú
MUNICÍPIOS	Agudos, Araraquara, Arealva, Areiópolis, Bariri, Barra Bonita, Bauru, Boa Esperança do Sul, Bocaina, Boracéia, Borebi, Brotas, Dois Córregos, Dourado, Gavião Peixoto, Jacanga, Ibaté, Ibitinga, Igaracu do Tietê, Itajú, Itapuí, Itirapina, Jaú, Lençóis Paulista, Macatuba, Mineiros do Tietê, Nova Europa, Pederneiras, Ribeirão Bonito, São Carlos, São Manuel, Tabatinga, Torrinha, Trabiju



Figura 1. Mapa da UGRHI 13, com divisão por municípios.

Economia

Na UGRHI 13 as principais atividades econômicas estão ligadas principalmente à agroindústria e em função disso a bacia hidrográfica é classificada como “em industrialização”. De acordo com o SEADE, em 2008 (ano da informação mais atualizada), o PIB da UGRHI 13 foi de R\$ 23,8 bilhões e o PIB *per capita* de R\$ 16.108,67.

Grande parte da produção estadual de açúcar e álcool advém dos municípios desta bacia hidrográfica. Segundo o IBGE, o Estado de São Paulo é responsável por 85% da produção de cana-de-açúcar do Brasil. Desse percentual por volta de 13% é produzido na UGRHI 13 o que representa aproximadamente 11% da produção nacional.

Outro importante setor da indústria que se destaca da bacia hidrográfica é a produção e processamento de cítricos, principalmente laranja. Nos municípios da bacia Tietê-Jacaré são produzidas, aproximadamente, 1,7 milhões de toneladas de laranja, o que representa 11% da produção nacional. O Estado de São Paulo é responsável por 94% da produção nacional (IBGE).

Além do setor agroindustrial, nos maiores municípios como Bauru, São Carlos, Araraquara e Jaú (que correspondem a 61% da população) outros setores da indústria como papel, bebidas, calçados e metal mecânica também se destacam.

De 2005 a 2008 (ano da última análise) houve um aumento de 16% no número de indústrias na UGRHI e até 2008 o número de indústrias registradas era de 4.625.

Cobertura Vegetal e Recursos Hídricos

O índice de cobertura vegetal da bacia é cerca de 8%, segundo o último relatório do Instituto Florestal. Predominam fragmentos de savana e floresta estacional semidecidual. Este percentual aumentou de 2001 (ano do levantamento anterior) para 2009. Esse aumento se deve ao uso de tecnologias e satélites mais modernos o que garantiu imagens mais detalhadas o que possibilitou a visualização de fragmentos de matas menores (Figura 2).

Mesmo assim, com certeza, houve de 2001 a 2009 a recuperação de inúmeras áreas degradadas. Os municípios de Dourado, Ribeirão Bonito e São Carlos são, respectivamente, os que apresentam os maiores percentuais de cobertura vegetal nativa (IF). A meta para o estado é de que até 2020 seja atingindo um percentual de 20% de cobertura vegetal.

Existem na UGRHI 13 sete unidades de conservação. Três de Proteção Integral (Estações Ecológicas) e quatro de Uso Sustentável (Área de Proteção Ambiental e Reserva Particular do Patrimônio Natural - RPPN), além de cinco Estações Experimentais.

Destaque para a APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá e APA Ibitinga que são as maiores unidades de conservação da UGRHI.

O perímetro Corumbataí da APA Corumbataí-Botucatu-Tejupá que abrange parte do território dos municípios de Barra Bonita, Brotas, Dois Córregos, Itirapina, Mineiros do Tietê, São Carlos, São Manuel e Torrinha possui grande parte de sua área de proteção na UGRHI 13. Criada pelo Decreto Estadual nº. 20.960, de 8 de junho de 1983, visa à proteção das Cuestas Basálticas, Morros Testemunhos das formações geomorfológicas locais, Aquífero Guarani e o patrimônio arqueológico, representado pelo Abrigo Barandi, com registros pré-históricos de cerca de 6.000 anos, além da vegetação natural e sua fauna associada (FUNDAÇÃO FLORESTAL).



Cuesta Basáltica. Autor: Desconhecido

A APA Ibitinga abrange o município de mesmo nome e foi criada pela Lei Estadual nº 5.536, de 20 de janeiro de 1987, com o objetivo de proteger as várzeas formadas pelos rios Jacaré-Pepira e Jacaré-Guaçu, é a segunda em área ocupada na UGRHI 13 abrangendo 64.900 hectares (FUNDAÇÃO FLORESTAL).



Rio Jacaré Guaçu. Autor: Pilar Martim Pi Lopez.

Inventário Florestal da Vegetação Nativa do Estado de São Paulo

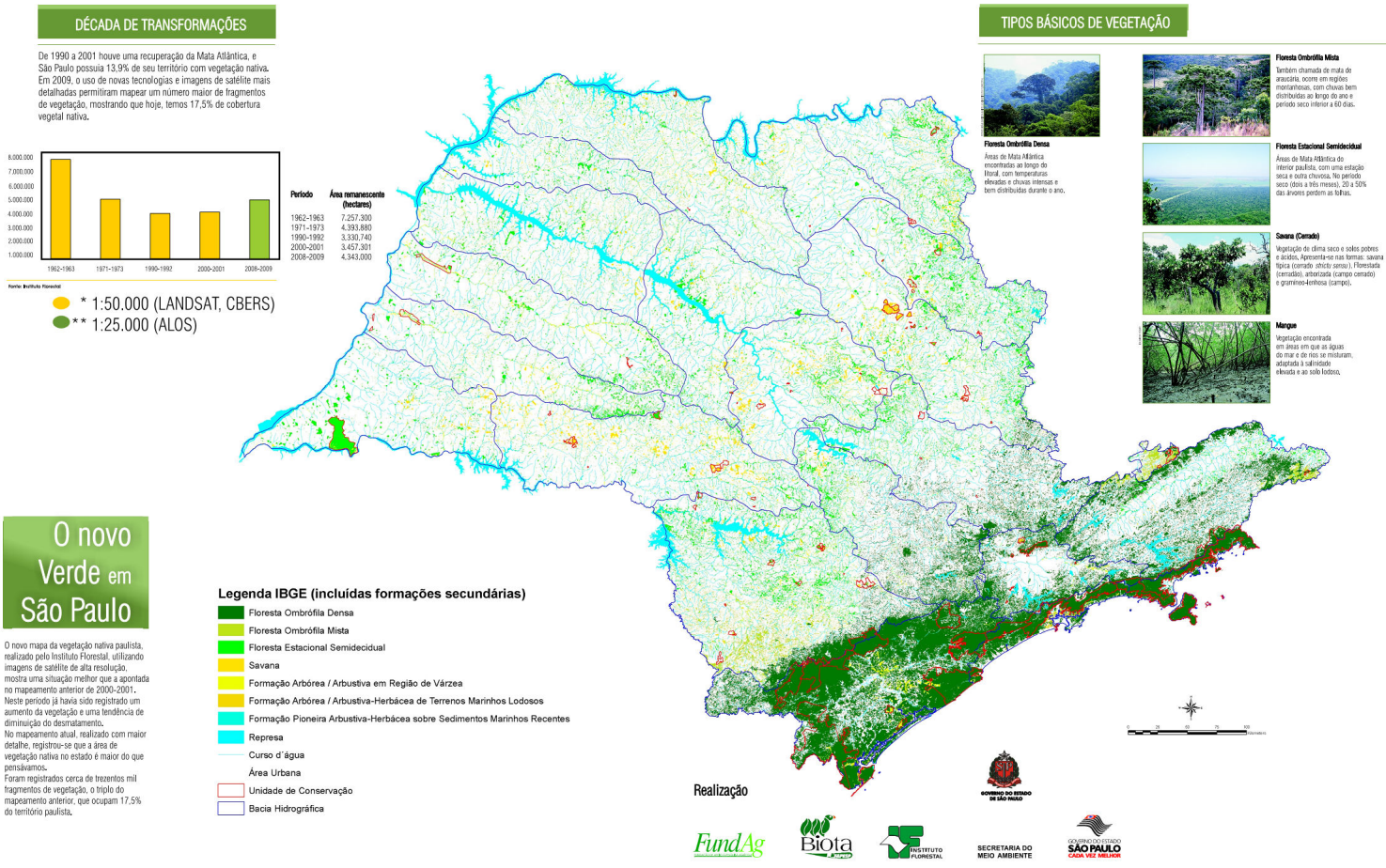


Figura 2. Mapa da Cobertura Vegetal do Estado de São Paulo. Fonte: Instituto Florestal.

A UGRHI 13 está dividida em 6 Sub-Bacias de acordo com a área de drenagem dos principais rios, conforme a Tabela 1. Os principais são o rio Tietê, corta toda bacia (150 Km de extensão) de Barra Bonita a Ibitinga drenando toda porção oeste; e os rios, Jacaré-Guaçu (155 Km de extensão), que nasce na divisa entre os municípios de São Carlos e Itirapina e o Jacaré-Pepira (174 Km de extensão) que nasce na divisa entre Brotas e São Pedro, e deságuam no rio Tietê em Ibitinga drenando a porção leste.

Tabela 1. Caracterização espacial das Sub-Bacias da UGRHI 13.

SUB-BACIA	ÁREA	
	Km ²	%
1 Sub-Bacia do Rio Jacaré-Guaçu e afluentes do Rio Tietê	4.183,47	35,4
2 Sub-Bacia do Rio Jacaré-Pepira e afluentes diretos do Rio Tietê	2.670,28	22,6
3 Sub-Bacia do Rio Jaú, Ribeirão da Ave Maria, Ribeirão do Sapé e afluentes diretos do Rio Tietê	1.527,61	12,9
4 Sub-Bacia do Rio Lençóis, Ribeirão dos Patos e afluentes diretos do Rio Tietê	1.436,61	12,2
5 Sub-Bacia do Rio Bauru, Ribeirão Grande, Ribeirão Pederneiras e afluentes diretos do Rio Tietê	826,8	7,0
6 Sub-Bacia do Rio Claro, Ribeirão Bonito, Ribeirão de Veado, Ribeirão da Água Limpa e afluentes diretos do Rio Tietê	1.159,1	9,8

Em termos de disponibilidade de recursos superficiais, a Tabela 2 resume as vazões de cada sub-bacia e da bacia de forma geral. Foram levadas em consideração a vazão $Q_{7,10}$ e a vazão Q_m . $Q_{7,10}$ é a vazão mínima por um período de sete dias consecutivos considerando-se um tempo de retorno de dez anos, é a vazão utilizada para se estipular os limites de exploração dos corpos d'água e Q_m é o volume médio de água que escoar através de uma seção por unidade de tempo, não é muito utilizada pois é um valor médio e não reflete o regime de variação de vazão que ocorre nos rios ao longo do ano.

Tabela 2. Disponibilidade hídrica superficial por sub-bacia.

Sub-Bacia	Q_m (m ³ /s)	$Q_{7,10}$ (m ³ /s)
1	39,60	16,30
2	25,30	10,40
3	14,30	5,90
4	11,70	4,80
5	7,90	3,30
6	10,00	4,10
Total	108,80	44,80

Segundo CPTI, os recursos hídricos subterrâneos ocorrem em um sistema formado por quatro aquíferos: Cenozóico, Bauru, Guarani e Serra Geral. Estima-se que a disponibilidade hídrica destes aquíferos seja de 10,58 m³/s. Em toda UGRHI 13 por volta de 80% de toda água utilizada para abastecimento urbano vem deste tipo de recurso.

Embora a média de população atendida pelos serviços de abastecimento de água seja superior a 95%, tanto em relação à disponibilidade hídrica superficial quanto subterrânea, a situação na UGRHI 13 é preocupante.

No primeiro caso o número de usos e a vazão outorgada já estão muito próximas do limite, e no caso da água subterrânea não existe ainda um estudo que tenha definido com mais exatidão a disponibilidade hídrica dos aquíferos.

3 ANÁLISE DE INDICADORES

No Relatório de Situação 2010, diferentemente do ano de 2009, os indicadores não foram analisados juntamente com as metas e ações propostas no Plano de Bacia Hidrográfica Tietê-Jacaré e o número de indicadores avaliados foi reduzido. Entretanto, assim como em 2009, foi realizada uma avaliação temporal dos dados considerando-se os anos de 2007, 2008 e 2009.

Para o ano de 2010 foi realizada uma releitura dos indicadores utilizados em anos anteriores a fim de que fossem reavaliados o conceito, a metodologia de determinação e a representatividade de cada indicador, confirmando a idéia de que o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos está em constante processo de otimização.

Como já foi mencionado anteriormente, os indicadores estão divididos em cinco grupos (FORÇA MOTRIZ, PRESSÃO, ESTADO, IMPACTO e RESPOSTA) dos quais alguns são obrigatórios (destacados em amarelo) e outros são opcionais (sem marcação). Os indicadores obrigatórios são aqueles que podem ser avaliados por todos os comitês, por exemplo, "*Disponibilidade per capita de água subterrânea*". Por outro lado os indicadores opcionais são os que trazem informações mais específicas que, e em alguns casos, não podem ser determinados em certas UGRHIs como é o caso do indicador "*Proporção de praias de água doce monitoradas que permaneceram próprias o ano todo*".

A análise dos indicadores foi realizada em duas etapas. No primeiro momento fez-se uma avaliação de todas as informações levando-se em conta cada uma das 22 UGRHIs. É o momento de avaliar a situação da UGRHI 13 num contexto estadual, comparar e discutir a evolução da situação dos recursos hídricos na bacia Tietê-Jacaré com as demais.

Na segunda etapa fez-se uma avaliação de todas as informações levando-se em conta cada um dos 34 municípios da UGRHI 13. Nesta etapa o objetivo é determinar se há algum dado em algum município que se destaca dos demais, se esse dado é responsável por melhorar ou piorar a média da UGRHI e principalmente comparar e acompanhar a evolução de cada um.

Como a quantidade de indicadores é muito grande, as tabelas e gráficos completos estão nos Anexos. Nelas se encontram os dados referentes a toda UGRHI e de cada município. Contudo, vale destacar os principais resultados.

Indicadores de Força-Motriz

Esse grupo inclui, por exemplo, os indicadores de *taxa de crescimento*, *IDH*, *densidade demográfica*.

Para este grupo de indicadores se destaca um dado de 2006, mas que ainda é a informação mais atual, que é o IPRS - Índice Paulista de Responsabilidade Social. De acordo com os dados de SEADE de 2004 a 2006 anos dos últimos levantamentos houve piora na classificação de alguns municípios. Nesses municípios nos três itens avaliados pelo indicador (riqueza municipal, longevidade e escolaridade) o resultado é ruim, sendo considerado como de baixa riqueza, baixa longevidade e baixa escolaridade. Em 2004 o número de municípios assim classificados era de 3 em 2006 eram 9 (Figura 3).

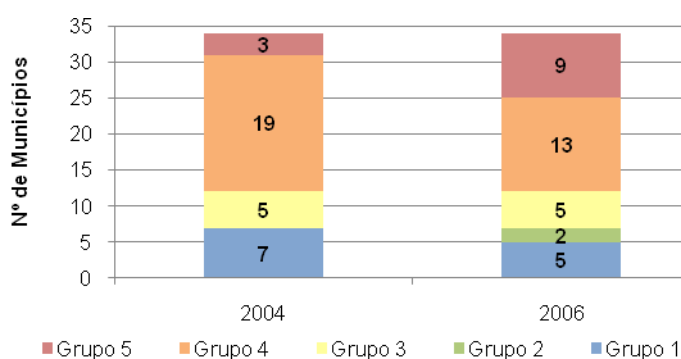


Figura 3. Distribuição dos municípios para classificação de IPRS.

Outro fato, que também pode ser destacado, é o aumento do número de estabelecimentos industriais, de comércio e prestação de serviço. Esses dados corroboram com fato da UGRHI 13 ser considerada como estando em processo de industrialização. O aumento ocorre principalmente em grandes centros como Bauru, Araraquara e São Carlos, mas as cidades de Jaú e Ibitinga, por exemplo, apresentaram grandes avanços.

Indicadores de Pressão

Nesse grupo estão vários dos mais importantes indicadores do Relatório de Situação, entre eles os que indicam as demandas por recursos hídricos e carga poluidora gerada.

O que chama mais a atenção nesse grupo, assim como no ano anterior, é a alta demanda que já se aproxima de valores críticos segundo os indicadores utilizados e a alta carga poluidora (esgoto sanitários) não tratada e lançada nos corpos d'água.

Nota-se na Figura 4 que houve um aumento de demanda nos últimos três anos, mais especificamente uma aumento da demanda agrícola. É uma demanda de recursos hídricos superficiais como se vê na Figura 5.

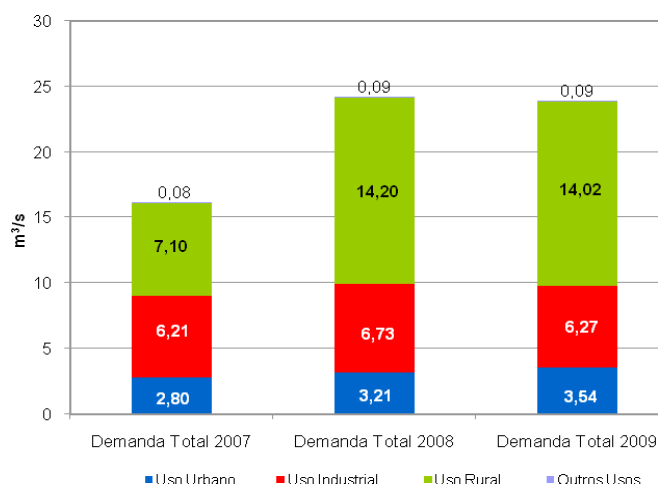


Figura 4. Demanda Total Anual de acordo com o tipo de uso.

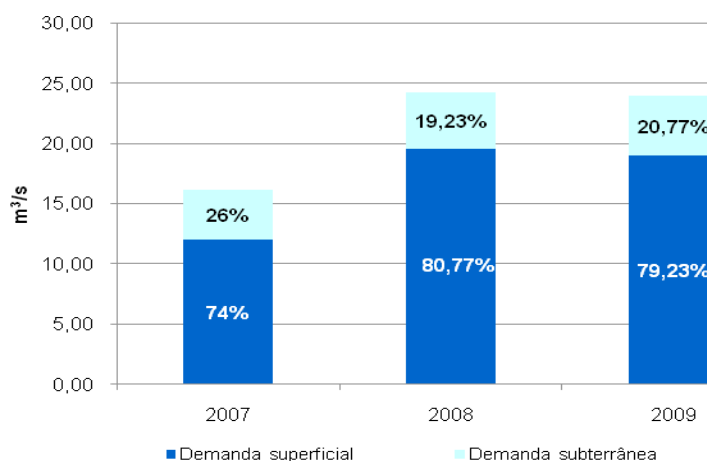


Figura 5. Demanda Total anual de acordo com o tipo de recurso hídrico.

Entretanto, foi constatado, analisando-se os dados referentes aos municípios, que houve de 2007 para 2008 um aumento muito grande na demanda por recursos hídricos superficiais no município de Bariri passando de 0,4229 m³/s para 6,7250 m³/s.

O aumento registrado em Bariri foi responsável por quase 80% do aumento anual da UGRHI 13 e, por essa razão e por não ter sido registrado um aumento muito grande no número de captações outorgadas de um ano para o outro, acredita-se que possa ter havido um erro de cálculo ou de análise de dados por parte do responsável pela informação, nesse caso o DAEE - Departamento de Águas e Energia Elétrica.

Em relação ao outro item destacado, houve uma melhora de quase 11% na questão da carga orgânica remanescente (não tratada) de 2008 para 2009, porém o índice de tratamento ainda precisa melhorar. A questão do tratamento de esgoto ainda é crítica na bacia hidrográfica e necessita de mais ações estruturais.

Indicadores de Estado

Estão presentes nesse grupo muitos indicadores interessantes como é o caso dos índices de qualidade dos recursos hídricos IVA, IPA e IET.

Os resultados e a discussão são semelhantes aos do ano anterior. Continua a necessidade de aumentar o número de pontos de monitoramento da qualidade das águas principalmente em relação ao índice IAP, como se vê na Figura 6 abaixo.



Figura 6. Qualidade dos recursos hídricos segundo o indicador IAP.

Este indicador, além de apontar para a necessidade de se aumentar o número de pontos de monitoramento, alerta para o fato de que no ponto analisado, bem como em outros cursos d'água, deve estar havendo contaminação oriunda de processos industriais já que na determinação deste índice é levado em conta a presença de substâncias tóxicas como metais pesados.

De uma forma geral os outros indicadores apontam para uma tendência nos três últimos anos, a demanda tem aumentado e a disponibilidade diminuído. Em nenhum dos indicadores a questão da disponibilidade é considerada satisfatória, mas sim crítica ou próxima da criticidade.

E em relação a demanda dois pontos precisam ser ressaltados: em primeiro lugar o aumento da demanda de 2007 para 2008 que ainda precisa ser confirmado, pois pode mudar a situação da disponibilidade, e segundo não houve aumento significativo de 2008 para 2009.

Indicadores de Impacto e Indicadores de Resposta

No Relatório de Situação 2010 somente um indicador de impacto foi analisado, o de “*Incidência anual de esquistossomose autóctone*”, e não há considerações a serem feitas já que não foi registrado nenhum caso em 2009 e nos anos anteriores o número de casos foi menor do que 0,2 para cada 100.000 habitantes.

Já em relação aos indicadores de resposta a avaliação dos dados aponta mais uma vez para questões semelhantes a do ano de 2009. A questão da disposição dos resíduos sólidos e do tratamento de esgoto precisam melhorar muito.

Em 2009 apenas 22,5% do lixo gerado foi considerado com sendo disposto em aterro sanitário adequado e apenas 38,24% dos municípios tem aterros sanitários enquadrados como adequados além disso, a tendência dos últimos anos foi de queda.

Como já foi dito anteriormente, houve um aumento do percentual de tratamento de esgoto sanitário de 2008 para 2009 - o índice passou de 35% para 52% - e mesmo assim o percentual de remoção efetiva ainda é inferior a 50%.

4 CONCLUSÕES

Face ao resultado da avaliação dos indicadores da UGRHI 13, bem como os dos municípios pode-se concluir que:

1. Existe ainda a necessidade de aprimoramento de alguns indicadores, principalmente quanto à consistência dos dados. Especificamente há a necessidade de reavaliar as informações do Departamento de Águas e Energia Elétrica. Tomando como exemplo os indicadores de demanda P.02, observa-se que em vários municípios não há registrada demanda por recursos hídricos, mesmo para abastecimento urbano.

2. Em relação à demanda por recursos hídricos superficiais, a situação da UGRHI 13 é classificada como crítica ou muito próxima da crítica. Entretanto, foi observado que houve no município de Bariri, um aumento de demanda que pode ser considerado inconsistente. Esse aumento, que foi responsável por um incremento superior a 40% da demanda, é determinante na estimativa do balanço hídrico da UGRHI. Desta forma, para que seja avaliada a situação real, é necessário que a consistência do dado seja avaliada pelo DAEE, responsável pela informação.

3. Visto que a disponibilidade hídrica já está próxima da criticidade, é importante que o processo de outorga e monitoramento da quantidade dos recursos hídricos seja otimizada. Os indicadores comprovam que o monitoramento da disponibilidade de recursos hídricos ainda se baseia nas outorgas concedidas mesmo que, segundo alguns indicadores, as vazões outorgadas possam subestimar as demandas reais.

4. O tratamento de esgoto sanitário melhorou, mas ainda pode-se fazer mais. A melhora do índice de tratamento foi possível graças à grande atenção voltada a essa questão. O comitê tem procurado, ao longo dos anos, investir em obras e serviços de saneamento, seja na elaboração de projetos de estações de tratamento, aumento e retificação da rede de coleta ou na construção de ETEs.

5. É preciso melhorar a rede de monitoramento da qualidade dos recursos hídricos. Para os quatro indicadores de qualidade da CETESB o número de pontos de análise é de apenas cinco, sendo que no caso do indicador IAP há somente um ponto. Além disso, a análise desses indicadores aponta para contaminação dos corpos d'água por resíduos industriais.

6. Faz-se necessária maior atenção a questão da disposição de resíduos sólidos. Em toda a UGRHI apenas 22,5% do lixo é disposto de forma adequada. O Comitê pode e deve incentivar que os municípios com valores de IQR baixo se adéqüem nos próximos anos.

7. Em virtude da vocação agrícola da UGRHI 13 o Comitê considera importante que seja incluído na lista de indicadores um indicador que avalie a contaminação de solos e corpos d'água por produtos químicos utilizados na agricultura. Além disso, considera-se importante que as informações referentes a processos erosivos sejam atualizadas.

8. Por fim, conclui-se que o Relatório de Situação é um instrumento muito importante para a gestão de recursos hídricos e que seu contínuo processo de aprimoramento vai torná-lo uma ferramenta ainda mais valiosa.

5 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Cooperativa de Serviços, Pesquisas Tecnológicas e Industriais (CPTI). Elaboração da Revisão do Plano de Bacia da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos do Tietê/Jacaré (UGRHI 13). Relatório Técnico N° 402. 2008.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 06 de Dezembro de 2010.

Instituto Florestal - FF. Disponível em <<http://www.iflorestal.sp.gov.br/>>. Acesso em: 06 de Dezembro de 2010.

Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados - SEADE. Disponível em: <<http://www.seade.gov.br/>>. Acesso em: 06 de Dezembro de 2010.

Fundação Florestal - FF. Disponível em: <<http://www.fflorestal.sp.gov.br/>>. Acesso em 07 de Dezembro de 2010.

6 GLOSSÁRIO

INDICADOR	DEFINIÇÃO
FM.01-A: Taxa geométrica de crescimento anual -TGCA	<i>Representa o crescimento médio da população residente numa região em um determinado período de tempo, indicando o ritmo de crescimento populacional. Determinar o ritmo do crescimento populacional é fundamental para a projeção da demanda e disponibilidade de água e saneamento, visando o planejamento da infraestrutura e ações necessárias para o gerenciamento dos recursos hídricos.</i>
FM.03-A: Densidade Demográfica	<i>Número de habitantes residentes em uma região geográfica em determinado momento em relação à área da mesma. O mesmo que população relativa. A densidade demográfica é um índice utilizado para verificar a intensidade de ocupação de um território. O conhecimento da concentração ou dispersão da população pelo território permite inferir as possíveis pressões sobre os recursos hídricos e as ações necessárias para a gestão.</i>
FM.03-B: Taxa de urbanização	<i>Percentual da população urbana em relação à população total. A concentração populacional nos centros urbanos cada vez mais demanda água para satisfazer suas necessidades e suas condições de vida (abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, lazer, etc.). Considera-se ainda que a demanda tem aumentado com a urbanização e com o crescente padrão de consumo da população.</i>
FM.04-A: Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS	<i>Índice elaborado para aferir o desenvolvimento humano dos municípios do Estado de São Paulo utilizando as dimensões - riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população. Permite classificar os municípios paulistas em grupos, conforme os diferentes estágios de desenvolvimento humano, refletindo melhor as distintas realidades sociais do Estado de São Paulo.</i>
FM.04-B: Índice de desenvolvimento humano municipal - IDH-M	<i>Índice com o objetivo específico de medir o desenvolvimento humano dos município brasileiros. O IDH-M utiliza três dimensões – renda, longevidade e educação. O indicador é recomendado para prognósticos e projeções na elaboração de políticas públicas setoriais que vão rebater com consequência na política de recursos hídricos.</i>
FM.05-B: Exploração animal - Bovinocultura (corte, leite, mista)	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de cabeças de gado bovino (de corte, leite ou mista) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária bovina em uma região, visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.</i>
FM.05-C: Exploração animal - Avicultura (corte, ovos)	<i>O parâmetro apresenta quantidade de aves (de corte ou de ovos) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária avícola em uma região, visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.</i>
FM.05-D: Exploração animal - Suinocultura (corte)	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de cabeças de porcos (de corte) no Estado de São Paulo. Estimar a intensidade da atividade da pecuária suína em uma região, visa orientar a gestão dos recursos hídricos, pois representa uma atividade que demanda grandes quantidades de água e influencia diretamente na qualidade dos recursos hídricos.</i>
FM.06-B: Quantidade de estabelecimentos industriais	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de indústrias registradas no Estado de São Paulo, e permite avaliar a intensidade da atividade industrial para orientar a gestão dos recursos hídricos. OBS. O consumo médio de água na indústria depende dos bens produzidos.</i>
FM.06-C: Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral	<i>O parâmetro apresenta o nº de estabelecimentos que exercem atividades de mineração (exceto a exploração de água mineral. Atividades minerais, como extração, transformação e distribuição de bens minerais, exercem pressão direta na disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos.</i>
FM.06-D: Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral	<i>O parâmetro apresenta o nº de estabelecimentos que extraem água mineral para fins econômicos. A exploração de água mineral exerce pressão direta na disponibilidade e qualidade dos recursos hídricos.</i>
FM.07-A: Quantidade de estabelecimentos de comércio	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de estabelecimentos de comércio existente nos municípios. Consideram-se como estabelecimento as unidades de cada empresa separadas espacialmente, ou seja, com endereços distintos. No caso dos estabelecimentos com mais de uma atividade econômica, leva-se em conta a atividade principal. As atividades de comércio podem resultar em grandes demandas de água e geração de resíduos.</i>

FM.07-B: Quantidade de estabelecimentos de serviços	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de estabelecimentos de serviços existente nos municípios. Consideram-se como estabelecimento as unidades de cada empresa separadas espacialmente, ou seja, com endereços distintos. No caso dos estabelecimentos com mais de uma atividade econômica, leva-se em conta a atividade principal. As atividades de serviços podem resultar em grandes demandas de água e geração de resíduos.</i>
FM.09-A: Potência de energia hidrelétrica outorgada	<i>Este parâmetro apresenta a quantidade de energia elétrica gerada por UGRHI. Para algumas regiões, a potência de energia elétrica instalada é bastante relevante, devido à tendência do aumento do número de Pequenas Centrais Hidrelétricas (PCH's), e conseqüentemente do aumento de empreendimentos que essas PCH's trazem.</i>
FM.09-B: Área inundada por reservatórios hidrelétricos	<i>Este parâmetro apresenta a área inundada por reservatórios hidrelétricos na UGRHI. Considera-se que a construção de barragens, a formação de reservatórios e a geração de energia hidrelétrica tem influência direta sobre os recursos hídricos.</i>
P.01-A: Demanda total de água	<i>Soma do volume de água total consumida (superficial e subterrânea) requerido por todos os usos: Urbano, Industrial, Rural e Outros usos. É de fundamental importância, pois representa uma pressão direta exercida sobre a disponibilidade hídrica. Devido à importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a demanda como a vazão outorgada, devendo a análise, ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.01-B: Demanda de água superficial	<i>Soma do volume de água superficial consumido. É de fundamental importância, pois reflete a pressão exercida em corpos d'água superficiais. Devido a importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a vazão outorgada como demanda, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.01-C: Demanda de água subterrânea	<i>Soma do volume de água subterrânea consumido. É de fundamental importância, pois reflete a pressão exercida nas reservas de águas subterrâneas. Devido a importância do indicador, optou-se por adotar neste momento a vazão outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.02-A: Demanda urbana de água	<i>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado em usos Urbanos (abastecimento público e comércio). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial e/ou subterrânea se destina, no caso específico de uso urbano. É de fundamental importância pois, permite avaliar as variações de consumo e subsidia o estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda urbana estimada, foram adotados os dados de demanda urbana outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.02-B: Demanda industrial de água	<i>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado nos usos industriais (processos produtivos, tratamento de efluentes industriais). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o uso industrial. É de fundamental importância pois, permite avaliar as variações de consumo e subsidia o estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda industrial estimada, foram adotados dados de demanda industrial outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.02-C: Demanda rural de água	<i>Volume total de água (superficial e subterrânea) utilizado nos usos rurais (irrigação, pecuária, aquicultura, etc). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente o uso rural. É de fundamental importância pois, permite avaliar as variações de consumo e subsidia no estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda rural estimada, foram adotados os dados de demanda rural outorgada, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>
P.02-D: Demanda para outros usos da água	<i>Volume total de água (superficial e subterrânea) para Outros usos da água (usos que não se enquadram como uso urbano, industrial ou rural, por exemplo, lazer e paisagismo). O indicador aponta as atividades socioeconômicas para as quais a água superficial ou subterrânea se destina, e abrange especificamente Outros usos. É de fundamental importância pois, permite avaliar as variações de consumo e subsidia o estabelecimento de metas de adequação do consumo para os diversos usos. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda estimada, foram adotados os dados de demanda outorgada para Outros usos, devendo a análise ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</i>

<p>P.02-E: Demanda estimada para abastecimento urbano</p>	<p>O indicador abrange especificamente o volume estimado de água (superficial e subterrânea) utilizado para abastecimento urbano. O conhecimento da demanda estimada para abastecimento urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, sendo que as diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7.663/91) definem o abastecimento das populações como uso prioritário dos recursos hídricos.</p>
<p>P.03-A: Quantidade de captações superficiais em relação à área total da bacia</p>	<p>O parâmetro apresenta a relação entre o nº de captações superficiais de água e a área total da bacia. Consideram-se captações superficiais, os sistemas que abrangem as instalações destinadas à retirada de água em corpos de água superficiais. O aumento do número de captações de água representa uma pressão direta sobre a disponibilidade hídrica, desta forma o parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações superficiais com o intuito de otimizar o gerenciamento dos recursos hídricos. Deve-se considerar também, para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas o número de captações por área pode mascarar a real pressão sobre disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-B: Quantidade de captações subterrâneas em relação à área total da bacia</p>	<p>O parâmetro apresenta a relação entre o nº de captações subterrâneas de água e a área total da bacia. Consideram-se captações subterrâneas, os sistemas que abrangem as instalações destinadas à retirada de água subterrânea (poços). O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica, desta forma, o parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações subterrâneas visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas o número de captações por área pode mascarar a real pressão sobre disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-C: Proporção de captações superficiais em relação ao total</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção do número de captações superficiais de água em relação ao soma total das captações (sistema que abrange as instalações destinadas a extração da água em rios). O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica, desta forma, o parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações superficiais visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar para a análise deste indicador, o volume outorgado, haja vista que apenas a proporção do número de captações pode mascarar a real pressão sobre a disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de pequenos usuários.</p>
<p>P.03-D: Proporção de captações subterrâneas em relação ao total</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção do número de captações subterrâneas de água em relação ao soma total das captações (- poços). O aumento do número de captações de água é uma pressão direta na disponibilidade hídrica, desta forma, parâmetro busca avaliar a intensidade e a tendência das captações subterrâneas visando gerenciar as demandas de uso e a disponibilidade das águas. Deve-se considerar no entanto, para a análise deste indicador, também o volume outorgado, uma vez que, apenas a proporção do número de captações pode mascarar a real pressão sobre a disponibilidade hídrica, já que uma captação de um grande usuário pode ultrapassar o volume da soma de centenas de outros pequenos usuários.</p>
<p>P.04-A: Quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados</p>	<p>O parâmetro apresenta a estimativa da quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerados em área urbana, por ano. Os resíduos sólidos domiciliares descartados ou dispostos de forma inadequada acarretam contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas.</p>
<p>P.05-C: Carga orgânica poluidora doméstica remanescente</p>	<p>O parâmetro apresenta a estimativa da quantidade de carga orgânica poluidora remanescente que é lançada em um corpo hídrico receptor. A carga orgânica poluidora remanescente (composta basicamente de esgotos domésticos) considera a carga orgânica que não é coletada, a carga orgânica que não é tratada, e a carga orgânica que o tratamento não reduziu. A presença de alto teor de matéria orgânica pode induzir à completa extinção do oxigênio na água, provocando o desaparecimento de peixes e outras formas de vida aquática, além de representar riscos à saúde humana, através da proliferação de microrganismos tóxicos e/ou patogênicos.</p>
<p>P.06-A: Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>	<p>Área contaminada é a área onde existe comprovadamente contaminação ou poluição causada pela introdução ou infiltração de quaisquer substâncias ou resíduos de forma planejada, acidental ou até mesmo natural. Os poluentes ou contaminantes podem propagar-se para as águas subterrâneas e superficiais, alterando suas características naturais de qualidade e determinando impactos negativos e/ou riscos na própria área ou em seus arredores.</p>
<p>P.06-B: Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água</p>	<p>O parâmetro apresenta a quantidade de ocorrências de contaminação da água decorrida de descarga ou derrame. A contaminação das águas superficiais ou subterrâneas altera diretamente sua qualidade e disponibilidade, e impacta negativamente o meio ambiente.</p>

<p>P.07-A: Quantidade de boçorocas em relação à área total da bacia</p>	<p>A boçoroca é o estágio mais avançado e complexo de erosão, cujo poder destrutivo local é superior ao das outras formas de erosão e, portanto, de mais difícil contenção e remediação. Pela presença de boçorocas estar diretamente ligada à perda significativa de solo e ao assoreamento dos corpos de água, a sua contabilização é fundamental para gestão dos recursos hídricos, sendo o parâmetro mantido mesmo sem a atualização frequente dos dados.</p>
<p>P.08-A: Quantidade de barramentos hidrelétricos</p>	<p>Nº total de barramentos (estruturas construídas em corpos d'água, com finalidade de represamento) com fins hidrelétricos. O conhecimento do número de barramentos implantados em uma determinada área/região é de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que podem modificar o volume de água disponibilizado para as áreas/regiões de jusante.</p>
<p>P.08-D: Quantidade de barramentos</p>	<p>Número total de barramentos (estruturas construídas em corpos de água, com finalidade de represamento) em uma determinada UGRHI. O conhecimento do número de barramentos implantados em uma determinada área/região é de grande importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que, podem modificar o volume de água disponibilizado para as áreas/regiões de jusante.</p>
<p>E.01-A: IQA - Índice de Qualidade das Águas</p>	<p>O IQA é definido como o índice de qualidade de águas doces para fins de abastecimento público. Este índice reflete principalmente, a contaminação dos corpos hídricos ocasionada pelo lançamento de esgotos domésticos. O valor do IQA é obtido a partir de uma fórmula matemática que utiliza 9 parâmetros: temperatura, pH, oxigênio dissolvido, demanda bioquímica de oxigênio, quantidade de coliformes fecais, nitrogênio, fósforo, resíduos totais e turbidez (todos medidos in situ). Quanto maior o valor do IQA, melhor a qualidade da água.</p>
<p>E.01-B: IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público</p>	<p>O IAP é definido como índice de qualidade de águas doces para fins de abastecimento público, que reflete principalmente a contaminação dos corpos hídricos oriunda da urbanização e industrialização. É um índice que considera ferro dissolvido, manganês, alumínio dissolvido, cobre dissolvido e zinco, que interferem nas características da água, bem como potencial de formação de trihalometanos, número de células de cianobactérias, cádmio, chumbo, cromo total, mercúrio e níquel. A partir de 2008 o IAP foi calculado apenas nos pontos que são coincidentes com captações utilizadas para abastecimento público.</p>
<p>E.01-C: IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática</p>	<p>O IVA é um índice que tem como objetivo de avaliar a qualidade das águas para fins de proteção da fauna e flora em geral, diferenciado, portanto, de um índice para avaliação da água para o consumo humano e recreação de contato primário. O IVA leva em consideração a presença e a concentração de contaminantes tóxicos (cobre, zinco, chumbo, cromo, mercúrio, níquel, cádmio, surfactantes, fenóis), seu efeito sobre os organismos aquáticos (toxicidade) e duas das variáveis consideradas essenciais para a biota (pH e oxigênio dissolvido).</p>
<p>E.01-D: IET - Índice de Estado Trófico</p>	<p>O IET é definido como índice do estado trófico, e tem por finalidade classificar os corpos d'água em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu consequente efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas. Para o cálculo do IET, são consideradas as variáveis clorofila-a e fósforo total.</p>
<p>E.01-E: Proporção de amostras com OD acima 5 mg/l</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção amostras com a concentração de oxigênio dissolvido acima de 5mg/L em relação a todas as amostras realizadas. O Oxigênio Dissolvido (OD) é uma variável componente do IQA, que analisada separadamente fornece informações diretas sobre a saúde do corpo hídrico. Uma adequada provisão de oxigênio dissolvido é essencial para a manutenção de processos de autodepuração em sistemas aquáticos. Os níveis de oxigênio dissolvido também indicam a capacidade de um corpo d'água natural manter a vida aquática.</p>
<p>E.02-A: Proporção amostras com nitrato acima de 5 mg/l</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção de amostras de água subterrânea com nitrato acima de 5mg/L. A presença de nitrato em concentrações ≥ 5 mg/L em água subterrânea indica, para o estado de São Paulo, contaminação de origem unicamente antrópica (esgotos domésticos, adubos etc.) que devem ser investigadas, haja vista que concentrações acima de 10 mg/L podem ser nocivas à saúde humana (Portaria MS 518/2004). Considerando que as águas subterrâneas para abastecimento público não recebem tratamento (apenas cloração) é de extrema importância que se monitore as concentrações de nitrato.</p>
<p>E.02-B: Proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água</p>	<p>O parâmetro apresenta a proporção de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade das águas, refletindo as condições relativas à potabilidade das águas de abastecimento, com base em valores de referência pré estabelecidos para fins de consumo humano, de acordo com a portaria MS 518/2004. A má qualidade da água subterrânea para fins de abastecimento pode acarretar a danos à saúde humana e, considerando que as águas subterrâneas para abastecimento público não recebem tratamento (apenas cloração) é de extrema importância que se monitore os parâmetros estabelecidos pela portaria MS 518/2004.</p>

<p>E.04-A: Disponibilidade per capita - Q_{médio} em relação a população total</p>	<p>A disponibilidade per capita é a avaliação da disponibilidade de água (Q_{médio}) em relação ao total de habitantes, por ano, sendo o parâmetro também nomeado como disponibilidade social da água. Este parâmetro permite correlacionar a disponibilidade de água com a população, caracterizando a "riqueza" ou "pobreza" de água em diferentes regiões. Essa estimativa apesar de não retratar a real situação de cada bacia, visto que os outros usos da água (industrial, rural, etc.) não são levados em consideração, representa uma primeira fotografia da situação da disponibilidade.</p>
<p>E.05-A: Disponibilidade per capita de água subterrânea</p>	<p>Disponibilidade de água subterrânea (reservas exploráveis) em relação a população total. Este parâmetro permite correlacionar a disponibilidade de água com a população, caracterizando a "riqueza" ou "pobreza" de água em diferentes regiões. Essa estimativa apesar de não retratar a real situação de cada bacia, visto que os outros usos da água (industrial, rural, etc.) não são levados em consideração, representa uma primeira fotografia da situação da disponibilidade.</p>
<p>E.06-A: Índice de atendimento de água</p>	<p>Este índice representa a porcentagem da população que é efetivamente atendida por abastecimento público de água. O atendimento de água está intimamente ligado a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos (o atendimento deficiente pode promover o uso de captações particulares e/ou o aumento de fontes alternativas e conseqüentemente gera o risco de consumo de água fora dos padrões da Portaria MS 518/04). O conhecimento do Índice de atendimento de água é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos.</p>
<p>E.07-A: Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade (Q_{95%})</p>	<p>É o balanço entre a demanda total (superficial e subterrânea) e a disponibilidade total (Q₉₅), apresentado em percentual. O Q_{95%} representa a vazão disponível em 95% do tempo na bacia. Vale lembrar que representa a vazão "natural" (sem interferências) das bacias. O conhecimento do equilíbrio entre demanda e disponibilidade é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que correlaciona a quantidade de água consumida e a quantidade que está disponível. Vale lembrar que, na ausência de dados da demanda total estimada para o Estado de São Paulo, adota-se os dados de vazão total outorgada. Dessa forma, o valor outorgado representa somente uma parcela da demanda real (passível de outorga e efetivamente outorgada), devendo a análise do balanço ser realizada de forma cuidadosa e com as devidas ressalvas.</p>
<p>E.07-B: Demanda total (superficial e subterrânea) em relação à Disponibilidade (Q_{médio})</p>	<p>É o balanço entre demanda total (superficial e subterrânea) em relação a disponibilidade (Q_{médio}). O Q_{médio} representa a vazão média de água presente na bacia durante o ano. É considerado um volume menos restritivo ou conservador, e, são valores mais representativos em bacias que possuem regularização da vazão. O parâmetro visa identificar situações críticas ou potenciais de conflito, sendo essencial para gestão de recursos hídricos.</p>
<p>E.07-C: Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q_{7,10})</p>	<p>É o balanço entre demanda superficial e a Disponibilidade (Q_{7,10}). O Q_{7,10} representa a Vazão Mínima Superficial registrada em 7 dias consecutivos em um período de retorno de 10 anos. Este valor de referência é um volume restritivo e conservador utilizado pelo DAEE como base para implantação do instrumento outorga. O conhecimento da demanda superficial em relação a disponibilidade é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que reflete diretamente a disponibilidade hídrica superficial podendo demonstrar situações críticas ou de conflito.</p>
<p>E.07-D: Demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis</p>	<p>É o balanço entre demanda subterrânea e a disponibilidade hídrica subterrânea. A 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}. Tal metodologia considera apenas os aquíferos livres, sem levar em consideração as reservas dos aquíferos confinados, apesar do grande volume armazenado esse último possui infiltração e recarga mais lentos. O conhecimento da demanda subterrânea em relação ao total de reservas exploráveis é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, visto que reflete diretamente a disponibilidade hídrica subterrânea podendo demonstrar situações críticas ou de conflito.</p>
<p>I.01-B: Incidência de esquistossomose autóctone</p>	<p>Este parâmetro apresenta o nº de casos notificados de esquistossomose autóctone a cada 100.000 habitantes por ano. A esquistossomose é decorrente da infecção humana pelo parasita <i>Schistosoma mansoni</i>. A esquistossomose é uma das parasitoses humanas mais difundidas no mundo e sua ocorrência está relacionada à ausência ou precariedade de saneamento básico. Trata-se de doença transmitida por meio do contato da pele com águas poluídas, isto é, pelo contato com águas de rios/córregos/lagos com dejetos humanos.</p>
<p>R.01-B: Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO</p>	<p>O parâmetro apresenta a porcentagem de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro cujo IQR é enquadrado como ADEQUADO, em relação à quantidade total de resíduo sólido domiciliar gerado na UGRHI. A disposição adequada dos resíduos sólidos municipais é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos sólidos domiciliares.</p>

R.01-C: IQR da instalação de destinação final de resíduos sólidos domiciliar	<i>O parâmetro indica o IQR da instalação de destinação final do resíduo sólido domiciliar gerado no município. A disposição adequada dos resíduos sólidos municipais é uma medida importante para controlar a contaminação das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos.</i>
R.02-B: Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado	<i>O parâmetro apresenta a porcentagem de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado, expresso em termos de carga orgânica poluidora doméstica coletada (em kg DBO/dia). Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</i>
R.02-C: Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado	<i>O parâmetro apresenta a porcentagem de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico gerado, expresso em termos de carga orgânica poluidora doméstica coletada e tratada (em kg DBO/dia). Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de efluentes sanitários, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento.</i>
R.02-D: Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica	<i>O parâmetro apresenta a porcentagem de efetiva remoção de carga orgânica poluidora doméstica, através de tratamento, em relação à carga orgânica poluidora doméstica gerada (ou carga potencial). Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela geração de resíduos, e avaliar a necessidade de investimentos em saneamento</i>
R.02-E: ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município	<i>O parâmetro tem como objetivo obter a medida entre a efetiva remoção da carga orgânica poluidora, em relação à carga orgânica poluidora potencial gerada pela população urbana, sem deixar, entretanto, de observar a importância relativa dos elementos formadores de um sistema de tratamento de esgotos (coleta, afastamento, tratamento e eficiência de tratamento e a qualidade do corpo receptor dos efluentes). Desta forma, o ICTEM permite comparar de maneira global a eficácia do sistema de esgotamento sanitário.</i>
R.03-A: Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminação atingiu o solo ou a água	<i>Este parâmetro apresenta a porcentagem de áreas remediadas em relação ao total de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água. A remediação das áreas contaminadas é uma medida de redução da contaminação do solo e das águas superficiais e subterrâneas. Este parâmetro permite dimensionar a resposta em relação à pressão exercida pela contaminação de solos águas.</i>
R.03-B: Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água	<i>O parâmetro apresenta os registros de emergências químicas que atingiram o solo ou na água. A quantificação de descargas e derrames permite avaliar a intensidade de derrames/descartes em uma determinada região, e consequentemente determinar o grau de vulnerabilidade dos recursos hídricos nesta região.</i>
R.05-B: Vazão total outorgada para captações superficiais	<i>O parâmetro apresenta a soma do volume de água outorgado utilizado em captações superficiais. O conhecimento da demanda outorgada superficial é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois a outorga é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e, avaliar seu andamento é importante para o controle do uso.</i>
R.05-C: Vazão total outorgada para captações subterrâneas	<i>O parâmetro apresenta a soma do volume de água outorgado utilizado em captações subterrâneas. O conhecimento da demanda outorgada subterrânea é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, pois a outorga é um dos instrumentos da Política Nacional de Recursos Hídricos e, avaliar seu andamento é importante para o controle do uso.</i>
R.05-D: Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água	<i>O parâmetro apresenta o nº de outorgas concedidas a outras interferências que não envolvam captações e lançamentos. Avalia o grau de implantação da outorga, ou seja, do controle do uso dos recursos hídricos.</i>
R.05-G: Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para abastecimento urbano	<i>O parâmetro apresenta a relação entre a vazão total outorgada para captações de usos urbanos e o volume estimado de água para abastecimento urbano. Este parâmetro pretende verificar o grau de implantação do instrumento de outorga para usos urbanos, através da comparação da vazão outorgada para este fim com a demanda urbana estimada. As diretrizes da Política Estadual de Recursos Hídricos (Lei 7.663/91) definem o abastecimento das populações como uso prioritário dos recursos hídricos. O conhecimento da demanda estimada para abastecimento urbano é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos, uma vez que o desequilíbrio entre os usos da água pode acarretar conflitos.</i>
R.09-A: Quantidade de Unidades de Conservação	<i>O parâmetro apresenta a quantidade de Unidades de Conservação (UCs) existentes na UGRHI. Sendo que Unidade de Conservação é o espaço territorial e seus recursos ambientais, incluindo as águas jurisdicionais, com características naturais relevantes, legalmente instituído pelo Poder Público, com objetivos de conservação e limites definidos, sob regime especial de administração, ao qual se aplicam garantias adequadas de proteção. As Unidades de Conservação desempenham um papel significativo para a manutenção da diversidade biológica, através da preservação dos seus recursos, incluindo os recursos hídricos.</i>

ANEXO I

DADOS DE EVOLUÇÃO DOS INDICADORES

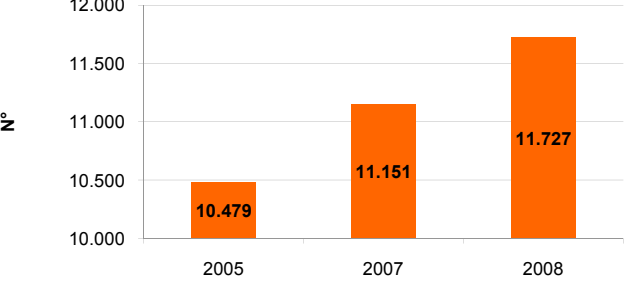
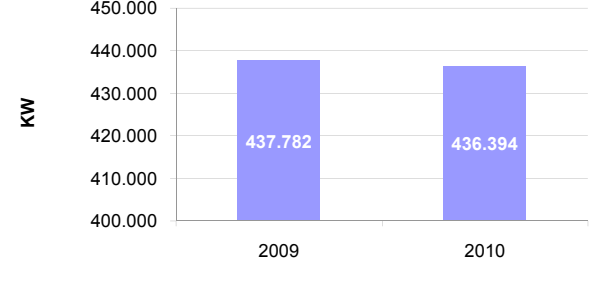
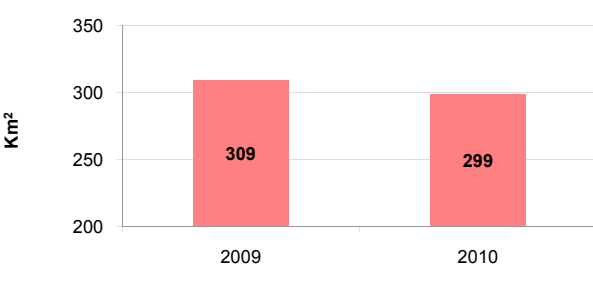
FORÇA MOTRIZ: Dinâmica demográfica e social

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
<p>FM.01-A. Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA) (% a.a.)</p>	<p>■ 4,01 - 13,65 ■ 2,51 - 4,00 ■ 1,34 - 2,50 ■ 0,01 - 1,33 ■ -1,65 - 0,00</p>	
<p>FM.03-A Densidade demográfica (hab/km²)</p>	<p>■ 1000,1 - 13000 ■ 500,1 - 1000 ■ 100,1 - 500,0 ■ 50,1 - 100,0 ■ 25,1 - 50,0 ■ 0,0 - 25,0</p>	
<p>FM.03-B Taxa de urbanização (%)</p>	<p>■ 22,0 - 60,0 ■ 60,1 - 80,0 ■ 80,1 - 90,0 ■ 90,1 - 100</p>	
<p>FM.04-A. Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)</p>	<p>■ Grupo 5 ■ Grupo 4 ■ Grupo 3 ■ Grupo 2 ■ Grupo 1</p>	
<p>FM.4-B. Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)</p>	<p>■ 0,801 - 1,000 ■ 0,501 - 0,800 ■ 0 - 0,500</p>	<p>FM. 01-A. A maior taxa de crescimento, e que é o dobro da taxa média da UGRHI 13, é a de Nova Europa, aproximadamente 3%. A menor taxa de crescimento é a de Areiópolis, aproximadamente 0,40%. A taxa de crescimento da UGRHI é a 5ª maior do estado FM.03-A. A maior densidade demográfica é a de Bauru (maior município da UGRHI 13), aproximadamente 530 hab/km², a menor é a de Borebi aproximadamente 7,0 hab/Km². A densidade demográfica da UGRHI 13 é de 95 hab/Km² e é a 9ª maior do estado.</p> <p>FM.03-B. Esse indicador aponta que a maioria dos municípios de UGRHI 13 são quase em sua totalidade urbanizados. FM. 04-B. Em relação ao IPRS e levando em consideração o ano de referência dos dados (2006), destaque negativo para os municípios de Ribeirão Bonito, Itirapina, Igaracú do Tietê, Ibitinga, Dois Córregos, Brotas, Boa Esperança do Sul e Areiópolis que são classificadas no G5 (Baixa riqueza, Baixa longevidade e Baixa escolaridade). No G1 estão Araraquara, Bauru, Gavião Peixoto, Lençóis Paulista e São Carlos. Destaca-se ainda que entre 2004-2006 a classificação dos municípios de uma forma geral piorou. FM. 04-B. Quanto ao IDH todos são classificados na média ou acima da média o que é bom para UGRHI. Destaque para São Carlos que apresentou o maior IDH 0,841. Esses dados são referentes ao ano 2000, ou seja, há uma defasagem de 10 anos.</p>

FORÇA MOTRIZ: Dinâmica econômica

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário
<p>FM.05-B. Exploração animal - Bovinocultura (Corte, Leite, Mista), Avicultura (Ovos, Corte), Suinocultura (nº de animais)</p>	<p align="center">Dados do ano de 2008</p>	
<p>FM.06-B. Quantidade de estabelecimentos industriais (nº)</p>		<p>FM. 05-B. Não há dados atualizados sobre este indicador, as informações apresentadas são de 2008. Destaca-se a avicultura que apresenta números grandes. São Carlos e Torrinha são os maiores produtores. FM. 06-B. Nos últimos três anos houve um aumento de 16% no número de estabelecimentos industriais na UGRHI. Este aumento se deve principalmente aos municípios de Jaú, Ibitinga e São Carlos. FM. 06-C. A atividade mineradora não é tão expressiva nessa UGRHI e se concentra nos municípios de Dois Córregos e São Carlos.</p>
<p>FM.06-C. Quantidade de estabelecimentos de mineração em geral (nº)</p>		
<p>FM.06-D - Quantidade de estabelecimentos de extração de água mineral (nº) (CPRM, 2009)</p>	<p align="center">2009: 3 estabelecimentos de extração de água mineral</p>	

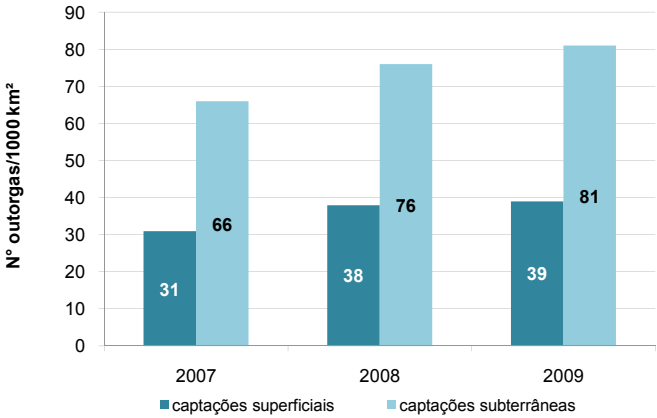
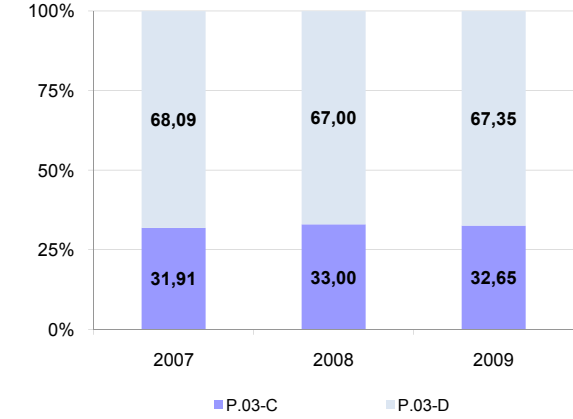
FORÇA MOTRIZ: Dinâmica econômica

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados 2007-2009	Comentário								
FM.07-A – Quantidade de estabelecimentos de comércio (n°)	 <table border="1"> <caption>Quantidade de estabelecimentos de comércio (n°)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>13.720</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>14.957</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>15.713</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Quantidade	2005	13.720	2007	14.957	2008	15.713	
Ano	Quantidade									
2005	13.720									
2007	14.957									
2008	15.713									
FM.07-B – Quantidade de estabelecimentos de serviços (n°)	 <table border="1"> <caption>Quantidade de estabelecimentos de serviços (n°)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Quantidade</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2005</td> <td>10.479</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>11.151</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>11.727</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Quantidade	2005	10.479	2007	11.151	2008	11.727	
Ano	Quantidade									
2005	10.479									
2007	11.151									
2008	11.727									
FM.09-A Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)	 <table border="1"> <caption>Potência de energia hidrelétrica instalada (KW)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Potência (KW)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>437.782</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>436.394</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Potência (KW)	2009	437.782	2010	436.394			
Ano	Potência (KW)									
2009	437.782									
2010	436.394									
FM.09-B Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km²)	 <table border="1"> <caption>Área inundada por reservatórios hidrelétricos (km²)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Área (km²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2009</td> <td>309</td> </tr> <tr> <td>2010</td> <td>299</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Área (km²)	2009	309	2010	299	<p>FM. 07-A. Houve um aumento de 14,5% no número de estabelecimentos comerciais na UGRHI. Os pontos comerciais se concentram principalmente nas maiores cidades de Araraquara, Bauru, Jaú e São Carlos.</p> <p>DESTAQUES DA FORÇA MOTRIZ: Chama mais a atenção a queda do IPRS nos municípios da UGRHI embora os dados apresentados sejam de 2006. Além disso também vale destacar o aumento significativo do número de indústrias e de pontos de comércio nos municípios da UGRHI 13 e o fato de que a maioria dos municípios são quase que totalmente urbanizados. De acordo com os dados de 2009 o percentual de urbanização da UGRHI é o terceiro maior do estado.</p>		
Ano	Área (km²)									
2009	309									
2010	299									

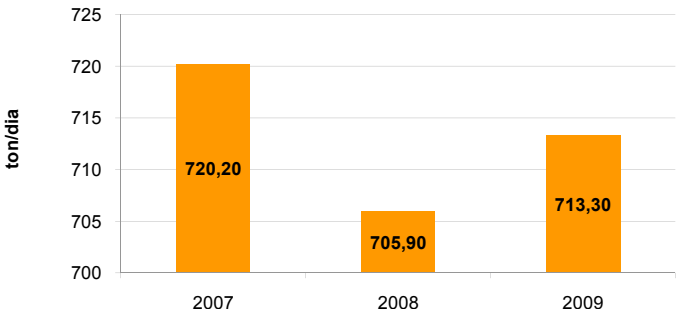
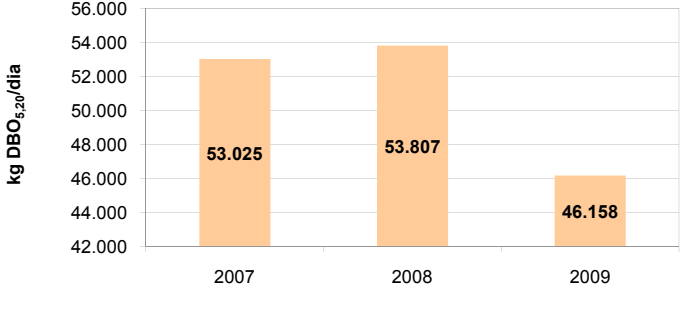
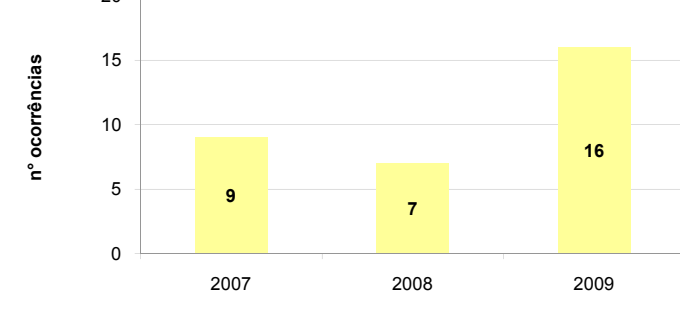
PRESSÃO: Demanda e uso de água

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário																			
P.01-A Demanda total de água (m ³ /s)	<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>12,00</td> <td>4,00</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>19,23</td> <td>0,77</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>19,23</td> <td>1,54</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Demanda superficial (m ³ /s)	Demanda subterrânea (m ³ /s)	2007	12,00	4,00	2008	19,23	0,77	2009	19,23	1,54	<p>P. 01-A, P. 01-B e P. 01-C. Com relação as demandas anuais de água, a UGRHI 13 tem, em 2010, a terceira maior demanda total e de água superficial do estado, ficando atrás somente das UGRHIs 05 e 06. Em relação a água subterrânea a UGRHI 13 apresenta a segunda maior demanda. O que chama mais atenção é que houve um aumento de 47,8% na demanda total. Analisando os indicadores P. 02-A, P. 02-B, P.02-C e P.02-D fica claro que o aumento se deve principalmente a atividade agrícola e surgem três hipóteses: houve um aumento real de demanda ou houve regularização de usos já existentes ou, ainda, os dados fornecidos pelo DAEE estão realmente corretos. Comparando-se o indicador P.02-A com o P.02-E fica a dúvida se a fórmula de obtenção do segundo está superestimando a demanda de água para abastecimento urbano. IMPORTANTE: Alguns municípios apresentam demanda igual a zero, ou seja, a demanda deve estar subestimada.</p>							
Ano	Demanda superficial (m ³ /s)	Demanda subterrânea (m ³ /s)																			
2007	12,00	4,00																			
2008	19,23	0,77																			
2009	19,23	1,54																			
P.01-B Demanda de água superficial (m ³ /s)																					
P.01-C Demanda de água subterrânea (m ³ /s)																					
P.02-A Demanda urbana de água (m ³ /s)	<table border="1"> <caption>Demanda Total (m³/s)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Uso Urbano</th> <th>Uso Industrial</th> <th>Uso Rural</th> <th>Outros Usos</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>2,80</td> <td>6,21</td> <td>7,10</td> <td>0,08</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>3,21</td> <td>6,73</td> <td>14,20</td> <td>0,09</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>3,54</td> <td>6,27</td> <td>14,02</td> <td>0,09</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos	2007	2,80	6,21	7,10	0,08	2008	3,21	6,73	14,20	0,09	2009	3,54	6,27	14,02	0,09
Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos																	
2007	2,80	6,21	7,10	0,08																	
2008	3,21	6,73	14,20	0,09																	
2009	3,54	6,27	14,02	0,09																	
P.02-B Demanda industrial de água (m ³ /s)																					
P.02-C Demanda rural de água (m ³ /s)																					
P.02-D Demanda para Outros usos de água (m ³ /s)																					
P.02-E Demanda estimada para abastecimento urbano (m ³ /s)	<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>4,66</td> </tr> <tr> <td>2007</td> <td>4,70</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>4,68</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Demanda (m ³ /s)	2006	4,66	2007	4,70	2008	4,68												
Ano	Demanda (m ³ /s)																				
2006	4,66																				
2007	4,70																				
2008	4,68																				

PRESSÃO: Captações de Água

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário												
P.03-A Quantidade de captação superficial em relação à área total da bacia (nº de outorgas/ 1000 km ²)	 <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>31</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>38</td> <td>76</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>39</td> <td>81</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	captações superficiais	captações subterrâneas	2007	31	66	2008	38	76	2009	39	81	<p>P.03-A e P.03-B. Houve um aumento de 23% no número de outorgas/1000 Km² em relação as captações subterrâneas nos últimos três anos. Mais uma vez ficam as questões se houve um aumento de regularizações ou de demanda. O maior número de poços, em relação ao número de captações superficiais, também pode ser observado através do Gráfico dos indicadores P.03-C e P.03-D. Embora a quantidade de poços seja maior que a de captações superficiais, em relação ao volume, a demanda por água supercial é muito maior.</p>
Ano		captações superficiais	captações subterrâneas											
2007	31	66												
2008	38	76												
2009	39	81												
P.03-B Quantidade de captação subterrânea em relação à área total da bacia (nº de outorgas/ 1000 km ²)	<p>DESTAQUES DA PRESSÃO: Houve um aumento muito grande (perto de 50%) no que diz respeito a demanda de recursos hídricos. É necessário definir com mais clareza o real motivo desse aumento.</p>													
P.03-C Proporção de água captações de água superficial em relação ao total (%)	 <table border="1"> <caption>Proporção de captações em relação ao total (%)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>P.03-C (%)</th> <th>P.03-D (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>31,91</td> <td>68,09</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>33,00</td> <td>67,00</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>32,65</td> <td>67,35</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	P.03-C (%)	P.03-D (%)	2007	31,91	68,09	2008	33,00	67,00	2009	32,65	67,35	
Ano		P.03-C (%)	P.03-D (%)											
2007	31,91	68,09												
2008	33,00	67,00												
2009	32,65	67,35												
P.03-D Proporção de água captações de água subterrânea em relação ao total (%)														

PRESSÃO: Produção de Resíduos Sólidos e Efluentes

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados 2007-2009	Comentário								
<p>P.04-A Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)</p>	 <table border="1"> <caption>Quantidade de resíduo sólido domiciliar gerado (ton/dia)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Valor (ton/dia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>720,20</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>705,90</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>713,30</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Valor (ton/dia)	2007	720,20	2008	705,90	2009	713,30	<p>P.04-A. A UGRHI 13 é a sexta maior geradora de lixo em todo estado e, se for levado em conta a população, a UGRHI 13 tem a sétima maior relação de tonelada de lixo gerado por habitante. Os municípios de Bauru, São Carlos, Araraquara, Jaú e Lençóis Paulista são responsáveis por 73% do lixo gerado. P.05-C. Considerando o aumento anual da população urbana da bacia, de 2007 para 2008 houve um aumento da carga orgânica remanescente de 0,31%. Em compensação, de 2008 para 2009 houve uma queda de 10,75% da matéria orgânica remanescente. P.06-A. Não há um valor de referência para esse indicador, no entanto, se comparado às outras UGHRI's do estado, a UGRHI 13 é a sétima em número de áreas contaminadas. Araraquara é o município com o maior número de ocorrências, 23 no total. A principal ocorrência é contaminação em postos de combustíveis. P.06-B. Bauru foi o município em que houve o maior número de ocorrências, principalmente acidentes com transporte rodoviário de líquidos inflamáveis.</p>
Ano	Valor (ton/dia)									
2007	720,20									
2008	705,90									
2009	713,30									
<p>P.05-C Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO_{5,20}/dia)</p>	 <table border="1"> <caption>Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO_{5,20}/dia)</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Valor (kg DBO_{5,20}/dia)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>53.025</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>53.807</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>46.158</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Valor (kg DBO _{5,20} /dia)	2007	53.025	2008	53.807	2009	46.158	
Ano	Valor (kg DBO _{5,20} /dia)									
2007	53.025									
2008	53.807									
2009	46.158									
<p>P.06-A Quantidade de áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (nº)</p>	<p align="center">2009: 74 áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>									
<p>P.06-B Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº de ocorrências/ano)</p>	 <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>Valor (nº de ocorrências/ano)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Valor (nº de ocorrências/ano)	2007	9	2008	7	2009	16	
Ano	Valor (nº de ocorrências/ano)									
2007	9									
2008	7									
2009	16									

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/km²)

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



Comentário

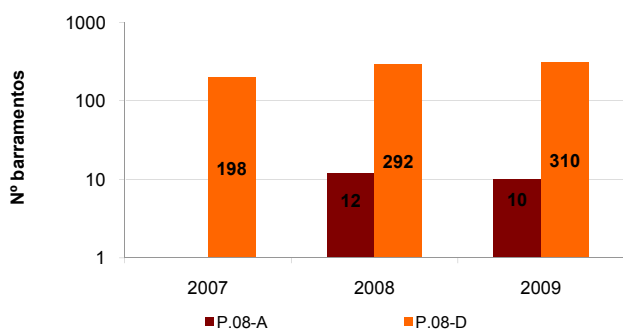
Grandeza/
Parâmetro

Apresentação dos dados

Comentário

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

P.08-D Quantidade de barramentos (nº)



DESTAQUES DA PRESSÃO: Por mais um ano, destaque para o percentual de tratamento de esgoto sanitário que ainda é baixo e está longe do ideal. Houve uma melhora de quase 11% da quantidade de esgoto tratado em relação ao ano passado. Entretanto, em 2010, alguns municípios iniciaram o tratamento do esgoto sanitário ou ampliaram as redes de coleta, como é o caso de Lençóis Paulista que inaugurou a ETE.

ESTADO: Qualidade das Águas

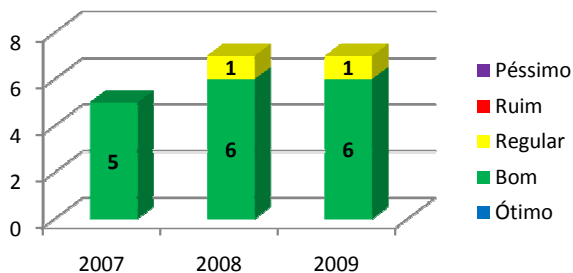
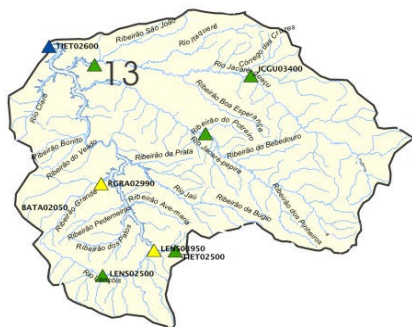
Grandeza/
Parâmetro

Apresentação dos dados

Comentário

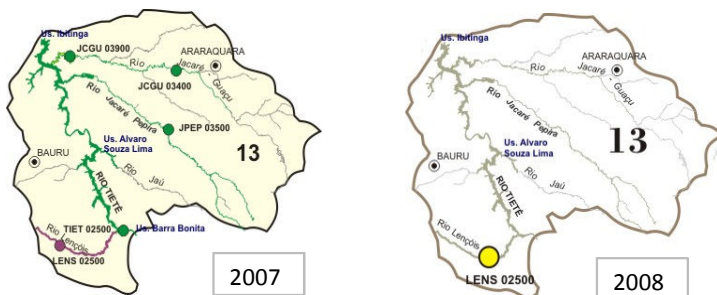
E.01-A. IQA

Mapa do IQA 2009
Monitoramento de Águas Doces



E. 01-A. De forma geral, os pontos monitorados apresentaram bons resultados quanto ao parâmetro IQA. Não há mapas de anos anteriores e por isso não é possível fazer uma análise evolutiva. **E. 01-B.** No caso do parâmetro IAP houve piora do ano passado para este ano. O IAP reflete o nível de contaminação oriunda de processos de industrialização e contaminação urbana, e é obtido a partir do IQA e da análise de substâncias tóxicas como metais pesados, por exemplo. Levando-se em conta que os resultados de IQA são bons, é de se supor que o nível de substâncias tóxicas está alto, ou seja, o rio está contaminado.

E.01-B. IAP



IAP PARA FINS DE ABASTECIMENTO PÚBLICO
Níveis em 2009



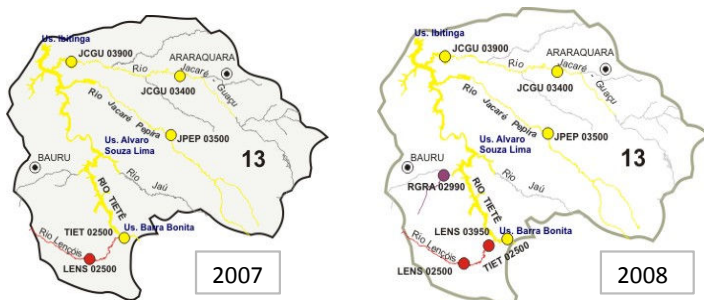
ESTADO: Qualidade das Águas

Grandeza/
Parâmetro

Apresentação dos dados

Comentário

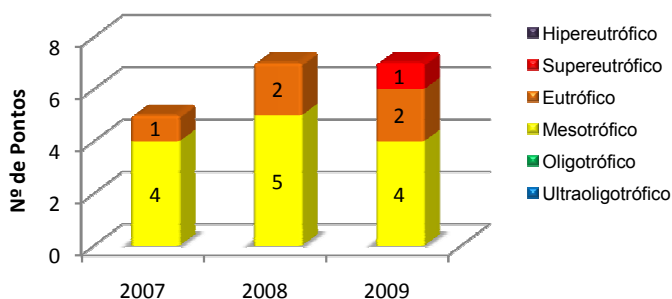
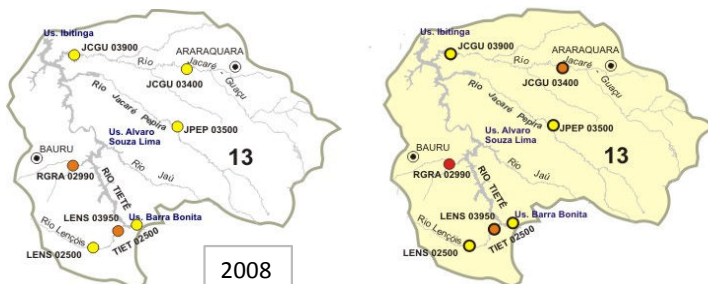
E.01-C. IVA



IVA ÍNDICE DE QUALIDADE DE PROTEÇÃO DA VIDA AQUÁTICA



IET ÍNDICE DO ESTADO TRÓFICO DA ÁGUA
Níveis em 2009



E.01-D. IET

E.01-C. O parâmetro IVA avalia a qualidade da água para fins de proteção da vida aquática e é obtido através da análise do IET e de substâncias tóxicas, como metais pesados. Neste caso, assim como no caso do IAP é provável que os resultados ruins sejam causados pela contaminação por resíduos industriais ou urbanos, entretanto, como se pode observar no indicador E.01-D, os pontos nos quais os valores de IET são piores são os mesmos nos quais os valores de IVA também são ruins, ou seja, o estado trófico nesses pontos, causados principalmente pelo lançamento de esgoto sanitário, é determinante para o resultado do IVA.

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"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Proporção (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>83</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>			Ano	Proporção (%)	2007	74	2008	83	2009	74	<p>E.01-E. Não existe uma parâmetro de referência para esse indicador, mas pode-se considerar que o percentual de amostras com Oxigênio Dissolvido acima de 5 mg/L pode melhorar, mesmo que a maioria dos pontos esteja em rios de Classe 3 nos quais o valor mínimo de Oxigênio Dissolvido seja 4 mg/L . E.02-A e E.02-B. Para estes indicadores também não há um valor de referência. O acompanhamento do padrões de potabilidade é muito importante para gestão da qualidade dos recursos hídricos e para o cuidado com a saúde pública.</p>			
Ano	Proporção (%)														
2007	74														
2008	83														
2009	74														
E.02-A. Proporção de amostras com nitrato acima de 5 mg/l (%)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Nitrato acima de 5mg/l (%)</th> <th>Nitrato abaixo de 5mg/l (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>10,8</td> <td>89,2</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>3,5</td> <td>96,5</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>5,1</td> <td>94,9</td> </tr> </tbody> </table>			Ano	Nitrato acima de 5mg/l (%)	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)	2007	10,8	89,2	2008	3,5	96,5	2009	5,1	94,9
Ano	Nitrato acima de 5mg/l (%)	Nitrato abaixo de 5mg/l (%)													
2007	10,8	89,2													
2008	3,5	96,5													
2009	5,1	94,9													
E.02-B. Quantidade de amostras desconformes em relação aos padrões de potabilidade da água (%)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Desconforme (%)</th> <th>Conforme (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>37,8</td> <td>62,2</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>16,0</td> <td>84,0</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>20,5</td> <td>79,5</td> </tr> </tbody> </table>			Ano	Desconforme (%)	Conforme (%)	2007	37,8	62,2	2008	16,0	84,0	2009	20,5	79,5
Ano	Desconforme (%)	Conforme (%)													
2007	37,8	62,2													
2008	16,0	84,0													
2009	20,5	79,5													
E.04-A Disponibilidade per capita - Q _{médio} em relação à população total (m ³ /hab.ano)	<p>2007</p> <p>2068,0</p>	<p>2008</p> <p>2050,0</p>	<p>2009</p> <p>2023,0</p>	<p>DESTAQUES DO ESTADO: Em relação aos indicadores de estado, devem ser destacado duas considerações. A primeira sobre o fato de que em alguns pontos de monitoramento foi confirmada a possibilidade de contaminação por esgotos sanitário, industrial e possivelmente agrícola. E segundo , que a rede de monitoramento poderia ser ampliada e adaptada. Essa adaptação teria a finalidade de permitir que o indicador IAP seja monitorado em todos os pontos já estabelecidos.</p>											

ESTADO: Disponibilidade das Águas

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados						Comentário
E.05-A Disponibilidade per capita de água subterrânea (m ³ /hab.ano)							<p>E. 04-A e E. 05-A. Nota-se que a disponibilidade hídrica superficial em relação ao Q_{médio} merece atenção pois apresenta tendência de queda e as vazões já podem ser consideradas baixas. Em relação às águas subterrâneas não há um valor de referência para avaliar a situação da disponibilidade, o que se pode observar é que ocorreu um decréscimo ao longo dos três anos. É preciso avançar na questão da quantificação das águas subterrâneas, para evitar a superexploração dos aquíferos.</p> <p>O índice de abastecimento de água na UGRHI 13 é satisfatório, muito próximo da totalidade.</p> <p>A demanda total em relação ao Q₉₅ apresentou aumento de 2007 a 2008, mas se manteve em 2009. Como pode ser observado, a demanda está próxima dos 50% que é considerada uma situação crítica. IMPORTANTE: a demanda está baseada nas vazões outorgadas e, portanto, o valor pode ser ainda maior já que muitos usuários não possuem outorga.</p> <p>Levando-se em conta o Q_{MÉDIO}, a situação de criticidade é confirmada, pois se considera como situação crítica quando a demanda total é superior a 20% do Q_{MÉDIO}.</p> <p>Em relação aos indicadores E.07-C e E.07-D, percebe-se que as demandas estão muito próximas de chegar a níveis considerados críticos</p>
Grandeza/ Parâmetro	2007	2008		2009			
E.06-A - Índice de Atendimento de água (%)	97 (ano base 2006)	97 (ano base 2007)		95 (ano base 2008)			
E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q ₉₅ (%)	32,00	48,00		48,00			
E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{médio} (%)	17,00	25,00		25,00			
E.07-C Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%)	30,00	49,00		47,00			
E.07-D Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis (%)	42,00	47,00		50,00			
<p>DESTAQUES DO ESTADO: Destaque negativo para o fato de que a demanda por recursos superficiais e subterrâneos está próxima da situação crítica, ressaltando que pode haver uma subestimação das demandas, já que muitos usuários não possuem outorga de direito de uso e, portanto, não são contabilizados.</p>							

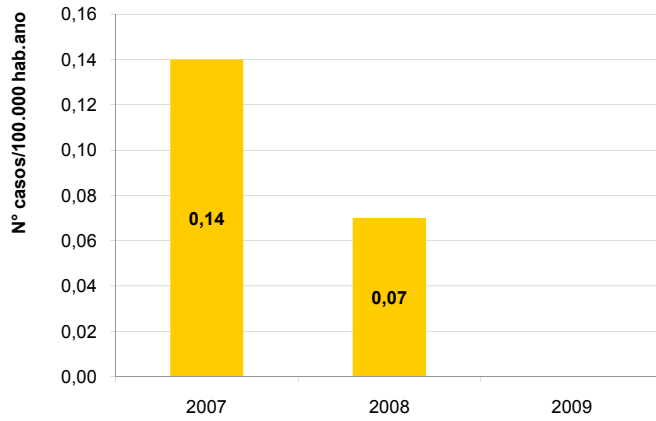
IMPACTO: Saúde Pública

**Grandeza/
Parâmetro**

Apresentação dos dados

Comentário

I.01-B Incidência anual de esquistossomose autóctone (n° de casos/100.000 hab.ano)



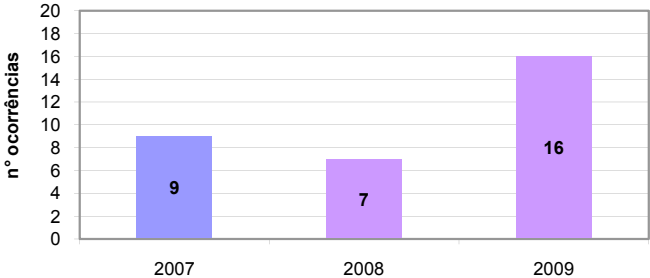
Não há um valor de referência para esse parâmetro. Houve uma queda entre 2007 e 2008, mas sobre 2009 não há informações. De acordo com o DDTHA/CVE o valor observado é baixo.

DESTAQUES DO IMPACTO: Sem comentários.

RESPOSTA: Controle de poluição

Grandeza/ Parâmetro	2007		2008		2009		Comentário
R.01-B. Proporção de resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como ADEQUADO (%)	55,60		27,10		22,50		<p>Estes indicadores apontam uma das principais deficiências da UGRHI 13 que é a falta de disposição adequada de resíduos sólidos. Ocorre que, no caso do indicador R.01-B, os baixos valores percentuais são em grande parte devido ao fato de que alguns dos maiores municípios da UGRHI 13, que são os maiores geradores, não dispõem corretamente seus resíduos sólidos.</p> <p>Como pode ser observado, o percentual de coleta de esgoto na UGRHI 13 é excelente, entretanto, o nível de tratamento ainda é baixo. Como já foi dito anteriormente, alguns municípios inauguraram suas ETEs e outros estão muito próximos de instalar suas próprias ETEs. Com isso, obviamente, o índice de tratamento já é um pouco maior em 2010. Nota-se que houve uma melhora significativa de 2008 para 2009 - 17%.</p> <p>Esse indicador aponta para um questão muito relevante que é a eficiência dos sistemas de tratamento. Como se vê no ano de 2009 o percentual de 52% de tratamento de esgotos apresentado no indicador R.02-C corresponde a somente 40% de remoção efetiva de carga orgânica. Os índices da UGRHI ainda são muito baixos.</p> <p>Houve uma melhora nos índices do indicador ICTEM entre 2008 e 2009. Essa melhora corresponde a melhora do percentual de esgoto tratado na UGRHI e ao aumento efetivo da remoção de matéria orgânica. Mesmo com a melhora o índice ainda é regular.</p>
R.01-C. IQR - Proporção de municípios com IQR enquadrado como ADEQUADO	44,10		44,10		38,24		
R.02-B. Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	94,00		94,00		97,00		
R.02-C. Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)	35,00		35,00		52,00		
R.02-D. Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%)	31,00		29,00		40,00		
R.02-E. ICTEM - Proporção de municípios com ICTEM classificado como BOM	NO		44,00		56,00		

RESPOSTA: Controle de poluição

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário							
<p>R.03-A - Proporção de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água (%)</p>	<p align="center">2009: 2,7% de áreas remediadas em relação às áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água</p>	<p>Os dados referentes aos indicadores R.03-A e R.03-B são bastante relativos e podem variar anualmente sem nenhum critério . O mais importante é que não haja contaminação do solo e das águas.</p>							
<p>R.03-B Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (nº ocorrências/ano)</p>	 <table border="1"> <caption>Quantidade de atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>nº ocorrências</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2007</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>2008</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>2009</td> <td>16</td> </tr> </tbody> </table>		Ano	nº ocorrências	2007	9	2008	7	2009
Ano	nº ocorrências								
2007	9								
2008	7								
2009	16								

RESPOSTA: Controle da Exploração e Uso da Águas

Grandeza/ Parâmetro	Apresentação dos dados	Comentário								
R.05-B Vazão total outorgada para captações superficiais (m³/s)	<table border="1"> <caption>Captações Superficiais (m³/s)</caption> <tr><th>Ano</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>2007</td><td>11,98</td></tr> <tr><td>2008</td><td>9,83</td></tr> <tr><td>2009</td><td>18,96</td></tr> </table>	Ano	Valor	2007	11,98	2008	9,83	2009	18,96	<p>Como já havia sido discutido nos outros indicadores de demanda por recurso hídrico, a vazão outorgada pode ser menor que a demanda real. De acordo com o indicador R.05-G, em 2009 a estimativa é de que apenas 68% da demanda para abastecimento público é outorgada. Nos anos anteriores esse percentual era ainda menor. É de se supor que esse fato possa estar ocorrendo com outros usos, como por exemplo o agrícola e o industrial. Nesse caso, deve-se trabalhar para o aperfeiçoamento desse instrumento de gestão.</p>
Ano	Valor									
2007	11,98									
2008	9,83									
2009	18,96									
R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s)	<table border="1"> <caption>Captações Subterrâneas (m³/s)</caption> <tr><th>Ano</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>2007</td><td>4,21</td></tr> <tr><td>2008</td><td>0</td></tr> <tr><td>2009</td><td>4,97</td></tr> </table>	Ano	Valor	2007	4,21	2008	0	2009	4,97	
Ano	Valor									
2007	4,21									
2008	0									
2009	4,97									
R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°)	<table border="1"> <caption>Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°)</caption> <tr><th>Ano</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>2007</td><td>351</td></tr> <tr><td>2008</td><td>516</td></tr> <tr><td>2009</td><td>565</td></tr> </table>	Ano	Valor	2007	351	2008	516	2009	565	
Ano	Valor									
2007	351									
2008	516									
2009	565									
R.05-G Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para abastecimento urbano (%)	<table border="1"> <caption>Vazão outorgada para usos urbanos / Volume estimado para abastecimento urbano (%)</caption> <tr><th>Ano</th><th>Valor</th></tr> <tr><td>2006</td><td>50,77</td></tr> <tr><td>2007</td><td>59,61</td></tr> <tr><td>2008</td><td>68,66</td></tr> </table>	Ano	Valor	2006	50,77	2007	59,61	2008	68,66	
Ano	Valor									
2006	50,77									
2007	59,61									
2008	68,66									
R.09-A Quantidade de Unidades de Conservação (UC) (n°)	<p align="center">2008: 8 Unidades de Conservação</p>	<p>DESTAQUES DA RESPOSTA: Destaque para a necessidade de melhoria no que diz respeito a disposição adequada de resíduos sólidos e tratamento de esgoto. Em ambos os casos ainda há muito a se fazer, apesar da melhora de 2008 para 2009. Destaque também para necessidade de aprimoramento do processo de outorga.</p>								

ANEXO II

TABELAS DE INDICADORES PO MUNICÍPIO

TABELA DE INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ

INDICADORES DE FORÇA MOTRIZ				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, 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/km² (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 (km²) (2010)
FONTE DO DADO				SEADE	SEADE	SEADE	SEADE	SEADE				SEADE	CPRM	CPRM	SEADE	SEADE	ANEEL	ANEEL
Agudos	13- Tietê/ Jacaré	967,59	35.264	0,93	36,4	95,57	4	0,786	NO	NO	NO	57	0	0	237	140	UGRHI	0,00
Araraquara	13- Tietê/ Jacaré	1005,97	201.663	1,13	200,5	96,22	1	0,830	NO	NO	NO	455	3	0	2.420	2.058	UGRHI	0,00
Arealva	13- Tietê/ Jacaré	506,47	7.563	0,49	14,9	71,03	3	0,790	NO	NO	NO	23	0	0	48	36	UGRHI	12,53
Areiópolis	13- Tietê/ Jacaré	85,95	10.690	0,42	124,4	91,60	5	0,745	NO	NO	NO	6	0	0	60	37	UGRHI	0,00
Bariri	13- Tietê/ Jacaré	440,60	31.769	1,34	72,1	95,57	4	0,802	NO	NO	NO	132	3	0	318	160	UGRHI	13,08
Barra Bonita	13- Tietê/ Jacaré	150,18	38.851	1,03	258,7	98,00	4	0,820	NO	NO	NO	131	2	0	494	323	UGRHI	9,78
Bauru	13- Tietê/ Jacaré	673,49	361.918	1,54	537,4	98,69	1	0,825	NO	NO	NO	607	2	0	3.878	2.776	UGRHI	0,00
Boa Esperança do Sul	13- Tietê/ Jacaré	691,02	14.210	1,39	20,6	89,55	5	0,755	NO	NO	NO	23	0	0	80	73	UGRHI	0,00
Bocaina	13- Tietê/ Jacaré	364,04	10.945	1,68	30,1	90,03	2	0,807	NO	NO	NO	169	0	0	65	64	UGRHI	0,00
Boracéia	13- Tietê/ Jacaré	120,80	4.249	1,44	35,2	89,39	4	0,783	NO	NO	NO	19	0	0	33	31	UGRHI	17,80
Borebi	13- Tietê/ Jacaré	348,12	2.390	2,42	6,9	91,42	5	0,746	NO	NO	NO	8	0	0	9	9	UGRHI	0,00
Brotas	13- Tietê/ Jacaré	1101,47	22.836	2,16	20,7	90,90	5	0,817	NO	NO	NO	62	4	0	231	194	UGRHI	0,00
Dois Córregos	13- Tietê/ Jacaré	632,56	25.493	1,41	40,3	95,56	5	0,786	NO	NO	NO	92	13	0	214	213	UGRHI	23,47
Dourado	13- Tietê/ Jacaré	205,98	9.363	0,95	45,5	93,44	3	0,780	NO	NO	NO	29	0	0	81	74	UGRHI	0,00
Gavião Peixoto	13- Tietê/ Jacaré	243,71	4.566	1,14	18,7	82,54	1	0,763	NO	NO	NO	3	0	0	18	17	UGRHI	0,18
Iacanga	13- Tietê/ Jacaré	548,03	9.254	1,25	16,9	89,27	3	0,779	NO	NO	NO	26	1	1	75	39	UGRHI	36,28
Ibaté	13- Tietê/ Jacaré	289,54	31.103	1,85	107,4	96,76	4	0,790	NO	NO	NO	55	0	0	209	173	UGRHI	0,03
Ibitinga	13- Tietê/ Jacaré	688,68	52.848	1,42	76,7	95,51	5	0,789	NO	NO	NO	526	2	0	590	316	UGRHI	45,07
Igarapu do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	96,62	24.361	0,84	252,1	99,53	5	0,770	NO	NO	NO	34	0	0	161	179	UGRHI	4,94
Itaju	13- Tietê/ Jacaré	228,78	2.788	0,63	12,2	67,32	3	0,807	NO	NO	NO	11	0	0	19	18	UGRHI	25,44
Itapuí	13- Tietê/ Jacaré	139,67	12.123	1,76	86,8	95,50	4	0,774	NO	NO	NO	43	0	0	57	100	UGRHI	12,27
Itirapina	13- Tietê/ Jacaré	564,26	15.110	1,86	26,8	91,10	5	0,783	NO	NO	NO	17	7	2	63	58	UGRHI	0,00
Jaú	13- Tietê/ Jacaré	688,34	132.033	1,85	191,8	96,83	3	0,819	NO	NO	NO	835	2	0	1.727	994	UGRHI	7,25
Lençóis Paulista	13- Tietê/ Jacaré	803,86	62.894	1,51	78,2	97,67	1	0,813	NO	NO	NO	117	5	0	622	451	UGRHI	0,00
Macatuba	13- Tietê/ Jacaré	226,18	17.899	1,45	79,1	97,38	4	0,777	NO	NO	NO	45	1	0	111	99	UGRHI	10,49
Mineiros do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	211,89	13.212	1,66	62,4	96,12	4	0,788	NO	NO	NO	43	0	0	92	115	UGRHI	12,93
Nova Europa	13- Tietê/ Jacaré	160,88	9.604	3,12	59,7	93,15	4	0,791	NO	NO	NO	3	0	0	54	37	UGRHI	0,00
Pederneiras	13- Tietê/ Jacaré	729,18	41.571	1,44	57,0	92,11	4	0,780	NO	NO	NO	150	4	0	430	239	UGRHI	15,86
Ribeirão Bonito	13- Tietê/ Jacaré	471,50	12.127	0,85	25,7	93,16	5	0,781	NO	NO	NO	10	0	0	87	124	UGRHI	0,00
São Carlos	13- Tietê/ Jacaré	1140,92	226.789	1,83	198,8	96,39	1	0,841	NO	NO	NO	727	13	0	2.569	2.109	UGRHI	3,43
São Manuel	13- Tietê/ Jacaré	651,04	40.358	1,12	62,0	96,10	4	0,809	NO	NO	NO	72	4	0	423	316	UGRHI	48,02
Tabatinga	13- Tietê/ Jacaré	366,46	14.811	1,49	40,4	84,77	4	0,760	NO	NO	NO	66	0	0	138	67	UGRHI	0,00
Torrinha	13- Tietê/ Jacaré	311,17	9.731	1,09	31,3	87,84	4	0,810	NO	NO	NO	27	0	0	92	80	UGRHI	0,01
Trabiju	13- Tietê/ Jacaré	63,38	1.448	0,54	22,8	94,13	2	0,755	NO	NO	NO	2	0	0	8	8	UGRHI	0,00
Municípios com sede Fora da UGRHI																		
Anatãndia	05- Piracicaba/ Capivarí/ Jundiá	326,63	4.336	2,16	13,3	77,49	4	0,804	NO	NO	NO	8	5	1	24	17	UGRHI	0,00
Matão	16- Tietê/ Batalha	527,01	78.790	1,06	149,5	97,97	3	0,806	NO	NO	NO	220	0	0	781	528	UGRHI	0,00
São Pedro	05- Piracicaba/ Capivarí/ Jundiá	618,20	33.100	1,95	53,5	85,50	2	0,785	NO	NO	NO	91	22	2	316	209	UGRHI	23,60

TABELA DE INDICADORES DE PRESSÃO

INDICADORES DE PRESSÃO				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: 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 eliminada 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 _{5,20} /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 descargas/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°/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/IPT	ANEEL	DAEE		
Agudos	13- Tietê/ Jacaré	967,59	35.264	0,2166	0,0000	0,2166	0,0006	0,2146	0,0014	0,0000	0,0937	0,00	46,51	0,0	100,0	13,7	1,846	0	0	Mapa	0	2		
Araraquara	13- Tietê/ Jacaré	1005,97	201.663	3,8134	2,5987	1,2147	1,2930	1,7854	0,7350	0,0000	0,6605	59,17	336,26	15,0	85,0	95,4	59,17	336,26	24	3	85,0	0	23	
Arealva	13- Tietê/ Jacaré	506,47	7.563	0,1146	0,1047	0,0099	0,0000	0,0000	0,1049	0,0097	0,0151	23,69	1,97	92,3	7,7	2,3	96	0	0	Mapa	1	3		
Areiópolis	13- Tietê/ Jacaré	85,95	10.690	0,0016	0,0000	0,0016	0,0000	0,0016	0,0000	0,0000	0,0228	0,00	11,63	0,0	100,0	3,7	105	1	0	Mapa	0	2		
Bariri	13- Tietê/ Jacaré	440,60	31.769	6,9065	6,6850	0,2215	0,0087	0,0572	6,8351	0,0054	0,0956	52,20	45,39	53,5	46,5	12,3	52,20	45,39	2	0	Mapa	2	2	
Barra Bonita	13- Tietê/ Jacaré	150,18	38.851	0,6061	0,6027	0,0034	0,0034	0,6027	0,0000	0,0000	0,1172	19,03	28,55	40,0	60,0	14,1	1,810	10	0	Mapa	2	8		
Bauru	13- Tietê/ Jacaré	673,49	361.918	1,0437	0,3468	0,6969	0,9867	0,0502	0,0055	0,0012	1,2193	23,31	1410,21	1,6	98,4	211,8	19,026	10	4	Mapa	0	3		
Boa Esperança do Sul	13- Tietê/ Jacaré	691,02	14.210	3,4931	3,3919	0,1012	0,0001	0,0000	3,4930	0,0000	0,0407	41,97	18,81	69,0	31,0	0,407	4,8	82	2	0	Mapa	0	23	
Bocaina	13- Tietê/ Jacaré	364,04	10.945	0,2994	0,2857	0,0138	0,0058	0,1219	0,1717	0,0000	0,0253	24,72	19,23	56,3	43,8	4,0	128	0	0	Mapa	0	1		
Boracéia	13- Tietê/ Jacaré	120,80	4.249	0,0002	0,0002	0,0000	0,0000	0,0000	0,0002	0,0000	0,0094	8,28	0,00	100,0	0,0	1,6	25	0	0	Mapa	2	0		
Borebi	13- Tietê/ Jacaré	348,12	2.390	0,0064	0,0064	0,0000	0,0000	0,0000	0,0064	0,0000	0,0058	35,38	0,00	100,0	0,0	0,7	97	0	0	Mapa	0	9		
Brotas	13- Tietê/ Jacaré	1101,47	22.836	0,2928	0,2738	0,0191	0,0549	0,0655	0,1671	0,0053	0,0634	50,84	25,42	66,7	33,3	7,7	259	2	2	Mapa	0	31		
Dois Córregos	13- Tietê/ Jacaré	632,56	25.493	0,0387	0,0198	0,0189	0,0039	0,0084	0,0264	0,0000	0,0765	13,41	29,50	31,3	68,8	9,4	1,263	1	0	Mapa	1	4		
Dourado	13- Tietê/ Jacaré	205,98	9.363	0,0607	0,0562	0,0045	0,0006	0,0043	0,0513	0,0045	0,0222	126,23	29,13	81,3	18,8	3,3	449	0	0	Mapa	0	14		
Gavião Peixoto	13- Tietê/ Jacaré	243,71	4.566	0,6578	0,4848	0,1730	0,0049	0,0184	0,6345	0,0000	0,0112	127,20	36,93	77,5	22,5	1,1	153	0	0	Mapa	1	38		
Jacanga	13- Tietê/ Jacaré	548,03	9.254	0,3732	0,2144	0,1588	0,0369	0,1290	0,2031	0,0042	0,0227	30,32	15,16	66,7	33,3	3,3	108	0	0	Mapa	2	4		
Ibaté	13- Tietê/ Jacaré	289,54	31.103	0,2683	0,2639	0,0044	0,0008	0,0216	0,2460	0,0000	0,0904	19,28	0,216	24,60	50,0	11,3	439	2	0	Mapa	1	1		
Ibitinga	13- Tietê/ Jacaré	688,68	52.848	0,1835	0,1697	0,0137	0,0091	0,0031	0,1713	0,0000	0,1526	32,50	36,11	47,4	52,6	20,0	2.700	1	1	Mapa	2	8		
Igarapá do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	96,62	24.361	0,2488	0,1914	0,0574	0,0574	0,0000	0,1908	0,0005	0,0701	174,71	43,68	80,0	20,0	9,6	206	0	0	Mapa	2	12		
Itaju	13- Tietê/ Jacaré	228,78	2.788	0,2607	0,1515	0,1091	0,0020	0,0000	0,2587	0,0000	0,0069	48,08	26,23	64,7	35,3	0,7	13	0	0	Mapa	1	7		
Itapuí	13- Tietê/ Jacaré	139,67	12.123	0,0231	0,0083	0,0148	0,0148	0,0000	0,0083	0,0000	0,0346	35,80	7,16	83,3	16,7	4,6	626	1	0	Mapa	1	1		
Itirapina	13- Tietê/ Jacaré	564,26	15.110	0,2350	0,0699	0,1651	0,1030	0,0000	0,1320	0,0000	0,0319	38,28	62,65	37,9	62,1	5,2	194	0	0	Mapa	0	2		
Jau	13- Tietê/ Jacaré	688,34	132.033	1,5037	0,2662	0,2175	0,3106	1,0882	0,0999	0,0050	0,4383	31,06	46,49	1,0882	59,56	43,8	56,2	64,8	1,855	2	2	Mapa	1	7
Lençóis Paulista	13- Tietê/ Jacaré	803,86	62.894	0,5737	0,2264	0,3473	0,0161	0,5507	0,0069	0,0000	0,1832	12,99	63,07	17,1	82,9	24,1	663	2	1	Mapa	0	7		
Macatuba	13- Tietê/ Jacaré	226,18	17.899	0,5469	0,5186	0,0283	0,0005	0,4946	0,0518	0,0000	0,0479	44,21	53,06	45,5	54,5	6,4	104	0	0	Mapa	2	7		
Mineros do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	211,89	13.212	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0378	0,00	0,00	0,0	0,0	4,7	192	0	0	Mapa	1	0		
Nova Europa	13- Tietê/ Jacaré	160,88	9.604	0,5711	0,5486	0,0225	0,0000	0,5574	0,0137	0,0000	0,0231	12,43	24,86	33,3	66,7	3,6	33	0	0	Mapa	0	7		
Pederneiras	13- Tietê/ Jacaré	729,18	41.571	0,4908	0,1499	0,3408	0,0020	0,3432	0,0974	0,0482	0,1112	19,20	26,05	42,4	57,6	16,1	155	1	1	Mapa	2	3		
Ribeirão Bonito	13- Tietê/ Jacaré	471,50	12.127	0,1667	0,0785	0,0882	0,0550	0,0000	0,1103	0,0014	0,0348	0,00	0,00	0,0	0,0	4,2	567	0	0	Mapa	0	12		
São Carlos	13- Tietê/ Jacaré	1140,92	226.789	0,7211	0,0670	0,6541	0,5159	0,1458	0,0563	0,0031	0,7388	131,52	352,20	27,2	72,8	125,7	5.184	19	1	Mapa	3	40		
São Manuel	13- Tietê/ Jacaré	651,04	40.358	0,0727	0,0546	0,0181	0,0167	0,0014	0,0546	0,0000	0,1131	10,39	114,28	8,3	91,7	14,8	498	2	1	Mapa	1	1		
Tabatinga	13- Tietê/ Jacaré	366,46	14.811	0,0276	0,0059	0,0217	0,0057	0,0058	0,0160	0,0000	0,0392	10,57	24,66	30,0	70,0	4,7	516	0	0	Mapa	0	5		
Torrinha	13- Tietê/ Jacaré	311,17	9.731	0,0266	0,0256	0,0011	0,0253	0,0005	0,0008	0,0000	0,0211	36,26	41,44	46,7	53,3	3,1	83	0	0	Mapa	1	9		
Trabiju	13- Tietê/ Jacaré	63,38	1.448	0,0264	0,0213	0,0051	0,0073	0,0000	0,0191	0,0000	0,0036	63,11	47,33	57,1	42,9	0,5	20	0	0	Mapa	0	0		
713,3																								
Municípios com sede Fora da UGRHI																								
Analândia	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiá	326,63	4.336	0,02	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,01	21,36	0,00	100,0	0,0	1,3	182	0	0	Mapa	0	0		
Matão	16- Tietê/ Batalha	527,01	78.790	0,03	0,02	0,00	0,00	0,00	0,02	0,00	0,24	44,53	25,44	63,6	36,4	30,2	1.386	10	1	Mapa	0	11		
São Pedro	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiá	618,20	33.100	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	14,43	0,00	100,0	0,0	10,2	1.371	4	0	Mapa	1	3		

TABELA DE INDICADORES DE ESTADO

INDICADORES DE ESTADO				Qualidade das água										Disponibilidade das águas			Balanco				
				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 - Balanco "Demanda x Disponibilidade"				
Município	UGRHI	Área: 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 _{medio} em relação à população total (m³/hab.ano) (2009)	E.05-A Disponibilidade per capita de água subterrânea (m³/hab.ano) (2009)	E.06-A - Índice de Atendimento de água (%) (2008)	E.07-A Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{25%} (%) (2009)	E.07-B Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q _{medo} (%) (2009)	E.07-C Demanda superficial em relação à vazão mínima superficial (Q _{7,10}) (%) (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	
Agudos	13- Tietê/ Jacaré	967,59	35.264	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	7.655	814	88	4,87	2,53	0,00	23,80	
Araraquara	13- Tietê/ Jacaré	1005,97	201.663	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.562	172	95	89,65	40,38	81,58	114,60	
Arealva	13- Tietê/ Jacaré	506,47	7.563	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	17.388	1.793	77	5,33	2,75	6,09	2,30	
Areiópolis	13- Tietê/ Jacaré	85,95	10.690	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	2.183	236	82	0,42	0,22	0,00	2,01	
Bariri	13- Tietê/ Jacaré	440,60	31.769	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	3.603	367	100	371,32	190,26	448,66	59,86	
Barra Bonita	13- Tietê/ Jacaré	150,18	38.851	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.071	122	100	99,36	45,92	131,03	2,25	
Bauru	13- Tietê/ Jacaré	673,49	361.918	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	452	43	98	63,69	27,86	41,76	143,34	
Boa Esperança do Sul	13- Tietê/ Jacaré	691,02	14.210	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	12.206	1.243	0	123,43	63,51	149,42	18,07	
Bocaina	13- Tietê/ Jacaré	364,04	10.945	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	8.529	864	90	19,70	10,12	23,42	4,59	
Boracéia	13- Tietê/ Jacaré	120,80	4.249	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	7.199	742	86	0,05	0,02	0,06	0,00	
Borebi	13- Tietê/ Jacaré	348,12	2.390	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	41.564	4.354	0	0,39	0,20	0,48	0,00	
Brotas	13- Tietê/ Jacaré	1101,47	22.836	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	12.581	1.284	93	6,24	3,21	7,28	2,05	
Dois Córregos	13- Tietê/ Jacaré	632,56	25.493	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	7.645	903	100	1,53	0,68	0,98	3,05	
Dourado	13- Tietê/ Jacaré	205,98	9.363	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	5.726	606	92	6,90	3,57	8,03	2,51	
Gavião Peixoto	13- Tietê/ Jacaré	243,71	4.566	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	13.813	1.381	0	63,86	32,89	58,41	86,50	
Jacanga	13- Tietê/ Jacaré	548,03	9.254	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	15.131	1.499	0	28,09	13,66	26,04	36,10	
Ibaté	13- Tietê/ Jacaré	289,54	31.103	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	2.616	284	97	21,38	10,52	26,98	1,58	
Ibitinga	13- Tietê/ Jacaré	688,68	52.848	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	3.306	334	96	26,72	13,26	32,93	2,45	
Igarapu do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	96,62	24.361	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.023	117	0	67,24	31,49	68,36	63,75	
Itaju	13- Tietê/ Jacaré	228,78	2.788	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	20.926	2.149	0	27,44	14,09	19,94	57,44	
Itapuí	13- Tietê/ Jacaré	139,67	12.123	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	2.992	312	0	3,86	2,01	1,73	12,37	
Itirapina	13- Tietê/ Jacaré	564,26	15.110	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	11.896	1.440	70	10,80	4,70	5,37	24,87	
Jaú	13- Tietê/ Jacaré	688,34	132.033	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.345	136	97	51,67	26,71	54,97	38,16	
Lençóis Paulista	13- Tietê/ Jacaré	803,86	62.894	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	3.455	366	97	30,01	15,63	25,48	47,74	
Macatuba	13- Tietê/ Jacaré	226,18	17.899	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	3.224	317	89	58,18	29,88	68,24	15,72	
Mineiros do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	211,89	13.212	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	4.320	573	0	0,00	0,00	0,00	0,00	
Nova Europa	13- Tietê/ Jacaré	160,88	9.604	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	4.334	427	0	83,99	43,27	99,75	17,32	
Pedemeiras	13- Tietê/ Jacaré	729,18	41.571	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	4.536	478	89	15,88	8,21	6,09	54,10	
Ribeirão Bonito	13- Tietê/ Jacaré	471,50	12.127	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	9.960	1.014	0	8,42	4,35	4,93	22,62	
São Carlos	13- Tietê/ Jacaré	1140,92	226.789	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.810	206	95	16,97	6,87	4,51	48,87	
São Manuel	13- Tietê/ Jacaré	651,04	40.358	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	4.477	594	93	6,82	2,89	8,85	2,38	
Tabatinga	13- Tietê/ Jacaré	366,46	14.811	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	6.430	639	88	2,56	1,26	0,94	9,01	
Torrinha	13- Tietê/ Jacaré	311,17	9.731	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	9.884	1.134	84	1,94	0,87	2,51	0,30	
Trabiju	13- Tietê/ Jacaré	63,38	1.448	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	16.116	1.960	0	6,77	3,57	7,09	5,69	
Municípios com sede Fora da UGRHI																					
Análândia	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí	326,63	4.336	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	28.801	3.564	0	11,85	4,55	17,05	0,92	
Matão	16- Tietê/ Batalha	527,01	78.790	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	1.705	172	100	59,46	25,96	7,63	231,82	
São Pedro	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiaí	618,20	33.100	Mapa	Mapa	Mapa	Mapa	UGRHI	NA	UGRHI	UGRHI	NA	UGRHI	6.917	905	87	5,36	2,09	7,46	1,20	

TABELA DE INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA

INDICADORES DE IMPACTO E RESPOSTA				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, 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 destinação 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 (m³/s) (2009)	R.05-C Vazão total outorgada para captações subterrâneas (m³/s) (2009)	R.05-D. Quantidade outorgas concedidas para outras interferências em cursos d'água (n°) (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°)
FONTE DO DADO					CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	CETESB	DAEE	DAEE	DAEE	DAEE, SNIS	
Agudos	13- Tietê/ Jacaré	967,59	35.264	NO	UGRHI	6,5	92	0	0	10,0	-	0	0,00	0,22	2	51,39	NO
Araraquara	13- Tietê/ Jacaré	1005,97	201.663	NO	UGRHI	10,0	98	98	64	1,68	4,17	3	2,60	1,21	63	222,73	NO
Arealva	13- Tietê/ Jacaré	506,47	7.563	NO	UGRHI	7,2	98	98	69	7,6	-	0	0,10	0,01	11	0,00	NO
Areiópolis	13- Tietê/ Jacaré	85,95	10.690	NO	UGRHI	8,1	100	100	79	7,74	0	0	0,00	0,00	2	0,00	NO
Bariri	13- Tietê/ Jacaré	440,60	31.769	NO	UGRHI	10,0	100	100	80	8,4	0	0	6,69	0,22	2	8,56	NO
Barra Bonita	13- Tietê/ Jacaré	150,18	38.851	NO	UGRHI	7,4	100	6	5	9,80	-	0	0,60	0,00	12	2,87	NO
Bauru	13- Tietê/ Jacaré	673,49	361.918	NO	UGRHI	7,5	96	0	0	2,2	0	4	0,35	0,70	12	81,33	NO
Boa Esperança do Sul	13- Tietê/ Jacaré	691,02	14.210	NO	UGRHI	7,0	98	98	87	1,76	0	0	3,39	0,10	27	0,31	NO
Bocaina	13- Tietê/ Jacaré	364,04	10.945	NO	UGRHI	6,6	97	97	76	10,0	-	0	0,29	0,01	5	22,83	NO
Boracéia	13- Tietê/ Jacaré	120,80	4.249	NO	UGRHI	7,1	100	100	88	8,21	-	0	0,00	0,00	1	0,00	NO
Borebi	13- Tietê/ Jacaré	348,12	2.390	NO	UGRHI	8,4	100	0	0	9,8	-	0	0,01	0,00	11	0,00	NO
Brotas	13- Tietê/ Jacaré	1101,47	22.836	NO	UGRHI	6,6	99	99	75	1,80	0	2	0,27	0,02	62	88,55	NO
Dois Córregos	13- Tietê/ Jacaré	632,56	25.493	NO	UGRHI	9,2	100	6	0	8,1	0	0	0,02	0,02	10	10,51	NO
Dourado	13- Tietê/ Jacaré	205,98	9.363	NO	UGRHI	8,8	93	0	0	1,89	-	0	0,06	0,00	18	2,60	NO
Gavião Peixoto	13- Tietê/ Jacaré	243,71	4.566	NO	UGRHI	7,3	100	0	0	1,4	-	0	0,48	0,17	41	43,82	NO
Iacanga	13- Tietê/ Jacaré	548,03	9.254	NO	UGRHI	6,4	95	95	76	1,50	-	0	0,21	0,16	22	162,96	NO
Ibaté	13- Tietê/ Jacaré	289,54	31.103	NO	UGRHI	8,6	80	80	71	8,2	0	0	0,26	0,00	1	0,86	NO
Ibitinga	13- Tietê/ Jacaré	688,68	52.848	NO	UGRHI	7,1	82	0	0	7,33	0	1	0,17	0,01	17	5,86	NO
Igarapu do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	96,62	24.361	NO	UGRHI	9,7	100	100	84	1,2	-	0	0,19	0,06	13	81,82	NO
Itaju	13- Tietê/ Jacaré	228,78	2.788	NO	UGRHI	9,3	100	100	86	9,80	-	0	0,15	0,11	8	28,41	NO
Itapuí	13- Tietê/ Jacaré	139,67	12.123	NO	UGRHI	10,0	80	0	0	9,8	0	0	0,01	0,01	1	42,89	NO
Itirapina	13- Tietê/ Jacaré	564,26	15.110	NO	UGRHI	7,0	95	95	72	1,50	-	0	0,07	0,17	5	320,70	NO
Jaú	13- Tietê/ Jacaré	688,34	132.033	NO	UGRHI	4,7	100	75	74	8,1	0	2	1,29	0,22	14	71,21	NO
Lençóis Paulista	13- Tietê/ Jacaré	803,86	62.894	NO	UGRHI	6,9	100	0	0	7,70	0	1	0,23	0,35	15	8,52	NO
Macatuba	13- Tietê/ Jacaré	226,18	17.899	NO	UGRHI	7,9	100	100	88	1,8	-	0	0,52	0,03	8	1,05	NO
Mineiros do Tietê	13- Tietê/ Jacaré	211,89	13.212	NO	UGRHI	7,3	100	100	70	9,80	0	0	0,00	0,00	0	0,00	NO
Nova Europa	13- Tietê/ Jacaré	160,88	9.604	NO	UGRHI	7,5	98	98	93	7,9	-	0	0,55	0,02	7	0,00	NO
Pederneras	13- Tietê/ Jacaré	729,18	41.571	NO	UGRHI	6,8	96	96	93	9,77	0	1	0,15	0,34	13	1,78	NO
Ribeirão Bonito	13- Tietê/ Jacaré	471,50	12.127	NO	UGRHI	8,7	96	0	0	9,7	0	0	0,08	0,09	13	39,29	NO
São Carlos	13- Tietê/ Jacaré	1140,92	226.789	NO	UGRHI	7,9	100	85	54	1,44	0	1	0,07	0,65	101	76,61	NO
São Manuel	13- Tietê/ Jacaré	651,04	40.358	NO	UGRHI	7,3	92	92	75	6,3	50	1	0,05	0,02	2	14,67	NO
Tabatinga	13- Tietê/ Jacaré	366,46	14.811	NO	UGRHI	9,0	97	21	18	8,06	-	0	0,01	0,02	7	14,66	NO
Torrinha	13- Tietê/ Jacaré	311,17	9.731	NO	UGRHI	7,1	100	100	80	3,0	-	0	0,03	0,00	9	119,78	NO
Trabiju	13- Tietê/ Jacaré	63,38	1.448	NO	UGRHI	8,4	90	90	72	1,50	-	0	0,02	0,01	0	204,66	NO
Municípios com sede Fora da UGRHI																	
Analândia	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiá	326,63	4.336	NO	UGRHI	10,0	94	0	0	1,4	-	0	0,02	0,00	0	19,98	NO
Matão	16- Tietê/ Batalha	527,01	78.790	NO	UGRHI	7,7	85	68	66	6,96	0	1	0,02	0,00	27	27,20	NO
São Pedro	05- Piracicaba/ Capivari/ Jundiá	618,20	33.100	NO	UGRHI	9,5	95	0	0	1,4	0	0	0,00	0,00	3	18,15	NO