

**Relatório de Situação dos
Recursos Hídricos
2016**
(ano base 2015)

UGRHI 09 CBH-MOGI

REALIZAÇÃO



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU

**Relatório de Situação dos
Recursos Hídricos
2016**

(ano base 2015)

UGRHI 09 CBH-MOGI

REALIZAÇÃO



DEZEMBRO DE 2016



COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU

MESA DIRETORA BIÊNIO MARÇO DE 2015 A MARÇO DE 2017

PRESIDENTE

WALTER CAVEANHA

PREFEITO MUNICIPAL DE MOGI GUAÇU

VICE PRESIDENTE

APARECIDO HOJAIJ

SAAEJ - SERVIÇO AUTÔNOMO DE ÁGUA E ESGOTO DE JABOTICABAL
DIRETOR PRESIDENTE DA ASSEMAE

SECRETARIA EXECUTIVA

MARCUS VINÍCIUS LOPES DA SILVA

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB-SMA

AMAURI MOREIRA DA SILVA

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB-SMA

Grupo Técnico de Trabalho

Relatório de Situação 2016, ano base 2015

AMAURI MOREIRA DA SILVA

MARCUS VINÍCIUS LOPES DA SILVA



AGRADECIMENTOS e histórico dos trabalhos

A Mesa Diretora do CBH-MOGI, biênio março de 2015 a março de 2017, agradece aos membros representantes dos três segmentos inscritos neste colegiado e ao público em geral, que de alguma forma (escrita ou oral), apresentaram suas observações, críticas, sugestões de ajustes e contribuições ao texto final deste Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015.

Anualmente os comitês podem optar por elaborar o Relatório de Situação de Situação dos Recursos Hídricos – RS na modalidade completa ou simplificada. Ano passado optamos pelo relatório simplificado, pois estávamos na fase de conclusão do 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu - 2016-2019 que inclusive utilizou como subsídio em sua confecção os dois últimos RS completos. Este 3º plano 2016-2020 foi finalmente aprovado em 31 de maio de 2016 durante a 61ª Reunião Ordinária Plenária em Jaboticabal. E manteve de modo geral as dezesseis metas do 2º plano 2008-2015, atualizando-as e adaptando-as aos novos tempos e cenários diagnosticados e nesse passo melhorando-as em alguns aspectos.

Este ano o CBH-MOGI optou pelo RS completo, pois este nono relatório de situação dos recursos hídricos da UGRHI 09, **é o último relatório referente ao 2º plano 2008-2015**. Vale lembrar que o 2º Plano Diretor da Bacia 2008-2011, foi prorrogado até 31 de dezembro de 2015, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos conforme Deliberação CRH nº 159, de 15 de abril de 2014 (e posteriormente para 31/12/2016). A prorrogação foi possível porque este colegiado demonstrou ao CRH que o 2º plano apresentava cenários de metas e programa de investimentos de curto (2008-2011), médio (2012-2015) e longo prazos (2016-2019).

Para elaborar este **nono** RS a Secretaria Executiva do CBH-MOGI, como faz anualmente, constituiu o Grupo Técnico de Trabalho para elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015, da UGRHI 09. O GTT-RS vinculado diretamente à Secretaria recebeu desta os meios materiais disponíveis, tais como apoio operacional e custeio para elaboração deste relatório. Além de apoio logístico na coordenação, no envio das convocações para as reuniões de trabalho, divulgação da consulta pública, e na comunicação de todas as fases do cronograma participativo dos trabalhos.

Com fundamento no banco de dados oficiais, e roteiro para elaboração dos RS, fornecidos pelo DGRH-CRHi, coube ao GTT RS 2016, ano base 2015, elaborar e consolidar a minuta do *texto base preliminar* deste RS 2016 na modalidade completo, o que demandou mais tempo.

Ao todo foram oito semanas de trabalho de 18/07 até 08/09. Duas semanas para preparar o “esboço estrutural do texto” RS na modalidade completo (com gráficos, mapas, quadros resumo etc.), com fundamento nos dados do ano base 2015. E mais seis semanas para as análises dos dados / indicadores, seguida da respectiva redação das sínteses da situação, conclusão sobre tendência do indicador e/ou meta objeto de análise, e por fim as recomendações para os atores da bacia com relação a cada meta, indicadores e/ou parâmetros analisados pelo GTT, chegando-se assim ao término da 1ª versão.

Este texto base preliminar (versão 1) permitiu abrir as discussões no âmbito do comitê, e serviu para que os demais membros deste colegiado apresentassem suas contribuições e sugestões – nas fases de consulta pública por 30 dias (de 09/09 a 10/10/2016), reuniões de trabalho e contatos diretos do GTT-RS com os membros do comitê e público em geral - enriquecendo o texto final definitivo, ora aqui apresentado.



De acordo com o cronograma participativo dos trabalhos, como de praxe, a **versão 1** do documento preliminar elaborado pelo GTT-RS foi de imediato disponibilizada para o público em geral na página eletrônica do CBH-MOGI (para consulta pública) no sítio www.sigrh.sp.gov.br.

Esta versão 1 foi também encaminhada pela Secretaria Executiva, por e-mail, a todos os membros inscritos neste colegiado, a saber: aos membros integrantes das Câmara Técnica de Gestão e Planejamento e Câmara Técnica Institucional; aos membros dos GTT-Cobrança e GTT-Floresta; e também aos interlocutores do Município Verde Azul – MVA, com a finalidade de coletar sugestões e colaborações a esta versão inaugural dos trabalhos. Contribuições que se encontram consubstanciadas, sobretudo no item nº 6 deste RS 2016, ano base 2015.

O item nº 6 do RS 2016 informa detalhadamente se atingimos ou não as nossas 16 metas com base nos indicadores oficiais ofertados pela DGRH-CRHi. E tem sido o ponto alto de nosso colegiado, e objeto de reiterados elogios ao CBH-MOGI por parte daqueles que têm acesso aos nossos relatórios anuais de situação.

De fato, até mesmo aqueles que não participam de nosso colegiado, ao lerem o item nº 6 do RS 2016, têm uma ideia detalhada do estágio em que estamos quanto às dezesseis metas que pactuamos no 2º plano 2008-2015 então vigente. Metas que atualizamos, renovamos e repactuamos no 3º plano 2016-2019 recém-aprovado, as quais continuarão a ser avaliadas nos futuros relatórios de situação baseados na metodologia FPEIR, cujos indicadores oficiais são atualizados anualmente.

A par da análise das dezesseis metas (item nº 6 do RS 2016), também apresentamos um pequeno relato histórico (item nº 5 do RS 2016) sobre a “atuação do comitê”, e sobre os impactos da estiagem e consequente crise hídrica que assolou os municípios da UGRHI 09, e como estes reagiram nos últimos três anos.

Neste item nº 5 há informações sobre as principais atividades do CBH-MOGI realizadas **em 2015**, e como a forte crise hídrica 2013/2014 e com reflexos ainda em 2015, foi e continua sendo enfrentada. Mais. Notícia que suas duras lições, já foram incorporadas no planejamento de curto, médio e longo prazo e já consignadas no 3º plano de bacia 2016-2019 recém-aprovado. Sobretudo com maior destinação de recursos financeiros do FEHIDRO para a restauração ecológica dos mananciais (PDC4), a fim de assegurar a segurança hídrica no abastecimento geral da população.

De acordo com o cronograma participativo dos trabalhos de elaboração do RS 2016, as sugestões e contribuições recebidas, do público em geral e dos atores da bacia, em cima do texto base preliminar (versão 1) foram reunidas pelo GTT-RS em meados de outubro.

Este trabalho deu origem a **versão 2** do RS 2016, cujo texto consolidado foi apresentado detalhadamente durante a 62ª Reunião Ordinária Plenária em 29 de outubro de 2016. Esta apresentação, aberta ao público em geral, e aos membros integrantes do colegiado, câmaras e grupos técnicos, especialmente convocados, teve caráter de *audiência pública*.

Todos que participaram dos trabalhos estavam conscientes de que este nono RS 2016, ano base 2015, era o último relatório que fazia referência direta ou correlacionava-se com as metas do 2º plano do Mogi 2008-2015. Mais, que este nono RS 2016, ano base 2015 já refletia três anos de trabalho das atuais 38 administrações municipais eleitas para o quadriênio 2013-2016 que neste ano se encerra.

De modo que **este nono relatório de situação encerra o ciclo de avaliação do então vigente 2º diretor da bacia do Mogi 2008-2015**. E nos permite visualizar de modo prático a



evolução ou não nos últimos anos (2008-2015), das dezesseis metas pactuadas no então vigente 2º plano.

A título de ilustração vale lembrar que a meta nº 1 era atingir 60% de redução da carga orgânica lançada *in natura* em nossos rios - ainda no *curto prazo* do 2º plano. Esta meta não foi cumprida nem no curto (2008-2011) e nem no *médio prazo* (2011-2015). Nos quase nove anos de vigência do 2º plano o CBH-MOGI conseguiu alcançar 50% de redução da carga lançada, no ano base 2015, conforme demonstrado neste RS 2016.

Porém não há razões para perder o sono.

De fato, o item nº 6 deste RS 2016, ao analisar a meta nº 1 (redução da carga orgânica) relata que há inúmeras obras de estações de tratamento de esgoto em andamento, ou programadas para execução na UGRHI 09, e informa seu estágio atual. O RS 2016 sinaliza para um cenário de otimismo. Baseado em fatos concretos, informa que a tendência é a evolução para *maior do índice percentual* de redução da carga orgânica provenientes de esgotos urbanos.

Seguramente nos próximos anos atingiremos índices percentuais de redução da carga superiores a 50%.

Para se ter uma ideia desta evolução, este RS 2016 registra que o percentual da meta de redução da carga orgânica lançada *in natura* aumentou de 43,3% em 2014 para 50,47% em 2015. E a tendência é de evolução em face das obras em andamento e programadas.

Pela primeira vez, em 20 anos de existência do colegiado, saímos da classificação de estado “ruim” para o estado “regular” no que diz a redução da carga orgânica. Nossa lição de casa básica, nº 1!

Agradecimentos: A Mesa Diretora agradece aos membros do GTT-RS 2016, ano base 2015, encarregados da preparação do texto base preliminar (versão 1), da coordenação do cronograma participativo dos trabalhos, e de coletar as colaborações até consolidação do texto ou versão final do RS 2016, levado à aprovação definitiva do Órgão Plenário durante a 63ª reunião ordinária plenária, em 9 de dezembro de 2016. Registre-se um especial agradecimento a Wilson Martucci, membro titular deste colegiado, da Câmara Técnica de Gestão e Planejamento e do GTT-Floresta, pelo relevante auxílio técnico dado ao GTT-RS na confecção e formatação deste RS 2016, por seu despojamento, generosidade pessoal e espírito público em colaborar com este colegiado na elaboração deste importante instrumento de gestão dos recursos hídricos.

Agradecemos também a Equipe Técnica da Diretoria de Gerenciamento de Recursos Hídricos – DGRH e à Coordenação da Coordenadoria de Recursos Hídricos – CRHI, órgãos vinculados a SSRH Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos, pelas contribuições e orientações oferecidas na elaboração deste RS 2016, ano base 2015. Ao Sr. Bruno de Franco Souza da DGRH, com quem o GTT-RS todo ano mantém estreito contato pessoal e telefônico, fazemos um especial agradecimento, pela atenção com que nos distinguiu nas inúmeras vezes que foi consultado, e também pela paciência, e sugestões de aprimoramento deste RS 2016.

Como **recomendação geral** este **nono** RS 2106, ano base 2015, deverá continuar subsidiando os membros da Câmara Técnica de Gestão e Planejamento, para que proponham *demandas induzidas* quando da elaboração de deliberação de critérios de pontuação para obtenção de recursos do FEHIDRO. E com isto objetivando a continuidade do cumprimento das 16 metas aqui examinadas, segundo a metodologia FPEIR, e atualizadas e repactuadas no



recém-aprovado 3º Plano Diretor da Bacia 2016-2019, conforme Deliberação CBH-MOGI nº 158, de 13 de maio de 2016.

Em suma é preciso continuar a planejar no global (bacia hidrográfica) e a agir no local (município e no âmbito de nossas entidades).

O preço para cumprir as nossas metas é a permanente avaliação e vigilância que exercemos a cada ano, quando da elaboração dos relatórios de situação dos recursos hídricos de nossa unidade de gerenciamento dos recursos hídricos!

A todas e todos muito obrigado por suas participações e contribuições na elaboração deste trabalho de natureza coletiva!

CBH-MOGI, 7 de dezembro de 2016.

Mesa Diretora do CBH-MOGI, biênio março de 2015 a março de 2017.

Walter Caveanha
Prefeito Municipal de Mogi Guaçu
Presidente do CBH-MOGI

Aparecido Hojaij
Diretor Presidente da ASSEMAE
Vice- Presidente

Marcus Vinícius Lopes da Silva
SMA-CETESB
Secretário Executivo

Amauri da Silva Moreira
SMA-CETESB
Secretário Executivo Adjunto



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	1
1.1	Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015, da UGRHI 09	1
1.2	Escopo geral do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica.....	1
1.3	Metodologia Utilizada pelo RS - MÉTODO FPEIR	2
1.4	Processo de elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu – UGRHI 09	4
1.5	Objetivo do Relatório de Situação	4
2	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI 09	6
3	QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	12
3.1	QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos	13
3.1.1	Disponibilidade das Águas	13
3.1.2	DEMANDA DE ÁGUA	15
3.1.3	BALANÇO HÍDRICO.....	17
3.2	QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos	18
3.2.1	Saneamento Básico - ABASTECIMENTO DE ÁGUA	18
3.2.2	Saneamento Básico - ESGOTAMENTO SANITÁRIO.....	19
3.2.3	Saneamento Básico - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	23
3.3	QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos	26
3.3.1	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS	26
3.3.2	QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS.....	34
4	QUADRO COMPLETO DA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	36
4.1	DINÂMICA SOCIOECONOMICA	36
4.2	Indicadores de Pressão	42
5	ATUAÇÃO E AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO COLEGIADO EM 2015.....	66
5.1	Mapas temáticos complementares da situação da UGRHI 09.....	77
6	COMPARAÇÃO ENTRE O RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2016, ANO BASE 2015, COM AS 16 METAS DO ENTÃO VIGENTE 2º PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO MOGI GUAÇU 2008-2011 (prorrogado até 31 de dezembro de 2015)	83
6.1	Texto e tabelas com as explicações detalhadas, razões e justificativas relativas ao cumprimento ou não cumprimento das 16 metas do então vigente 2º PBH do Mogi 2008-2011 (prorrogado até 31 de dezembro de 2015)	86
6.1.1	METAS LIGADAS AO CONTROLE DA POLUIÇÃO (METAS 1 e 2)	86
6.1.2	METAS LIGADAS AO MONITORAMENTO DAS ÁGUAS (METAS 3 e 4)	109
6.1.3	METAS LIGADAS AO CONTROLE DA EXPLORAÇÃO E USO DA ÁGUA (METAS 5, 6 e 7)	114
6.1.4	METAS LIGADAS AO CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO (METAS 8, 9 e 10)	120
6.1.5	METAS PARA VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (METAS 11, 12, 13, 14, 15 e 16)	129
7	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	136
8	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	138
9	EQUIPE TÉCNICA	140

1 INTRODUÇÃO

1.1 Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015, da UGRHI 09

O Relatório de Situação dos Recursos Hídricos é um instrumento de gestão, introduzido pela Lei Estadual nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991.

Trata-se de obrigação anual, prevista na Lei n.º 7.663/1991 (conforme disciplinado nos artigos 19; 26 inciso VII e 27 inciso II)¹. Esta obrigação legal vem sendo cumprida pelos comitês de bacia paulistas sob a coordenação da Coordenadoria Estadual de Recursos Hídricos - CRHI, desde 2007, quando foram elaborados os primeiros relatórios de situação com base em indicadores, correlacionando-os com as metas definidas em seus planos de bacia, bem como foi estabelecida a metodologia FPEIR para sua redação em cumprimento ao disciplinado naquela lei.

O CBH-MOGI desde 2008 participa deste procedimento obrigatório anual e já elaborou e aprovou em reuniões plenárias os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 09 referente aos anos de 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015. E agora apresenta este NONO relatório de 2016, sempre tomando por base os dados, de fontes oficiais, do ano base anterior.

1.2 Escopo geral do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica

O “Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica” tem por escopo geral elaborar relatórios anuais de situação que permitam aos comitês de bacias hidrográficas avaliarem ano a ano o cumprimento das metas estabelecidas em seus planos diretores da bacia, revendo-as e melhorando-as se for o caso.

¹Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991, artigos 19, 26 inciso VII e 27 inciso II, verbis.

Artigo 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.

§ 1.º – 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”.

§ 2.º – 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 serviço 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.

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

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

§ 5.º – O regulamento desta Lei estabelecerá os critérios e prazos para elaboração e aprovação dos relatórios definidos no “caput” desse artigo.

- Confira Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2014, artigos 7º ao 9º, que dispõe sobre os relatórios de situação.

Artigo 26 – Aos Comitês de Bacias Hidrográficas, órgão consultivos e deliberativos de nível regional, competem:

(...)

VII – apreciar, até 31 de março de cada ano, relatório sobre “A Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica”.

Artigo 27 – O Conselho Estadual de Recursos Hídricos – CRH e os Comitês de Bacias Hidrográficas – CBHs, contarão com o apoio do Comitê Coordenador do Plano Estadual de Recursos Hídricos – CORHI, que terá, dentre outras as seguintes atribuições:

(...)

II – coordenar a elaboração de relatórios anuais sobre a situação dos recursos hídricos do Estado de São Paulo, de forma discriminada por bacia hidrográfica;

Basicamente procura-se responder no relatório de situação:

1. Qual o **ESTADO** dos recursos hídricos (qualidade e disponibilidade/quantidade de água)?
2. Quais as atividades (força motriz) que estão **IMPACTANDO** negativamente as águas?
3. Quais as atividades que estão sendo prejudicadas (**PRESSÃO**)?
4. Quais as medidas/**RESPOSTAS** estão sendo tomadas?

A elaboração do relatório de situação dos recursos hídricos da bacia hidrográfica é um processo que compreende: a) além da análise da evolução dos **indicadores de situação**; b) também uma análise da **evolução da gestão** dos recursos hídricos da UGRHI, feita pelo respectivo comitê.

Além do que o RS é essencial para divulgar anualmente a situação dos recursos hídricos na bacia e informar os avanços e retrocessos na gestão da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos UGRHI.

O relatório de situação deve ser encarado como um **PROCESSO DE REFLEXÃO** que norteia o planejamento e as ações a serem implementadas na UGRHI, através de seu Plano Diretor da Bacia Hidrográfica.

Basicamente o texto do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia é composto pela:

- **Apresentação da série histórica de dados dos parâmetros que compõem o Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**, mostrando a evolução dos indicadores de situação da Unidade de Gestão de Recursos Hídricos – UGRHI.
- **Análise da situação dos recursos hídricos na bacia**, através dos indicadores de situação da UGRHI e dos respectivos municípios, visando a identificação da tendência de evolução do indicador (para melhor ou para pior) e das áreas críticas para a gestão, podendo ser agregados dados complementares (nos anexos);
- **Orientações para gestão dos recursos hídricos**, correlacionando a análise dos indicadores de situação com as Metas, Ações e Investimentos do “Plano de Ação para Gestão dos Recursos Hídricos da UGRHI” e do respectivo “Programa de Investimentos”, que integram o **Plano de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica**, visando possibilitar o acompanhamento de sua implementação e a consecução de suas metas.

1.3 Metodologia Utilizada pelo RS - MÉTODO FPEIR

Para elaboração de relatórios de Situação dos Recursos Hídricos no Estado de São Paulo utiliza-se o *Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos (fornecido anualmente pelo DGRH-CRHi)*, cujos indicadores e/ou parâmetros são analisados através do método denominado **FPEIR** (Força-Motriz → Pressão → Estado → Impacto → Resposta), o qual é dirigido para a análise de problemas ambientais.

Este modelo tende a simplificar a informação sobre fenômenos complexos de modo a melhorar a comunicação com a sociedade.

De fato, para melhorar a comunicação com a sociedade são utilizados indicadores, que servem para subsidiar de forma quantitativa as tomadas de decisões, após serem analisados através do método denominado **FPEIR**.

A metodologia é a mesma utilizada pela comunidade europeia.

Este método de análise FPEIR considera a inter-relação de 5 (cinco) categorias de indicadores (Força-Motriz → Pressão → Estado → Impacto → Resposta).



No modelo, a **FORÇA-MOTRIZ (F)**, isto é, as atividades humanas (atividades antrópicas, tais como o crescimento populacional e econômico, a urbanização e a intensificação das atividades agropecuárias), produzem **PRESSÕES (P)** no meio ambiente (tais como a emissão de poluentes e a geração de resíduos), que podem afetar seu **ESTADO (E)**, (tais como disponibilidade, demanda e qualidade dos recursos hídricos; atendimento e perdas de água; atendimento e coleta de lixo, coleta e tratamento de esgotos; sistemas de drenagem urbana), o qual, por sua vez, poderá acarretar **IMPACTOS (I)** (tais como na saúde humana e nos ecossistemas), levando a sociedade (Poderes Públicos, população em geral, organizações civis, usuários de água etc.) a emitir **RESPOSTAS (R)**, na forma de medidas que visem a reduzir as pressões diretas ou os efeitos indiretos no estado do ambiente.

As **multi repostas** ocorrem por meio de medidas, as quais podem ser direcionadas a qualquer compartimento do sistema, isto é, a Resposta (R) pode ser direcionada para a Força-Motriz (F), para a Pressão (P), para o Estado (E) ou para os Impactos (I), conforme ilustração acima.

Com a aprovação da Deliberação CRH nº 146, de 11 de dezembro de 2012, o conjunto de indicadores FPEIR utilizado na elaboração dos Relatórios de Situação passou a ser denominado “*Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo*”.

Este mesmo conjunto de indicadores e/ou parâmetros constitui o conteúdo básico do Diagnóstico que integra os *Planos de Recursos Hídricos das Bacias Hidrográficas*, uma vez que o Relatório de Situação é o instrumento de avaliação e acompanhamento do plano de bacia.

Na elaboração do RS 2016, ano base 2015, como orientação dos trabalhos foram utilizados os indicadores e/ou parâmetros consubstanciados no “Banco de dados/indicadores 2015 das UGRHI's”, oferecido pelo DGRH-CRHI juntamente com “roteiro de elaboração” e outras informações necessárias à sua confecção, conforme disciplinado nos artigos 7º ao 9º da Deliberação CRH nº 146/2012.

No referido **banco de dados 2015**, encontram-se atualizados e consubstanciados os indicadores e/ou parâmetros específicos obtidos pela DGRH-CRHI junto às mais variadas fontes oficiais.

Fontes oficiais com informações individuais sobre cada uma das unidades de gerenciamento de recursos hídricos, que os vinte e um comitês deverão cotejar com as metas de seus planos diretores da bacia para elaboração de seus respectivos relatórios.

E, nesse passo, o RS a par de **informar como se encontra a situação da UGRHI** com base na evolução dos indicadores da bacia, igualmente examinar **como anda a gestão** dos recursos hídricos, avaliando os prós e contras e propondo correções e melhorias, consoante metodologia FPEIR.

Trata-se de tarefa permanente.

1.4. Processo de elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu – UGRHI 09

A elaboração do RS 2016, ano base 2015 no âmbito da UGRHI 09, contou como sempre com a integração e participação dos atores dos três segmentos (Sociedade Civil, Municípios e Órgãos do Estado), inscritos e atuantes na bacia, de membros da Câmara Técnica de Gestão e Planejamento, da Câmara Técnica Institucional, do GT-Cobrança, do GT-Floresta e do público em geral. Tudo sob a supervisão do Grupo Técnico de Trabalho RS 2016, ano base 2015, encarregado da coordenação da elaboração final do documento e condução operacional do cronograma dos trabalhos.

Em suma, o GTT-RS como de hábito, elaborou o cronograma participativo dos trabalhos de elaboração do RS, e coordenou todas as fases, desde seu texto base preliminar até votação do texto final consolidado, aprovado definitivamente pelo Órgão Plenário do CBH-MOGI durante a 63ª Reunião Plenária Ordinária, em 9 de dezembro de 2016.

1.5 Objetivo do Relatório de Situação

O objetivo do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos é apresentar de forma clara e contextualizadas as informações contidas nos indicadores, para subsidiar a tomada de decisão de referente à disponibilidade e a qualidade dos recursos da UGRHI 09, de forma a entender as situações que tangem a força motriz, estado, pressão, impacto e resultado/resposta (metodologia

2

CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI 09

2 CARACTERÍSTICAS GERAIS DA UGRHI 09

Características Gerais				
UGRHI 09 - MOGI	População Seade*	Total (Seade 2015)	Urbana (2015)	Rural (2015)
		1.515.667 hab. (100%)	1.430.789 (94,4 %)	84.878 (5,6 %)
	Área	Área territorial Seade*	Área de drenagem São Paulo, 2006 (PERH 2004-2007)	
		13.031,79 km ² (1)	15.004 km ² (2)	
	Principais rios e reservatórios RS 2015, ano base 2014, CBH-Mogi	Principais rios: Rio Mogi Guaçu, Rio do Peixe e Rio Jaguari Mirim.		
		Reservatórios: Peixoto, Jaguará, Igarapava, Volta Grande, Buritis, Esmeril, Dourados, São Joaquim e Monjolinho.		
	Aquíferos Cetesb, 2013b	Pré-Cambriano Área de abrangência: abrange parte das UGRHI's 01-SM, 02-PS, 03-LN, 04-Pardo, 05-PCJ, 06-AT, 07-BS, 09-MOGI , 10-SMT, 11-RB e 14-ALPA.		
		Serra Geral Área de abrangência: é subjacente ao Aquífero Bauru e recobre o Guarani. Tubarão Área de abrangência: parte das UGRHI's 04-Pardo, 05-PCJ, 09-MOGI , 10-SMT e 14-ALPA. Guarani Área de abrangência: ocorre em 76% do território do estado de São Paulo. Bauru Área de abrangência: abrange totalmente as UGRHI's 15-TG, 18-SJD, 19-BT, 20-Aguapeí, 21-Peixe e 22-PP e parte das UGRHI's 04-Pardo, 08-SMG, 12-BPG, 13-TJ, 16-TB e 17MP.		
	Mananciais de grande porte e de interesse regional São Paulo, 2007 - (CPLA); CBH-MOGI, 2015 ano base 2014	Mananciais de Grande Porte e de Interesse Regional da UGRHI 09 e Respectiva Área de Drenagem		
Mananciais de grande porte: Rio Mogi Guaçu 24 municípios (Espírito Santo do Pinhal, Itapira, Mogi Guaçu, Mogi Mirim, Conchal, Araras, Leme, Aguai, Santa Cruz das Palmeiras, Pirassununga, Porto Ferreira, Santa Rita do Passa Quatro, Descalvado, Luís Antônio, São Carlos, Guataparã, Rincão, Motuca, Pradópolis, Guariba, Barrinha, Jaboticabal, Pitangueiras, Pontal). Mananciais de Interesse Regional: Rios: Rio Itupeva (Espírito Santo do Pinhal e Aguai) e Rio Jaguari Mirim (Aguai, Águas da Prata, Santo Antonio do Jardim, São João da Boa Vista, Vargem Grande do Sul, Santa Cruz das Palmeiras, Casa Branca e Espírito Santo do Pinhal); Rio do Peixe (Socorro, Serra Negra, Águas de Lindóia, Lindóia, Itapira e Mogi Guaçu). Ribeirões: Ribeirão das Anhumas (Estiva Gerbi, Mogi-Guaçu, Espírito Santo do Pinhal), Ribeirão Bonito (Porto Ferreira e Descalvado), Ribeirão Santa Rosa (Descalvado, Porto Ferreira e Pirassununga), Ribeirão da Areia Branca (Porto Ferreira e Descalvado), Ribeirão do Meio (Leme e Araras), Ribeirão do Pinhal (Engenheiro Coelho, Conchal, Moji-Mirim e Araras), Ribeirão do Roque (Analândia, Pirassununga, Corumbataí, Santa Cruz da Conceição, Rio Claro, Leme e Araras),				

09 - MOGI

Ribeirão da Penha (Amparo, Serra Negra e Itapira);
Córregos: **Córrego Rico** (Santa Ernestina, Guariba, Jaboticabal, Taquaritinga e Monte Alto), **Córrego da Forquilha** (Araras e Conchal), **Córrego Monte Verde** (Santa Lucia e Américo Brasiliense), **Córrego do Jaboticabal** (Águas de Lindóia e Socorro).

Disponibilidade hídrica Superficial São Paulo, 2006
 (PERH 2004-2007)
 DAEE 2013

Vazão média ($Q_{\text{médio}}$)

Vazão mínima ($Q_{7,10}$)

Vazão $Q_{95\%}$

199 m³/s

48 m³/s

72 m³/s

Disponibilidade hídrica subterrânea São Paulo, 2006
 (PERH 2004-2007)
 DAEE 2013

Reserva Explotável

24 m³/s

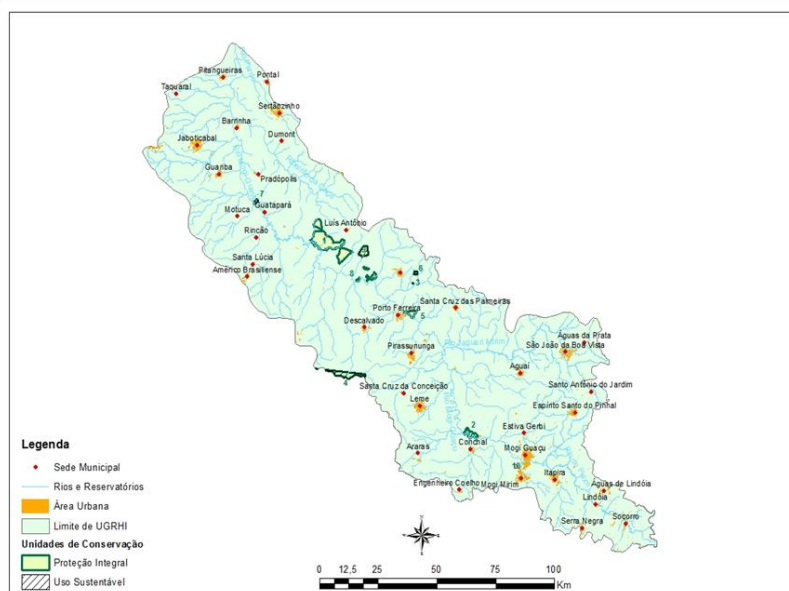
Principais atividades econômicas
 PBH MOGI 2008-2011; RS 2015, ao base 2014; SEADE*

Predominam as atividades do setor primário. As principais culturas são cana de açúcar, laranja, pastagem (braquiária) e milho. No setor secundário, predomina a agroindústria, como usinas de açúcar e álcool, óleos vegetais e bebidas, além de frigoríficos e indústria de papel e celulose. O turismo é outra atividade importante, com a presença das estâncias hidrominerais de Águas da Prata, Águas de Lindóia, Lindóia, Serra Negra e Socorro.

Vegetação remanescente
 São Paulo, 2009 (IF 2009)

Apresenta 1.598 km² de vegetação natural remanescente que ocupa, aproximadamente, 10,5% de sua área. As categorias de maior ocorrência são a Floresta Estacional Semidecidual, a Savana e a Formação Arbórea/Arbustiva em Regiões de Várzea.

Unidades de Conservação da UGRHI 09



Unidades de Conservação

UC's (14)

Municípios abrangidos pela UC

APA Piracicaba/Juqueri-Mirim
 FF, 2011

Serra Negra

ARIE Pé de Gigante MMA, 2011

Santa Rita do Passa Quatro



	ARIE Vassununga ^{MMA, 2011}	Santa Rita do Passa Quatro
	RRPN Sítio Kon Tiki ^{FF 2012}	Santa Rita do Passa Quatro
	EE Jataí ^{FF, 2011}	Luiz Antonio
	EE Mogi-Guaçu ^{IF, 2011}	Mogi Guaçu
	PE Porto Ferreira ^{FF, 2011}	Porto Ferreira
	PE Vassununga ^{FF, 2011}	Santa Rita do Passa Quatro
	REBIO e Estação Experimental de Mogi Guaçu PBHMogi, 2008 a 2011	Mogi Guaçu
	REBIO Sertãozinho ^{PBHMogi, 2008 a 2011}	Sertãozinho
	Reserva Estadual de Águas da Prata ^{PBHMogi, 2008 a 2011}	Águas da Prata
	RPPN Parque Ecológico Anauá ^{FF, 2011}	Socorro
	RPPN Parque Florestal São Marcelo ^{MMA, 2011}	Mogi-Mirim
	RPPN Toca da Paca ^{FF, 2011}	Guataporá

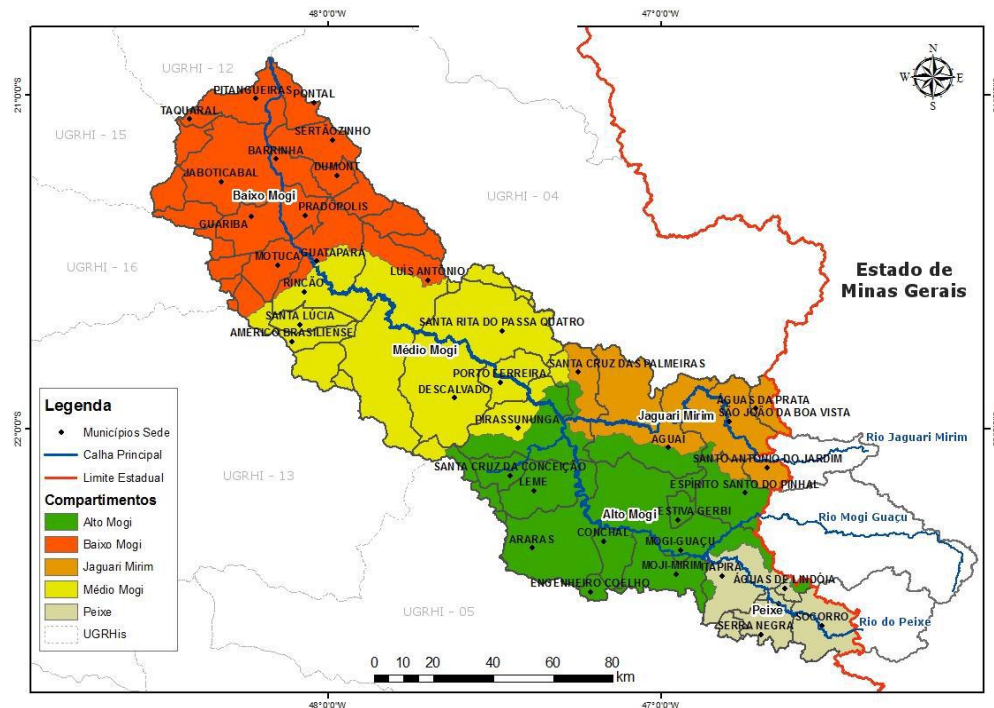
Seade* - Dados obtidos em: <<http://www.seade.gov.br/produtos/imp/>>. Acesso em Agosto/2016. E no Banco de Dados 2016 fornecido pelo DGRH.

- (1) Área correspondente à soma das áreas **territoriais** dos 38 municípios que integram a UGRHI 09.
- (2) Área correspondente em *território paulista* à área de **drenagem** da UGRHI 09 - MOGI definida pelos limites físico-geográficos (divisores de água), por onde drena o curso principal e afluentes no estado de São Paulo.

Características Gerais

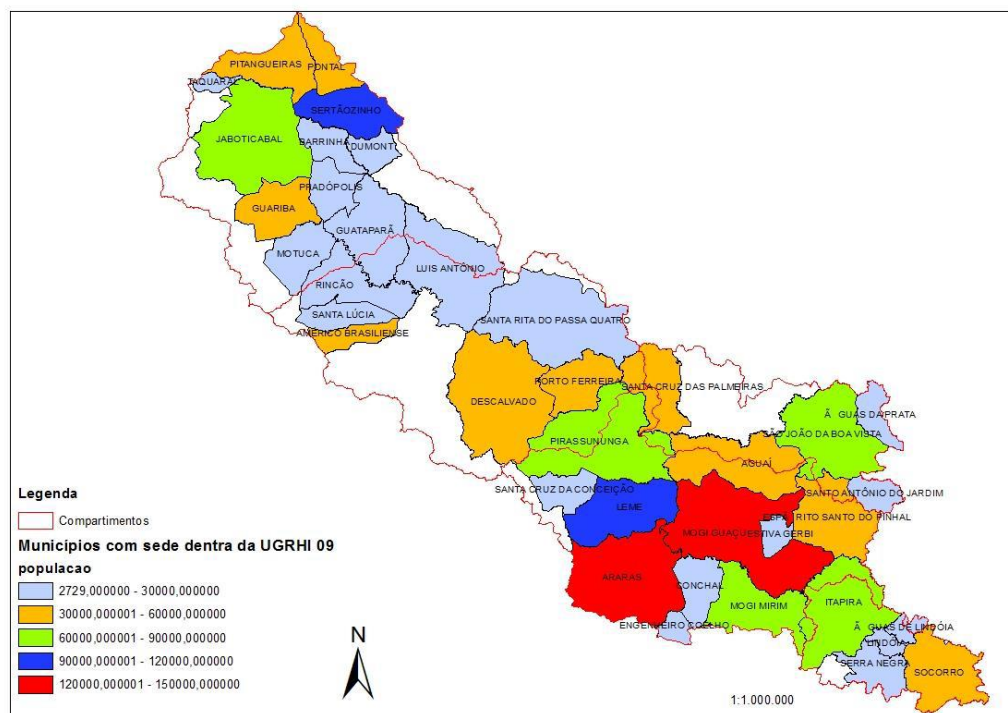
Compartimentos e Municípios da UGRHI - 09

Mapa com a divisão da UGRHI 09 em compartimentos ou sub-bacias.



Fonte: 3º Plano de Bacia do Mogi 2016-2019

Mapa com a delimitação territorial dos municípios que possuem área dentro da UGRHI 09.



Fonte: 3º Plano de Bacia do Mogi 2016-2019

Quadro descritivo		
Situação	Município	UGRHI Limítrofe
Municípios totalmente contidos	01. Aguai	
	02. Águas de Lindóia	
	03. Américo Brasiliense	
	04. Araras	
	05. Barrinha	
	06. Conchal	
	07. Descalvado	
	08. Dumont	
	09. Espírito Santo do Pinhal	
	10. Estiva Gerbi	
	11. Guariba	
	12. Guataporã	
	13. Itapira	
	14. Jaboticabal	
	15. Leme	
	16. Lindóia	
	17. Mogi Guaçu	
	18. Motuca	
	19. Pirassununga	
	20. Porto Ferreira	
	21. Pradópolis	
	22. Rincão	
	23. Santa Cruz da Conceição	
	24. Santa Cruz das Palmeiras	
	25. Santa Lúcia	
	26. Santa Rita do Passa Quatro	
	27. Santo Antônio do Jardim	
Municípios com sede totalmente contida	01. Águas da Prata	Pardo
	02. Engenheiro Coelho	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	03. Luís Antônio	Pardo
	04. Mogi Mirim	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	05. Pitangueiras	Baixo Pardo/Grande
	06. São João da Boa Vista	Pardo
	07. Serra Negra	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	08. Sertãozinho	Pardo
	09. Socorro	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	10. Taquaral	Baixo Pardo/Grande
Municípios com sede parcialmente contida	01. Casa Branca	Pardo
	02. Cravinhos	Pardo
	03. Monte Alto	Turvo/Grande
	04. Pontal	Pardo
Municípios somente com área rural contida	01. Amparo	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	02. Analândia	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí Tietê/Jacaré
	03. Araraquara	Tietê/Jacaré
	04. Corumbataí	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	05. Dobrada	Tietê/Batalha
	06. Ibaté	Tietê/Jacaré
	07. Limeira	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	08. Matão	Tietê/Jacaré Tietê/Batalha
	09. Ribeirão Preto	Pardo
	10. Rio Claro	Piracicaba/Capivari/ Jundiaí
	11. Santa Ernestina	Tietê/Batalha
	12. Santa Rosa do Viterbo	Pardo
	13. São Carlos	Tietê/Jacaré
	14. São Simão	Pardo
	15. Taiúva	Turvo/Grande
	16. Tambaú	Pardo
	17. Taquaritinga	Tietê/Batalha
	18. Vargem Grande do Sul	Pardo

3

QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

3 QUADRO SÍNTESE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Os “**Quadros Sínteses da Situação**” dos recursos hídricos na UGRHI 09, - que se seguem nas próximas páginas deste documento, - apresentam as análises e avaliações efetuadas neste RS 2016, ano base 2015, didaticamente subdivididas de acordo com os seguintes itens:

“Quadros Sínteses da Situação”	• “Síntese da situação”: Trata-se de um texto síntese – inserido na coluna ao lado do gráfico, tabela ou quadro representativo de dados de cada indicador ou parâmetro analisado - que procura apresentar os resultados mais relevantes da análise dos indicadores oficiais FPEIR e um resumo dos temas críticos e/ou áreas críticas para o estabelecimento de metas e ações de gestão, além de informar, <i>quando couber</i>, a “tendência” de evolução ou involução do indicador.
	• “Orientações para gestão”: Trata-se de um breve texto - após a síntese da situação - de identificação e descrição das ações que devem ser executadas (traduzidas em “recomendações” aos atores da bacia).
	• “Recomendações”. O texto “recomendações”, quando houver, dirige-se diretamente aos diversos atores da bacia. E visa <i>reorientar a evolução tendencial do indicador e/ou parâmetro</i>, para minimizar seus efeitos negativos sobre os recursos hídricos e o meio ambiente. <u>Estas recomendações devem ser objeto de atenção e atendimento por parte dos membros do comitê</u> a que se destinam e visam o atendimento geral das metas do Plano Diretor de Bacia Hidrográfica.

NOTA IMPORTANTE:

Este item nº 3 deve ser lido conjuntamente com o item nº 6 deste RS 2016, considerando que se trata de um *resumo* da avaliação do cumprimento ou não das 16 metas do então vigente 2º plano diretor de bacia vigente até 31 de dezembro de 2015.

De fato o item nº 3 deste relatório - por se tratar de um apertado resumo, um quadro síntese da Situação dos Recursos Hídricos na UGRHI 09 - deve ser lido conjuntamente com o item nº 6 que **compara detalhadamente** os indicadores do RS 2016, ano base 2015, com as 16 metas do então vigente 2º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2008-2011, prorrogado até 31 de dezembro de 2015.

O item nº 6 noticia em detalhes as *tendências* e os resultados mais relevantes das análises dos indicadores oficiais e, via de consequência, as *recomendações para gestão*, de forma detalhada e, sobretudo indicando os atores a que se destinam tais recomendações, e nesse passo mantendo ou revendo as metas e ações pactuadas.

3.1. QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos

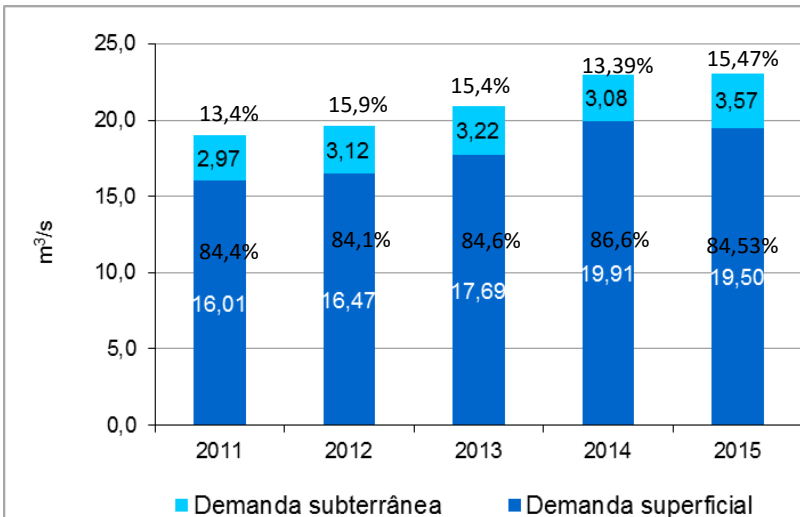
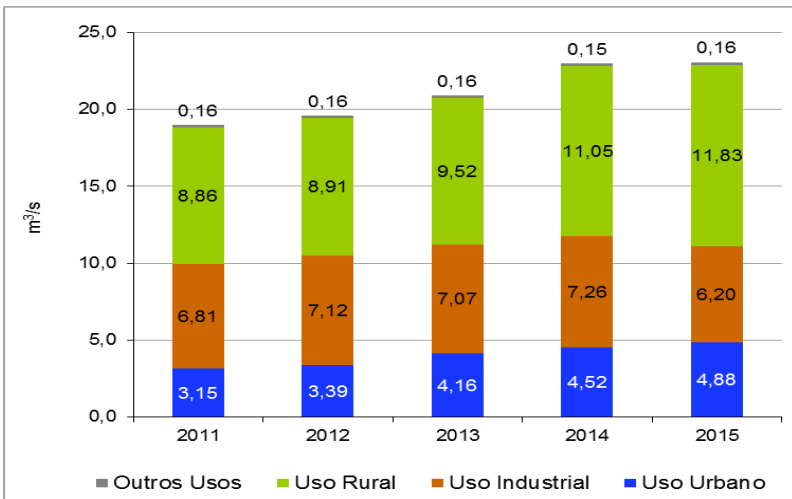
Tema: DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS, DEMANDA DE ÁGUA E BALANÇO HÍDRICO.

3.1.1 Disponibilidade das Águas

DISPONIBILIDADE DAS ÁGUAS					
Parâmetros	2011	2012	2013	2014	2015
E-04-A Disponibilidade <i>per capita</i> - $Q_{\text{médio}}$ em relação à população total: $\text{m}^3/\text{hab.ano}$ (DAEE/SEADE 2015)	 4.293,00	 4.254,40	 4.216,24	 4.178,28	 4.140,53
E.05-A - Disponibilidade per capita de água subterrânea: $\text{m}^3/\text{hab.ano}$ (DAEE/SEADE 2015)	518	513	508,49	503,91	499,36
Síntese da Situação e Orientações para gestão: Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço					
	• <u>SÍNTESE DA SITUAÇÃO:</u> A disponibilidade de água superficial (parâmetro e/ou indicador E.04-A) per capita por habitante ano na UGRHI 09 manteve-se estável no período de 5 anos (2011 a 2015), com a média de 4.216,49 $\text{m}^3/\text{hab.ano}$. Vale dizer que a disponibilidade ficou dentro do valor de referência classificado como "BOA", uma vez que a média está superior ao valor de referência ($\geq 2.500 \text{ m}^3/\text{hab.ano}$). A média da UGRHI 09 é quase o dobro da disponibilidade média do Estado de São Paulo da ordem de 2.286,451 $\text{m}^3/\text{hab.ano}$ em 2015 (DAEE, SEADE 2015). A disponibilidade per capita de água subterrânea (E.05-A), está relacionada com a quantidade de água explorada e a população. Ao longo dos últimos cinco anos, observa-se que foram insignificantes as oscilações. A média do quinquênio na UGRHI 09 foi de 508,552 $\text{m}^3/\text{hab.ano}$. Vale dizer que a média da UGRHI 09 é quase o dobro da disponibilidade média do Estado de São Paulo da ordem de 268,132 $\text{m}^3/\text{hab.ano}$ em 2015 (DAEE, SEADE 2015). Tendência do indicador: a situação é de estabilidade em ambos os indicadores e/ou parâmetros de disponibilidade de água (superficial e subterrânea).				

	• ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO: Para uma melhor análise torna-se necessário a obtenção de parâmetros dos dados de outorga nos níveis federais e estaduais, especificando-os nos 5 compartimentos (ou sub-bacias) da UGRHI 09, com atenção especial ao "Trecho Crítico", localizado no compartimento do Alto Mogi, onde há concentração de diversas atividades antrópicas. Este trecho crítico do Mogi abrange 11 municípios e 600.000 habitantes, que, via de consequência, geram uma maior demanda por água, e uma piora na qualidade dos recursos hídricos, sobretudo em razão da elevada carga orgânica de esgotos domésticos, lançados "<i>in natura</i>", que só irá diminuir com a conclusão dos diversos equipamentos de tratamento de esgoto em obras ou programados (vide item nº 6 deste RS 2016 - meta 1, relação de ETE's). Razão pela qual RECOMENDA-SE que a região do "Trecho Crítico do Mogi" deve ser objeto de ações e campanhas especiais, tais como as que ocorrem anualmente de maio a outubro e que estão inseridas no denominado "Projeto Estiagem".
Atuação do Comitê, Crise Hídrica, e Projeto Estiagem em 2015	<i>O item 5 deste Relatório de Situação relata detalhadamente a atuação do comitê, a crise hídrica e o Projeto Estiagem 2015. Os principais fatos e atividades do CBH-MOGI em 2015, os reflexos da crise hídrica de 2013/2014 e suas importantes lições para os municípios da UGRHI 09, e o Projeto Estiagem versão 2015, encontram-se adiante noticiados.</i> <i>Em homenagem à brevidade noticie-se que a maioria dos municípios da UGRHI 09 limitou-se em 2015: a) a promover a campanha anual (Projeto Estiagem) de uso racional da água; b) a aplicar as leis municipais com multa pelo uso inadequado e abusivo no período de seca; c) a prosseguir em obras que garantam a segurança hídrica do município. Muito embora alguns municípios ainda tenham continuado por breves períodos com procedimentos de racionamento / rodízio de água em seus territórios.</i>

3.1.2. DEMANDA DE ÁGUA

DEMANDA DE ÁGUA					
Parâmetros	Situação				
Demanda de água - Tipo e Finalidade (m³/s)					
					
P.01-D Demanda de água em rios da União (m³/s)	2011	2012	2013	2014	2015
	5,18	6,83	7,22	7,08	7,83
Síntese da Situação e Orientações para gestão: Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço					
• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:					
Na UGRHI 09, o exame da demanda TOTAL de água (parâmetro ou indicador P.01-A), segundo o banco de dados, indica em 2015, predominância de água superficial (19,50 m³/s ou 84,53%), frente à demanda por					

água subterrânea (3,57 m³/s ou 15,47%).

Vale lembrar que a Bacia do Rio Mogi apresentou em 2015 a terceira maior demanda total por água (23,07 m³/s). Ficando atrás apenas das necessidades das Bacias do Alto Tietê (63,81 m³/s) e do Piracicaba, Capivari, Jundiá (34,08 m³/s). No período de cinco anos (2010 a 2016) observa-se no quadro que a **tendência** é de estabilidade, tanto da demanda por água superficial quanto subterrânea.

Quanto à **demanda por água SUPERFICIAL** (P.01-B) a UGRHI 09 apresentou em 2015 a terceira maior demanda do Estado (19,50 m³/s), suplantada apenas pelas Bacias do Alto Tietê (59,29 m³/s) e Piracicaba, Capivari, Jundiá (30,75 m³/s).

Os municípios que mais utilizaram água superficial na UGRHI 09 em 2015 foram: Sertãozinho (2,724 m³/s), Mogi Guaçu (2,445 m³/s); Pirassununga (1,743 m³/s); Descalvado (1,385 m³/s); Araras (1,201 m³/s); Jaboticabal (1,186 m³/s) e Aguai (1,076 m³/s). Fonte: DAEE, 2015.

Quanto à **demanda por água SUBTERRÂNEA** (P.01-C), a UGRHI 09 apresenta-se em oitavo lugar (3,57 m³/s) em relação às demais UGRHIS do Estado. Os municípios que mais utilizaram água subterrânea na UGRHI 09 em 2015 foram: Sertãozinho (0,958 m³/s); Descalvado (0,479 m³/s); Luiz Antônio (0,280 m³/s) e Pradópolis (0,220 m³/s). Fonte: DAEE, 2015.

A **demanda de água em rios da União** (P.01-D) aumentou significativamente nos últimos 5 (cinco) anos, de acordo com informações da Agência Nacional das Águas (ANA, 2015), nos cursos d'água de domínio da União a saber: Rio Mogi Guaçu, Rio Jaguarí Mirim, Rio do Peixe, Córrego do Sertãozinho e Ribeirão do Cachoeira (e/ou Areia Branca e/ou do Abertão). Este aumento é reflexo do maior número de outorgas exigidas pela fiscalização, sobretudo para os grandes usuários, no momento do licenciamento ou de sua renovação. Em 2015 os Rios da União na UGRHI 09 apresentaram demanda de 7,831 m³/s ou 19,28% do total do Estado 40,599 m³/s ou 100%.

• **ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:**

Para manter a estabilidade, além da ferramenta Cobrança pelo Uso da Água, o comitê deve aprimorar as ações, programas e diretrizes de uso racional da água.

No setor agrícola/rural, (P.02-C) que representa 51,28% (11,83 m³/s) da demanda total em 2015, e que É O MAIOR USUÁRIO da UGRHI 09, deve-se prosseguir na recomendação de uso de novas tecnologias e melhoramento dos equipamentos já existentes.

Quanto ao uso do setor industrial (P.02-B) que representa 26,88% (6,20 m³/s) da demanda total em 2015, e que é o segundo maior usuário da UGRHI 09, cabe continuar incentivando e recomendando o reuso da água e aplicação de conhecimentos científicos à produção mais limpa, garantido a capacidade da indústria e dos municípios em sustentar-se socioeconomicamente.

No que se refere ao uso urbano (P.02-A) que representa 21,17% (4,883 m³/s) da demanda em 2015, e que representa o terceiro maior usuário da UGRHI 09, deve-se continuar dando ênfase ao controle de perdas físicas da água, na distribuição pela rede de abastecimento público.

RECOMENDAÇÕES. Espera-se por parte dos Municípios uma redução das perdas de água no sistema urbano de abastecimento público, com base: a) nos 38 Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09 concluídos em 2014 e entregues oficialmente em 2015; b) nos 15 Planos de Controle de Perdas já financiados pelo FEHIDRO entre 2008 e 201; c) na demanda induzida e fomentada pelos critérios de pontuação elaborados pela Câmara Técnica de Gestão e Planejamento para acesso aos recursos anuais do FEHIDRO. De sua vez o 3º Plano Diretor de Bacia 2016-2020, recém-aprovado em 31 de maio de 2016, aprimorou a Meta 7, de redução de perdas físicas na rede pública de distribuição de água, e continuou a estimular os demais setores (indústria e agricultura) ao uso racional da água.

3.1.3. BALANÇO HÍDRICO

BALANÇO HÍDRICO											
Parâmetros	2011	2012	2013	2014	2015						
E.07-B Demanda total em relação à Q _{médio} (%) <table><tr><td>< 10%</td><td>Boa</td></tr><tr><td>≥ 10% e ≤ 20%</td><td>Atenção</td></tr><tr><td>> 20%</td><td>Crítica</td></tr></table>	< 10%	Boa	≥ 10% e ≤ 20%	Atenção	> 20%	Crítica	 9,5	 9,8	 10,5	 11,6	 11,6
< 10%	Boa										
≥ 10% e ≤ 20%	Atenção										
> 20%	Crítica										
E.07-A Demanda total em relação à Q _{95%} (%) <table><tr><td>< 30%</td><td>Boa</td></tr><tr><td>≥ 30% e ≤ 50%</td><td>Atenção</td></tr><tr><td>> 50%</td><td>Crítica</td></tr></table>	< 30%	Boa	≥ 30% e ≤ 50%	Atenção	> 50%	Crítica	 26,4	 27,2	 29,0	 31,9	 32,0
< 30%	Boa										
≥ 30% e ≤ 50%	Atenção										
> 50%	Crítica										
E.07-C Demanda superficial em relação à Q _{7,10} (%) <table><tr><td>< 30%</td><td>Boa</td></tr><tr><td>30% a 50%</td><td>Atenção</td></tr><tr><td>> 50%</td><td>Crítica</td></tr></table>	< 30%	Boa	30% a 50%	Atenção	> 50%	Crítica	 33,4	 34,3	 36,9	 41,5	 40,6
< 30%	Boa										
30% a 50%	Atenção										
> 50%	Crítica										
E.07-D Demanda subterrânea em relação à reserva explotável (%) <table><tr><td>< 30%</td><td>Boa</td></tr><tr><td>30% a 50%</td><td>Atenção</td></tr><tr><td>> 50%</td><td>Crítica</td></tr></table>	< 30%	Boa	30% a 50%	Atenção	> 50%	Crítica	 12,4	 13,0	 13,4	 12,8	 14,9
< 30%	Boa										
30% a 50%	Atenção										
> 50%	Crítica										

Síntese da Situação e Orientações para gestão: Disponibilidade das águas, Demanda de água e Balanço					
• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:					
Registre-se preliminarmente que o Q_{médio} é menos restritivo que o Q₉₅. Nota-se por este indicador que a demanda total em relação ao Q_{médio} (parâmetro ou indicador E.07-B) é inferior à disponibilidade hídrica total. Contudo ao ultrapassar os 10 % do valor de referência, entrou em estado de "ATENÇÃO". Já a demanda total em relação a Q_{95%} (E.07-A) (urbana, industrial, rural e outros usos), é suprida com aproximadamente 32,0% do Q₉₅ total (superficial e subterrânea), o que permite classificar a situação como em estado de "ATENÇÃO" A relação da Q_{7,10} (E.07-C) (índice bem mais restritivo) com a demanda total, enquadrou a UGRHI 09 como em estado de "ATENÇÃO" nos últimos cinco anos. E esta demanda em estado de ATENÇÃO vem aumentando de 33,4% em 2011 para 40,6% da demanda total em 2015. Muito embora, de modo geral, a UGRHI 09 venha mantendo uma relativa tendência à estabilidade, certamente com a revisão das outorgas e o cadastro dos poços considerados de captação insignificante, esses valores poderão mudar nos próximos anos, sobretudo com os dados da cobrança que se avizinha.					

Quanto ao indicador / parâmetro **d demanda de água subterrânea em relação à reserva explorável** (E.07-D) este classifica a UGRHI 09 como “BOA”. Observa-se um aumento nos últimos 5 anos entre 12,4% e 14,9%, que talvez possa ser explicado com a espacialização dos dados de outorga que devem mostrar aumentos de uso da água subterrânea em áreas de baixa disponibilidade superficial, principalmente nas cidades de maior porte que não se localizam na calha principal do rio Mogi Guaçu.

• ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:

As orientações e recomendações dirigem-se, sobretudo para a demanda e disponibilidade **superficial**. De fato o conhecimento da demanda superficial em relação a produção hídrica superficial é de fundamental importância para a gestão dos recursos hídricos **superficiais**, visto que reflete diretamente a disponibilidade hídrica superficial podendo demonstrar situações críticas ou de conflito. Os estados de “ATENÇÃO” encontrados nas demandas superficiais em relação à $Q_{7,10}$ e demanda total em relação ao $Q_{médio}$, indicam que ações devem ser tomadas no sentido de buscar maior equilíbrio entre demanda **superficial** (com uso racional dos recursos hídricos) e disponibilidade de água superficial.

3.2 QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos

Tema: SANEAMENTO BÁSICO - (Abastecimento de Água, Esgotamento Sanitário, Manejo de Resíduos Sólidos)

3.2.1. Saneamento Básico - ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Saneamento Básico - ABASTECIMENTO DE ÁGUA												
Parâmetros	2010	2011	2012	2013	2014	Síntese da Situação e Orientações para gestão						
E.6-A Índice de atendimento de águas (%) <table> <tr> <td>≥ 90%</td> <td>Bom</td> </tr> <tr> <td>≥ 50% e < 90%</td> <td>Regular</td> </tr> <tr> <td>< 50%</td> <td>Ruim</td> </tr> </table>	≥ 90%	Bom	≥ 50% e < 90%	Regular	< 50%	Ruim						• <u>SÍNTESE DA SITUAÇÃO:</u> A UGRHI 09 está com 95,0% do índice de atendimento de água (de acordo com o indicador ou parâmetro E.6-A). Próximo a meta nº 6 de 100% de atendimento, prevista no então vigente 2º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2008-2015. Segundo o SNIS 2013, tivemos um aumento de 25 para 29 municípios, em 2012, com índice "BOM". Observa-se nos últimos cinco anos a estabilidade deste índice. A média da UGRHI 09 nos últimos cinco anos é 95,08% enquanto a média do estado de São Paulo em 2014 é 95,7%. • <u>ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:</u> Sabe-se por experiência que atingir a meta de 100% é algo difícil, face ao crescimento constante dos municípios, em especial quanto ao grande número de loteamentos. A meta de se atingir 100% de atendimento foi mantida no 3º Plano Diretor da Bacia 2016-2019, conforme recomendado no
	≥ 90%	Bom										
	≥ 50% e < 90%	Regular										
	< 50%	Ruim										
	94,6	95,2	95,6	95,0	95,0							

						RS anterior dado seu caráter continuado e permanente.
--	--	--	--	--	--	---

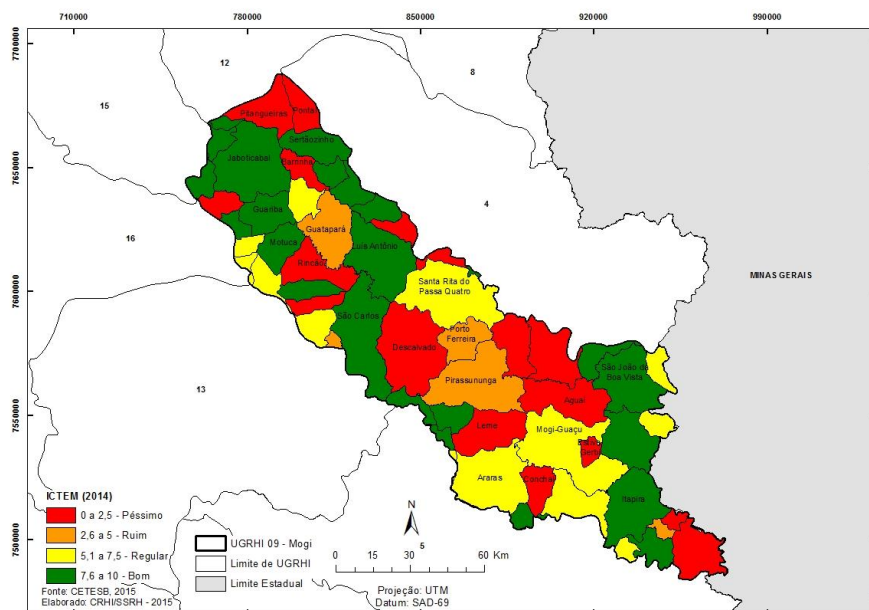
3.2.2. Saneamento Básico - ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Saneamento Básico - ESGOTAMENTO SANITÁRIO						
Parâmetros	2011	2012	2013	2014	2015	Síntese da Situação e Orientações para gestão
R.02-B Esgoto coletado * (%) (Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)) ≥ 90% Bom ≥ 50% e < 90% Regular <50% Ruim	 94,5	 97,2	 97,6	 98,0	 97,9	• <u>SÍNTESE DA SITUAÇÃO:</u> O percentual de efluente doméstico coletado (R.02-B) em relação ao gerado vem se mantendo em altos níveis e praticamente estável. De fato a média da UGRHI 09 dos últimos cinco anos é de 97,04% do esgoto coletado em relação ao gerado, o que permite a UGRHI 09 atingir a classificação "BOM".
R.02-C Esgoto tratado * (%) (Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado (%)) ≥ 90% Bom ≥ 50% e < 90% Regular <50% Ruim	 49,5	 55,5	 55,9	 56,7	 66,2	Quanto ao indicador de proporção de efluente doméstico tratado (R.02-C) em relação ao efluente total gerado observa-se a partir de 2012 uma melhoria constante, e que fez com que atingíssemos entre 2012 a 2015 a categoria "REGULAR" (≥ 50% < 90%).
R.02-D Eficiência do sistema de esgotamento * (%) (Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (%)) ≥ 80% Bom ≥ 50% e < 80% Regular <50% Ruim	 40,6	 44,7	 42,7	 43,3	 50,5	Quanto à proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica (R.02-D), parâmetro indicador da eficiência do sistema de esgotamento, nota-se que a UGRHI 09 saiu do estado "RUIM" obtido entre 2011 e 2014, para pela primeira vez atingir o estado "REGULAR" em 2015, com 50,5% de redução da carga orgânica. O que se atribui às Estações de Tratamento de Esgoto ETE's recém-inauguradas e que entraram em operação em 2015, e às ETE's já existentes que <u>continuaram a operar bem</u>.
P.05-C Esgoto remanescente * (kg DBO/dia) (Carga orgânica poluidora doméstica remanescente (kg DBO/dia))	43.909	41.224	44.492	44.433	39.160	Via de consequência o parâmetro P.05-C indicador do esgoto doméstico remanescente (em Kg DBO/dia), sem tratamento, que ainda continua sendo lançado in natura também foi reduzido para 39.160 Kg DBO/dia.

						• <u>ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO:</u> A par do prosseguimento das obras de novas ETE's, ora em andamento, ou programadas para execução em breve na UGRHI 09, recomenda-se aos Municípios que mantenham corpo técnico especializado a fim de assegurar a eficiência do sistema de tratamento de esgoto, vale dizer das ETE's municipais já concluídas e em operação. E quando for o caso que realizem nos equipamentos já existentes eventuais ampliações, adaptações, e melhorias de forma continuada e permanente, fazendo uso dos recursos do FEHIDRO ou de outras fontes a fim de assegurar o patamar de estado "REGULAR" ora atingido pela UGRHI 09.
--	--	--	--	--	--	--

R.02-E ICTEM - Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município

0 < ICTEM < 2,5	PÉSSIMO
2,6 < ICTEM < 5,0	RUIM
5,1 < ICTEM < 7,5	REGULAR
7,6 < ICTEM < 10	BOM



Registre-se que em 2015 o ICTEM (indicador e/ou parâmetro R.02-E) médio da UGRHI 09, segundo a CETESB, é da ordem de 6,1, ligeiramente inferior à média estadual de 6,3, o que permite classificar a UGRHI 09, na média como "REGULAR".

Noticie-se que no período 2008-2015, os municípios em situação "PÉSSIMO" no ICTEM diminuíram (de 20 para 10), e os classificados como "BOM" saltaram de 10 para 17 municípios, mantendo-se estáveis entre "REGULAR" (7) e "RUIM" (4), os demais municípios.

Importante: A nota do ICTEM reflete a relação entre o investimento feito em saneamento e a porcentagem de coleta e tratamento de esgoto, associada à eficiência de remoção de carga orgânica.

Tendência: O histórico da UGRHI 09 no período 2008-2015 indica tendência de evolução para melhoria do indicador.

Segue Tabela

ICTEM 2015									
MUNICÍPIOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
AGUAÍ	NF	1,7	1,7	1,88	1,83	1,83	1,83	1,83	6,6
ÁGUAS DA PRATA	NF	7,00	1,7	4,61	7,11	7,22	7,24	7,20	7,03
ÁGUAS DE LINDÓIA	NF	4,1	7,0	4,25	4,25	1,45	1,98	1,98	1,98
AMÉRICO BRASILIENSE	NF	1,40	4,3	1,38	1,38	1,50	1,50	1,43	1,43
ARARAS	NF	2,7	1,4	5,30	6,31	5,60	5,60	5,60	5,60
BARRINHA	NF	1,10	5,6	1,13	1,13	1,13	1,13	1,50	1,55
CONCHAL	NF	2,1	1,1	2,32	2,32	2,02	2,32	2,32	2,32
DESCALVADO	NF	1,50	2,3	1,50	1,50	1,70	1,50	1,50	1,50
DUMONT	NF	10,0	1,5	9,91	9,91	10,00	8,57	8,57	10
ENGENHEIRO COELHO	NF	1,50	8,4	1,50	1,50	9,70	8,40	8,40	9,97
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	NF	9,4	1,5	8,13	5,01	5,08	8,27	9,67	9,97
ESTIVA GERBI	NF	1,30	9,4	1,31	1,31	1,50	1,50	1,50	1,50
GUARIBA	NF	9,7	1,3	7,63	9,97	10,00	10,0	10,00	10,00
GUATAPARÁ	NF	2,30	9,7	2,92	2,93	2,93	4,32	3,70	4,01
ITAPIRA	NF	9,5	2,9	9,50	9,50	9,50	9,70	9,70	9,70
JABOTICABAL	NF	9,90	9,5	9,91	9,91	9,99	9,99	9,99	9,99
LEME	NF	1,4	9,9	1,43	1,43	1,70	1,70	1,70	4,28
LINDÓIA	NF	3,20	1,4	3,09	2,85	2,91	2,91	2,91	2,91
LUÍS ANTÔNIO	NF	10,0	3,1	9,70	7,75	7,04	8,08	8,08	10
MOGI-GUAÇU	NF	6,20	8,2	7,21	7,21	7,21	5,64	5,69	5,75
MOJI-MIRIM	NF	1,5	7,2	1,50	1,50	6,23	6,92	6,92	6,59
MOTUCA	NF	10,00	1,7	10,00	10,0	10,00	10,0	8,44	10
PIRASSUNUNGA	NF	2,3	8,5	2,05	1,97	3,87	3,77	3,77	9,66
PITANGUEIRAS	NF	1,50	2,1	1,98	1,81	2,28	2,28	2,18	2,14
PONTAL	NF	1,2	2,0	1,25	1,25	1,50	1,50	1,50	1,50
PORTO FERREIRA	NF	1,40	1,2	1,40	1,54	1,97	1,75	3,02	3,26
PRADÓPOLIS	NF	10,0	1,4	10,00	10,0	10,00	10,0	7,53	10
RINCÃO	NF	1,50	10,0	1,50	2,30	2,30	2,30	2,30	2,30
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	NF	8,1	1,5	9,50	9,50	7,69	7,99	7,99	8,18
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	NF	1,50	9,5	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
SANTA LÚCIA	NF	1,5	1,5	4,23	9,70	5,95	7,98	7,76	8,12
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	NF	1,30	4,5	5,14	5,24	4,79	5,12	6,22	5,84
SANTO ANTÔNIO DO JARDIM	NF	6,7	1,3	6,36	7,21	8,43	7,85	7,51	7,45
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	NF	9,50	6,7	6,50	10,0	10,00	8,42	10	8,41
SERRA NEGRA	NF	5,5	9,5	7,47	7,47	7,83	9,78	9,78	9,78
SERTÃOZINHO	NF	1,30	7,5	1,34	7,46	8,60	8,44	8,25	8,25
SOCORRO	NF	1,2	1,3	1,05	1,05	1,16	1,16	1,16	7,98
TAQUARAL	NF	5,30	1,1	9,70	9,70	9,70	9,70	9,70	10

Fonte: CETESB Qualidade das Águas Superficiais no Estado de São Paulo referente aos anos 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015. Adaptado pelo GTT RS 2015 e Ecosustent.

3.2.3. Saneamento Básico - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Saneamento Básico - MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS						
	2011	2012	2013	2014	2015	Síntese da Situação e Orientações para gestão
R.01-B Resíduo sólido urbano disposto em aterro enquadrado como Adequado(%) * Resíduo sólido domiciliar disposto em aterro enquadrado como Adequado (%) < 50% Ruim ≥ 50% e < 90% Regular ≥ 90% Bom						• SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Em 2015, segundo a CETESB a estimativa da quantidade de resíduo domiciliar gerado no estado de São Paulo foi de 39.367,60 toneladas por dia. Quanto à situação da disposição dos resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros (indicador ou parâmetro R.01-B), de forma adequada ou inadequada, segundo o IQR elaborado pela CETESB em 2015, 36 municípios, apresentaram-se com índice ou faixa de destinação dos resíduos para o aterro classificado como "ADEQUADO". Já 2 outros municípios apresentaram em 2015 aterros classificados como "INADEQUADO", a saber: Leme e, Santa Cruz da Conceição que faz transbordo e deposita seus resíduos no aterro de Leme de modo que ambos apresentam o mesmo IQR 4,4. O total de resíduos sólidos urbanos gerados na UGRHI 09 é da ordem de 1.191,40 ton/dia ou 100%. Dos quais 1.111,50 ton/dia ou 93,3% são dispostos em aterros classificados como "ADEQUADO" e 79,908 ton/dia ou 6,70% são dispostos em aterros classificados como "INADEQUADO". • ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO: A melhoria vem ocorrendo devido a ações da CETESB, de monitoramento e controle, através de fiscalizações nos aterros municipais. Desde 2012 os aterros são classificados como adequados ou inadequados. Não há mais a categoria intermediária de aterro classificado como "CONTROLADO". Isto requer das administrações municipais, pessoal qualificado, atenção e monitoramento constante da operação diária do aterro sanitário, sob pena de rebaixamento da nota para "INADEQUADO". • RECOMENDAÇÕES: (1) Cabe aos municípios aumentar a vida útil dos aterros mediante a minimização dos resíduos, a implantação eficaz da coleta seletiva, reciclagem, recuperação, compostagem e logística reversa, de que trata a Lei Federal n.º 12.305, de 2 de
	87,4	100	93,3	92,7	93,3	

					agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos. Em suma apesar da classificação da maioria dos aterros da UGRHI apresentarem-se como "ADEQUADOS" <u>recomenda-se aos municípios da UGRHI 09 máximo empenho na operação dos aterros e no cumprimento das diretrizes</u> das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, em especial na elaboração de seus Planos Municipais de Resíduos Sólidos com definição metas e recursos que implementem aquelas diretrizes, prevendo recursos humanos e financeiros para operação diária eficaz dos aterros, mantendo-os como "adequados". (2) Cabe ainda recomendar aos municípios que estão destinando seus resíduos sólidos (lixo) para aterros particulares (<u>vide tabela abaixo</u>) que mantenham suas áreas de transbordo, se existentes, em condições adequadas, segundo o IQT índice da qualidade da área de transbordo da CETESB, recentemente criado.
R.01-C IQR - Índice de Qualidade de Aterro de Resíduos	UGRHI 9 - MOGI-GUACU Quantidade de Resíduos - 2011 Quantidade de Resíduos - 2015 IQR 2015 - UGRHI 9 7.1 a 10.9 - Adequados (06) 0.0 a 7.0 - Inadequados (02) Municípios pertencentes à outra UGRHI (19)				

Fonte: IQR CETESB 2015

*Os dados a partir de 2013 referem-se à nova metodologia do IQR proposta adotada pela CETESB, que classifica os equipamentos em adequados e inadequados.

Quadro Síntese com as notas dos IQR's de 2007 a 2015

NOTA DOS IQR'S																	
MUNICÍPIOS		AGÊNCIA AMBIENTAL	RSU (t/dia)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Enquadramento e Observação 2015		TAC	LI	LO
AGUAÍ	* #	S J Boa Vista	25,6	6,3	6,5	6,1	8,1	6,7	7,2	7,4	7,5	7,3	A		Não	Sim	Sim
ÁGUAS DA PRATA	*	S J Boa Vista	5,02	6,1	6,7	7,0	7,2	6,2	7,3	7,2	8,3	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
ÁGUAS DE LINDÓIA	*	Mogi Guaçu	12,70	9,3	7,3	9,6	7,5	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
AMÉRICO BRASILIENSE	*	Araraquara	30,33	5,6	7,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
ARARAS	§	Mogi Guaçu	109,76	3,9	9,6	9,6	9,6	8,3	7,5	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
BARRINHA	*	Jaboticabal	24,71	3,8	5,7	9,0	8,3	8,3	7,5	8,4	8,7	9,0	A		Não	Sim	Sim
CONCHAL	* §	Mogi Guaçu	20,51	5,5	7,6	8,6	9,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
DESCALVADO	*	São Carlos	23,54	5,3	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
DUMONT	*	Jaboticabal	6,20	4,2	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
ENGENHEIRO COELHO	*	Mogi Guaçu	9,53	8,1	9,6	9,6	9,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	* §	S J Boa Vista	31,21	6,3	7,0	4,7	9,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
ESTIVA GERBI	* §	Mogi Guaçu	6,07	4,7	2,9	6,2	6,2	6,6	7,4	7,4	5,9	7,9	I		Não	Sim	Sim
GUARIBA	* §	Jaboticabal	30,16	6,3	6,3	9,4	9,5	9,7	9,6	8,7	9,6	9,7	A		Não	Sim	Sim
GUATAPARÁ	* §	Jaboticabal	3,83	5,3	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
ITAPIRA	* §	Mogi Guaçu	54,15	9,3	8,5	8,3	7,9	8,0	7,2	7,2	7,3	7,2	A		Não	Sim	Não
JABOTICABAL	* §	Jaboticabal	58,85	8,4	8,8	8,8	9,2	8,9	9,3	9,4	9,7	10	A		Não	Sim	Sim
LEME	* §	Mogi Guaçu	77,87	5,7	7,3	6,1	6,2	6,6	8,2	5,4	3,4	4,4	I		Sim	Sim	Sim
LINDÓIA	*	Mogi Guaçu	5,24	9,3	7,8	9,6	7,5	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
LUÍS ANTÔNIO	* §	Jaboticabal	9,05	9,7	7,9	10,0	10,0	9,0	8,6	8,2	8,6	7,8	A		Não	Sim	Sim
MOGI-GUAÇU	*	Mogi Guaçu	125,80	8,8	9,1	8,1	8,5	7,3	7,2	7,4	7,4	7,3	A		Não	Não	Não
MOGI MIRIM	*	Mogi Guaçu	68,48	9,6	9,6	9,6	9,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
MOTUCA	*	Araraquara	2,34	7,7	7,0	9,2	8,5	8,5	7,6	8,2	7,9	7,9	A		Não	Sim	Sim
PIRASSUNUNGA	*	Mogi Guaçu	54,68	7,2	6,3	6,9	7,6	4,8	8,4	8,4	9,8	7,1	A		Não	Sim	Sim
PITANGUEIRAS	*	Jaboticabal	29,39	6,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
PONTAL	* §	Ribeirão Preto	36,10	3,9	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
PORTO FERREIRA	* §	Ribeirão Preto	43,02	5,9	8,3	7,6	6,9	7,1	7,1	7,6	7,4	7,9	A		Não	Sim	Sim
PRADÓPOLIS	*	Jaboticabal	12,85	5,4	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
RINCÃO	*	Araraquara	6,14	5,7	8,4	8,5	8,2	8,2	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	* §	Mogi Guaçu	2,05	7,2	6,3	6,1	6,2	6,6	8,2	5,4	3,4	4,4	I	D - Leme	Não	Sim	Sim
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	* #	S J Boa Vista	25,38	7,3	7,5	7,4	6,6	9,0	8,6	8,2	9,5	9,0	A		Não	Não	Não
SANTA LÚCIA	*	Araraquara	5,72	5,6	7,0	10,0	10,0	8,9	7,4	7,5	7,4	7,9	A		Não	Sim	Sim
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	*	Ribeirão Preto	17,23	4,5	6,4	6,2	6,7	6,9	8,0	8,2	7,7	9,1	A		Não	Sim	Sim
SANTO ANTÔNIO DO JARDIM	* #	S J Boa Vista	2,52	7,1	8,3	9,4	9,6	9,8	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	* §	S J Boa Vista	68,38	6,1	6,7	7,0	7,2	6,2	7,3	7,2	8,3	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
SERRA NEGRA	*	Mogi Guaçu	17,207	9,3	7,8	9,6	7,5	8,0	9,8	9,8	9,8	9,8	A	D - Paulínia - A.P.	Não	Sim	Sim
SERTÃOZINHO	*	Ribeirão Preto	106,86	3,8	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10,0	10	A	D - Guatapará - A.P.	Não	Sim	Sim
SOCORRO	* §	Mogi Guaçu	21,52	7,6	8,5	8,0	8,2	8,4	8,4	8,0	8,3	7,2	A		Não	Sim	Sim
TAQUARAL	*	Jaboticabal	1,89	8,4	8,5	8,2	8,5	9,0	7,7	7,5	7,5	8,3	A		Não	Sim	Sim

(*) FECOP; (#) Programa Aterro Sanitário em Valas; (§) FEHIDRO; (A) Condição Adequada; (I) Condição Inadequada; (D) Dispõe em; (A.P.) Aterro Particular.

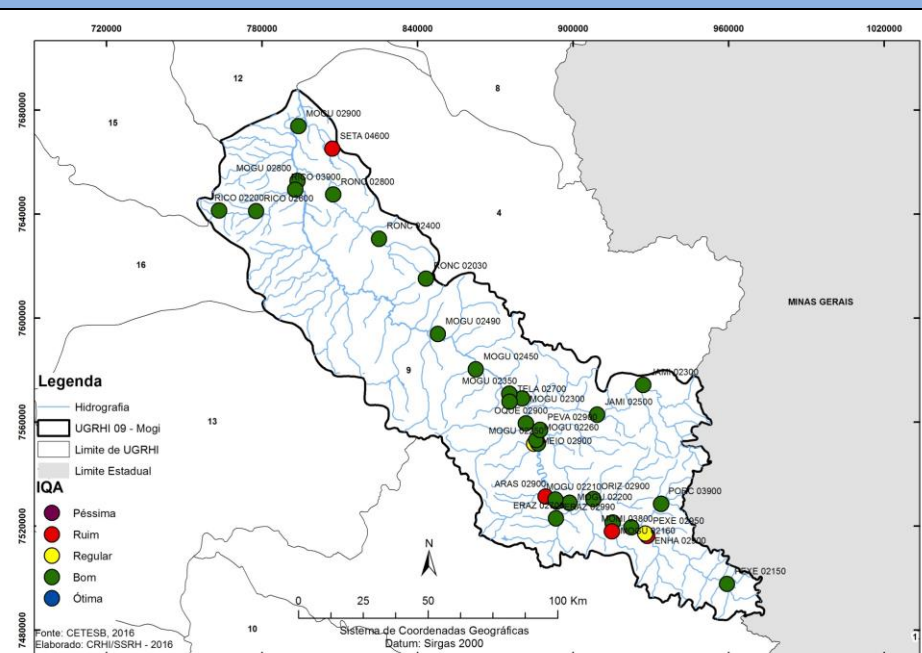
Fonte: CETESB Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos referente aos anos 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

Quadro Síntese da UGRHI 09 com as notas do IQR referente ao período 2007 a 2015, elaborado e adaptado pelo GTT RS 2016 e Ecosustent.

3.3 QUADRO SÍNTESE da Situação dos Recursos Hídricos

Tema: QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS E SUBTERRÂNEAS.

3.3.1. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS											
Parâmetros	Situação										
	2015										
E.01-A IQA - Índice de Qualidade das Águas <table border="1"> <tr> <td>ÓTIMA</td><td>79 < IQA ≤ 100</td></tr> <tr> <td>BOA</td><td>51 < IQA ≤ 79</td></tr> <tr> <td>REGULAR</td><td>36 < IQA ≤ 51</td></tr> <tr> <td>RUIM</td><td>19 < IQA ≤ 36</td></tr> <tr> <td>PÉSSIMA</td><td>IQA ≤ 19</td></tr> </table>	ÓTIMA	79 < IQA ≤ 100	BOA	51 < IQA ≤ 79	REGULAR	36 < IQA ≤ 51	RUIM	19 < IQA ≤ 36	PÉSSIMA	IQA ≤ 19	 Síntese da Situação, Orientações para Gestão e Recomendações SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Com relação ao IQA - Índice de Qualidade das Águas (indicador ou parâmetro E.01-A) são consideradas as variáveis de qualidade que indicam, principalmente, o lançamento de esgotos domésticos. Este índice também pode indicar alguma contribuição de efluentes industriais, desde que sejam de natureza orgânica biodegradável. A CETESB possui 36 pontos de monitoramento na UGRHI 09 segundo o mapa acima. É a terceira maior rede de monitoramento da qualidade das águas, superada apenas pela UGRHI 5 PCJ (87 pontos) e UGRHI 6 Alto Tietê (70), seguida do quarto lugar ocupado pela UGRHI 3 Litoral Norte com 31 pontos. Segundo o Relatório de Águas Interiores da CETESB 2015, 4 pontos foram classificados como "RUIM", a saber: Rio das Araras, Ribeirão da Penha, Ribeirão do Meio, Rio Mogi Mirim e Ribeirão Sertãozinho. 2 pontos "REGULARES", a saber: Ribeirão do Meio e Ribeirão dos Porcos. E 30 pontos de monitoramento classificados como "BOM". Colhe-se no banco de dados 2015, que 1 ponto antes considerado como "RUIM" (Ribeirão do Meio), em 2014, foi qualificado como "REGULAR" em 2015. E 1 ponto considerado "REGULAR" em 2014 (Ribeirão Sertãozinho) foi rebaixado para categoria "RUIM" em 2015. ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO E RECOMENDAÇÕES: Nos pontos de monitoramento do IQA, onde os valores foram classificados abaixo do padrão "BOM", os órgãos ambientais gestores devem investigar, para detectar as causas das não conformidades.
ÓTIMA	79 < IQA ≤ 100										
BOA	51 < IQA ≤ 79										
REGULAR	36 < IQA ≤ 51										
RUIM	19 < IQA ≤ 36										
PÉSSIMA	IQA ≤ 19										

Quadro Síntese do IQA - Índice de Qualidade das Águas da UGRHI 09, período 2007 a 2015

UGRHI	Nome do Ponto	Descrição	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
UGRHI 09	ARAS02900	Rio das Araras	30	21	22	28	38	41	43	30	24
UGRHI 09	ARAS03400	Rio das Araras	40	46	40	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	DREZ02600	Córrego do Xadrez	58	60	57	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	ENHA02900	Ribeirão da Penha	sd	Sd	Sd	sd	sd	sd	sd	20	21
UGRHI 09	ERAZ02700	Ribeirão Ferraz	59	58	60	61	68	68	70	71	69
UGRHI 09	ERAZ02990	Ribeirão Ferraz	46	46	47	51	64	56	55	39	52
UGRHI 09	GUAI02400	Córrego da Guaiaquica	19	15	39	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	IPPE02900	Córrego do Ipê	59	63	61	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	JAMIO2100	Rio Jaguari-Mirim	54	59	60	sd	sd	sd	sd	sd	
UGRHI 09	JAMIO2300	Rio Jaguari-Mirim	50	40	49	sd	sd	sd	sd	sd	
UGRHI 09	JAMIO2500	Rio Jaguari-Mirim	54	61	58	63	60	65	61	72	71
UGRHI 09	MEIO02900	Ribeirão do Meio	40	34	46	37	43	36	45	30	41
UGRHI 09	MOCA02990	Res. Cachoeira de Cima	61	58	53	65	71	54	58	66	64
UGRHI 09	MOGU02100	Rio Mogi-Guaçu	57	59	56	61	69	60	58	72	62
UGRHI 09	MOGU02160	Rio Mogi-Guaçu	45	51	47	51	60	51	53	55	54
UGRHI 09	MOGU02180	Rio Mogi-Guaçu	45	50	54	54	60	53	58	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02200	Rio Mogi-Guaçu	56	55	56	58	63	54	62	69	64
UGRHI 09	MOGU02210	Rio Mogi-Guaçu	49	48	46	53	60	55	58	56	61
UGRHI 09	MOGU02220	Rio Mogi-Guaçu	50	47	54	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02240	Rio Mogi-Guaçu	53	43	Sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02250	Rio Mogi-Guaçu	53	55	52	58	63	61	61	71	67
UGRHI 09	MOGU02260	Rio Mogi-Guaçu	52	57	51	55	54	57	63	63	68
UGRHI 09	MOGU02300	Rio Mogi-Guaçu	57	60	60	61	64	60	67	71	70
UGRHI 09	MOGU02340	Rio Mogi-Guaçu	57	65	Sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02350	Rio Mogi-Guaçu	57	Sd	54	61	65	61	66	74	68
UGRHI 09	MOGU02450	Rio Mogi-Guaçu	51	51	50	53	60	55	53	58	54
UGRHI 09	MOGU02490	Rio Mogi-Guaçu	54	56	52	60	58	56	60	71	66
UGRHI 09	MOGU02800	Rio Mogi-Guaçu	sd	Sd	Sd	70	66	69	69	73	70
UGRHI 09	MOGU02900	Rio Mogi-Guaçu	58	63	61	63	66	64	64	69	63
UGRHI 09	MOMI02400	Rio Mogi Mirim	38	57	53	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	MOMI03800	Rio Mogi Mirim	21	20	27	23	29	37	45	29	34
UGRHI 09	OQUE02900	Ribeirão do Roque	63	62	61	63	58	60	67	77	64
UGRHI 09	ORIZ02600	Rio Orizanga	43	44	45	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	ORIZ02900	Rio Orizanga	48	55	54	55	64	56	57	48	54
UGRHI 09	PEVA02900	Rio da Itupeva	66	67	64	63	65	62	68	71	71
UGRHI 09	PEXE02050	Rio do Peixe	sd	Sd	60	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	PEXE02150	Rio do Peixe	sd	Sd	51	48	52	47	49	56	56
UGRHI 09	PEXE02950	Rio do Peixe	sd	Sd	Sd	sd	sd	sd	51	51	49
UGRHI 09	PORC03150	Ribeirão dos Porcos	55	60	60	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	PORC03900	Ribeirão dos Porcos	49	52	45	41	49	44	52	58	56
UGRHI 09	QUEM02300	Ribeirão do Moquem	61	68	65	sd	sd	sd	sd	sd	sd
UGRHI 09	RICO02200	Córrego Rico	sd	Sd	Sd	73	75	72	65	69	62
UGRHI 09	RICO02600	Córrego Rico	sd	Sd	Sd	72	73	70	67	72	69
UGRHI 09	RICO03900	Córrego Rico	sd	Sd	Sd	64	62	59	61	58	57
UGRHI 09	RONC02030	Rib. das Onças	sd	Sd	Sd	71	74	68	69	71	75
UGRHI 09	RONC02400	Rib. das Onças	sd	Sd	Sd	75	75	73	72	72	72
UGRHI 09	RONC02800	Rib. das Onças	sd	Sd	Sd	74	71	72	75	71	71
UGRHI 09	SETA04600	Rib.do Sertãozinho	sd	Sd	Sd	sd	33	32	35	38	35
UGRHI 09	TELA02700	Córrego Batistela	56	59	52	Sd	sd	sd	sd	62	66

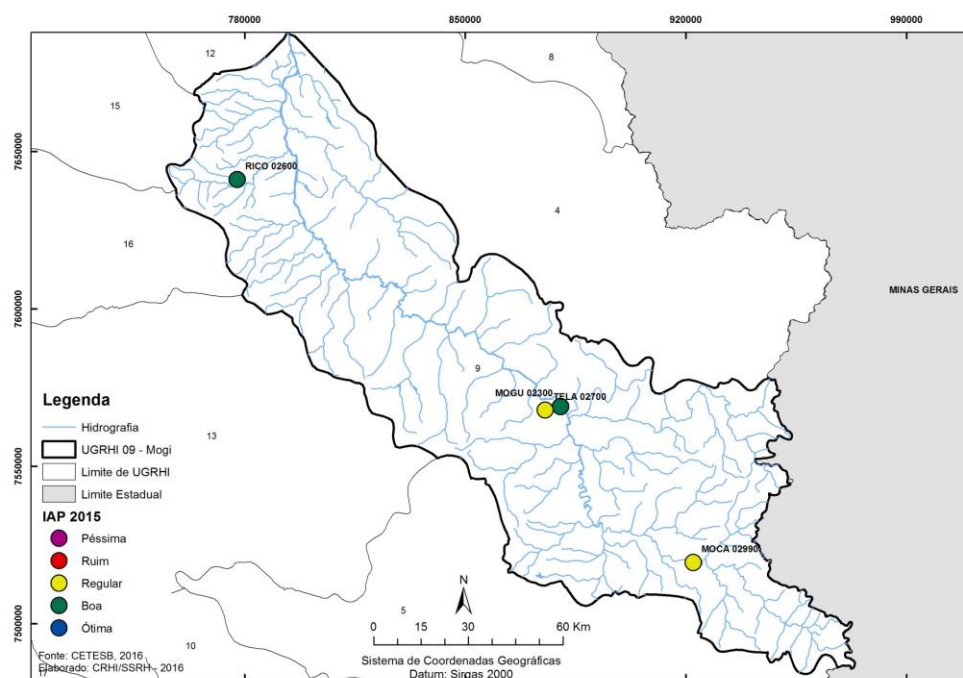
UGRHI 09	TELA02900	Córrego Batistela	57	54	60	59	65	58	65	sd	sd
UGRHI 09	TINO03600	Córrego Constantino	42	40	51	Sd	sd	sd	sd	sd	sd

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
79 < IQA ≤ 100	Ótima	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 < IQA ≤ 79	Boa	22	23	24	25	28	26	28	26	30
36 < IQA ≤ 51	Regular	14	11	13	5	3	5	5	4	2
19 < IQA ≤ 36	Ruim	2	3	2	2	2	2	1	4	4
IQA ≤ 19	Péssima	1	1	0	0	0	0	0	0	0
UGRHI 09		39	38	39	32	33	33	34	34	36

Fonte: Material de Elaboração fornecido pelo DGRH/CRHI com base no IQA CETESB 2015.

E.01-B IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público

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



Síntese da Situação e Orientações para Gestão

• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

O IAP - Índice de Qualidade da Água para Abastecimento Público (indicador ou parâmetro E.01-B) é o índice utilizado pela CETESB para indicar as condições de qualidade das águas brutas para fins de abastecimento público. No cálculo do IAP, considera-se o resultado do IQA e as variáveis de qualidade que possam alterar as características organolépticas da água ou apresentar toxicidade. O IAP avalia substâncias tóxicas e variáveis que possam afetar as características físico-químicas proveniente de fontes difusas.

Colhe-se no banco de dados 2015 que de 2014 para 2015, dos quatro pontos monitorados, três pontos não sofreram alteração: Rio Mogi Guaçu (MOGU02300) e Córrego Rico (RICO02600) com a qualidade "BOA", e o Córrego Batistela (TELA02700) com qualidade "REGULAR". Já o ponto localizado na Res. Cachoeira de Cima (MOCA02990), passou de

	"BOM" para "REGULAR". ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO: Considerando que houve aumento de um ponto em 2014, conforme recomendado no Relatório de Situação 2013, ano base 2012, sugere-se, por ora, a manutenção e operação dos pontos de monitoramento de IAP existentes.												
E.01-C IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática <table border="1"> <thead> <tr> <th>Qualidade</th> <th>IVA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ÓTIMA</td> <td>$IVA \leq 2,5$</td> </tr> <tr> <td>BOA</td> <td>$2,6 < IVA \leq 3,3$</td> </tr> <tr> <td>REGULAR</td> <td>$3,4 < IVA \leq 4,5$</td> </tr> <tr> <td>RUIM</td> <td>$4,6 < IVA \leq 6,7$</td> </tr> <tr> <td>PÉSSIMA</td> <td>$6,8 \leq IVA$</td> </tr> </tbody> </table>	Qualidade	IVA	ÓTIMA	$IVA \leq 2,5$	BOA	$2,6 < IVA \leq 3,3$	REGULAR	$3,4 < IVA \leq 4,5$	RUIM	$4,6 < IVA \leq 6,7$	PÉSSIMA	$6,8 \leq IVA$	Fonte: CETESB, 2016 Elaborado: CRH/SSRH - 2016
Qualidade	IVA												
ÓTIMA	$IVA \leq 2,5$												
BOA	$2,6 < IVA \leq 3,3$												
REGULAR	$3,4 < IVA \leq 4,5$												
RUIM	$4,6 < IVA \leq 6,7$												
PÉSSIMA	$6,8 \leq IVA$												
Síntese da Situação, Orientações para Gestão e Recomendações													
SÍNTESE DA SITUAÇÃO: O IVA - Índice da Qualidade das Águas para Proteção da Vida Aquática (indicador ou parâmetro E.01-C) é utilizado para avaliar a qualidade das águas para a proteção da vida aquática, incluindo no seu cálculo diversas variáveis essenciais para os organismos que vivem no meio aquático. O IVA verifica a eutrofização, a quantidade de oxigênio dissolvido, o pH e a toxicidade na água. Houve um aumento dos pontos de monitoramento do IVA, de 25 pontos em 2011 para 35 pontos em 2013, 2014 e 2015. O mapa acima aponta os 35 pontos monitorados em 2015, assim classificados: 1 ponto como "ÓTIMO", 16 pontos como "BOM", 10 como "REGULAR", 5 como "RUIM" (Rio Mogi Mirim, Rio Orizanga, Ribeirão dos Porcos, Córrego Rico e Ribeirão das Onças) e 3 como "PÉSSIMO" (Rio das Araras, Ribeirão da Penha e Ribeirão do Meio). (CETESB 2015). ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO E RECOMENDAÇÕES: Recomenda-se a realização de investigação nos pontos de monitoramento de IVA abaixo do padrão "BOM", por parte do órgão ambiental gestor, para verificar as causas da(s) não conformidade(s).													

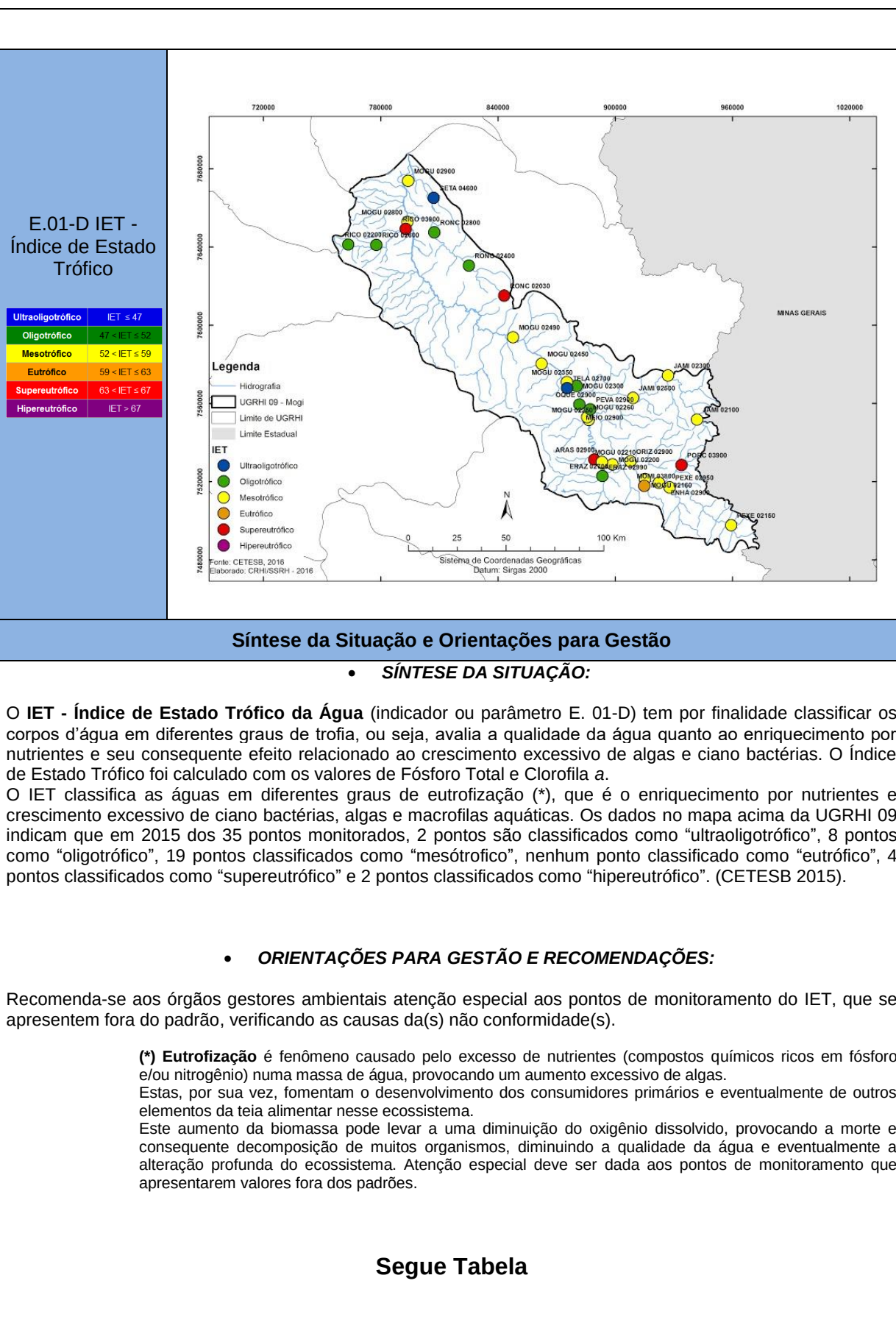
Segue Tabela

Quadro Síntese do IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática da UGRHI 09, período 2007 a 2015

Nome do Ponto	Descrição	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARAS02900	Rio das Araras	sd	8,3	sd	sd	6,0	6,4	5,2	8,3	9,7
ARAS03400	Rio das Araras	sd	6,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd
ENHA02900	Ribeirão da Penha	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	sd	7,8	8,7
ERAZ02700	Ribeirão Ferraz	sd	sd	sd	sd	2,8	3,8	2,5	3,2	3,1
ERAZ02990	Ribeirão Ferraz	sd	5,6	sd	sd	2,6	2,6	3,4	5,3	3,9
GUAI02400	Córrego da Guaiquica	sd	8,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd
IPPE02900	Córrego do Ipê	sd	5,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd
JAMIO2500	Rio Jaguari-Mirim	sd	sd	sd	sd	2,6	2,6	2,6	4,1	3,5
MEIO02900	Ribeirão do Meio	sd	8,1	sd	sd	Sd	5,1	5,1	7,9	3,8
MOCA02990	Reservatório Cachoeira de Cima	sd	sd	6,2	4,2	3,1	2,6	3,4	4,8	3,0
MOGU02100	Rio Mogi-Guaçu	4,4	3,6	3,7	5,0	3,0	2,6	3,0	3,8	7,5
MOGU02160	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,1	2,9	2,9	3,5	4,1
MOGU02180	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,8	2,1	2,9	sd	sd
MOGU02200	Rio Mogi-Guaçu	4,7	4,1	4,3	4,3	2,8	2,6	2,5	4,1	3,2
MOGU02210	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,6	3,4	3,3	4,4	sd
MOGU02250	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,6	3,4	2,3	4,4	3,5
MOGU02260	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	5,4	4,9	2,4	3,1	2,5	4,4	3,9
MOGU02300	Rio Mogi-Guaçu	4,0	4,0	2,2	3,1	2,4	3,2	2,6	4,3	3,9
MOGU02350	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,3	3,1	3,0	3,5	3,3
MOGU02450	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,1	3,0	3,3	3,5	2,8
MOGU02490	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	sd	2,4	3,0	3,0	3,5	3,3
MOGU02800	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	4,4	3,9	3,4	2,3	4,4	3,6
MOGU02900	Rio Mogi-Guaçu	3,0	3,2	4,1	3,4	3,7	2,8	3,0	2,9	2,7
MOMIO2400	Rio Mogi Mirim	sd	5,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd
MOMIO3800	Rio Mogi Mirim	sd	8,4	sd	sd	Sd	5,5	4,7	7,4	2,7
OQUE02900	Ribeirão do Roque	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	2,1	3,4	sd
ORIZ02600	Rio Oriçanga	sd	5,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd
ORIZ02900	Rio Oriçanga	sd	5,6	sd	sd	3,1	3,3	3,3	5,1	2,6
PEVA02900	Rio da Itupeva	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	2,3	3,1	sd
PEXE02150	Rio do Peixe	sd	sd	sd	sd	3,1	2,6	3,1	3,5	4,6
PEXE02950	Rio do Peixe	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	4,0	4,1	3,0
PORC03900	Ribeirão dos Porcos	sd	sd	sd	sd	Sd	5,5	4,3	5,8	3,0
RICO02200	Córrego Rico	sd	sd	sd	sd	2,3	2,3	2,9	3,0	3,5
RICO02600	Córrego Rico	sd	sd	sd	2,6	1,9	2,0	3,1	2,4	5,0
RICO03900	Córrego Rico	sd	sd	sd	3,5	Sd	5,7	4,5	6,3	3,5
RONC02030	Ribeirão das Onças	sd	sd	sd	sd	5,9	5,9	5,1	5,9	2,8
RONC02400	Rib. das Onças	sd	sd	sd	3,2	1,9	2,3	1,7	2,0	5,3
RONC02800	Ribeirão das Onças	sd	sd	sd	sd	1,9	2,0	1,9	2,2	5,9
TELA02700	Córrego Batistela	sd	4,5	sd	sd	Sd	sd	sd	3,7	2,2
TELA02900	Córrego Batistela	sd	5,6	sd	sd	Sd	3,5	3,4	sd	sd
TINO03600	Córrego Constantino	sd	5,6	sd	sd	Sd	sd	sd	sd	sd

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IVA ≤ 2,5	Ótimo	0	0	1	0	10	5	9	3	1
2,6 ≤ IVA ≤ 3,3	Bom	1	1	0	3	11	14	14	4	16
3,4 ≤ IVA ≤ 4,5	Regular	2	4	3	5	2	5	6	16	10
4,6 ≤ IVA ≤ 6,7	Ruim	1	8	2	2	2	6	4	6	5
6,8 ≤ IVA	Péssimo	0	4	0	0	0	0	0	4	3
UGRHI 09		4	17	6	10	25	30	33	33	35

Fonte: Material de Elaboração fornecido pelo DGRH/CRHI com base no IVA CETESB 2015.

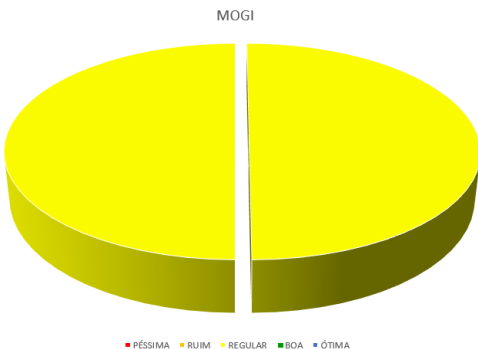


Quadro Síntese do IET - Índice de Estado Trófico da UGRHI 09, período 2007 a 2015.

Nome do Ponto	Corpo Hídrico	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
ARAS02900	Rio das Araras	66	71	69	70	55	55	56	64	66
ARAS03400	Rio das Araras	59	57	64	sd	sd	sd	sd	sd	sd
DREZ02600	Córrego Xadrez	54	51	57	sd	sd	sd	sd	sd	sd
ENHA02900	Ribeirão da Penha	Sd	Sd	sd	sd	sd	sd	sd	73	74
ERAZ02700	Ribeirão Ferraz	Sd	54	59	57	46	40	49	53	52
ERAZ02990	Ribeirão Ferraz	57	57	61	58	43	41	51	57	53
GUA02400	Córrego Guaiaquica	70	73	62	sd	sd	sd	sd	sd	sd
IPPE02900	Córrego Ipê	Sd	52	57	sd	sd	sd	sd	sd	sd
JAM02100	Rio Jaguari-Mirim	Sd	56	60	sd	sd	sd	sd	sd	54
JAM02300	Rio Jaguari-Mirim	Sd	65	sd	sd	sd	sd	sd	sd	55
JAM02500	Rio Jaguari-Mirim	Sd	59	61	60	46	45	51	54	53
MEIO02900	Ribeirão do Meio	64	66	64	65	sd	52	55	70	72
MOCA02990	Res. Cachoeira de Cima	54	57	64	58	53	48	52	54	55
MOGU02100	Rio Mogi-Guaçu	56	54	59	56	50	47	53	53	52
MOGU02160	Rio Mogi-Guaçu	58	56	61	57	44	38	54	57	56
MOGU02180	Rio Mogi-Guaçu	Sd	56	60	59	46	41	53	sd	sd
MOGU02200	Rio Mogi-Guaçu	56	57	60	58	49	38	48	57	55
MOGU02210	Rio Mogi-Guaçu	58	56	61	59	48	49	53	57	54
MOGU02220	Rio Mogi-Guaçu	59	58	61	sd	sd	sd	sd	sd	sd
MOGU02240	Rio Mogi-Guaçu	59	62	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
MOGU02250	Rio Mogi-Guaçu	59	58	61	60	46	48	50	57	53
MOGU02260	Rio Mogi-Guaçu	60	58	61	60	43	47	52	58	54
MOGU02300	Rio Mogi-Guaçu	55	56	45	48	44	49	50	57	52
MOGU02340	Rio Mogi-Guaçu	Sd	54	sd	sd	sd	sd	sd	sd	sd
MOGU02350	Rio Mogi-Guaçu	Sd	Sd	62	60	44	48	54	57	54
MOGU02450	Rio Mogi-Guaçu	Sd	57	62	60	41	48	53	57	53
MOGU02490	Rio Mogi-Guaçu	Sd	57	63	59	46	45	53	56	53
MOGU02800	Rio Mogi-Guaçu	Sd	Sd	sd	58	54	44	51	57	54
MOGU02900	Rio Mogi-Guaçu	55	56	58	55	51	48	52	51	53
MOMI02400	Rio Mogi-Mirim	53	51	54	sd	sd	sd	sd	sd	sd
MOMI03800	Rio Mogi-Mirim	66	70	66	68	sd	60	57	63	59
OQUE02900	Ribeirão do Roque	Sd	50	56	56	sd	sd	50	51	50
ORIZ02600	Rio Orizanga	61	58	62	61	sd	sd	sd	sd	sd
ORIZ02900	Rio Orizanga	59	59	60	57	42	42	51	62	58
PEVA02900	Rio Itupeva	Sd	50	58	59	sd	sd	48	52	49
PEXE02050	Rio do Peixe	Sd	Sd	55	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PEXE02150	Rio do Peixe	Sd	Sd	57	59	47	45	52	54,25	54
PEXE02950	Rio do Peixe	Sd	Sd	sd	sd	sd	sd	56	57	55
PORC03150	Ribeirão dos Porcos	Sd	54	57	sd	sd	sd	sd	sd	sd
PORC03900	Ribeirão dos Porcos	Sd	62	65	65	sd	66	60	69	64
QUEM02300	Ribeirão Moquem	Sd	46	54	sd	sd	sd	sd	sd	sd
RICO02200	Córrego Rico	Sd	Sd	sd	56	46	40	43	47	47
RICO02600	Córrego Rico	Sd	Sd	sd	49	44	45	51	44	51
RICO03900	Córrego Rico	Sd	Sd	sd	59	sd	65	64	71	65
RONC02030	Rib. das Onças	Sd	Sd	sd	56	66	64	65	64	64
RONC02400	Rib. das Onças	Sd	Sd	sd	55	40	36	39	45	50
RONC02800	Rib. das Onças	Sd	Sd	sd	54	45	38	44	46	50
TELA02700	Córrego Batistela	50	47	54	sd	sd	sd	sd	52	47
TELA02900	Córrego Batistela	50	49	51	53	sd	46	51	sd	sd
TINO03600	Córrego Constantino	54	56	58	sd	sd	sd	sd	Sd	sd

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
IET ≤ 47	Ultraoligotrófico	0	2	1	0	17	17	3	4	2
47 < IET ≤ 52	Oligotrófico	2	6	1	2	4	8	16	4	8
52 < IET ≤ 59	Mesotrófico	16	23	14	21	3	1	11	17	19
59 < IET ≤ 63	Eutrófico	2	2	16	6	0	1	1	2	0
63 < IET ≤ 67	Supereutrófico	3	2	5	2	1	3	2	2	4
IET > 67	Hipereutrófico	1	3	1	2	0	0	0	4	2
UGRHI 09		24	38	38	33	25	30	33	33	35

Fonte: Material de Elaboração fornecido pelo DGRH/CRHI com base no IET CETESB 2015.

Parâmetros	SITUAÇÃO DA BALNEABILIDADE	
	2015	Síntese da Situação e Orientações para Gestão
E.01-G IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios		• SÍNTESE DA SITUAÇÃO: As duas praias interiores da UGRHI 09, são de água doce: a) Uma de água corrente no Rio Mogi Guaçu, denominada "Praia da Cachoeira de Emas", localizada no distrito de Cachoeira de Emas, município de Pirassununga, que em 2014 apresentou índice "RUIM", e agora em 2015 passou para "REGULAR" (CETESB, 2015). b) E outra em reservatório no lago Euclides Morelli, conhecida como "Praia Municipal de Santa Cruz da Conceição", no município de Santa Cruz da Conceição, que apresentou em 2014 índice "REGULAR" mantendo-se o mesmo índice em 2015 (CETESB, 2015). Em que pese uma ligeira melhora na classificação, ambas as praias fluviais foram classificadas como impróprias para uso por banhistas. • ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO: O monitoramento da CETESB se faz necessário para acompanhar a qualidade da balneabilidade destas águas via indicador ou parâmetro E.01-G IB. Contudo, RECOMENDA-SE sobretudo às prefeituras de ambos os municípios, eventuais ações que possam mitigar tais impactos, em especial no entorno destas praias, tais como infraestrutura de recepção do público, educação ambiental, etc. Em 2015 notou-se uma tênue melhora, com ambas as praias classificadas como regular, porém impróprias para banhistas, o que requer continuidade nos esforços.

3.3.2. QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUBTERRÂNEAS			
Parâmetros	Situação		
E.02-B IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas		IPAS (%)	Parâmetros Desconformes
	2010	81,3	Fluoreto, ferro, coliformes totais
	2012	80,6	Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais
	2013	92,9	Ferro, manganês, crômio, coliformes totais, <i>E. coli</i>
	2014	90,0	Ferro, fluoreto, coliformes totais
	2015	84,4	Fluoreto, <i>E. coli</i> , coliformes totais
	BOA	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > 67%	
	REGULAR	33% < % de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 67%	
	RUIM	% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%	
Qualidade das Águas Subterrâneas Síntese da Situação, Orientações para Gestão e Recomendações			
• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:			
O IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (indicador ou parâmetro E.02-B), informa a porcentagem de amostras conforme os padrões de potabilidade e de aceitação para o consumo humano, estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, refletindo o padrão da água bruta subterrânea usada para abastecimento público e que recebem apenas cloração. Daí a importância de monitorar os parâmetros de potabilidade. O indicador IPAS apresenta três classificações, a saber: "BOA" porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > que 67%. "REGULAR" – porcentagem < que 33% das amostras em conformidade com os padrões de potabilidade e ≤ 67%. "RUIM" - porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%. Nesse passo o indicador reflete que no período de cinco anos (que compreende os anos de 2010, 2012, 2013, 2014 e 2015) a UGRHI 09 apresentou a classificação "BOA". De fato a média neste período de cinco anos é de 85,78% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade das águas subterrâneas, bem acima do mínimo de 67%.			
• ORIENTAÇÕES PARA GESTÃO E RECOMENDAÇÕES:			
O monitoramento por parte da CETESB e a apresentação de análises de potabilidade de água junto ao DAEE, para obtenção de outorga, devem continuar, pois com estas ações de controle e fiscalização garante-se um melhor mapeamento da potabilidade da água subterrânea. Em que pese nos últimos cinco anos a UGRHI 09 ter apresentado índices de potabilidade das águas subterrâneas em conformidade com o padrão, a par do trabalho dos órgãos gestores estaduais, recomenda-se aos municípios e autoridades sanitárias vigilância constante sobre as amostras de poços de água subterrânea de poços perfurados.			

4

QUADRO COMPLETO

DA

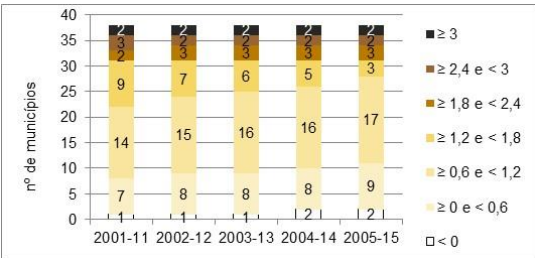
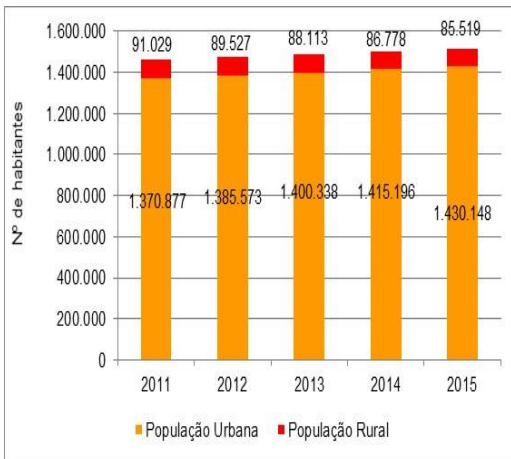
ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

4 QUADRO COMPLETO DA ANÁLISE DA SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

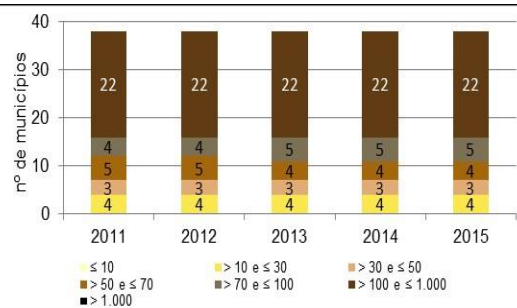
4.1 DINÂMICA SOCIOECONOMICA

DINÂMICA SOCIOECONOMICA

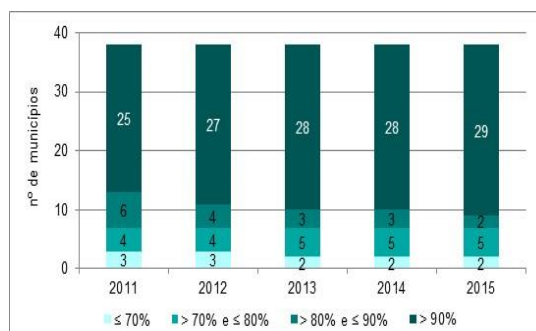
Dinâmica Demográfica e Social

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																																																
FM.01-A -Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a.	 <table border="1"><thead><tr><th>Período</th><th>≥ 3</th><th>≥ 2,4 e < 3</th><th>≥ 1,8 e < 2,4</th><th>≥ 1,2 e < 1,8</th><th>≥ 0,6 e < 1,2</th><th>≥ 0 e < 0,6</th><th>< 0</th></tr></thead><tbody><tr><td>2001-11</td><td>2</td><td>3</td><td>9</td><td>14</td><td>7</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2002-12</td><td>2</td><td>3</td><td>7</td><td>15</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2003-13</td><td>2</td><td>3</td><td>6</td><td>16</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2004-14</td><td>2</td><td>3</td><td>5</td><td>16</td><td>8</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>2005-15</td><td>2</td><td>3</td><td>3</td><td>17</td><td>9</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Período	≥ 3	≥ 2,4 e < 3	≥ 1,8 e < 2,4	≥ 1,2 e < 1,8	≥ 0,6 e < 1,2	≥ 0 e < 0,6	< 0	2001-11	2	3	9	14	7	0	0	2002-12	2	3	7	15	8	0	0	2003-13	2	3	6	16	8	0	0	2004-14	2	3	5	16	8	0	0	2005-15	2	3	3	17	9	0	0	A TGCA (FM.01-A) - taxa geométrica de crescimento anual média do Estado de São Paulo, segundo o SEADE, entre 2005 e 2015 foi de 0,94%, enquanto que a UGRHI 09 teve uma taxa de 1,00% no mesmo período, ligeiramente acima da média estadual. No ano base 2015, não houve alteração relevante na TGCA, do que faz prova o quadro da evolução da população de 2014 (1.501.974 habitantes), para 2015 (1.515.667 habitantes), com uma alteração para maior de pouco mais de 13.693 mil habitantes.
Período	≥ 3	≥ 2,4 e < 3	≥ 1,8 e < 2,4	≥ 1,2 e < 1,8	≥ 0,6 e < 1,2	≥ 0 e < 0,6	< 0																																											
2001-11	2	3	9	14	7	0	0																																											
2002-12	2	3	7	15	8	0	0																																											
2003-13	2	3	6	16	8	0	0																																											
2004-14	2	3	5	16	8	0	0																																											
2005-15	2	3	3	17	9	0	0																																											
FM.02-A - População total: nº hab.	 <table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>População Urbana</th><th>População Rural</th><th>Total</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>1.370.877</td><td>91.029</td><td>1.461.906</td></tr><tr><td>2012</td><td>1.385.573</td><td>89.527</td><td>1.475.100</td></tr><tr><td>2013</td><td>1.400.338</td><td>88.113</td><td>1.488.451</td></tr><tr><td>2014</td><td>1.415.196</td><td>86.778</td><td>1.501.974</td></tr><tr><td>2015</td><td>1.430.148</td><td>85.519</td><td>1.515.667</td></tr></tbody></table>	Ano	População Urbana	População Rural	Total	2011	1.370.877	91.029	1.461.906	2012	1.385.573	89.527	1.475.100	2013	1.400.338	88.113	1.488.451	2014	1.415.196	86.778	1.501.974	2015	1.430.148	85.519	1.515.667	Segundo SEADE 2015, a UGRHI 09 apresenta uma população total urbana (FM.02-B) e rural (FM.02-C) de 1.515.667 habitantes (100%), sendo 1.430.148 habitantes (94,36%) na área urbana e 85.519 habitantes (5,64%) na área rural, conforme indicadores ou parâmetros FM.02-B e FM.02-C.																								
Ano		População Urbana	População Rural	Total																																														
2011		1.370.877	91.029	1.461.906																																														
2012	1.385.573	89.527	1.475.100																																															
2013	1.400.338	88.113	1.488.451																																															
2014	1.415.196	86.778	1.501.974																																															
2015	1.430.148	85.519	1.515.667																																															
FM.02-B População Urbana: nº de hab.																																																		
FM.02-C População Rural: nº hab.																																																		

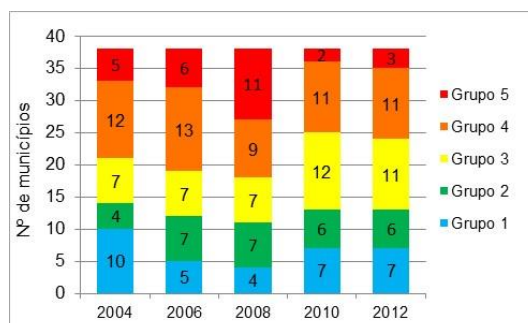
FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km²



FM.03-B - Taxa de urbanização: %



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



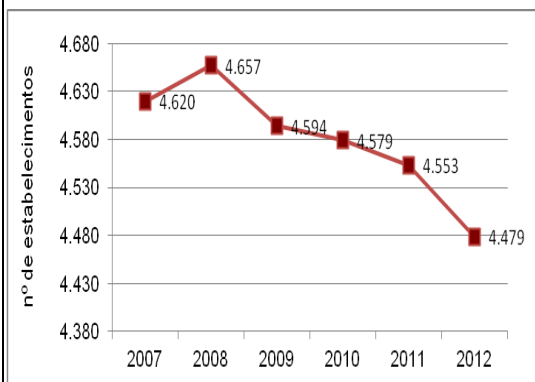
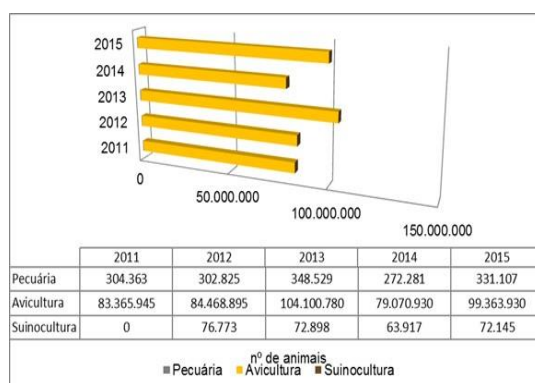
A **densidade demográfica** (indicador FM.03-A) média da UGRHI 09 em 2015 da ordem de 116,30 hab/km², está abaixo da média estadual de 173,40 hab/km², segundo a Fundação SEADE 2015. Vinte e dois municípios apresentam densidade demográfica superior a 100 hab/km², segundo o gráfico.

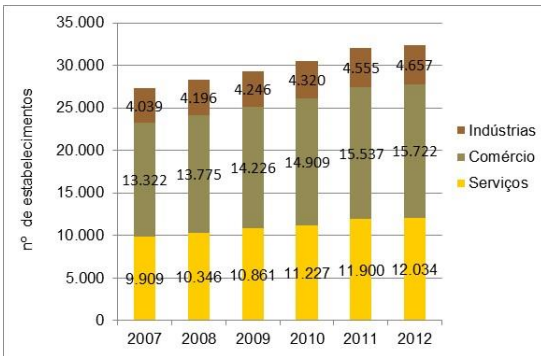
A **taxa de urbanização** (FM.03-B). Foi da ordem de 94,40 % um pouco abaixo da média estadual de 96,30%, conforme SEADE 2015. De modo geral a urbanização é expressiva com vinte e nove municípios apresentando taxas de urbanização maior que 90%.

O **Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS** (FM.04-A) afere o desenvolvimento humano dos municípios, utilizando as dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população. O gráfico não apresenta parâmetros para 2015. Contudo o Grupo 1 (grupo de nível elevado de riqueza com bons níveis de indicadores sociais), vem oscilando. Já na outra ponta, Grupo 5 (grupo mais desfavorecido em riqueza e em indicadores sociais), houve diminuição de 11 municípios em 2008 para 3 municípios em 2012.

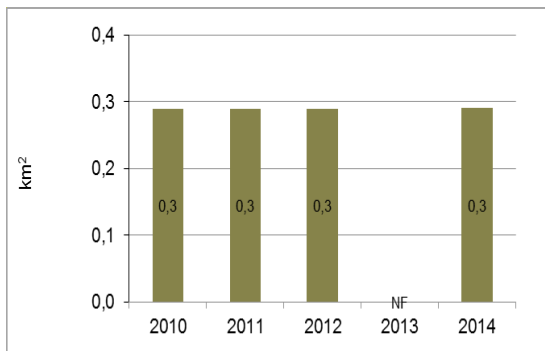
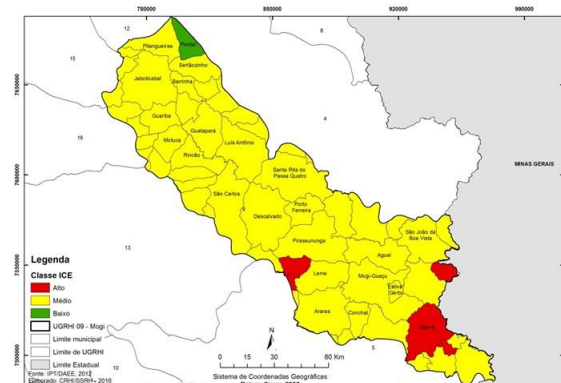
De sua vez o **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M** (FM.04-B) igualmente não possui parâmetros para 2015. Contudo apresentou em 2010, 37 municípios com alto índice de desenvolvimento humano (entre 0,700 e 0,799) e 1 com índice muito alto (maior ou igual a 0,800). O IDH-M é determinado pela média entre os índices de longevidade, educação, e renda. No âmbito do CBH-MOGI, os municípios com maior índice IDH-M foram Pirassununga (0,801), São João da Boa Vista (0,797) e Santa Cruz da Conceição (0,790). Já os municípios com menor IDH-M foram Conchal (0,708), Santo Antônio do Jardim (0,714), Aguaí (0,715) e Guariba (0,719), segundo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

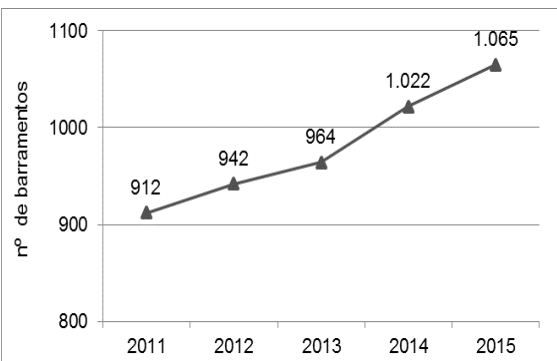
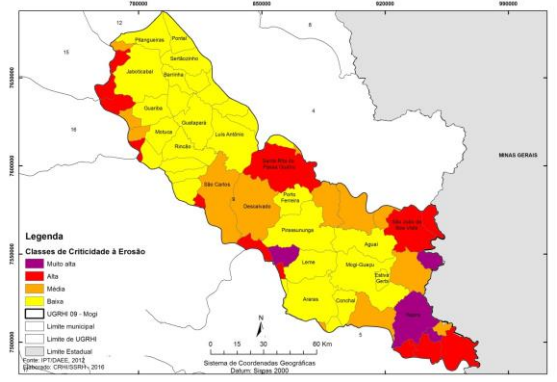
Dinâmica Econômica

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																								
FM.05-A - Estabelecimentos da agropecuária: nº de estabelecimentos		SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Número de estabelecimentos da agropecuária (indicador ou parâmetro FM 0.5-A). A média de 2007 a 2012 foi de 4580 estabelecimentos da agropecuária, o que demonstra uma redução de 141 estabelecimentos, ou seja, uma redução de 3,09 %. Tendência: os dados demonstram a estabilidade do indicador.																								
FM.05-B, C e D - Agropecuária: nº de animais	 <table><thead><tr><th></th><th>2011</th><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th></tr></thead><tbody><tr><td>Pecuária</td><td>304.363</td><td>302.825</td><td>348.529</td><td>272.281</td><td>331.107</td></tr><tr><td>Avicultura</td><td>83.365.945</td><td>84.468.895</td><td>104.100.780</td><td>79.070.930</td><td>99.363.930</td></tr><tr><td>Suinocultura</td><td>0</td><td>76.773</td><td>72.898</td><td>63.917</td><td>72.145</td></tr></tbody></table> nº de animais ■ Pecuária ■ Avicultura ■ Suinocultura		2011	2012	2013	2014	2015	Pecuária	304.363	302.825	348.529	272.281	331.107	Avicultura	83.365.945	84.468.895	104.100.780	79.070.930	99.363.930	Suinocultura	0	76.773	72.898	63.917	72.145	Já quanto ao número de animais do setor agropecuário (indicadores ou parâmetros FM.05-B, FM.05-C e FM.05-D), em relação ao período 2011 à 2015, ao se consultar o banco de indicadores da UGRHI 09 que deu origem ao gráfico ao lado deste parâmetro, verifica-se que em 2015 o setor apresenta os seguintes números: pecuária (331.107), avicultura (99.363.930) e suinocultura (72.145), segundo a Fundação SEADE 2015. Nestes três parâmetros, tomando por base o ano de 2015, destacam-se os seguintes municípios: a) quanto ao número de porcos (<u>suinocultura</u>): os municípios de Leme (16.500) e Socorro (16.000); b) quanto ao número de aves (<u>avicultura</u>) destaque para Socorro (30.000.000), Descalvado (25.036.000) e Itapira (10.402.700); c) Na <u>pecuária</u> destacam-se os municípios de Socorro (48.500), Espírito Santo do Pinhal (39.000) São João da Boa Vista (36.200) e Itapira (33.000). Noticie-se que a CETESB já abriu o cadastro para inscrição de estabelecimentos rurais criadores de aves e porcos (granjas), em razão de tratar-se de potencial fonte poluidora, cuja atividade requer medidas mitigadoras evitando-se preventivamente eventuais impactos ao meio ambiente.
	2011	2012	2013	2014	2015																					
Pecuária	304.363	302.825	348.529	272.281	331.107																					
Avicultura	83.365.945	84.468.895	104.100.780	79.070.930	99.363.930																					
Suinocultura	0	76.773	72.898	63.917	72.145																					

FM.06-B - Estabelecimentos industriais: nº de estabelecimentos		Quanto ao <i>número de estabelecimentos</i> a UGRHI 09, em <u>2012</u>, apresenta-se com 4.657 estabelecimentos <i>industriais</i> (indicador ou parâmetro FM.06-B); 15.722 estabelecimentos <i>comerciais</i> (indicador ou parâmetro FM.07-A) e 12.034 estabelecimentos de <i>serviços</i> (indicador ou parâmetro FM.07-B). Registre-se que nos últimos 6 anos (2007 à 2012) houve uma variação para maior de 618 novos estabelecimentos industriais. De outro lado no mesmo período houve expressiva variação para maior de novos estabelecimentos comerciais (2400) e de serviços (2125). Não há dados referente ao ano base 2015.																												
FM.07-A - Estabelecimentos de comércio: nº de estabelecimentos	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>Indústrias</th><th>Comércio</th><th>Serviços</th></tr></thead><tbody><tr><td>2007</td><td>4.039</td><td>13.322</td><td>9.909</td></tr><tr><td>2008</td><td>4.196</td><td>13.775</td><td>10.346</td></tr><tr><td>2009</td><td>4.246</td><td>14.226</td><td>10.861</td></tr><tr><td>2010</td><td>4.320</td><td>14.909</td><td>11.227</td></tr><tr><td>2011</td><td>4.555</td><td>15.537</td><td>11.900</td></tr><tr><td>2012</td><td>4.657</td><td>15.722</td><td>12.034</td></tr></tbody></table>		Ano	Indústrias	Comércio	Serviços	2007	4.039	13.322	9.909	2008	4.196	13.775	10.346	2009	4.246	14.226	10.861	2010	4.320	14.909	11.227	2011	4.555	15.537	11.900	2012	4.657	15.722	12.034
Ano	Indústrias		Comércio	Serviços																										
2007	4.039	13.322	9.909																											
2008	4.196	13.775	10.346																											
2009	4.246	14.226	10.861																											
2010	4.320	14.909	11.227																											
2011	4.555	15.537	11.900																											
2012	4.657	15.722	12.034																											
FM.07-B - Estabelecimentos de serviços: nº de estabelecimentos																														

USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação												
FM.10-F - Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km²	 <table><tr><th>Ano</th><th>Área inundada (km²)</th></tr><tr><td>2010</td><td>0,3</td></tr><tr><td>2011</td><td>0,3</td></tr><tr><td>2012</td><td>0,3</td></tr><tr><td>2013</td><td>NF</td></tr><tr><td>2014</td><td>0,3</td></tr></table>	Ano	Área inundada (km²)	2010	0,3	2011	0,3	2012	0,3	2013	NF	2014	0,3	SÍNTESE DA SITUAÇÃO: A área inundada por reservatórios hidrelétricos (indicador FM.10-F) de 0,29 km² que aparece no período de 2010 a 2014 refere-se segundo dados colhidos no banco de indicadores da UGRHI 09, informado pela ANEEL, ao município de Espírito Santo do Pinhal (0,289 km²). No relatório anterior (RS 2015, ano base 2014), consta o registro que o número de barramentos hidrelétricos da UGRHI 09 é da ordem de três pequenos reservatórios, a saber: dois em Espírito Santo do Pinhal e um em Mogi Guaçu, segundo a ANEEL em 2014. Além disso, recentemente entraram em operação duas PCHs no Rio Jaguari Mirim, <u>a fio d'água</u>, no Município de São João da Boa Vista (Fonte: Secretaria Executiva do CBH-MOGI 2015). Em suma, em face dos dados apresentados o parâmetro (área inundada por reservatórios) não é expressivo na UGRHI 09.
Ano	Área inundada (km²)													
2010	0,3													
2011	0,3													
2012	0,3													
2013	NF													
2014	0,3													
P.07-A - ICE - Índice de Concentração de Erosões		Quanto as boçorocas em relação à área total da bacia (indicador P.07-A), o Relatório Técnico nº 131.057-205 do IPT sobre o cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo, de julho de 2012 (fls72a 82), demonstra que a UGRHI 09, de acordo com Mapa de Erosão do Estado (IPT/DAEE, 1997), está predominantemente inserida nas classes III Média e IV Baixa quanto à suscetibilidade à erosão. Não obstante, naquele relatório do IPT, na UGRHI 09 consta que foram cadastradas em campo 72 erosões lineares urbanas e 3.330 erosões rurais que ocorrem prioritariamente em áreas inseridas na classe II de Alta suscetibilidade à erosão. O relatório do IPT ainda apresenta tabela de distribuição de processos erosivos por município, com destaque para os municípios de Itapira (282 ocorrências); Santa Rita do Passa Quatro (236); São João da Boa Vista (200); Mogi Guaçu (199); Espírito Santo do Pinhal (175); Socorro (151) entre outros. O mapa 22 do anexo D, volume 3 do Relatório do IPT apresenta em escala 1:250.000 a distribuição dos processos erosivos lineares por município, e também 27 municípios da UGRHI 09 que já apresentam eventos de inundação e enchente em sua área urbana. Recomendação: Recomenda-se aos municípios especial atenção em face das metas 8, 9 e 10 (metas ligadas ao controle da erosão e assoreamento), do então vigente 2º Plano de Bacia do Mogi 2008-2015, fazendo a correlação com o relatório do IPT e buscando respostas mediante ações concretas (obras, estudos, planos e projetos),												

		que efetivamente mitiguem tais eventos. O recém-aprovado 3º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2016-2019 levou em consideração este relatório do IPT ao rever e atualizar as metas 8, 9 e 10 (ligadas ao controle da erosão e assoreamento) e recomendar aos municípios a consulta do relatório do IPT, pois este indica os principais pontos de erosão e assoreamento dos municípios do estado, e deve ser usado nas políticas públicas municipais de controle da erosão e assoreamento.												
P.08-D - Barramentos: nº total de barramentos	 <table><tr><th>Ano</th><th>nº de barramentos</th></tr><tr><td>2011</td><td>912</td></tr><tr><td>2012</td><td>942</td></tr><tr><td>2013</td><td>964</td></tr><tr><td>2014</td><td>1.022</td></tr><tr><td>2015</td><td>1.065</td></tr></table>	Ano	nº de barramentos	2011	912	2012	942	2013	964	2014	1.022	2015	1.065	Quanto ao número de barramentos de natureza geral (indicador P.08-D), colhe-se no banco de indicadores que a UGRHI 09 possui 1.065 dos 11.529 barramentos de natureza geral existentes no estado de São Paulo em 2015, segundo o DAEE. Vale dizer, 9,24 % do total de barramentos do estado. Destacam-se com maior número de barramentos em 2015 os municípios de Mogi Guaçu (123), São João da Boa Vista (92), Socorro (86), Aguaí (66) e Pirassununga (48). Recomendação: Em razão da Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que dispõe sobre a Política Nacional de Segurança de Barragens, recomenda-se especial atenção com os barramentos, a todos os proprietários em suas propriedades rurais e urbanas, aos órgãos municipais de agricultura, meio ambiente e defesa civil da UGRHI 09. Em face do 3º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2016-2019 recém-aprovado reitera-se "a elaboração de estudos interpretativos de imagens de satélite de média e alta resolução para mapeamento e aferição dos valores apresentados de área inundada, tanto por reservatórios hidrelétricos quanto por outras formas de barramento acima de área de espelho d'água (ex. 10 ha), na UGRHI 09, inclusive para efeitos da Lei Federal de proteção de barramentos" (confira RS 2012, ano base 2011).
Ano	nº de barramentos													
2011	912													
2012	942													
2013	964													
2014	1.022													
2015	1.065													
E.09-A - Criticidade em relação aos processos erosivos*														

R.09-A - Unidades de Conservação (UC) e Terras Indígenas (TI)



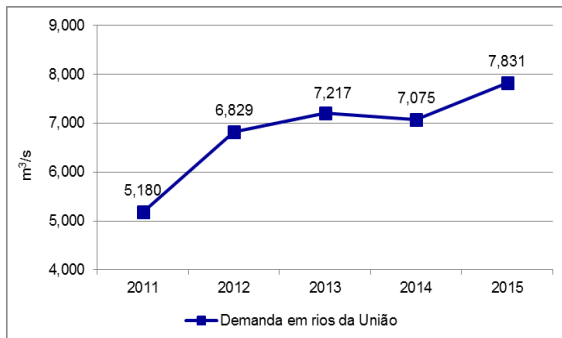
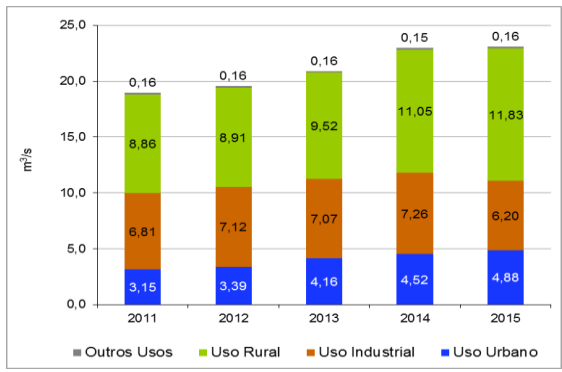
UC's (14)	Municípios abrangidos pela UC
APA Piracicaba/Juqueri-Mirim FF, 2011	Serra Negra
ARIE Pé de Gigante MMA, 2011	Santa Rita do Passa Quatro
ARIE Vassununga MMA, 2011	Santa Rita do Passa Quatro
RRPN Sítio Kon Tiki FF 2012	Santa Rita do Passa Quatro
EE Jataí FF, 2011	Luiz Antonio
EE Mogi-Guaçu IF, 2011	Mogi Guaçu
PE Porto Ferreira FF, 2011	Porto Ferreira
PE Vassununga FF, 2011	Santa Rita do Pass Quatro
REBIO e Estação Experimental de I, 2008 a 2011	Mogi Guaçu
REBIO Sertãozinho PBH Mogi, 2008 a 2011	Sertãozinho
Reserva Estadual de Águas da Prata	Águas da Prata
RPPN Parque Ecológico Anauá FF,	Socorro
RPPN Parque Florestal São Marcelo	Mogi-Mirim
RPPN Toca da Paca FF, 2011	Guataporá

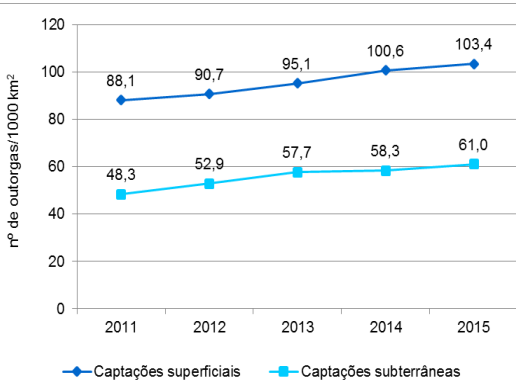
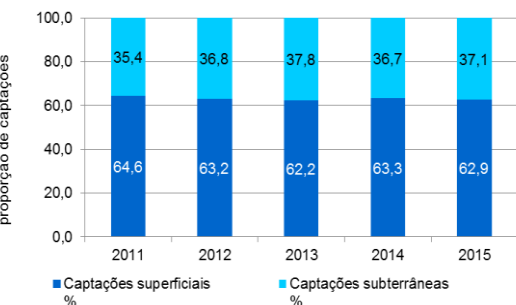
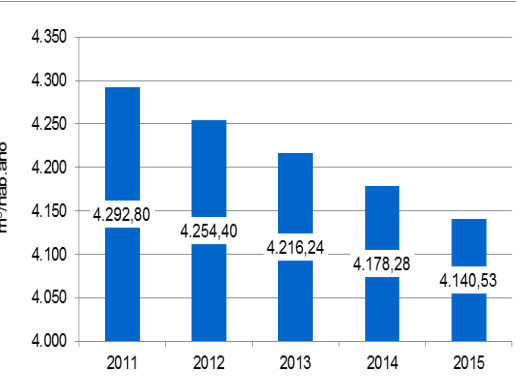
Quanto ao número de unidades de conservação (indicador R.09-A), segundo o banco de indicadores ofertado pelo DGRH, a UGRHI 09 apresenta 14 unidades de conservação, dentre 216 unidades de conservação do estado.

4.2 Indicadores de Pressão

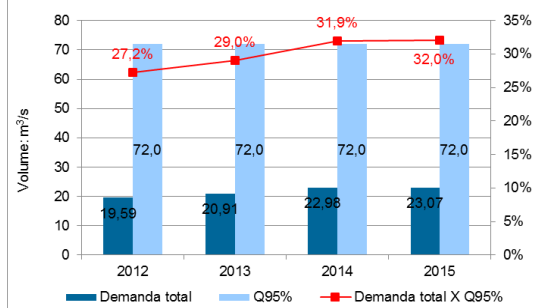
DEMANDA E DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																								
P.01-A - Demanda total de água: m3/s	<table><thead><tr><th>Ano</th><th>Demanda superficial (m³/s)</th><th>Demanda subterrânea (m³/s)</th><th>Total (m³/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>16,01</td><td>2,97</td><td>19,01</td></tr><tr><td>2012</td><td>16,47</td><td>3,12</td><td>19,59</td></tr><tr><td>2013</td><td>17,69</td><td>3,22</td><td>20,91</td></tr><tr><td>2014</td><td>19,91</td><td>3,08</td><td>23,07</td></tr><tr><td>2015</td><td>19,50</td><td>3,57</td><td>23,07</td></tr></tbody></table>	Ano	Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)	Total (m³/s)	2011	16,01	2,97	19,01	2012	16,47	3,12	19,59	2013	17,69	3,22	20,91	2014	19,91	3,08	23,07	2015	19,50	3,57	23,07	SÍNTESE DA SITUAÇÃO: O exame da demanda TOTAL de água (indicador P.01-A) na UGRHI 09 indica em 2015, que a predominância é por demanda de água superficial da ordem de 84,52% (ou 19,50 m³/s), em relação à demanda por água subterrânea equivalente a 15,48% (ou 3,57 m³/s), totalizando 100% (ou 23,07 m³/s) Vale relembrar que a Bacia do Rio Mogi possui em 2015 a terceira maior demanda total por água (20,91 m³/s), ficando atrás apenas das necessidades das Bacias do Alto Tietê (63,81 m³/s) e do PCJ (34,08 m³/s). No período de cinco anos (2011 à 2015) observa-se no quadro que a
Ano		Demanda superficial (m³/s)	Demanda subterrânea (m³/s)	Total (m³/s)																						
2011		16,01	2,97	19,01																						
2012	16,47	3,12	19,59																							
2013	17,69	3,22	20,91																							
2014	19,91	3,08	23,07																							
2015	19,50	3,57	23,07																							
P.01-B - Demanda de água superficial: m3/s																										
P.01-C - Demanda de água subterrânea:m3/s																										

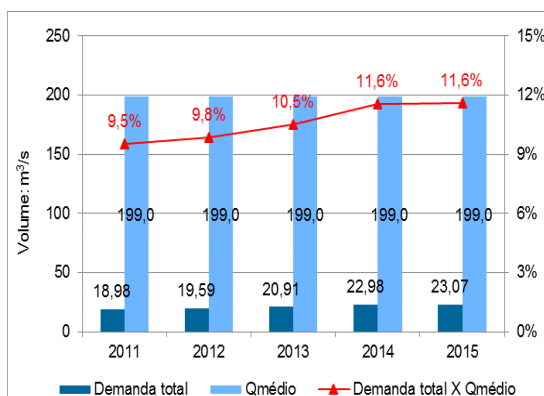
		tendência é de estabilidade, tanto da demanda por água superficial quanto subterrânea. Quanto à demanda por água superficial (indicador P.01-B) a UGRHI 09 apresenta a terceira maior demanda do Estado (19,50 m³/s), suplantada apenas pelas Bacias do Alto Tietê (59,29 m³/s) e Piracicaba, Capivari, Jundiá (30,75 m³/s). Os municípios que mais utilizaram água superficial em 2015 foram: Sertãozinho (2,724 m³/s), Mogi Guaçu (2,445 m³/s), Pirassununga (1,743 m³/s), Descalvado (1,385 m³/s), Araras (1,201 m³/s), Jaboticabal (1,186 m³/s) e Aguaí (1,076 m³/s). Quanto à demanda por água subterrânea (P.01-C), a UGRHI 09 apresenta-se em quinto lugar 3,57 m³/s (ou 15,47%) da demanda. Os municípios que mais utilizaram água subterrânea em 2015 foram: Sertãozinho (0,958 m³/s); Descalvado (0,479 m³/s), Luís Antônio (0,280 m³/s) e Pradópolis (0,220 m³/s). Fonte: DAEE, 2015. As principais demandas de água em rios de domínio da União (indicador P.01-D), são dos seguintes usuários: Usina São Martinho S.A., no município de Pradópolis (Rio Mogi Guaçu, 1,36 m³/s). International Papel do Brasil Ltda., no município de Luiz Antônio (Rio Mogi Guaçu, 0,87 m³/s). International Paper do Brasil Ltda., no município de Mogi Guaçu (Rio Mogi Guaçu, 0,83 m³/s). Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mogi Mirim SAAE (Rio Mogi Guaçu 0,40 m³/s). DSG Mineração Ltda., no município de Mogi Mirim (Rio Mogi Guaçu, 0,30 m³/s). Serviço Autônomo de Água e Esgoto do Município de Mogi Guaçu - SAMAE, no município de Mogi Guaçu (Rio Mogi Guaçu, 0,27 m³/s). E Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo - SABESP, no município de São João da Boa Vista (Rio Jaguari Mirim, 0,26 m³/s). Nos últimos cinco anos (2011-2015) os indicadores da demanda urbana (P.02-A), rural (P.02-B), industrial (P.02-C) e outros usos (P.02-D) da água (superficial e subterrânea), permaneceram estáveis, conforme o gráfico. Partindo da maior para menor demanda temos a seguinte ordem de uso: uso/demanda rural 51,28%; uso/demanda industrial 26,87%; uso/demanda urbana 21,15%; outros usos/demandas 0,70%. Captações superficiais (indicador P.03-A) versus captações subterrâneas por 1000km² (indicador P.02-B). Os indicadores demonstram que as captações superficiais (103,373 outorgas/1000 km²) superam as subterrâneas (60,984 outorgas/1000 km²), segundo DAEE, 2015.																														
P.01-D - Demanda de água em rios de domínio da União: m³/s	 <table><caption>Demanda em rios da União (m³/s)</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Demanda (m³/s)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>5,180</td></tr><tr><td>2012</td><td>6,829</td></tr><tr><td>2013</td><td>7,217</td></tr><tr><td>2014</td><td>7,075</td></tr><tr><td>2015</td><td>7,831</td></tr></tbody></table>	Ano	Demanda (m³/s)	2011	5,180	2012	6,829	2013	7,217	2014	7,075	2015	7,831																			
Ano	Demanda (m³/s)																															
2011	5,180																															
2012	6,829																															
2013	7,217																															
2014	7,075																															
2015	7,831																															
P.02-A - Demanda urbana de água: m³/s																																
P.02-B - Demanda industrial de água: m³/s																																
P.02-C - Demanda rural de água: m³/s																																
P.02-D - Demanda para Outros usos de água: m³/s	 <table><caption>Demanda por uso (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>2011</td><td>3,15</td><td>6,81</td><td>8,86</td><td>0,16</td></tr><tr><td>2012</td><td>3,39</td><td>7,12</td><td>8,91</td><td>0,16</td></tr><tr><td>2013</td><td>4,16</td><td>7,07</td><td>9,52</td><td>0,16</td></tr><tr><td>2014</td><td>4,52</td><td>7,26</td><td>11,05</td><td>0,15</td></tr><tr><td>2015</td><td>4,88</td><td>6,20</td><td>11,83</td><td>0,16</td></tr></tbody></table>	Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos	2011	3,15	6,81	8,86	0,16	2012	3,39	7,12	8,91	0,16	2013	4,16	7,07	9,52	0,16	2014	4,52	7,26	11,05	0,15	2015	4,88	6,20	11,83	0,16	
Ano	Uso Urbano	Uso Industrial	Uso Rural	Outros Usos																												
2011	3,15	6,81	8,86	0,16																												
2012	3,39	7,12	8,91	0,16																												
2013	4,16	7,07	9,52	0,16																												
2014	4,52	7,26	11,05	0,15																												
2015	4,88	6,20	11,83	0,16																												

P.03-A - Captação superficial em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km2	 <table><tr><th>Ano</th><th>Captações superficiais</th><th>Captações subterrâneas</th></tr><tr><td>2011</td><td>88,1</td><td>48,3</td></tr><tr><td>2012</td><td>90,7</td><td>52,9</td></tr><tr><td>2013</td><td>95,1</td><td>57,7</td></tr><tr><td>2014</td><td>100,6</td><td>58,3</td></tr><tr><td>2015</td><td>103,4</td><td>61,0</td></tr></table>	Ano	Captações superficiais	Captações subterrâneas	2011	88,1	48,3	2012	90,7	52,9	2013	95,1	57,7	2014	100,6	58,3	2015	103,4	61,0	Tendência: observa-se no período 201 a 2015, relevante crescimento do número de outorgas por 1000 km², tanto das captações superficiais como subterrâneas. A tendência é de expressivo aumento. Sobretudo em face da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do estado que se avizinha e a necessidade de consolidar o cadastro de outorgas da cobrança. Reforça esta tendência de ampliação do número de outorgas a ação dos órgãos fiscalizadores, em especial do órgão gestor do licenciamento ambiental, que <u>condiciona</u> a emissão da licença ambiental a garantia de obtenção e apresentação da outorga pelo usuário de recursos hídricos. • SÍNTESE DA SITUAÇÃO: A proporção em relação ao total de captações de águas superficiais (indicador P.03-C) equivalente a 62,9% é superior ao de captações subterrâneas (P.03-D) da ordem de 37,1%, segundo DAEE, 2015, principalmente devido ao usos rurais e usos industriais, como se viu acima. Tendência: Nota-se que no período de cinco anos (2011 a 2015) a tendência foi de elevação do indicador de captação de água subterrânea (P.03-D). Enquanto as captações de águas superficiais tiveram um leve declínio. Anote-se a diminuição da disponibilidade per capita – Q_{médio} em relação a população total (indicador E.04-A) de 4.292,80 m³/hab/ano em 2011 para 4.140,53 m³/hab/ano em 2015, o que permite classificar como "BOA" a situação da UGRHI neste quesito. Quanto a disponibilidade per capita de água subterrânea (indicador E.05-A) esta igualmente diminuiu de 517,72 m³/hab/ano em 2007 para 499,36 m³/hab/ano em 2015. Tendência: Em que pese a pequena diminuição em relação a disponibilidade tanto das águas superficiais quanto das águas subterrâneas, não há que se baixar a guarda, sobretudo em relação ao incentivo e fomento do uso racional dos recursos hídricos, e implantação de tecnologias que reduzam o consumo de água nas atividade industriais, agrícolas e urbanas. Nesse passo recomenda-se aos membros integrantes do comitê a manutenção da meta 7 (diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição), mediante Planos de Controle de Perdas. Recomenda-se ainda à Câmara Técnica de Gestão e Planejamento induzir a tomada de recursos FEHIDRO, referente a projetos, obras e serviços que atendam a meta.
Ano	Captações superficiais	Captações subterrâneas																		
2011	88,1	48,3																		
2012	90,7	52,9																		
2013	95,1	57,7																		
2014	100,6	58,3																		
2015	103,4	61,0																		
P.03-B - Captação subterrânea em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km2																				
P.03-C - Proporção de captações de água superficial em relação ao total: %	 <table><tr><th>Ano</th><th>Captações superficiais %</th><th>Captações subterrâneas %</th></tr><tr><td>2011</td><td>64,6</td><td>35,4</td></tr><tr><td>2012</td><td>63,2</td><td>36,8</td></tr><tr><td>2013</td><td>62,2</td><td>37,8</td></tr><tr><td>2014</td><td>63,3</td><td>36,7</td></tr><tr><td>2015</td><td>62,9</td><td>37,1</td></tr></table>	Ano	Captações superficiais %	Captações subterrâneas %	2011	64,6	35,4	2012	63,2	36,8	2013	62,2	37,8	2014	63,3	36,7	2015	62,9	37,1	
Ano	Captações superficiais %	Captações subterrâneas %																		
2011	64,6	35,4																		
2012	63,2	36,8																		
2013	62,2	37,8																		
2014	63,3	36,7																		
2015	62,9	37,1																		
P.03-D - Proporção de captações de água subterrânea em relação ao total: %																				
E.04-A - Disponibilidade per capita - Q_{médio} em relação à população total: m3/hab.ano	 <table><tr><th>Ano</th><th>Q_{médio} (m³/hab/ano)</th></tr><tr><td>2011</td><td>4.292,80</td></tr><tr><td>2012</td><td>4.254,40</td></tr><tr><td>2013</td><td>4.216,24</td></tr><tr><td>2014</td><td>4.178,28</td></tr><tr><td>2015</td><td>4.140,53</td></tr></table>	Ano	Q _{médio} (m³/hab/ano)	2011	4.292,80	2012	4.254,40	2013	4.216,24	2014	4.178,28	2015	4.140,53							
Ano	Q _{médio} (m³/hab/ano)																			
2011	4.292,80																			
2012	4.254,40																			
2013	4.216,24																			
2014	4.178,28																			
2015	4.140,53																			

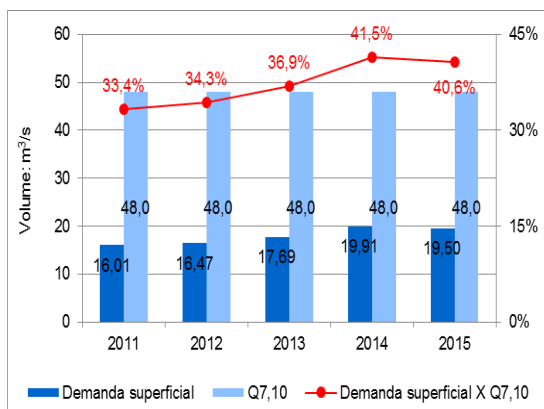
E.07-A - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q_{95%}: %



E.07-B - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q_{médio}: %



E.07-C - Demanda superficial em relação a vazão mínima superficial (Q_{7,10}): %



• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

A **demanda total por água superficial e subterrânea** da UGRHI 09 (usos urbano, rural, industrial e outros usos), **em relação ao Q_{95%}** (indicador E.07-A), consegue ser suprida com aproximadamente 32% do Q_{95%} total (72,00 m³/s).

De acordo com o quadro a média dos últimos quatro anos é de 30,03% sobre o Q_{95%} total (72,00 m³/s), o que permite classificar como "BOA" a situação da UGRHI, ainda que em **2015** tenha ultrapassado o limite de 30% da classificação "BOA".

Tendência: Em que pese que nos últimos quatro anos o indicador venha mantendo a tendência à estabilidade (média de 30,03 do Q_{95%} total), com a revisão das outorgas e cadastro dos poços considerados insignificantes esses valores poderão mudar nos próximos anos para maior.

No que diz respeito à **demanda total (superficial e subterrânea), em relação ao Q_{médio}**, (indicador E.07-B) verifica-se em **2015** que a demanda ou necessidade total de água da UGRHI 09 é da ordem de 23,07 m³/s (ou 11,6%) bem inferior à disponibilidade hídrica do Q_{médio}, equivalente a 199 m³/s (ou 100%).

Tendência: A média, em termos percentuais da relação demanda versus Q_{médio} nos últimos cinco anos é de 10,6% em relação ao Q_{médio} (199 m³/s), segundo o DAEE, **2015**, o que permitiu classificar como "BOA" a situação da UGRHI no período. Esta situação deve manter-se estável, com pequenas variações e demandar atenção considerando que o Q_{médio} é menos restritivo que o Q_{95%}. De fato em **2015** a UGRHI ultrapassou em meio por cento o limite de 10%, chegando a 10,5% do Q_{médio} total, alterando a classificação de "BOA" para estado de "ATENÇÃO", pela primeira vez nos últimos sete anos.

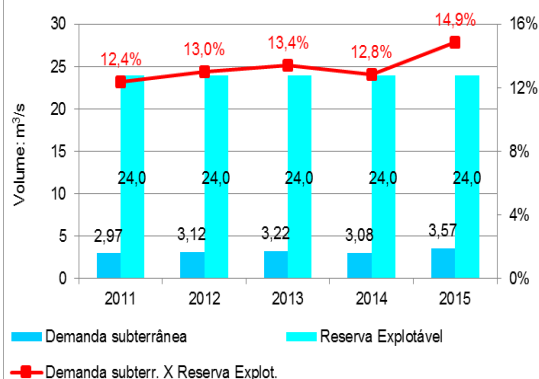
• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

Quanto a **demanda superficial em relação ao Q_{7,10} - vazão mínima superficial** (indicador E.07-C) registrada em sete dias consecutivos em um período de retorno de dez anos, esse valor de referência é um volume mais restritivo e conservador, utilizado pelo DAEE como base para implantação do instrumento outorga de uso dos recursos hídricos.

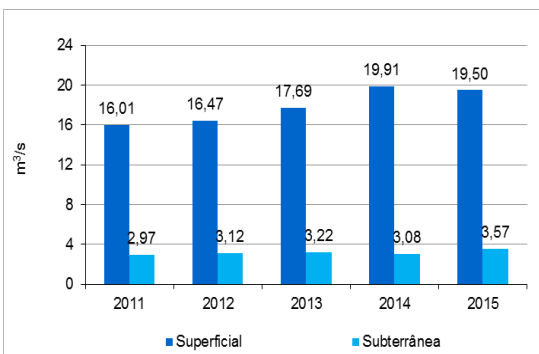
A relação percentual da Q_{7,10} equivalente a 48,0 m³/s (ou 100%) com a demanda total é da ordem de 40,6% (ou 19,50 m³/s), o que levou a UGRHI 09 a ser enquadrada em estado de "ATENÇÃO".

De sua vez a **demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis** (indicador E.07-D) veio se mantendo estável na UGRHI 09, do que faz

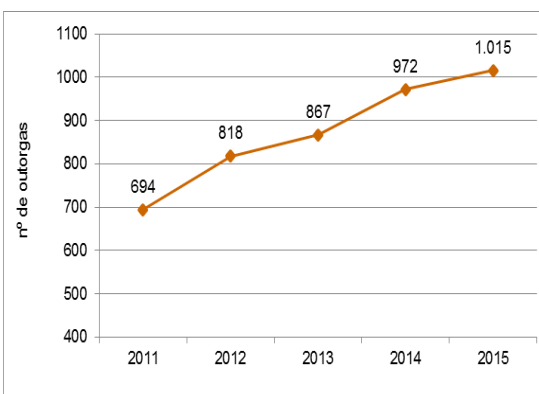
E.07-D - Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis: %



R.05-B - Vazão total outorgada para captações superficiais: m³/s



R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m³/s



R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água: nº de outorgas

prova a média dos últimos cinco anos da ordem de 14,9 % (ou 3,57 m³/s) da demanda por água subterrânea em relação aos 24,0 m³/s (ou 100%) disponíveis da reserva explorável.

****Tendência:** Este indicador classifica a UGRHI nos últimos cinco anos como em "BOA" situação, tendência que deve se manter. **

SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

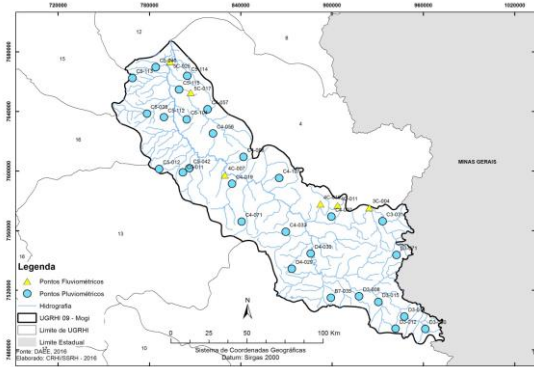
Os indicadores **vazão total outorgada para captações superficiais** (R.05-B) e **subterrâneas** (R.05-C) indicam que nos últimos cinco anos houve uma pequena mudança na média das vazões outorgadas, tanto para captação superficial (17,916 m³/s), quanto para captação subterrânea (3,192 m³/s).

Tendência: em que pese a tendência dos indicadores à estabilidade, sem dúvida, com a cobrança pelo uso dos recursos hídricos que se avizinha, haverá renovação e atualização do cadastro de outorgas, e estes números tenderão a apresentar maior consistência.

Já o indicador **número de outorgas para outras interferências em cursos d'água** (R.05-D), informa que a UGRHI 09 apresentou 1015 outorgas para outras interferências em cursos d'água, equivalente a 4,36% do total de outorgas estaduais 23.306 (ou 100%), segundo DAEE 2015.

Relevante informar que segundo o banco de dados do DAEE, considera-se **"outras interferências em cursos d'água"** ou outros usos, as outorgas para: barramento, canalização, pier/cais, piscinão, proteção de leito/margem, retificação, travessia, travessia aérea, travessia intermediária e travessia subterrânea.

Tendência do indicador R.05-C é este número variar no decorrer dos anos, para cima ou para baixo, de forma sazonal em razão de futuras e eventuais obras, como por exemplo, estradas, pontes, polidutos, e outras eventuais atividades que interfiram em cursos d'água, tais como canalizações, retificações barramentos, etc. O indicador vai depender de eventos futuros e incertos sobre os quais não há possibilidade de prever a tendência dada a sazonalidade.

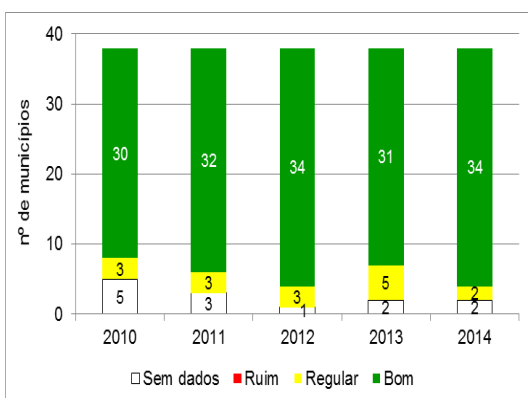
R.04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: nº de estações/ 1000 km²		Com relação à densidade (número de estações por 1000 km²), a rede pluviométrica (R.04-A) apresenta 1,93 estações por 1000 km², e a rede fluvimétrica (R.04-B) apresenta 0,403 estações por 1000 km². Segundo DAEE 2015 os indicadores informam que a UGRHI 09 apresenta boas redes, quando comparada ou relacionada com a média estadual, respectivamente, 1,98 estações pluviométricas por 1000 km² e 0,32 estações fluvimétricas por 1000 km². Tendência: Em relação à rede fluvimétrica e pluviométrica a tendência é a estabilidade. <u>RECOMENDAÇÃO:</u>						
R04-B - Densidade da rede de monitoramento fluvimétrico: nº de estações/ 1000 km²	<table><tr><th colspan="2">2015</th></tr><tr><th>R.04-A</th><th>R.04-B</th></tr><tr><td>1,933</td><td>0,400</td></tr></table>	2015		R.04-A	R.04-B	1,933	0,400	Reitere-se a necessidade de o órgão gestor da rede fluvimétrica e pluviométrica assegurar recursos anuais para o custeio das redes, evitando-se interrupções que comprometam a série histórica e a gestão dos recursos hídricos.
2015								
R.04-A	R.04-B							
1,933	0,400							

SANEAMENTO

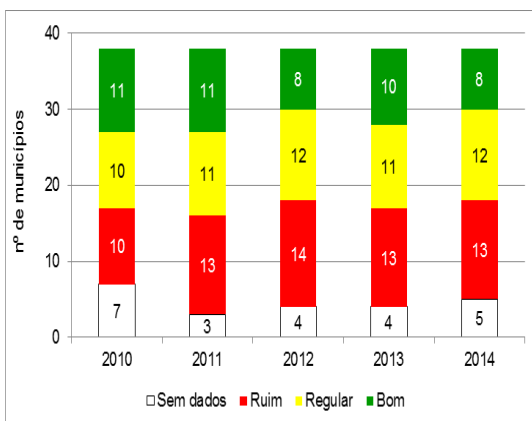
Abastecimento de Água Potável

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																														
E.06-A - Índice de atendimento de água: %	<table border="1"><caption>Índice de atendimento de água: nº de municípios</caption><thead><tr><th>Ano</th><th>Sem dados</th><th>Ruim</th><th>Regular</th><th>Bom</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>5</td><td>0</td><td>11</td><td>22</td></tr><tr><td>2011</td><td>3</td><td>0</td><td>10</td><td>25</td></tr><tr><td>2012</td><td>1</td><td>0</td><td>8</td><td>29</td></tr><tr><td>2013</td><td>2</td><td>0</td><td>8</td><td>28</td></tr><tr><td>2014</td><td>2</td><td>0</td><td>9</td><td>27</td></tr></tbody></table>	Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom	2010	5	0	11	22	2011	3	0	10	25	2012	1	0	8	29	2013	2	0	8	28	2014	2	0	9	27	SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Colhe-se no banco de indicadores 2015, que o índice percentual de atendimento de água (indicador E.06-A) da UGRHI 09 é de 95,0% muito próximo à média do Estado de São Paulo, que apresenta 95,7% de atendimento, segundo o SNIS, 2014, o que permite classificar o atendimento de água da UGRHI 09 como "BOM". Este é um importante indicador para a UGRHI 09, visto que, a meta nº 6 do então vigente 2º Plano de Bacia do Mogi 2008-2015, prevê 100% de atendimento da população urbana com abastecimento público de água. Esta meta de 100% foi mantida no recém-aprovado 3º plano de bacia. Sabe-se, contudo por experiência que atingir 100% de atendimento de água é algo muito difícil, considerando que sempre há o surgimento de novos bairros e distritos que devem receber cobertura. Tendência: A tendência da UGRHI 09 é manter o elevado índice de atendimento de água. De fato, a última informação do SNIS toma por base o ano de 2014, segundo este sistema nacional de informações sobre saneamento, tivemos 27 municípios com índice "BOM" (que indica porcentagem de atendimento ≥ a 90%), além de 9 municípios que apresentaram índice
	Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom																											
2010	5	0	11	22																												
2011	3	0	10	25																												
2012	1	0	8	29																												
2013	2	0	8	28																												
2014	2	0	9	27																												

E.06-H - Índice de atendimento urbano de água: %



E.06-D - Índice de perdas do sistema de distribuição de água: %



regular (com porcentagens de atendimento entre $\geq 50\%$ e $< 90\%$). Não temos nenhum município com atendimento "RUIM". Mas lamentavelmente, 02 (dois) municípios (**Aguai e Taquaral**) ainda deixaram de responder a última pesquisa nacional do SNIS em 2014.

Os 8 municípios da UGRHI 09 que apresentaram atendimento de água "REGULAR" na pesquisa do SNIS foram: Santa Rita do Passa Quatro (87,4 %), Serra Negra (82,9%), Rincão (81,2%); Santa Cruz da Conceição (76,9%); Espírito Santo do Pinhal (88,9%), Estiva Gerbi (79,0%); Engenheiro Coelho (73,1%); Socorro (62,5%), e Santo Antônio do Jardim (58,8%).

Recomendação: Sugere-se que a CTGP aumente a pontuação dos municípios classificados como REGULAR no atendimento de água, induzindo-os a tomarem recursos do FEHIDRO.

Índice de atendimento urbano de água (E.06-H). O indicador anterior informa o índice de atendimento de água no município enquanto este indicador E.06-H informa o índice de atendimento urbano que de modo geral apresenta 34 municípios classificados como "BOM". E 2 municípios classificados como "REGULAR" seguidos de 2 municípios (Aguai e Taquaral) que não lamentavelmente não responderam.

Outro importante indicador para a UGRHI 09 é o **índice percentual de perdas no sistema de distribuição de água (E.06-D)**. De fato a meta nº 7 do então vigente 2º Plano da Bacia 2008-2015, é "diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição".

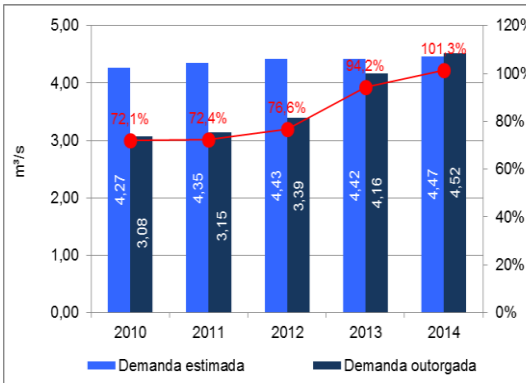
Nesse passo o CBH-MOGI nos últimos anos estimulou a contratação, via FEHIDRO, de planos de controle de perdas de águas (14 municípios contemplados), estimulando a cultura do planejamento com metas e obras previamente definidas.

Nota: Em 2014 houve mudança, proposta pelo DGRH, nas faixas do valor de referência de avaliação do índice de perdas (indicador E.06-D)

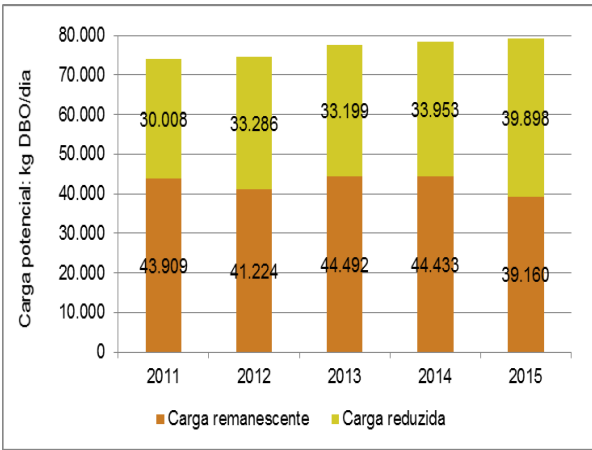
A antiga metodologia classificava os municípios em: "BOM" (perdas $\leq 10\%$), "REGULAR" ($> 10\%$ e $\leq 50\%$) e "RUIM" ($\geq 50\%$). A nova e atual metodologia de avaliação adota os seguintes valores de referência para avaliação do índice de perdas, a saber: "BOM" ($> 5\%$ e $\leq 25\%$), "REGULAR" ($> 25\%$ e $< 40\%$) e "RUIM" ($\geq 40\%$).

Segundo o novo critério no ano base 2014 a UGRHI 09 apresenta 8 municípios classificados com "BOM", 12 como "REGULAR" e 13 como "RUIM" e 5 que não responderam a pesquisa nacional do SNIS.

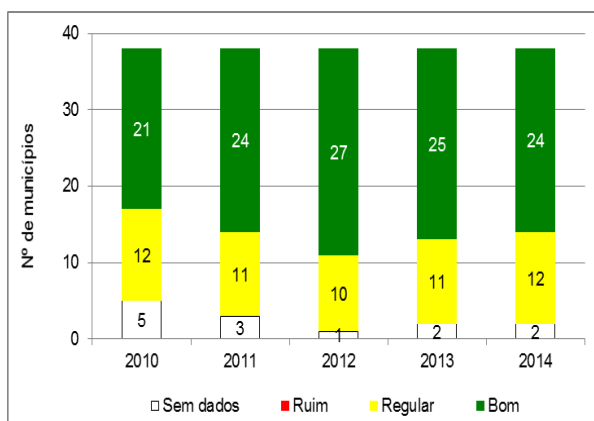
Nota. Ao responder a consulta nacional do SNIS o município informa dados de saneamento com base em estimativa decorrente da vivência, ou fundado consistentemente em estudo técnico/plano de perdas.

		Recomendação: Recomenda-se aos municípios que ainda não contrataram e concluíram seu plano de perdas de água, que o façam. Recomenda-se a CTGP prosseguir no sentido de só aprovar obras, equipamentos e programas, que visem redução somente para os municípios que tiveram planos de controle de perdas de água no sistema de distribuição de água, ou estudo técnico equivalente. Nota. Vale lembrar que por ocasião do Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento PMSB, os municípios tiveram oportunidade de diagnosticar e tratar das perdas em suas redes quando participaram da elaboração de seus respectivos planos municipais. O PMSB foi financiado pela SSRH-CSAN para os 38 municípios da UGRHI 09. Estes PMSB foram entregues oficialmente às administrações municipais no início de 2015, e se são referência para o tema perdas.																								
P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m3/s	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>Demanda estimada (m³/s)</th><th>Demanda outorgada (m³/s)</th><th>Outorgada/Estimada (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2010</td><td>4,27</td><td>3,08</td><td>72,1%</td></tr><tr><td>2011</td><td>4,35</td><td>3,15</td><td>72,4%</td></tr><tr><td>2012</td><td>4,43</td><td>3,39</td><td>76,6%</td></tr><tr><td>2013</td><td>4,42</td><td>4,16</td><td>94,2%</td></tr><tr><td>2014</td><td>4,47</td><td>4,52</td><td>101,3%</td></tr></tbody></table>	Ano	Demanda estimada (m³/s)	Demanda outorgada (m³/s)	Outorgada/Estimada (%)	2010	4,27	3,08	72,1%	2011	4,35	3,15	72,4%	2012	4,43	3,39	76,6%	2013	4,42	4,16	94,2%	2014	4,47	4,52	101,3%	Do cruzamento da demanda estimada para abastecimento urbano (P.02-E), com a vazão efetivamente outorgada (R.05-G) ato constitutivo - outorga emitida segundo dado fornecido pelo órgão gestor, pretende-se verificar efetivamente a implantação do instrumento outorga.
Ano	Demanda estimada (m³/s)	Demanda outorgada (m³/s)	Outorgada/Estimada (%)																							
2010	4,27	3,08	72,1%																							
2011	4,35	3,15	72,4%																							
2012	4,43	3,39	76,6%																							
2013	4,42	4,16	94,2%																							
2014	4,47	4,52	101,3%																							
R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para abastecimento urbano: %		Verifica-se no quadro comparativo demanda estimada versus efetivamente demanda outorgada, que em 2014, segundo SNIS-DAEE, a UGRHI 09 apresenta índice de 101,3 % entre o que se informou como demanda <u>estimada</u> ao SNIS e o <u>efetivamente outorgado</u> pelo órgão gestor. O percentual de 101,3% da UGRH está abaixo da média estadual que é de 82,69% em 2014.																								

Esgotamento Sanitário

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação
P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia		• SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Colhe-se no banco de indicadores/dados, CETESB (2015), que a UGRHI 09 apresenta carga orgânica potencial poluidora doméstica (indicador P.05-C) da ordem de 79.058 kgDBO/dia (100%). Em 2015 a carga orgânica <u>reduzida</u> foi de 39.898 kgDBO/dia ou 50,47% do total. De outro lado a carga orgânica <u>remanescente</u> foi da ordem de 39.160 kg/DBO/dia ou 49,53% do total. Este indicador é de grande relevância para a UGRHI 09, considerando que a meta nº 1 tanto do então vigente e ora avaliado 2º plano de Bacia do Mogi 2008-2015, como a do recém-aprovado 3º plano 2016-2019, no que diz respeito ao tratamento de esgotos, é remover / <u>reduzir</u> 60% da carga orgânica. Nota. Historicamente a meta nº 1 do CBH-MOGI era atingir 60% de redução da carga orgânica lançada <i>in natura</i> em nossos rios - ainda no <i>curto prazo</i> do 2º plano 2008-2015. Contudo esta meta não foi cumprida nem no curto (2008-2011) e nem no <i>médio prazo</i> (2011-2015). De fato, nos nove anos de vigência do 2º plano o CBH-MOGI conseguiu alcançar 50% de redução da carga lançada, conforme demonstrado neste RS 2016, ano base 2015. De modo que na edição do 3º plano esta meta foi revista para uma redução da carga de 60% (no curto prazo 2016-2019), 70% (no médio prazo 2020.2023) e 80% (no longo prazo 2024-2027). Tendência da meta de redução da carga orgânica é continuar melhorando. Não há razões para perder o sono. Este RS 2016, ao analisar a meta nº 1 (redução da carga orgânica) relata que há inúmeras obras de estações de tratamento de esgoto em andamento, ou programadas para execução na UGRHI 09, e informa seu estágio atual. O RS sinaliza para um cenário de otimismo. De fato, baseado em fatos concretos, sinaliza que a tendência é a evolução para <i>maior do índice percentual</i> de redução da carga orgânica provenientes de esgotos urbanos. Seguramente nos próximos anos atingiremos índices percentuais de redução da carga superiores a 50%. Para se ter uma ideia imediata desta evolução, este RS 2016 já registra que o percentual da meta de redução da carga orgânica lançada <i>in natura</i> aumentou de 43,3% em 2014 para 50,47% em 2015. Um salto bastante expressivo, que permitiu que a UGRHI 09 saísse do estado "RUIM", classificação obtida entre 2011 e 2014, para pela primeira vez ser classificada como estado "REGULAR" em 2015, com 50,47% de redução da carga orgânica! O este colegiado atribui às Estações de Tratamento de Esgoto ETEs recém-inauguradas

E.06-C - Índice de atendimento com rede de esgotos: %



e que entraram em operação em 2015, e também às ETES já existentes que **continuaram a operar bem**, e não comprometeram os avanços na redução da carga já conquistados.

Recomendações: 1. Recomenda-se **aos municípios** prosseguir na meta nº 1, continuando com as obras de construção das estações de tratamento de esgotos e assegurando recursos para as programadas. Recomenda-se que em razão dos Planos Municipais de Saneamento Básico - PMSB recém-concluídos prossigam no que foi planejado para o respectivo sistema municipal de tratamento de esgotos. Com ações tais como eventuais ampliações e melhorias continuadas das ETES existentes e equipamentos acessórios fazendo uso dos recursos do FEHIDRO e de outras fontes.

2. Recomenda-se, **aos municípios**, sobretudo a manutenção e atualização técnica permanente da equipe de operadores do sistema de saneamento básico a fim de manter de forma continuada **operação eficiente e eficaz** das **ETES** estações de tratamento de esgotos **existentes** e equipamentos acessórios. Em especial tais recomendações dirigem-se aos onze municípios do **TRECHO CRÍTICO**, do Rio Mogi Guaçu entre a Cachoeira de Cima no Município de Mogi Guaçu e Cachoeira de Emas no município de Pirassununga.

Com relação ao **índice percentual de atendimento com rede de esgotos** (indicador E.06-C), este apresenta tendência de evolução constante considerando o período 2010 a 2014. Observa-se 12 municípios em situação "REGULAR" (com cobertura $\geq 50\% < 90\%$). De outro lado 24 municípios obtiveram a classificação "BOM" (cobertura $\geq 90\%$). Lamentavelmente 2 municípios (Aguai e Taquaral,) não responderam a consulta do SNIS em 2014. Não há dados sobre **2015**.

Recomendações: Recomenda-se **aos municípios** na situação "REGULAR" que privilegiem em seus planos de saneamento, obras que elevem o percentual de atendimento com rede de esgotos. Recomenda-se **à CTGP**, que aumente a pontuação dos municípios em situação "REGULAR" com a rede, induzindo-os a tomarem recursos do FEHIDRO para ampliação das mesmas.

Nota. Segundo o SNIS 2014 estão classificados como em situação "REGULAR" os seguintes municípios: Socorro (56,2%), Santo Antônio do Jardim (56,72%), Serra Negra (64,4%), Lindóia (65,1%), Engenheiro Coelho (72,0%), Estiva Gerbi (79,0%), Santa Cruz da Conceição (76,9%), Rincão (81,1%), Descalvado (88,8%) e Santa Rita do Passa Quatro (87,0%).

R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	2011	2012	2013	2014	2015
					
	94,5	97,2	97,6	98,0	97,9
R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	2011	2012	2013	2014	2015
					
	49,5	55,5	55,9	56,7	66,2
R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %	2011	2012	2013	2014	2015
					
	40,6	44,7	42,7	43,3	50,5

O indicador **proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total** (R.02-B), em termos percentuais, apresenta-se nos últimos cinco anos tendência à estabilidade. De fato a média dos últimos cinco anos é de 97,04% de efluente coletado em relação ao gerado, maior que a média estadual de 90,5% em 2015. As comunidades isoladas e distritos dificultam atingir 100% de coleta.

Nota. Noticie-se que em **2015** apenas quatro municípios ficaram abaixo da média estadual de 90,5% de efluente coletado em relação ao gerado encontramos. São eles: Águas de Lindóia (37%); Socorro (90,0%) e Serra Negra (85,0%).

Tendência: a tendência do indicador R.02-C é de evolução, considerando-se as ETE's em construção na UGRHI 09, do que faz prova o índice de 66,2% de efluente coletado em relação ao gerado, estando a UGRHI 09 com a taxa acima da média estadual de 62,7%.

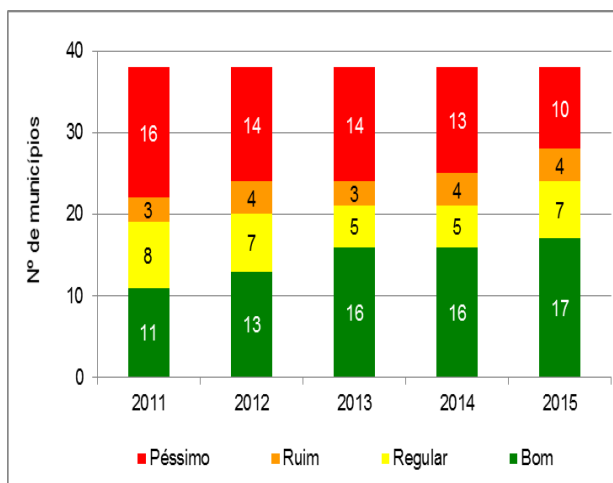
A evolução do índice de **redução da carga orgânica poluidora doméstica** (R.02-D) entre 2011 e 2015 respectivamente de 40,6% para 50,5 %, atribuída às ETE's em operação é que asseguraram estes resultados positivos.

No ano base **2015**, dos municípios que já possuem ETE em operação apenas sete municípios aparecem com carga remanescente (sem tratamento) menor que 20% (mínimo legal permitido), a saber: Dumont (17,99%); Engenheiro Coelho (11,56%); Espírito Santo do Pinhal (16,71%); Itapira (17,35%); Jaboticabal (17,2%); Motuca (5,55%); Pirassununga (13,93%); Pradópolis (1,01%); Serra Negra (18,40%) e Taquaral (13,7%).

- **RECOMENDAÇÃO:**

Recomenda-se aos municípios com ETEs especial atenção com a operação destes equipamentos buscando sua máxima eficiência.

**R.02-E - ICTEM
(Indicador de
Coleta e
Tratabilidade de
Esgoto da
População
Urbana de
Município)**



De sua vez o indicador **ICTEM - índice de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana do município** (R.02-E), permite comparar, de maneira global, a eficácia dos sistemas municipais de esgotamento sanitário. Vislumbra-se no gráfico sobre o ICTEM, que a tendência do indicador é para melhor, ainda que apresente uma tênue evolução ano a ano. O ICTEM é medido numa escala de 0 a 10.

Registre-se que em **2015** o ICTEM da UGRHI 09, segundo a CETESB, é da ordem de 6,1 ligeiramente inferior à média estadual de 6,3, o que permite classificar a UGRHI como "REGULAR".

Noticie-se que no período 2010-2015, os municípios em situação "PÉSSIMO" no ICTEM diminuíram (de 16 para 10), e os classificados como "BOM" saltaram de 11 para 17 municípios, mantendo-se estáveis entre regular (7) e ruim (4), os demais municípios.

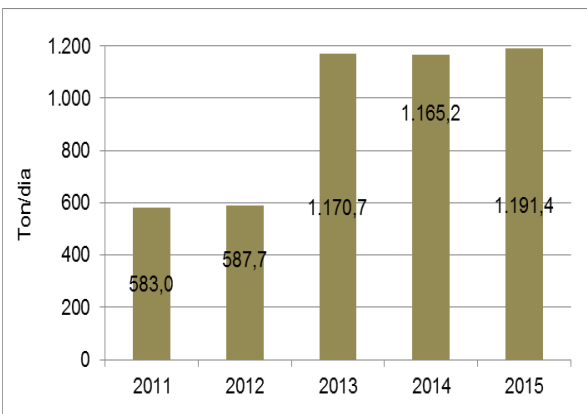
Tendência: O histórico do período 2010-2015 demonstra tendência de evolução para melhor do indicador.

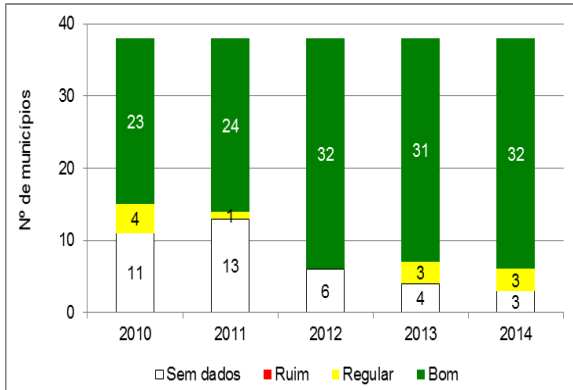
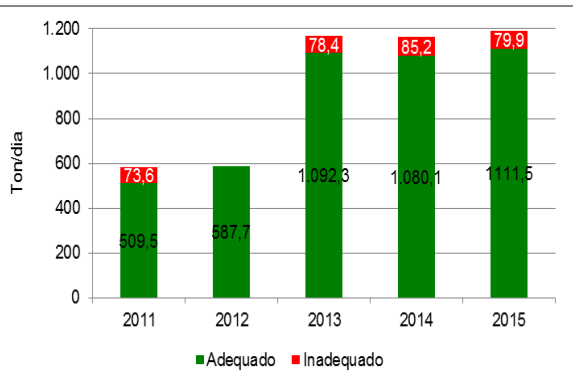
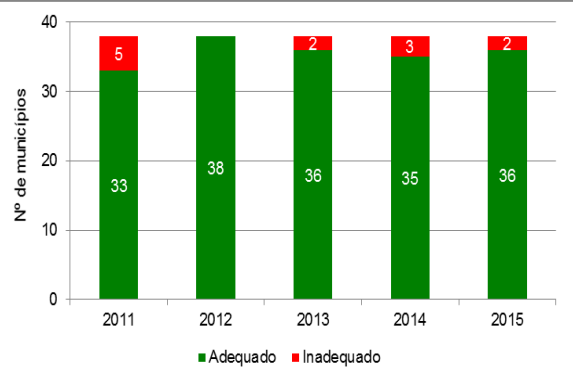
• **RECOMENDAÇÕES:**

1.Recomenda-se **aos municípios** classificados como ICTEM péssimo, ruim, e regular, que em face de seus Planos Municipais de Saneamento - PMSB privilegiem investimentos anuais e quadrienais que permitam evoluir no indicador. E com isto evoluam na pontuação geral, e certificação ambiental do PMVA - Programa Município Verde Azul, que utiliza este parâmetro sobejamente conhecido dos municípios.

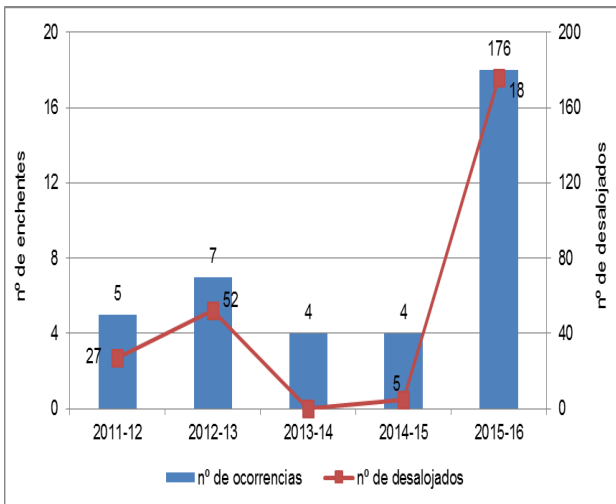
2. Recomenda-se ainda a **Câmara Técnica de Gestão e Planejamento** que continue mantendo o ICTEM como critério de pontuação, para acesso aos recursos do FEHIDRO, privilegiando com maior pontuação os municípios com os mais baixos índices.

Manejo de Resíduos Sólidos

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação												
P.04-A - Resíduo sólido urbano gerado: ton/dia	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>Resíduo sólido urbano gerado (ton/dia)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>583,0</td></tr><tr><td>2012</td><td>587,7</td></tr><tr><td>2013</td><td>1.170,7</td></tr><tr><td>2014</td><td>1.165,2</td></tr><tr><td>2015</td><td>1.191,4</td></tr></tbody></table>	Ano	Resíduo sólido urbano gerado (ton/dia)	2011	583,0	2012	587,7	2013	1.170,7	2014	1.165,2	2015	1.191,4	SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Resíduo sólido urbano gerado (indicador P.04-A) em toneladas / dia. Registre-se preliminarmente mais uma vez em 2013 a CETESB mudou a estimativa da metodologia do IQR, da quantidade de resíduo domiciliar gerado. De acordo com metodologia adotada, em 2013, estes números estimativos passaram a ser os seguintes: de 0,7 kg/hab.dia para população < 25.000 habitantes; de 0,8 kg/hab.dia para população de 25.001 a 100.000 habitantes; de 0,9 kg/hab.dia para população de 100.001 a 500.000 habitantes; e de 1,17 kg/hab.dia para população maior que 500.001 habitantes. Em face da nova metodologia em 2015 o estado de São Paulo gerou 34.351,12 toneladas por dia de resíduo sólido domiciliar (lixo). De sua vez em 2015 a UGRHI 09 gerou 1.191,4 ton/dia, ocupando sétimo lugar no estado a exemplo do ano passado. Já entre as seis UGRHI's da vertente paulista do Rio Grande em face da nova metodologia a UGRHI 09 é a que apresenta o maior volume ou 1.191,4 ton/dia, ultrapassando a UGRHI 04 CBH-Pardo que apresentou um volume de 1.093,05,95 ton/dia. Tendência: O relatório (RS 2013, ano base 2012), informava que a média na UGRHI 09 dos últimos seis anos (2007-2012, segundo a antiga metodologia) era de 567,07 ton/dia. O que indicava tendência a estabilização do indicador, sem, contudo descuidar da necessidade de esforço integrado e constante para <u>minimização</u> de resíduos, com enfoque em reciclagem, reuso, recuperação, compostagem, logística reversa enfim, em resposta à legislação (Política Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos), obrigatória para todos os municípios. Já nos últimos três anos (de 2013 a 2015) com a adoção da nova metodologia a média foi de 1175,76 ton/dia o que também denota estabilidade do indicador. Recomendação: Mesmo em face da nova metodologia, recomenda-se aos municípios da UGRHI 09 especial empenho no cumprimento das diretrizes das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, bem como no cumprimento das metas, programas de serviços e obras constantes de seus 38 planos municipais de saneamento básico PMSB que abordam os resíduos sólidos domiciliares e de varrição. Nota. Municípios maiores geradores em 2015 da UGRHI 09: Mogi Guaçu (125,8 ton/dia); Araras (107,63 ton/dia); Sertãozinho (109,76
Ano	Resíduo sólido urbano gerado (ton/dia)													
2011	583,0													
2012	587,7													
2013	1.170,7													
2014	1.165,2													
2015	1.191,4													

		ton/dia); Sertãozinho (106,86 ton/dia); Leme (77,87 ton/dia); Mogi Mirim (68,48 ton/dia) e São João da Boa Vista (68,38 ton/dia).																														
E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total: %	 <table><caption>Nº de municípios por nível de cobertura (2010-2014)</caption><tr><th>Ano</th><th>Sem dados</th><th>Ruim</th><th>Regular</th><th>Bom</th></tr><tr><td>2010</td><td>11</td><td>0</td><td>4</td><td>23</td></tr><tr><td>2011</td><td>13</td><td>0</td><td>1</td><td>24</td></tr><tr><td>2012</td><td>6</td><td>0</td><td>0</td><td>32</td></tr><tr><td>2013</td><td>4</td><td>0</td><td>3</td><td>31</td></tr><tr><td>2014</td><td>3</td><td>0</td><td>3</td><td>32</td></tr></table>	Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom	2010	11	0	4	23	2011	13	0	1	24	2012	6	0	0	32	2013	4	0	3	31	2014	3	0	3	32	Quanto à taxa de cobertura do serviço de coleta em relação à população (E.06-B), segundo informado ao SNIS em 2014 a UGRHI 09 apresentou 32 municípios com índice "BOM" (com taxa de coleta $\geq$ a 90%), e 3 municípios com índice "REGULAR". Lamentavelmente 2 municípios não informaram o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento SNIS (Mogi Mirim e Pontal). Tendência: O índice percentual de cobertura do serviço de coleta de lixo vem melhorando nos últimos quatro anos, segundo a pesquisa nacional do SNIS, e deve prosseguir nesse passo, em face do marco legal regulatório da matéria, e dos planos municipais de saneamento básico PMSB entregues em 2015 que vem necessariamente contemplando o quesito. Na UGRHI 09 a questão da disposição final dos resíduos sólidos de forma ambientalmente correta vem melhorando substancialmente nos últimos anos, pelas razões já expostas nos relatórios anteriores e neste RS 2016.
Ano	Sem dados	Ruim	Regular	Bom																												
2010	11	0	4	23																												
2011	13	0	1	24																												
2012	6	0	0	32																												
2013	4	0	3	31																												
2014	3	0	3	32																												
R.01-B - Resíduo sólido urbano disposto em aterro: ton/dia de resíduo/IQR	 <table><caption>Resíduo sólido urbano disposto em aterro (2011-2015)</caption><tr><th>Ano</th><th>Adequado (ton/dia)</th><th>Inadequado (ton/dia)</th></tr><tr><td>2011</td><td>509,5</td><td>73,6</td></tr><tr><td>2012</td><td>587,7</td><td>0</td></tr><tr><td>2013</td><td>1.092,3</td><td>78,4</td></tr><tr><td>2014</td><td>1.080,1</td><td>85,2</td></tr><tr><td>2015</td><td>1.111,5</td><td>79,9</td></tr></table>	Ano	Adequado (ton/dia)	Inadequado (ton/dia)	2011	509,5	73,6	2012	587,7	0	2013	1.092,3	78,4	2014	1.080,1	85,2	2015	1.111,5	79,9	Quanto a situação da disposição dos resíduos sólidos urbanos dispostos em aterros (indicador R.01-B), de forma adequada ou inadequada, segundo o IQR 2015 elaborado pela CETESB, 36 municípios, apresentaram-se com índice ou faixa de destinação dos resíduos para o aterro considerada "ADEQUADO" (acondicionando adequadamente 1.111,5 ton/dia, ou 93,3% do total gerado). Já outros 2 municípios (Leme IQR 4,4 e Santa Cruz da Conceição IQR 4,4), apresentaram índice "INADEQUADO" (referente a 79,92 ton/dia, ou 6,7% do total).												
Ano	Adequado (ton/dia)	Inadequado (ton/dia)																														
2011	509,5	73,6																														
2012	587,7	0																														
2013	1.092,3	78,4																														
2014	1.080,1	85,2																														
2015	1.111,5	79,9																														
R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido urbano	 <table><caption>Nº de municípios por destinação final (2011-2015)</caption><tr><th>Ano</th><th>Adequado</th><th>Inadequado</th></tr><tr><td>2011</td><td>33</td><td>5</td></tr><tr><td>2012</td><td>38</td><td>0</td></tr><tr><td>2013</td><td>36</td><td>2</td></tr><tr><td>2014</td><td>35</td><td>3</td></tr><tr><td>2015</td><td>36</td><td>2</td></tr></table>	Ano	Adequado	Inadequado	2011	33	5	2012	38	0	2013	36	2	2014	35	3	2015	36	2	Recomendações: Recomenda-se aos municípios empenho OPERAÇÃO DIÁRIA do aterro, prevendo em PMSB Planos Municipais de Saneamento Básico investimentos que contemplem treinamento de pessoal operacional do aterro, máquinas, reposição e conserto imediato de equipamentos, cobertura diária, manutenção da drenagem e taludes etc., <u>cujas</u> <u>falta compromete a nota do IQR individual do município e geral do comitê.</u> O número elevado em 2015 de municípios com aterros em situação "ADEQUADA" (36), também se reflete positivamente na destinação. De fato, das 1.191,42 toneladas/dia de resíduo sólido domiciliar (lixo) gerado na UGRHI 09, 93,3% ou 1.111,5 ton/dia vem sendo destinado/acondicionado de forma "adequada" enquanto 6,7% ou 79,92 ton/dia vem sendo destinado / acondicionado de forma "inadequada".												
Ano	Adequado	Inadequado																														
2011	33	5																														
2012	38	0																														
2013	36	2																														
2014	35	3																														
2015	36	2																														

Drenagem e Manejo das Aguas Pluviais

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																		
E.08-A - Ocorrência de enchente ou de inundação: nº de ocorrências/ período	 <table border="1"> <thead> <tr> <th>Período</th> <th>nº de ocorrências</th> <th>nº de desalojados</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011-12</td> <td>5</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td>2012-13</td> <td>7</td> <td>52</td> </tr> <tr> <td>2013-14</td> <td>4</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2014-15</td> <td>4</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>2015-16</td> <td>176</td> <td>18</td> </tr> </tbody> </table>	Período	nº de ocorrências	nº de desalojados	2011-12	5	27	2012-13	7	52	2013-14	4	0	2014-15	4	5	2015-16	176	18	• SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Quanto as ocorrências de enchente ou inundação por período (E.08-A), este indicador é obtido a partir de dados fornecidos pela Defesa Civil do Estado que informa o número de ocorrências de enchente ou inundação por período. Entre os primeiros quatro períodos informados de 2011-2012 a 2014-2015 tivemos uma média de 5 ocorrências por período. Já no período 2015-2016, tivemos só no ano de 2015 um salto para 18 ocorrências com 176 desalojados. Tendência: A sazonalidade das ocorrências de enchentes ou inundações dificulta a definição de uma tendência. Contudo ao menos "ESTADO DE ATENÇÃO" devemos manter em relação a matéria tão sensível - em face do princípio da prevenção - e com base no Relatório Técnico nº 131.057-205 do IPT sobre o "cadastro de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo" de julho de 2012 (fls.72 a 82). Este relatório - já distribuído para os municípios e utilizado na elaboração dos PMSB e 3º plano diretor de bacia - já apresenta a distribuição dos processos erosivos lineares por município da UGRHI 09 (de acordo com o mapa 22 do anexo D, volume 3 daquele relatório do IPT). E também aponta os 27 municípios da UGRHI 09 que já apresentam eventos de inundação e enchente em sua área urbana. Recomendações: Recomenda-se aos municípios que façam uso do Relatório do IPT, dos 38 PMSB recém-concluídos e entregues em 2015, dos 15 planos de macrodrenagem financiados pelo FEHIDRO nos últimos anos, e das diretrizes do 3º plano que fez uso destes diplomas para traçar suas metas especialmente meta nº 10 (planos de drenagem e controle da erosão).
Período	nº de ocorrências	nº de desalojados																		
2011-12	5	27																		
2012-13	7	52																		
2013-14	4	0																		
2014-15	4	5																		
2015-16	176	18																		
I.02-C - Registro de desalojados decorrente de eventos de enchente ou inundação: nº																				

QUALIDADE DAS ÁGUAS

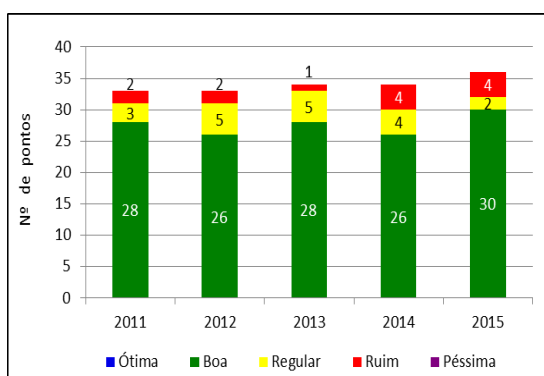
Qualidade das Águas Superficiais

Parâmetros

Dados dos parâmetros

Análise da situação

E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas



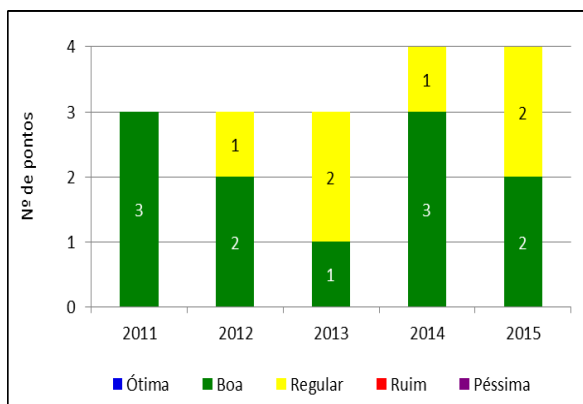
• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

Na UGRHI 09 o **IQA - índice de qualidade das águas** (indicador E.01-A) apresenta 36 pontos monitorados pela CETESB. Destes 36 pontos, 30 pontos ou 83,33% do total tiveram a qualidade da água classificada como "BOA"; 2 pontos ou 5,56% ficaram na categoria "REGULAR" e 4 pontos ou 11,11 % foram classificados como "RUIM". Os pontos que aparecem como "RUIM", segundo banco de dados / parâmetros 2015 localizam-se no Rio das Araras, Ribeirão da Penha, Rio Mogi Mirim e Ribeirão Sertãozinho.

Recomendações: Recomenda-se à agência ambiental da CETESB, onde está localizado o ponto classificado como "RUIM", que intensifique a investigação em busca de potenciais fontes, via de consequência buscando solucionar. Entre os pontos considerados "REGULARES" merece destaque o Ribeirão do Meio, anteriormente classificado como "RUIM", e agora passando para "REGULAR" em função de investimentos em tratamento de esgotos.

Nota. Relevante registrar que o ponto de monitoramento do Rio Jaguari Mirim na divisa de São Paulo (Santo Antônio do Jardim) com Minas Gerais (Andradas) foi reativado (2015) e deslocado para montante daquela cidade paulista (em 2016) para ficar praticamente nos primeiros metros da entrada do Rio Jaguari Mirim em São Paulo, como solicitado em RS anteriores. Trata-se de um ponto de monitoramento relevante para UGRHI 09 saber como vem recebe água do estado vizinho, mormente agora que o CBH-MOGI integra o comitê federal CBH-GRANDE. E considerando-se ainda que Andradas não trata seu esgoto.

E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público

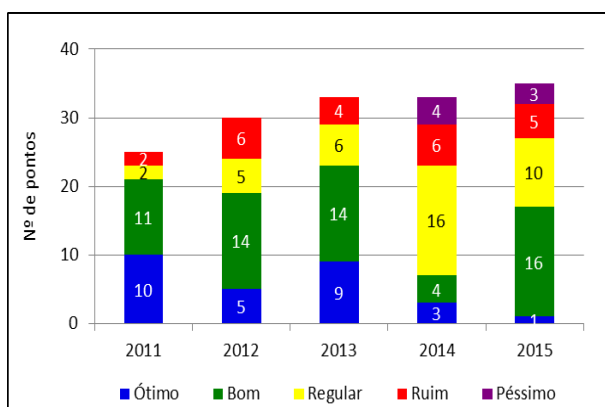


Já o **IAP - índice de qualidade da água bruta para abastecimento público** (indicador E.01-B) avalia substâncias tóxicas e variáveis que possam alterar as características físico-químicas provenientes de fontes difusas.

Na UGRHI 09 temos 4 pontos de monitoramento de IAP, conforme mapa do quadro síntese. O IAP que em 2010/2011 apresentava os 3 pontos classificados como "BOM" vem perdendo qualidade tanto que em 2015 dois pontos aparecem como "BOM" (MOGU02300 Rio Mogi Guaçu e Córrego Rico). E os outros 2 pontos como "REGULAR" ponto (Rio Mogi Guaçu COCA02990 Reservatório Cachoeira de Cima em Mogi Guaçu e Córrego Batistela).

Recomendações: Recomenda-se às agências ambientais da CETESB especial atenção aos pontos em estado regular que se localizarem em sua circunscrição.

E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática



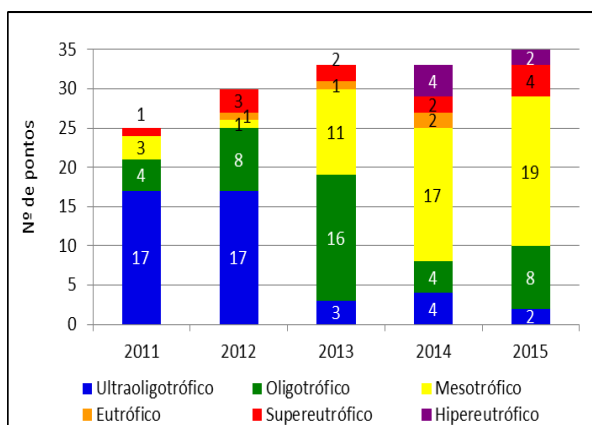
De sua vez o **IVA - índice de qualidade das águas para proteção da vida aquática** (E.01-C), verifica a eutrofização, a quantidade de oxigênio dissolvido, o pH e a toxicidade na água. A partir de 2010 e prosseguindo em até 2015 houve sensível aumento de pontos na rede de monitoramento da UGRHI 09, de 10 pontos para 35 pontos, monitorando o IVA. Segundo a CETESB, em 2015, a UGRHI 09 apresentou 1 ponto ou 2,86% na categoria "ÓTIMO"; 16 pontos ou 45,71% na categoria "BOM"; 10 pontos ou 38,57% na categoria "REGULAR"; 5 ou 14,28% na categoria "RUIM" e 3 ou 8,57% na categoria péssimo.

Tendência: De se concluir que de modo geral o quadro do IVA de 2014 para 2015 melhorou, pois aumentou de 4 para 16 pontos "BOM", e de outro lado diminuiu de 6 para 5 pontos "RUIM".

• **RECOMENDAÇÕES:**

Contudo, recomenda-se à(s) agência(s) ambiental (ais) da CETESB especial estudo e atenção aos pontos considerados ruins e péssimos, localizados em sua circunscrição, a saber: Rio Mogi Mirim, Rio Oriçanga, Ribeirão dos Porcos, Córrego Rico e Ribeirão das Onças; Rio das Araras, Ribeirão da Penha e Ribeirão do Meio segundo se consulta no CD fornecido pelo DGRH referente aos parâmetros de IVA, CETESB 2015.

E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico



• SÍNTESE DA SITUAÇÃO:

Com relação ao **IET - índice de estado trófico da água** (indicador E.01-D), este classifica as águas em diferentes graus de trofia, ou seja, avalia a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo das algas, ou ao aumento da infestação de macrófitas aquáticas. A eutrofização é fenômeno causado pelo excesso de nutrientes (compostos químicos ricos em fósforo e/ou nitrogênio de fontes antrópicas), numa massa de água provocando um aumento de excesso de algas.

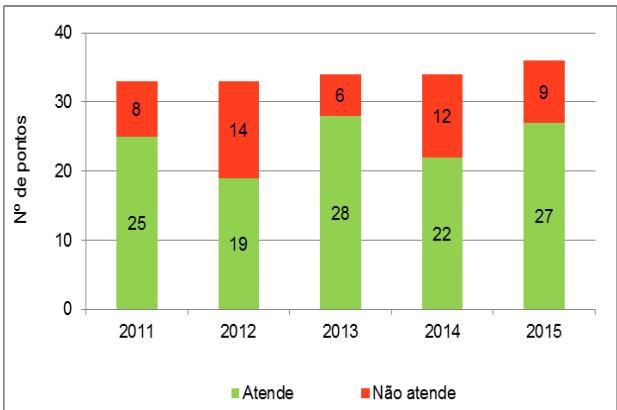
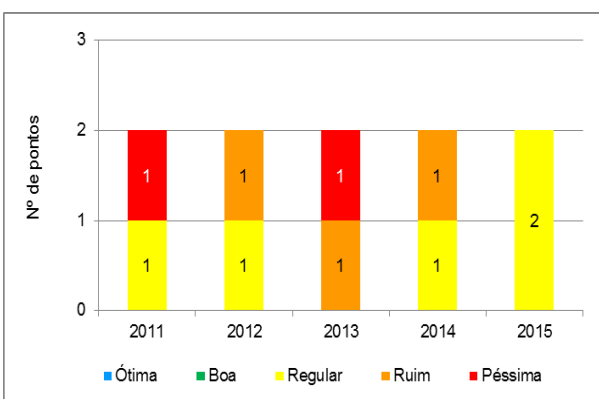
Os dados do IET para a UGRHI 09 indicam um sensível aumento da qualidade em 2015 quando comparado com 2014.

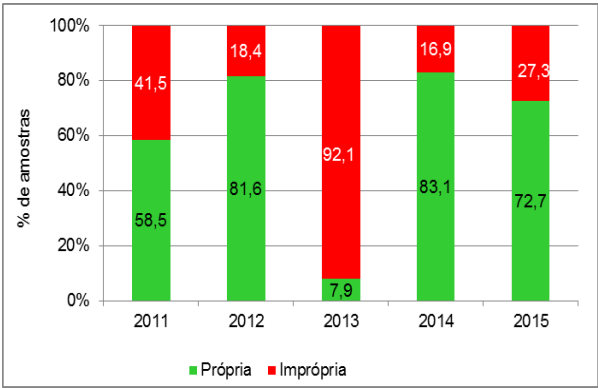
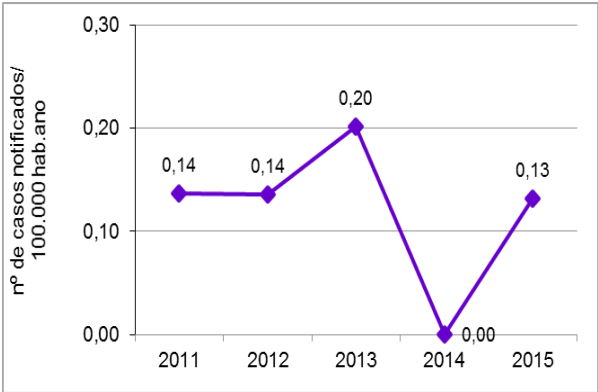
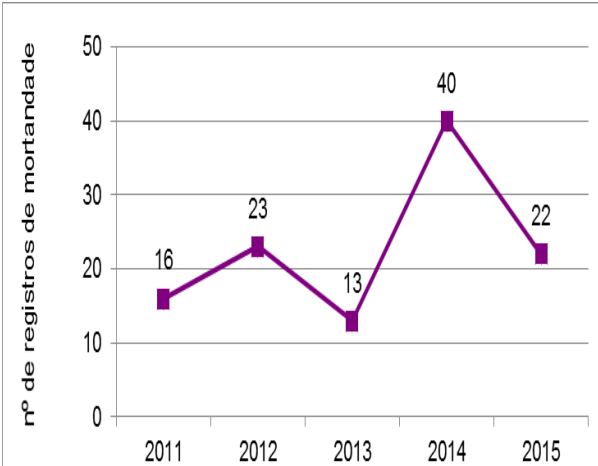
De fato, dos 35 pontos monitorados pela CETESB, em 2015, predominam 2 pontos (ou 5,71 %) classificados como *ultraoligotróficos* (concentrações de nutrientes insignificativas, sem prejuízo ao uso da água); 8 pontos (ou 22,85%) como *oligotrófico* (concentrações que não oferecem interferências indesejáveis para o uso da água); seguido de 19 pontos (ou 54,28%) classificado como *mesotrófico* (possíveis interferências na qualidade da água, mas em níveis geralmente aceitáveis); 4 pontos (ou 11,43%) classificado como *eutrófico*; e 2 pontos (ou 5,71%), a saber Ribeirão da Penha e Ribeirão do Meio, classificados como *supereutrófico* (sujeitos a alterações indesejáveis, como ocorrência de episódios de eutrofização, interferências no nível de oxigênio dissolvido, perda de qualidade da água e eventualmente alteração profunda do ecossistema).

Veja o mapa ilustrativo dos 35 pontos no Quadro Síntese da Situação deste RS 2016, ano base 2015, (25) item 3.3, tema Qualidade das Águas Superficiais.

• RECOMENDAÇÕES:

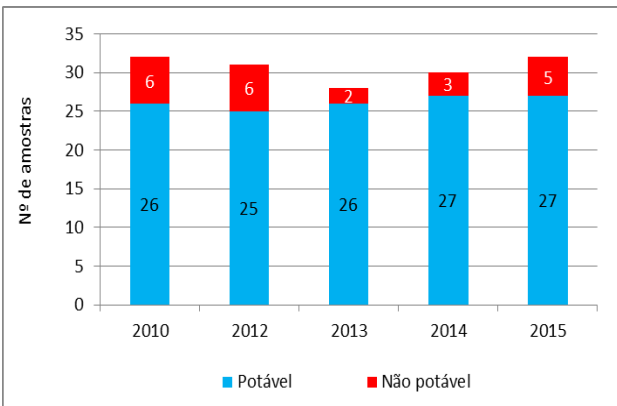
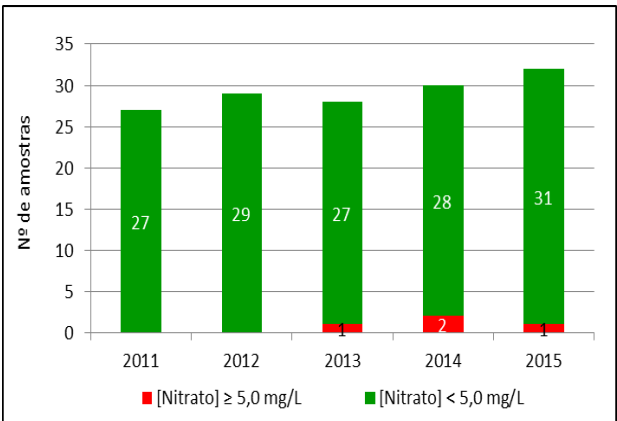
Recomenda-se à(s) agência(s) ambiental (ais) da CETESB, especial atenção e investigação continuada dos pontos classificados como *eutrófico* e *supereutrófico*, localizados em sua circunscrição.

E.01-E - Concentração de oxigênio dissolvido (atendimento à legislação)	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>Atende</th><th>Não atende</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>25</td><td>8</td></tr><tr><td>2012</td><td>19</td><td>14</td></tr><tr><td>2013</td><td>28</td><td>6</td></tr><tr><td>2014</td><td>22</td><td>12</td></tr><tr><td>2015</td><td>27</td><td>9</td></tr></tbody></table>	Ano	Atende	Não atende	2011	25	8	2012	19	14	2013	28	6	2014	22	12	2015	27	9	O número de amostras, coletadas em 36 pontos da UGRHI, de concentração de oxigênio dissolvido (indicador E.01-E), com OD $\geq$ a 5 mg/l (valor mínimo determinado para água doce classe 2), em 2015, apresentou 27 pontos (ou 75,00%), que <u>atendem</u> a legislação. De outro lado a UGRHI 09 apresentou 9 pontos (ou 25,00%) que <u>não atendem</u> a legislação (com OD < 5mg/l). Veja mapa ilustrativo dos 36 pontos no Quadro Síntese da Situação deste RS 2016, ano base 2015, (25) item 3.3, tema Qualidade das Águas Superficiais. RECOMENDAÇÕES: O valor de referência do indicador não se aplica à UGRHI, nem ao município, somente ao ponto monitorado. Nesse passo é recomendável que o órgão gestor da qualidade investigue a razão da alteração do ponto monitorado formulando juízo e ações a respeito, visando a correção se for o caso.																		
Ano	Atende	Não atende																																				
2011	25	8																																				
2012	19	14																																				
2013	28	6																																				
2014	22	12																																				
2015	27	9																																				
R.04-F - IAEM - Índice de Abrangência Espacial do Monitoramento	<table><thead><tr><th>2012</th><th>2013</th><th>2014</th><th>2015</th></tr></thead><tbody><tr><td>0,54</td><td>0,55</td><td>0,55</td><td>0,55</td></tr></tbody></table>	2012	2013	2014	2015	0,54	0,55	0,55	0,55	De forma geral o indicador revela que o CBH-MOGI apresenta-se com índice de abrangência muito bom, sobretudo, quando comparado com os demais comitês.																												
2012	2013	2014	2015																																			
0,54	0,55	0,55	0,55																																			
E.01-G - IB - Índice de Balneabilidade das praias em reservatórios e rios	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>Ótima</th><th>Boa</th><th>Regular</th><th>Ruim</th><th>Péssima</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>0</td><td>1</td></tr><tr><td>2012</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>0</td></tr><tr><td>2013</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2014</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr><tr><td>2015</td><td>0</td><td>0</td><td>2</td><td>0</td><td>0</td></tr></tbody></table>	Ano	Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima	2011	0	0	1	0	1	2012	0	0	1	1	0	2013	0	0	1	1	1	2014	0	0	1	1	1	2015	0	0	2	0	0	Quanto ao índice de balneabilidade e das praias em reservatórios e rios (indicador E.01-G) noticie-se que a UGRHI 09 apresenta duas praias interiores ambas classificadas como IMPRÓPRIAS para o banho, a saber: a) Uma conhecida por "Prainha da Cachoeira de Emas", localizada no Distrito de Cachoeira de Emas, município de Pirassununga, e que avançou da categoria "RUIM" (praias classificadas como IMPRÓPRIAS entre 25% e 50% do tempo), para "REGULAR" de 2014 à 2015 segundo a CETESB em 2015. b) Outra localizada no Lago Euclides Morelli, no Município de Santa Cruz da Conceição, conhecida como "Praia Municipal de Santa Cruz da Conceição", também manteve-se de 2014 a 2015 com a classificação de "REGULAR". RECOMENDAÇÕES:
Ano	Ótima	Boa	Regular	Ruim	Péssima																																	
2011	0	0	1	0	1																																	
2012	0	0	1	1	0																																	
2013	0	0	1	1	1																																	
2014	0	0	1	1	1																																	
2015	0	0	2	0	0																																	

		Recomenda-se às prefeituras de ambos os municípios, eventuais ações que possam mitigar tais impactos, em especial no entorno destas praias, tais como infraestrutura de recepção do público, educação ambiental etc.																		
I.05-B - Classificação semanal das praias de rios e reservatórios: % de amostras por classificação	 <table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>Própria (%)</th><th>Imprópria (%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>58,5</td><td>41,5</td></tr><tr><td>2012</td><td>81,6</td><td>18,4</td></tr><tr><td>2013</td><td>7,9</td><td>92,1</td></tr><tr><td>2014</td><td>83,1</td><td>16,9</td></tr><tr><td>2015</td><td>72,7</td><td>27,3</td></tr></tbody></table>	Ano	Própria (%)	Imprópria (%)	2011	58,5	41,5	2012	81,6	18,4	2013	7,9	92,1	2014	83,1	16,9	2015	72,7	27,3	Quanto ao número de amostras por classificação semanal das praias de rios e reservatórios (I.05-B), própria e imprópria para banho colhe-se no banco de dados que das 99 amostras coletadas em 2015, 72 (ou 72,7%) das amostras foram classificadas como próprias e 27 (ou 27,3%) como impróprias.
Ano	Própria (%)	Imprópria (%)																		
2011	58,5	41,5																		
2012	81,6	18,4																		
2013	7,9	92,1																		
2014	83,1	16,9																		
2015	72,7	27,3																		
I.01-B - Incidência de esquistossomose autóctone: nº de casos notificados/100.000 hab.ano	 <table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>nº de casos notificados/100.000 hab.ano</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>0,14</td></tr><tr><td>2012</td><td>0,14</td></tr><tr><td>2013</td><td>0,20</td></tr><tr><td>2014</td><td>0,00</td></tr><tr><td>2015</td><td>0,13</td></tr></tbody></table>	Ano	nº de casos notificados/100.000 hab.ano	2011	0,14	2012	0,14	2013	0,20	2014	0,00	2015	0,13	Segundo dados do CVE-SS Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Saúde, todos os índices de casos de esquistossomose autóctone (I.01-B) registrados entre 2011 e 2015 estão abaixo das médias estaduais anuais no mesmo período, segundo informado no relatório do ano passado (UGRHI 09 com 0,13 casos notificados para 100.000 habitantes por ano e o Estado 0,16 casos notificados para 100.000 habitantes por ano).						
Ano	nº de casos notificados/100.000 hab.ano																			
2011	0,14																			
2012	0,14																			
2013	0,20																			
2014	0,00																			
2015	0,13																			
I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano	 <table border="1"><thead><tr><th>Ano</th><th>nº de registros de mortandade</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>16</td></tr><tr><td>2012</td><td>23</td></tr><tr><td>2013</td><td>13</td></tr><tr><td>2014</td><td>40</td></tr><tr><td>2015</td><td>22</td></tr></tbody></table>	Ano	nº de registros de mortandade	2011	16	2012	23	2013	13	2014	40	2015	22	O número de registros de mortandade de peixe (I.02-A) por ano veio oscilando com um aumento significativo em 2014 na UGRHI 09, observando o período 2011/2015. Contudo em 2015 houve uma queda de 40 para 22 registros de mortandade em relação ao ano anterior. Em 2015 tivemos 150 registros de mortandade de peixes no estado contra 22 da UGRHI 09, que representa 14,67% da mortandade total. Contudo, o número fechado, indica apenas a quantidade absoluta de ocorrências por ano, sem maiores informações, sobretudo quanto ao número de espécies mortas, relevante para fazer distinção entre mortalidade (número reduzido de espécies) e mortandade (número						
Ano	nº de registros de mortandade																			
2011	16																			
2012	23																			
2013	13																			
2014	40																			
2015	22																			

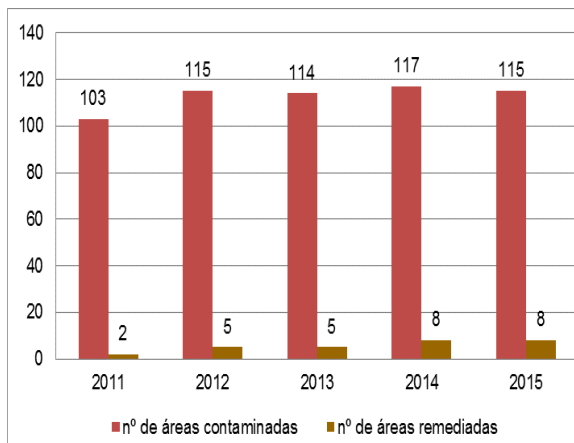
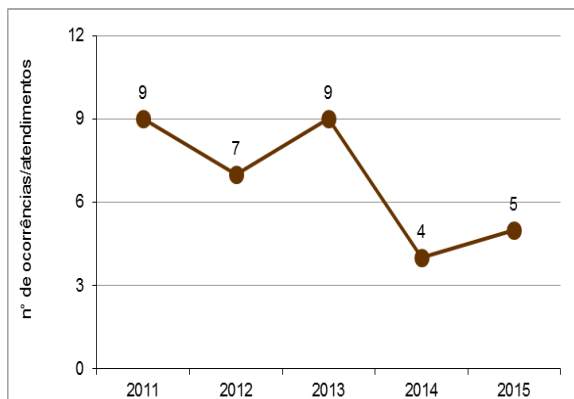
		expressivo de espécies). Nesse passo, o número de ocorrências por ano deste indicador não revela se ocorreu mortandade ou mortalidade, eventuais causas, e se ocorreu em área pontual, fechada (um açude por exemplo), ou mais abrangente e aberta (como trecho de um curso d'água), ou se em águas paradas ou correntes como já exemplificado. Porém, não há razão para preocupações, mesmo porque a CETESB em suas ações de controle da poluição prioriza o atendimento deste indicador, vez que recebida a denúncia, registra, atende prioritariamente, elabora laudo de inspeção segundo modelo padrão, informa o alto escalão da empresa, e age imediatamente tomando as medidas cabíveis consoante a natureza e magnitude do evento
--	--	--

Qualidade das Águas Subterrâneas

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																		
I.05-C - Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria	 <table border="1"> <caption>Dados para I.05-C</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Potável</th> <th>Não potável</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td> <td>26</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>25</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>26</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>27</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>27</td> <td>5</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	Potável	Não potável	2010	26	6	2012	25	6	2013	26	2	2014	27	3	2015	27	5	• SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Quanto à classificação em potável e não potável das águas subterrâneas (indicador I.05C) segundo o número de amostras, a UGRHI 09 apresenta na média dos últimos cinco anos (2010-2015) do quadro ao lado, aproximadamente 27 amostras classificadas como "POTÁVEL" e 5 amostras classificadas como "NÃO POTÁVEL", segundo a CETESB, 2015.
Ano	Potável	Não potável																		
2010	26	6																		
2012	25	6																		
2013	26	2																		
2014	27	3																		
2015	27	5																		
E.02-A - Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência	 <table border="1"> <caption>Dados para E.02-A</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>[Nitrato] < 5,0 mg/L</th> <th>[Nitrato] ≥ 5,0 mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2011</td> <td>27</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2012</td> <td>29</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>2013</td> <td>27</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2014</td> <td>28</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>31</td> <td>1</td> </tr> </tbody> </table>	Ano	[Nitrato] < 5,0 mg/L	[Nitrato] ≥ 5,0 mg/L	2011	27	0	2012	29	0	2013	27	1	2014	28	2	2015	31	1	Já o indicador número de amostras em relação ao valor de referência (5,0mg/L) de concentração de nitrato (E.02-A), indica descarga de esgotos sanitários nos <u>corpos hídricos</u>. E é de grande importância porque dependendo da quantidade, o nitrato em excesso pode causar doença letal em crianças (metahemoglobinemia infantil). Por esta razão sua concentração máxima em 10 mg/L é o padrão de potabilidade conforme Portaria do Ministério da Saúde MS nº 2.914 de 12 de dezembro 2011 (que dispõe sobre os procedimentos de controle e de vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade). Concentrações acima de 10 mg/L podem ser nocivas à saúde humana.
Ano	[Nitrato] < 5,0 mg/L	[Nitrato] ≥ 5,0 mg/L																		
2011	27	0																		
2012	29	0																		
2013	27	1																		
2014	28	2																		
2015	31	1																		

		Nesse sentido o indicador demonstra que a UGRHI 09 teve apresentou nos últimos três anos consecutivos amostras com quantidade de nitrato superior a 5,0 mg/L, segundo a CETESB, 2015, mas ainda com um número de amostras baixo. Tendência: O indicador (E.02-A) tende a manter-se estável. Recomendações: Contudo, não há que se baixar a guarda, considerando que grande parte dos municípios da UGRHI 09 utilizam águas subterrâneas para abastecimento público, e que recebem apenas cloração. Daí a importância do monitoramento, para a saúde humana pelos municípios e autoridades sanitárias.																		
E.02-B - IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas: %	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th><th>IPAS (%)</th><th>Parâmetros Desconformes</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2010</td><td>81,3</td><td>Fluoreto, ferro, coliformes totais</td></tr> <tr> <td>2012</td><td>80,6</td><td>Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais</td></tr> <tr> <td>2013</td><td>92,9</td><td>Ferro, manganês, cromo, coliformes totais, <i>E. coli</i></td></tr> <tr> <td>2014</td><td>90,0</td><td>Ferro, fluoreto, coliformes totais</td></tr> <tr> <td>2015</td><td>84,4</td><td>Fluoreto, <i>E. coli</i>, coliformes totais</td></tr> </tbody> </table>		IPAS (%)	Parâmetros Desconformes	2010	81,3	Fluoreto, ferro, coliformes totais	2012	80,6	Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais	2013	92,9	Ferro, manganês, cromo, coliformes totais, <i>E. coli</i>	2014	90,0	Ferro, fluoreto, coliformes totais	2015	84,4	Fluoreto, <i>E. coli</i> , coliformes totais	O IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas (indicador E.02-B), informa a porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade e de aceitação para o consumo humano, estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, refletindo o padrão da água bruta subterrânea usada para abastecimento público e que recebem apenas cloração. Daí a importância de monitorar os parâmetros de potabilidade das águas subterrâneas. O indicador (E.02-B) apresenta três classificações, a saber: a) "BOA" (porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > que 67%). b) "REGULAR" (maior que 33% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade e ≤ 67%). c) "RUIM" - porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade ≤ 33%. Nesse passo o indicador reflete que no período de 2010 a 2015 a UGRHI 09 apresenta classificação "BOA". De fato a média no período é de 85,84% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade, bem acima do mínimo de 67%. Recomendações: Em que pese a conformidade com os padrões de potabilidade nos últimos cinco anos é preciso vigilância constante dos municípios e autoridades sanitárias sobre as amostra de poços de água subterrânea de poços perfurados. Mesmo porque o número de poços subterrâneos tende a aumentar porque ainda paira no domínio coletivo a escassez de águas superficiais no final de 2013 e 2014.
	IPAS (%)	Parâmetros Desconformes																		
2010	81,3	Fluoreto, ferro, coliformes totais																		
2012	80,6	Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais																		
2013	92,9	Ferro, manganês, cromo, coliformes totais, <i>E. coli</i>																		
2014	90,0	Ferro, fluoreto, coliformes totais																		
2015	84,4	Fluoreto, <i>E. coli</i> , coliformes totais																		

Poluição Ambiental

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																		
P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas/ano	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>nº de áreas contaminadas</th><th>nº de áreas remediadas</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>103</td><td>2</td></tr><tr><td>2012</td><td>115</td><td>5</td></tr><tr><td>2013</td><td>114</td><td>5</td></tr><tr><td>2014</td><td>117</td><td>8</td></tr><tr><td>2015</td><td>115</td><td>8</td></tr></tbody></table>	Ano	nº de áreas contaminadas	nº de áreas remediadas	2011	103	2	2012	115	5	2013	114	5	2014	117	8	2015	115	8	SÍNTESE DA SITUAÇÃO: Áreas contaminadas (P.06-A) x áreas remediadas (R.03-A). A área contaminada é um importante indicador de pressão sobre o solo ou a água, que podem ter seu estado afetado em razão de contaminantes. O marco zero do indicador de grande relevância é a <u>identificação</u> da área contaminada pelo órgão gestor de controle da poluição. A partir desta identificação segue-se uma série de etapas até a remediação. Segundo CETESB, 2015 a UGRHI 09 possui 115 áreas contaminadas e 8 áreas remediadas (6,5%), que são aquelas que os responsáveis comprovaram à CETESB, por meios analíticos, que minimizaram as concentrações do contaminante, com ação mitigadora. O total do estado em 2015 apresenta 5.311 áreas contaminadas e 665 áreas remediadas (11,13%). Na UGRHI 09 os municípios que em 2015 mais apresentaram áreas contaminadas foram: Araras (16); Leme (13); São João da Boa Vista (12), Pirassununga (12), Sertãozinho (9), Espírito Santo do Pinha (8), Aguaí (6), Jaboticabal (6), Mogi Guaçu (5). Tendência: À medida que a CETESB vai identificando áreas contaminadas (indicador P.06-A) e exigindo remediação (indicador R.03-A) dos responsáveis, estes índices/indicadores de identificação e remediação tendem a evoluir. Contudo, em face de inúmeras variáveis não há como fixar um padrão desta evolução.
Ano	nº de áreas contaminadas	nº de áreas remediadas																		
2011	103	2																		
2012	115	5																		
2013	114	5																		
2014	117	8																		
2015	115	8																		
R.03-A - Áreas Remediadas: nº de áreas/ano																				
P.06-B - Ocorrência de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº de ocorrências/Ano	 <table><thead><tr><th>Ano</th><th>nº de ocorrências/atendimentos</th></tr></thead><tbody><tr><td>2011</td><td>9</td></tr><tr><td>2012</td><td>7</td></tr><tr><td>2013</td><td>9</td></tr><tr><td>2014</td><td>4</td></tr><tr><td>2015</td><td>5</td></tr></tbody></table>	Ano	nº de ocorrências/atendimentos	2011	9	2012	7	2013	9	2014	4	2015	5	Outros dois indicadores sobre os quais não podemos estabelecer tendência é o número de ocorrências de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água (P.06-B) <i>versus</i> o número de atendimentos por ano destas descargas e ou derrames de produtos químicos no solo ou na água (R.03-B), fornecido anualmente pela CETESB, à medida que atende emergencialmente e registra tais ocorrências, muitas em razão de <u>acidentes</u>. Daí, em face do imponderável, a dificuldade de se fixar tendência.						
Ano	nº de ocorrências/atendimentos																			
2011	9																			
2012	7																			
2013	9																			
2014	4																			
2015	5																			
R.03-B - Atendimentos a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº atendimentos/ano		A síntese da situação de ambos indicadores em 2015, segundo banco de dados oficiais informados pela CETESB e disponibilizado pela DGRH-CRHI, revela que o estado de São Paulo apresentou um quadro de 215 atendimentos. Já a UGRHI 09 apresentou 5 atendimentos (2,32%), distribuído pelos seguintes municípios: Santa Rita do Passa Quatro (2), Araras (1), Jaboticabal (1) e Sertãozinho (1).																		

5

ATUAÇÃO E AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO COLEGIADO EM 2015



5 ATUAÇÃO E AVALIAÇÃO DA GESTÃO DO COLEGIADO EM 2015

2015

Número de reuniões realizadas

Frequência média de participação / número de deliberações aprovadas / principais realizações e discussões no período

DESCRIÇÃO DETALHADA DA ATUAÇÃO DO COLEGIADO EM 2015

Em 2015 o BBH-MOGI realizou as seguintes atividades: I - três reuniões pré-eleitorais para renovação do comitê biênio março de 2015 a março de 2017; II- três reuniões ordinárias plenárias; e III - três oficinas participativas para elaboração do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019, e aprovou oito deliberações, como adiante se descreve detalhadamente.

I - TRÊS REUNIÕES PRÉ-ELEITORAIS

Conforme previsto em seu Estatuto, a cada dois anos o CBH-MOGI realiza a renovação dos membros de seu Órgão Plenário e de sua diretoria. Em face desta demanda, e como preparação para a 58ª reunião ordinária plenária, foram realizadas três reuniões pré-eleitorais, visando à renovação do colegiado para o biênio março de 2015 a março de 2017. As três reuniões pré-eleitorais contaram com grande participação dos atores da bacia, e foram todas realizadas no Centro de Convenções da FZEA-USP, campus de Pirassununga, conforme edital de convocação (Deliberação CBH-MOGI nº 148, de 12 de dezembro de 2014), a saber:

- 1) Segmento da Sociedade Civil dia 30 de janeiro de 2015.
- 2) Segmento dos Municípios dia 6 de fevereiro de 2015.
- 3) Segmento dos Órgãos do Estado 6 de março de 2015.

Durante as três reuniões preparatórias da plenária eleitoral, cada um dos três segmentos escolheu o líder de seu segmento, que seguindo a tradição também integrou a nova Mesa Diretora. Cada segmento indicou 28 representantes (14 titulares e respectivos 14 suplentes) para integrarem o novo Órgão Plenário do Mogi de caráter deliberativo e normativo, constituído por 84 membros (42 membros titulares e 42 membros suplentes) com direito a voz e voto, para o novo biênio 2015-2017 que se iniciava. Após a confirmação da eleição e posse dos eleitos, durante a 58ª reunião, o colegiado estava renovado e pronto para iniciar mais dois anos de trabalho.

II - TRÊS REUNIÕES ORDINÁRIAS PLENÁRIAS

58ª Reunião Ordinária Plenária, dia 20 de março de 2015 em Mogi Guaçu.

Frequência: boa com quórum elevado para deliberar.

Deliberações aprovadas:

Deliberação CBH-MOGI nº 149/2015 que “Referenda a escolha das entidades da Sociedade Civil, Municípios e órgãos do Estado que aprovaram a nova composição do Órgão Plenário do CBH- MOGI e sua nova Diretoria para o Biênio março de 2015 a março de 2017”.

Deliberação CBH-MOGI nº 150/2015 que “Indica membros titulares dos três segmentos (Municípios, Estado e Sociedade Civil) do CBH-MOGI para fazerem parte do Fórum Paulista, Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas, bem como de outros fóruns, comissões, grupos de trabalho, e organismos de bacia e entidades assemelhadas que exijam a participação e representação oficial deste órgão colegiado e dá outras providências administrativas”.

Deliberação CBH-MOGI nº 151/2015 que “Aprova nova Composição da Câmara Técnica de Gestão e Planejamento do CBH- MOGI para o Biênio março de 2015 a março de 2017”.

Deliberação CBH-MOGI nº 152/2015 que “Aprova nova Composição da Câmara Técnica Institucional do CBH- MOGI para o biênio março de 2015 a março de 2017”.

Deliberação CBH-MOGI nº 153/2015 que “Aprova diretrizes e critérios de pontuação para distribuição dos recursos financeiros do Fundo Estadual de Recursos Hídricos - FEHIDRO ano pleito do exercício de **2015**, no âmbito do CBH-MOGI”.

Principais realizações e discussões. Dentre as principais discussões e deliberações citem-se as deliberações nº 149, 150, 151 e 153, que organizam e disciplinam a vida e rotinas administrativas do comitê no biênio 2015-2017, e uma vez aprovadas seguiu-se a posse dos eleitos na forma regimental iniciando-se então o novo biênio de trabalho. Já com a Deliberação nº 153 o comitê organizou a tomada de recursos do FEHIDRO em 2015.

59ª Reunião Ordinária Plenária, dia 19 de junho de 2015 em Guariba.

Frequência: regular com quórum mínimo para deliberar.

Deliberações aprovadas:

Deliberação CBH-MOGI nº 154/2015 que “Indica empreendimentos aprovados no âmbito do CBH-MOGI para distribuição dos recursos financeiros do Fundo Estadual de Recursos Hídricos no pleito do exercício de 2015, e dá outras providências”.

Principais realizações e discussões. Nesta reunião foi aprovada a distribuição de recursos do FEHIDRO em 2015 (pleito único), com apenas oito tomadores e sobra de recursos para o próximo exercício, o que demandou reuniões da CTGP, para analisar o baixo desempenho dos tomadores e estabelecimento de novas medidas para melhorar. Durante esta 59ª reunião constou da pauta as seguintes discussões e atividades:

- 1) Apresentação, pela consultoria VM Engenharia de Recursos Hídricos, do cronograma de trabalhos do 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu. Síntese do Diagnóstico e introdução à fase de Prognóstico, de acordo com o roteiro definido pela Deliberação CRH nº 146/2012 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos que fixa as diretrizes para elaboração dos planos de bacia dos comitês.

- 2) Apresentação pela Secretaria Executiva dos seguintes temas / tarefas, a saber: a) Informações gerais sobre a continuidade do cronograma de atividades

do comitê de julho a dezembro de 2015; b) Destaque para a necessidade de prosseguimento das reuniões e atividades da CTGP, em razão da baixa performance no pleito único de 2015; c) Necessidade de continuidade da participação dos membros do GEL e deste comitê na elaboração das demais fases do 3º Plano Diretor da Bacia do Mogi, sobretudo nas três Oficinas Participativas previstas para outubro.

3) Apresentação, também pela Secretaria Executiva, do cronograma dos trabalhos (de setembro a dezembro) para elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2015, ano base 2014, que deverá ser aprovado durante última reunião plenária ordinária de 2015.

60ª Reunião Ordinária Plenária, dia 19 de junho de 2015 em Guariba.

Frequência: regular com quórum mínimo para deliberar.

Deliberações aprovadas:

Deliberação CBH-MOGI nº 155/2015 que “Aprova o Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2015, ano base 2014, da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu - UGRHI 09”.

Deliberação CBH-MOGI nº 156/2015 que “Aprova diretrizes e critérios de pontuação para distribuição dos recursos financeiros do Fundo Estadual de Recursos Hídricos no exercício de 2016, no âmbito do CBH-MOGI”.

Principais realizações e discussões. Durante esta 60ª reunião foram objeto da pauta os seguintes temas e desenvolvidas as tarefas, a saber:

1) Realização da Oficina Geral Consultiva final, apreciação e aprovação da condução dos trabalhos de atualização (Diagnóstico, Prognóstico e Metas e Ações) do 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu 2016-2019. Os principais pontos dos textos destes três documentos foram apresentados pela VM Engenharia de Recursos Hídricos, de acordo com o roteiro definido pela Deliberação CRH nº 146/2012 do Conselho Estadual de Recursos Hídricos que fixa as diretrizes para elaboração dos planos de bacia dos comitês. Após esta macro apresentação a consultoria obteve anuência do plenário para continuar, com auxílio do Grupo de Acompanhamento do Plano e das Câmaras Técnicas, na linha apresentada e pré-aprovada pelo plenário, até os ajustes e consolidação final dos trabalhos de elaboração e atualização do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019, e seu Relatório Síntese. O texto final do 3º plano e síntese executiva foi aprovado definitivamente em 13 de maio de 2015, conforme Deliberação CBH-MOGI nº 158, em Jaboticabal durante a 61ª reunião ordinária plenária.

2) Apresentação pela Secretaria Executiva dos principais pontos do RS 2015, ano base 2014, seguida de recomendações aos atores da bacia de como conduzir a gestão das metas analisadas naquele relatório. A Secretaria destacou a participação de todos os atores da bacia na elaboração deste RS ocorreu paralelamente às três oficinas participativas regionais de atualização do 3º plano, respectivamente dias: 16 de outubro em Mogi Guaçu, 23 de outubro em Pirassununga e 30 de outubro de 2015 em Jaboticabal. A estas três reuniões seguiu-se a derradeira reunião e / ou oficina técnica de trabalho, no dia 13 de novembro de 2015, em Pirassununga, com objetivo de apresentar o RS 2015

com todas as contribuições recebidas nas três oficinas, colher outras eventuais contribuições, obter anuência prévia dos participantes e nesse passo providenciar o “fechamento” e consolidação do texto do RS 2015, ano base 2014, aprovado nesta 60ª conforme Deliberação CBH-MOGI nº 155/2015.

3) Apresentação dos principais pontos do novo MPO de Investimentos do FEHIDRO, já inseridos na Deliberação CBH-MOGI nº 156/2015, aprovada nesta 60ª reunião e que dispõe sobre as diretrizes e critérios para distribuição dos recursos do FEHIDRO no exercício de 2016.

III - TRÊS REUNIÕES ORDINÁRIAS PLENÁRIAS

Para fazer frente à elaboração do 3º plano de bacia 2016-2019 o CBH-MOGI criou o GAP - (Grupo de Acompanhamento do Plano).

O GAP, que mobilizou os membros do colegiado e público em geral, bem como coordenou o cronograma de trabalhos, convocações e promoção das discussões dos documentos nas três fases de elaboração do plano de bacia (diagnóstico, prognóstico, metas e ações).

Tudo com fundamento nos princípios da participação, integração e descentralização que regem o SIGRH, e no disciplinado na Deliberação CRH nº 146 de 11 de dezembro de 2012, que “aprova os critérios, prazos e os procedimentos para a elaboração do Plano de Bacia Hidrográfica e do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica”.

As três fases de elaboração do 3º plano de bacia contaram com a expressiva colaboração e participação do público em geral e dos representantes legais dos três segmentos (Municípios, Órgãos do Estado e Entidades da Sociedade Civil) regularmente inscritos neste colegiado.

A participação e colaboração se deram nas reuniões ordinárias plenárias (56ª, 57ª, 58ª, 59ª e 60ª), ocasião em que cada uma das três fases do plano os documentos foram apresentados pelo consultor para apreciação do plenário e anuência para prosseguir na fase seguinte.

Esta participação ocorreu em especial na grande mobilização geral consubstanciada nas três **Oficinas Participativas Regionais de Atualização / Elaboração do 3º Plano**, realizadas respectivamente dias:

16 de outubro em Mogi Guaçu;

23 de outubro em Pirassununga; e

30 de outubro de 2015 em Jaboticabal.

Todas as três fases do plano, e em especial as Oficinas Participativas, foram objeto de parecer favorável do GAP e respectivos relatórios probatórios das atividades realizadas que **tomaram todo o ano de 2015**, e que permitiram aprovação final do 3º plano logo no início de 2016.

Relevante registrar que o CBH-MOGI foi um dos três primeiros comitês do sistema estadual paulista de gestão dos recursos hídricos - SIGRH a concluir e aprovar seu 3º Plano de Bacia 2016-2019, em 13 de maio de 2016.

CÂMARAS TÉCNICAS E GRUPOS TÉCNICOS DE TRABALHO (2015)

A partir biênio março de 2013 a março de 2015, o comitê houve por bem proceder a um “enxugamento” de suas câmaras técnicas e ao mesmo tempo criou a figura dos grupos técnicos de trabalho. Nesse sentido durante a 49ª reunião plenária foi aprovada a Deliberação CBH-MOGI nº 131, de 7 de dezembro de 2012, que “cria os Grupos de Técnicos de Trabalho, disciplina sua constituição menos numerosa e forma de funcionamento mais ágil, visando subsidiar os trabalhos da Mesa Diretora, Câmaras Técnicas e Órgão Plenário do Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu”.

As razões encontram-se explicitadas nos “considerandos” da deliberação nº 131/2012. Nesse passo o CBH-MOGI vem funcionando desde 2013 até os dias atuais com duas câmaras técnicas e dois grupos técnicos de trabalho, a saber:

- **Câmara Técnica de Gestão e Planejamento - CTGP;**
- **Câmara Técnica Institucional - CTI;**
- **Grupo Técnico Cobrança GTT-Cobrança;**
- **Grupo Técnico Floresta GTT-Floresta.**

As duas câmaras técnicas foram criadas desde a fundação do comitê e vêm sendo renovadas a cada biênio.

Já os dois Grupos Técnicos de Trabalho GTT foram criados conforme decisão do plenário em 7 de dezembro de 2012, durante a 49ª reunião ordinária plenária em Santo Antônio do Jardim.

CTI / CTGP / GTT-Cobrança / GTT-Floresta

As duas câmaras técnicas como os dois grupos técnicos de trabalho recebem suporte administrativo da Secretaria Executiva do CBH-MOGI, que lhes assiste em suas necessidades administrativas e materiais e mantém seus membros informados daquilo que ocorre no Sistema de Gerenciamento de Recursos Hídricos e sobre demandas pertinentes às atribuições regimentais de cada câmara e grupo. De modo que as reuniões ocorrem em face da demanda.

De modo geral os membros das câmaras técnicas e grupos técnicos anualmente participam formalmente da elaboração dos relatórios anuais de situação da UIGRHI 09, discutindo seus principais pontos, dando sugestões e aprimorando-os. Por óbvio desde o segundo semestre de 2014, e todo o ano de 2015, houve participação nas atividades de elaboração e atualização do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019.

CTGP

De sua vez especificamente à Câmara Técnica de Gestão e Planejamento - **CTGP** cabe a elaboração anual da deliberação de diretrizes e critérios de pontuação para acessar recursos do FEHIDRO e, via de consequência, a elaboração da deliberação indicando os empreendimentos julgados aptos. O que demanda dos membros da CTGP em média de quatro a oito reuniões formais por ano, salvo a intensa correspondência eletrônica, em face de demandas mais urgentes.

GTT-COBrança

Já o **GTT-Cobrança** reúne-se de acordo com a demanda dos nove passos formais de implantação da cobrança, o que dá em média de uma a duas reuniões formais por ano. Além disso, ocorre a comunicação eletrônica constante entre seus membros, sob a batuta de seu coordenador. O Coordenador do GT-cobrança, a cada reunião plenária, atualiza sistematicamente relatórios escritos e orais, que apresenta ao plenário, sobre o estado da arte da cobrança na UGRHI 09.

Em 2015 o GTT-Cobrança do Mogi reuniu-se para: a) manifestar sua concordância com o conteúdo integral da minuta de revisão dos critérios e procedimentos da cobrança proposta pelo CRH - Conselho Estadual dos Recursos Hídricos. b) solicitar esclarecimentos ao DAEE-BPG de Ribeirão Preto sobre ato convocatório em marcha. De fato os membros do Grupo Técnico de Cobrança pelo Uso das Águas do CBH-MOGI, reuniram-se presencialmente em 30 de setembro de 2015 em Jaboticabal, após diversos contatos prévios e colaborações via e-mail, para apreciar a Minuta de Deliberação que trata da “Revisão dos Critérios e Procedimentos para a Cobrança pelos Usos Urbano e Industrial dos Recursos Hídricos”. Em atendimento a solicitação da Coordenadoria de Recursos Hídricos CRHI. Como resultado da apreciação o Coordenador do GTT-Cobrança redigiu a Ata daquela reunião e Parecer Técnico com a manifestação favorável do GTT com relação ao conteúdo integral da minuta, encaminhada de imediato para CRHI. Durante a abordagem do tema objeto daquela reunião, e por ser oportuno, o representante da FIESP solicitou esclarecimentos sobre “o andamento do ato convocatório. Especificamente sobre a existência de uma linha de corte distinta daquela legalmente estabelecida aos usuários isentos, destacando que há usuários não que não foram convocados, gerando descontentamento dentre os que estão convocados, na medida em que terão o custo do produto final elevado, afetando a concorrência”. Tais esclarecimentos foram solicitados por escrito (Ofício CBH-MOGI nº 64/2015) ao Diretor do DAEE-BPG de Ribeirão de Preto, cujo órgão vem coordenando a implantação da cobrança estadual, cuja fase de Ato Convocatório no âmbito da UGRHI 09 / CBH-MOGI ocorreu entre os dias 3 de agosto de 2015 a 3 de novembro de 2016.

GTT- FLORESTA

Quanto ao **GTT-Floresta**, seus membros reuniram-se formalmente muitas vezes nos últimos três anos. Além do que mantiveram inúmeros contatos por e-mail visando detalhar suas atribuições. A ideia de idealizar um encontro verde no âmbito do CBH-MOGI em 2015 não prosperou. No entanto o GT-Floresta juntamente com a CBRN promoveu a realização de uma Oficina de capacitação verde, realizado em 20 de janeiro de 2016, em Espírito Santo do Pinhal. A Oficina de capacitação, bastante concorrida, teve por objetivo capacitar aos potenciais tomadores de recurso do FEHIDRO para a execução de projetos executivos de restauração ecológica no CBH-Mogi.

Três anos após sua criação (2013, 2014 e 2015) o GTT-Floresta do Mogi já fez sentir sua influência e reflexos de seu trabalho no âmbito do comitê (UGRHI 09) e do Sistema Estadual de Gestão dos Recursos Hídricos - SIGRH, a saber:

1) no FEHIDRO / SIGRH, com a redução da área para restauração de 10 ha para 5 hectares, fixação cronograma mínimo 36 meses e condução do empreendimento segundo sua natureza verde. Confira a Resolução SMA nº 42 de 19 de abril de 2016, publicada no DOE, seção I de 20-04-2016 página 50;

2) no 3º Plano do Mogi 2016-209 com ampliação dos recursos destinados ao PDC 4 saltando de 5% para 12,6%, inclusive com garantia de piso mínimo em reais para fazer frente aos custos financeiros do plantio mínimo de 5 hectares exigido para restauração.



De fato no 3º Plano da Bacia do Mogi 2016-2019 os recursos para o verde (12,6%) ao lado dos destinados ao saneamento básico (43,9%) são hoje as duas principais prioridades pactuadas pelo colegiado.

E o 3º plano do CBH-MOGI manteve e melhorou as **metas “verdes”**, por influência direta do GTT-Floresta, a saber:

a) Meta nº 8 “*incentivar a criação e manutenção de viveiros e banco de sementes nativas*”, visando fomentar a implantação paulatina de viveiros no curto prazo 2016-2019 (um viveiro por compartimento), no médio prazo 2020-2023 (2 viveiros por compartimento) e longo prazo (1 viveiro por município).

b) E também manteve a Meta nº 9 “*recuperar as Áreas de Preservação Permanente (APP)*” e nesse passo fomentar o processo de recuperação com a manutenção da meta de recuperar 20 Km2 de APP, no curto prazo (2016-2019), além de propor recuperações adicionais de 20 Km 2 de APPs no médio e longo prazos.

BALANÇO DAS ATIVIDADES DO COMITÊ EM 2015

Como faz anualmente ao final de cada ano o Presidente Walter Caveanha, durante a 60ª reunião em 11 de dezembro de 2015, fez um balanço das atividades do comitê em 2015. Destacou quatro assuntos que tomaram grande parte das atividades do colegiado em 2015, a saber:

a) A renovação eleitoral do comitê para o período março de 2015-março de 2017.

b) O baixo desempenho obtido pelo colegiado no pleito único de 2015, com apenas oito pedidos aprovados e mais uma vez com sobra de recursos, o que demanda especial reflexão da parte de todos candidatos a tomador.

c) A ativa participação de nossos membros na elaboração do RS 2015, ano base 2014, paralelamente a elaboração do 3º plano.

d) Destacou em especial o trabalho de elaboração participativa do 3º plano do Mogi 2016-2019, iniciado no segundo semestre de 2014 e que se estendeu por todo ano de 2015.

e) Lembrou que todos os municípios da UGRHI 09 receberam **oficialmente do governo estado os planos municipais de saneamento básico**. O Governo do Estado entregou em cerimônia realizada no Palácio dos Bandeirantes no último dia 7 de maio de 2015. E destacou o CBH-MOGI é o único comitê da vertente do Rio Grande, onde todos os municípios possuem o PMSB, que permite aos municípios acessarem recurso financeiros de todas as fontes, cujo conteúdo foi aproveitado pelo 3º Plano de Bacia do Mogi.

Bem por isto o Presidente noticiou e agradeceu o expressivo número de membros deste colegiado e público em geral que participou ativamente das Três Oficinas Regionais Participativas visando à elaboração e atualização do 3º plano, realizadas respectivamente em Mogi Guaçu, Pirassununga e Jaboticabal.

Por oportuno fez um agradecimento especial aos membros do GAP Grupo de Acompanhamento do Plano, aos membros das câmaras técnicas, aos membros representantes dos três segmentos (Municípios, Órgãos Estado e Sociedade Civil), aos Interlocutores do



Município Verde Azul, aos membros do GEL, ao público em geral, aos Consultores da VM Engenharia e a todos e todas que contribuíram ativamente neste processo coletivo de elaboração do 3º plano 2016-2019, praticamente pronto em 2015, pendente apenas de ajustes finos no seu texto final, levado posteriormente a aprovação definitiva no início de 2016.

Finalizando o balanço de 2015 o Presidente Walter Caveanha lembrou que teve a honra de participar do CBH-MOGI desde seu início em 1996, e de ver e testemunhar o crescimento da bacia, como atestam os relatórios de situação dos últimos anos, em que pese o eventuais “escorregões e derrapadas” ao longo do percurso.

Participação do CBH-MOGI no CBH-GRANDE em 2015

O CBH-MOGI participa ativamente das reuniões do CBH-GRANDE desde a sua instituição legal pelo Decreto Federal nº 7.254, de 2 de agosto de 2010, como um dos seis comitês da vertente paulista ao de outros oito da vertente mineira. E antes mesmo de sua instituição participou desde 2001 de todas as etapas que levaram à sua criação em 2010.

O CBH-MOGI participou ativamente com membros representantes deste colegiado em todas as reuniões do CBH-GRANDE em 2015, a saber: da 3ª Reunião Extraordinária e 8ª Ordinária, dia 19 de junho de 2015 em Poços de Caldas-MG, e da 9ª Reunião Ordinária, dia 27 de novembro de 2015, em Franca.

A Crise Hídrica de 2015

Quando se toma por comparação os anos de 2013 e 2014, de se concluir que em 2015 seus reflexos foram bem mais mitigados em relação àqueles dois difíceis e inesquecíveis anos, que castigaram os habitantes a região sudeste do país, deixando-lhes claro a importância da preservação dos recursos hídricos para as atividades da vida. Não obstante as chocantes imagens das represas vazias (volume morto) que abasteciam a grande São Paulo deixaram grandes lições, e mudaram comportamentos individuais e coletivos, processos fabris, produtivos, métodos de irrigação etc. Bem por isto palavra de ordem em 2015 foi cautela e prudência.

Projeto Estiagem 2015

Todos os Municípios do CBH-MOGI participam desde 2002 da campanha educativa anual de uso racional da água dirigida ao público em geral e conhecida como “Projeto Estiagem”, e que ocorre nos meses de abril à outubro período de pouca chuva ou de estiagem.

PROEJTO ESTIAGEM 2015 FOI ANTECIPADO.

Aproveitando as três reuniões preparatórias da plenária eleitoral no início de 2015, e considerando o difícil quadro enfrentado em 2013 e 2014 o comitê antecipou o Projeto Estiagem.

De fato durante as reuniões do segmento dos Órgãos do Estado, do segmento da Sociedade Civil com expressiva presença entidades civis e do segmento dos Municípios, com a presença de 30 dos 43 Prefeitos e Prefeitas, foi feita a antecipação do Projeto Estiagem, em razão do baixo índice pluviométrico (falta de chuvas) em janeiro de 2015 e baixa vazão dos principais rios da bacia (Mogi-Guaçu, Jaguari Mirim e Peixe) no primeiro mês de 2015. O que indicava que poderíamos ter um novo quadro desfavorável, semelhante ao do ano passado.

Ad cautelam o Presidente Walter Caveanha emitiu o alerta consubstanciado no ofício CBH-MOGI nº14 de 27 de janeiro de 2015, no sentido de que todos os três segmentos no âmbito de suas entidades e em especial os municípios antecipassem o projeto estiagem, tradicional campanha educativa de uso racional da água realizada anualmente entre maio e outubro, e que neste ano em sua décima segunda edição foi antecipada. (Fonte: Informes da Secretaria de 12/12/2014 a 20/03/2015 - 58ª reunião em Mogi Guaçu).

A maioria dos municípios em 2015 limitou-se a promover a campanha anual (Projeto Estiagem) de uso racional da água, e a renovar atividades praticadas no ano passado e a fazer uso das leis municipais com multa pelo uso inadequado e abusivo no período de seca. Leis que depois da estiagem que vivenciamos entre 2013 e 2014, receberam forte apoio da sociedade e como se diz no jargão popular “pegaram”.

Os municípios da Aguaí, Araras, Santa Cruz das Palmeiras, Santa Rita do Passa Quatro, que mais sofreram em 2014, e que chegaram até fazer uso de medidas como rodízio e racionamento de água, prosseguiram em 2015 tão somente com o uso de multas por uso irracional e campanhas educativas de racionamento. A par de darem continuidade a obras que se iniciaram em 2014 e que destinavam a melhorar o abastecimento de água daquelas comunidades.

Quanto a Araras o **SAEMA** assim se manifestou - no que diz especificamente respeito ao **abastecimento público** de água em 2015 (prossequindo em 2016): 1) Quanto aos **reservatórios** de água tratada, o SAEMA informou as seguintes ações, a saber: a) Construído o reservatório metálico cilíndrico vertical na zona Leste, com capacidade de 1 milhão de litros; b) Construído o reservatório metálico cilíndrico vertical na zona Sul, com capacidade de 1 milhão de litros; c) Construído reservatório metálico cilíndrico vertical na zona Oeste, com capacidade de 100 mil litros; d) Em andamento a construção de um reservatório metálico cilíndrico vertical de 50 mil litros na zona rural, bairro São Bento. 2) Já quanto aos **poços artesianos** noticia que: a) foram implantados 08 poços artesianos em diversos pontos do município, com vazões que variam de 7 a 20 m³/h, com a finalidade de suprir a população numa eventual escassez de água. b) E que se encontra em andamento a instalação de um poço artesiano na zona rural, bairro São Bento. 3) Finalmente quanto a **ETA** Estação de Tratamento de Água foram realizadas as reformas de 4 filtros e está em andamento a reforma de um filtro. (Fonte: SAEMA conforme informação / nota técnica via e-mail de 05-09-2016)

SUBSÍDIOS PARA O PROJETO ESTIAGEM

Visando subsidiar os municípios no que diz respeito ao abastecimento público, principalmente durante o período de abrangência do projeto estiagem (época de poucas chuvas), o CBH-MOGI informa anualmente aos municípios o número de barramentos existentes em seus territórios, e respectivas demandas por água subterrânea e superficial, a fim de que garantam a segurança hídrica de seus habitantes e principais atividades.

Nesse sentido segue-se a tabela/anexo com o quadro resumo das demandas de cada município e barramentos existentes em cada município da UGRHI 09.

Nota.

Esta tabela / quadro é fornecida anualmente aos municípios como subsídio para o período anual de estiagem de maio a outubro na UGRHI 09.

E a par de informar a demanda superficial e subterrânea de cada um dos 38 municípios, informa o número de barramentos existentes no território municipal.



Estes dados são relevantes para o planejamento de ações preventivas e emergenciais dos responsáveis pelo abastecimento público e defesa civil municipal.

De fato, em caso de emergência no abastecimento de água os municípios podem fazer uso das águas destes barramentos com base na Lei Federal nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que ao dispor sobre os fundamentos da Política Nacional Recursos Hídricos, disciplina que “em situações de escassez, o uso prioritário dos recursos hídricos é o consumo humano e dessedentação de animais” (art. 1º, inciso III).

TABELA HÍDRICA dos municípios da UGRHI 09:

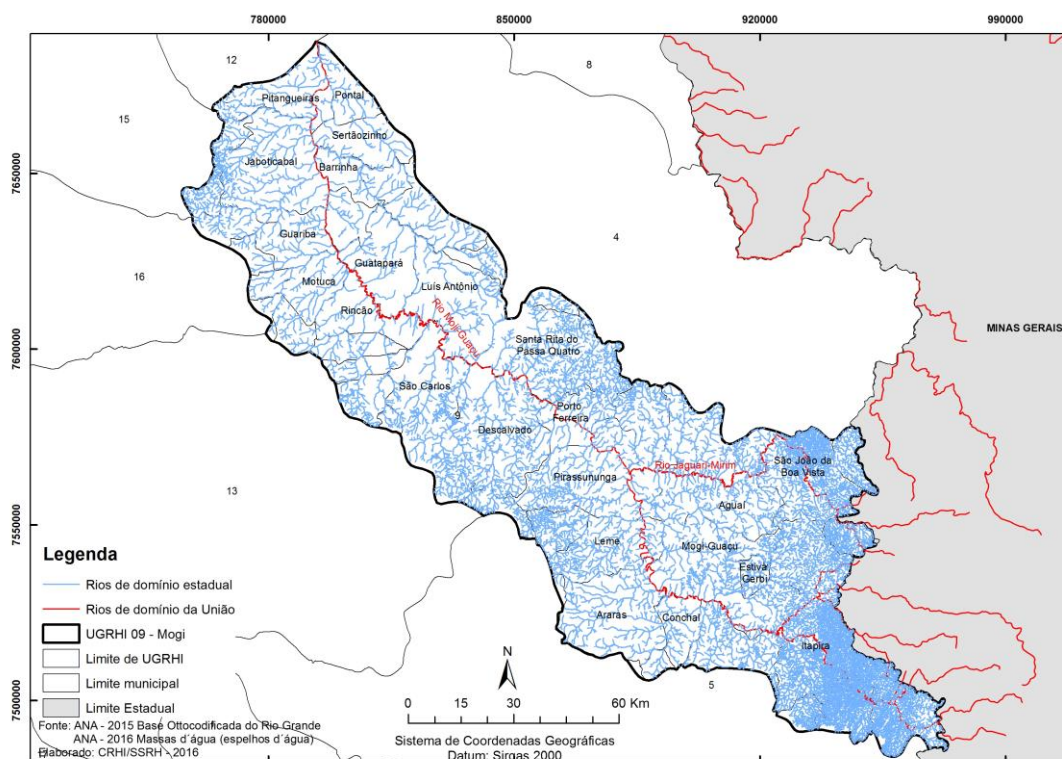
Subsídios e informações destinadas a Segurança Hídrica dos municípios da UGRHI 09 em 2015.

Quadro Resumo de demanda de água superficial e subterrânea por município (do maior para o menor consumo).

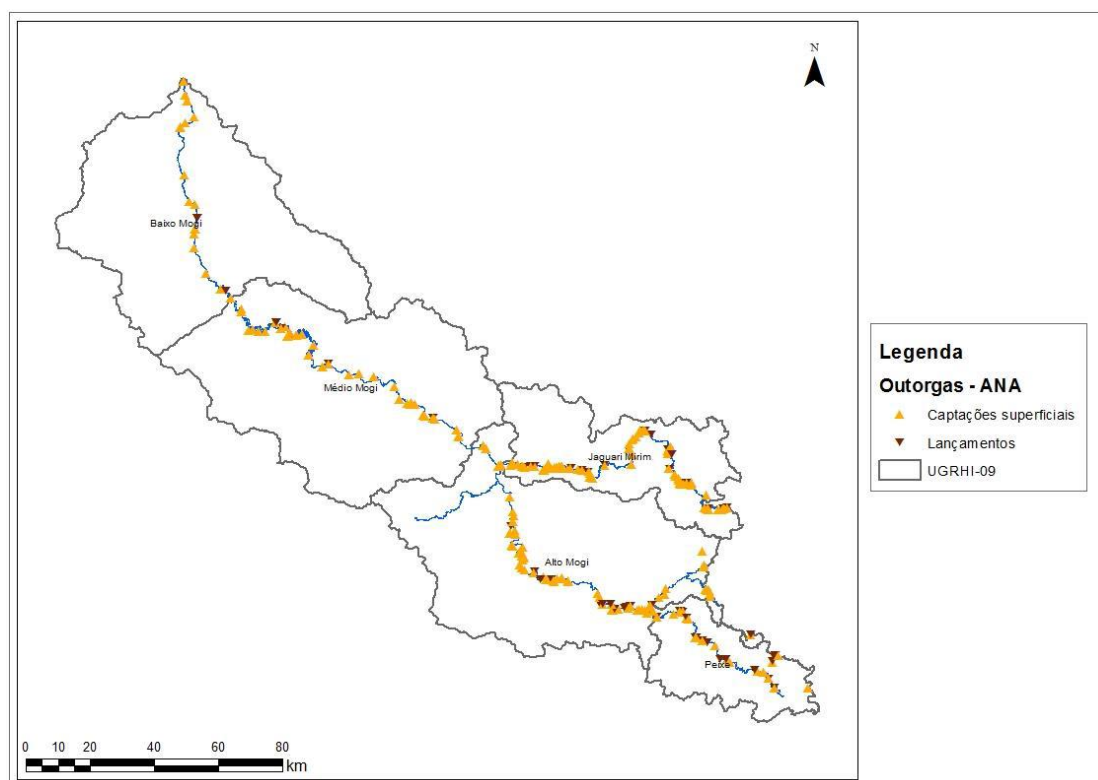
Quadro Resumo do número de barramentos existentes por município.

MUNICÍPIOS	P.01-B - Demanda de Água Superficial m³/s	MUNICÍPIOS	P.01-C - Demanda de Água Subterrânea m³/s	MUNICÍPIOS	P.01-D - Demanda de Água em rios de domínio da União m³/s	MUNICÍPIOS	P.08-D - Barrame ntos nº total de barramen tos
	DAEE		DAEE		ANA		DAEE
	2015		2015		2015		2015
Total da UGRHI 09	19,50	Total da UGRHI 09	3,57	Total da UGRHI 09	7,831	Total da UGRHI 09	1.065
Sertãozinho	19,50	Sertãozinho	0,958	Mogi Guaçu	1,8247	Mogi Guaçu	123
Mogi Guaçu	2,724	Descalvado	0,479	Pradópolis	1,3604	São João da Boa Vista	92
Pirassununga	2,445	Luís Antônio	0,280	Mogi Mirim	0,8774	Socorro	86
Descalvado	1,743	Pradópolis	0,220	Luís Antônio	0,8736	Aguaí	66
Araras	1,385	Pitangueiras	0,196	São João da Boa Vista	0,5989	Espírito Santo do Pinhal	48
Jaboticabal	1,201	Rincão	0,173	Leme	0,4089	Pirassununga	46
Aguaí	1,186	Américo Brasiliense	0,155	Porto Ferreira	0,3229	Descalvado	42
São João da Boa Vista	1,076	Jaboticabal	0,119	Sertãozinho	0,3102	Serra Negra	41
Luís Antônio	0,959	Guariba	0,111	Pirassununga	0,2919	Araras	38
Itapira	0,582	Araras	0,101	Pontal	0,2858	Itapira	35
Santa Cruz da Conceição	0,492	Pontal	0,0989	Itapira	0,2578	Mogi Mirim	34
Motuca	0,485	Luís Antônio	0,0914	Espírito Santo do Pinhal	0,1450	Santa Rita do Passa Quatro	31
Santa Cruz das Palmeiras	0,469	Mogi Guaçu	0,083	Pontal	0,1110	Porto Ferreira	25
Conchal	0,355	Mogi Mirim	0,072	Santa Rita do Passa Quatro	0,1109	Águas de Lindóia	24
Santa Rita do Passa Quatro	0,317	Taquaral	0,064	Conchal	0,0857	Santa Cruz das Palmeiras	24
Sertãozinho	0,276	Pirassununga	0,061	Socorro	0,0797	Sertãozinho	19
Porto Ferreira	0,2486	Itapira	0,047	Descalvado	0,0770	Leme	16
Rincão	0,247	Aguaí	0,029	Aguaí	0,0707	Lindóia	16
Américo Brasiliense	0,241	Conchal	0,029	Jaboticabal	0,0551	Engenheiro Coelho	14
Mogi Mirim	0,229	Sertãozinho	0,0279	Sertãozinho	0,0476	Jaboticabal	12
Pitangueiras	0,221	Engenheiro Coelho	0,026	Santo Antônio do Jardim	0,0370	Mogi Mirim	12
Pitangueiras	0,188	Águas da Prata	0,025	Santa Cruz das Palmeiras	0,0346	Conchal	11
Serra Negra	0,1818	Santa Lúcia	0,021	Rincão	0,0290	Guariba	10
Leme	0,149	Leme	0,018	Guataporá	0,0256	Pitangueiras	9
Espírito Santo do Pinhal	0,135	Taquaral	0,0172	Pitangueiras	0,0203	Santo Antônio do Jardim	9
Engenheiro Coelho	0,096	Porto Ferreira	0,014	Barrinha	0,0108	Estiva Gerbi	8
Estiva Gerbi	0,090	São João da Boa Vista	0,013	Guariba	0,0096	Motuca	8
Guataporá	0,084	Pontal	0,013	Araras	0,0043	Pradópolis	8
Socorro	0,083	Socorro	0,013	Águas da Prata	0,0000	Luís Antônio	7
Barrinha	0,082	Barrinha	0,012	Águas de Lindóia	0,0000	Santa Cruz da Conceição	7
Águas de Lindóia	0,081	Estiva Gerbi	0,011	Américo Brasiliense	0,0000	Sertãozinho	7
Águas da Prata	0,068	Santa Rita do Passa Quatro	0,010	Dumont	0,0000	Rincão	6
Mogi Mirim	0,064	Santa Cruz das Palmeiras	0,010	Engenheiro Coelho	0,0000	Américo Brasiliense	5
Pontal	0,0535	Santa Cruz da Conceição	0,008	Estiva Gerbi	0,0000	Águas da Prata	4
Santo Antônio do Jardim	0,048	Águas de Lindóia	0,004	Lindóia	0,0000	Taquaral	4
Santa Lúcia	0,041	Serra Negra	0,004	Motuca	0,0000	São João da Boa Vista	4
Taquaral	0,027	Lindóia	0,003	Santa Cruz da Conceição	0,0000	Socorro	4
Pradópolis	0,026	Espírito Santo do Pinhal	0,003	Santa Lúcia	0,0000	Serra Negra	3

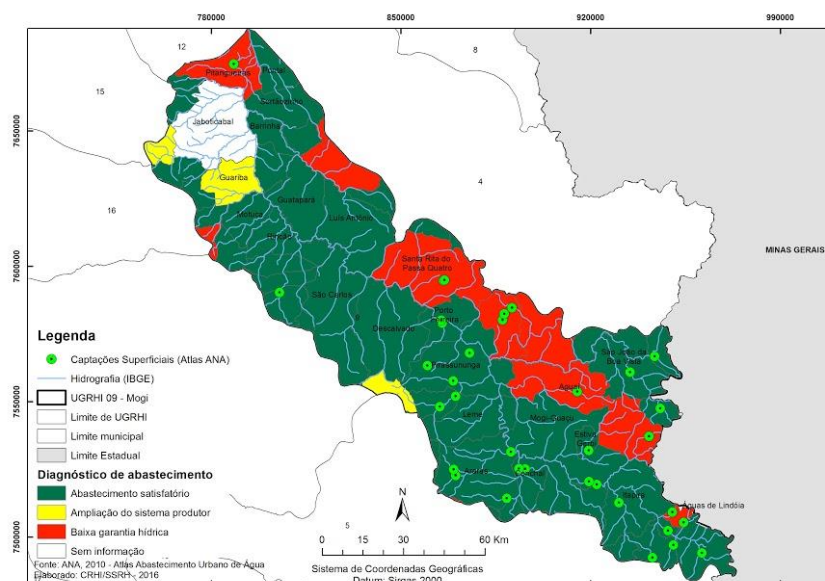
5.1 Mapas temáticos complementares da situação da UGRHI 09



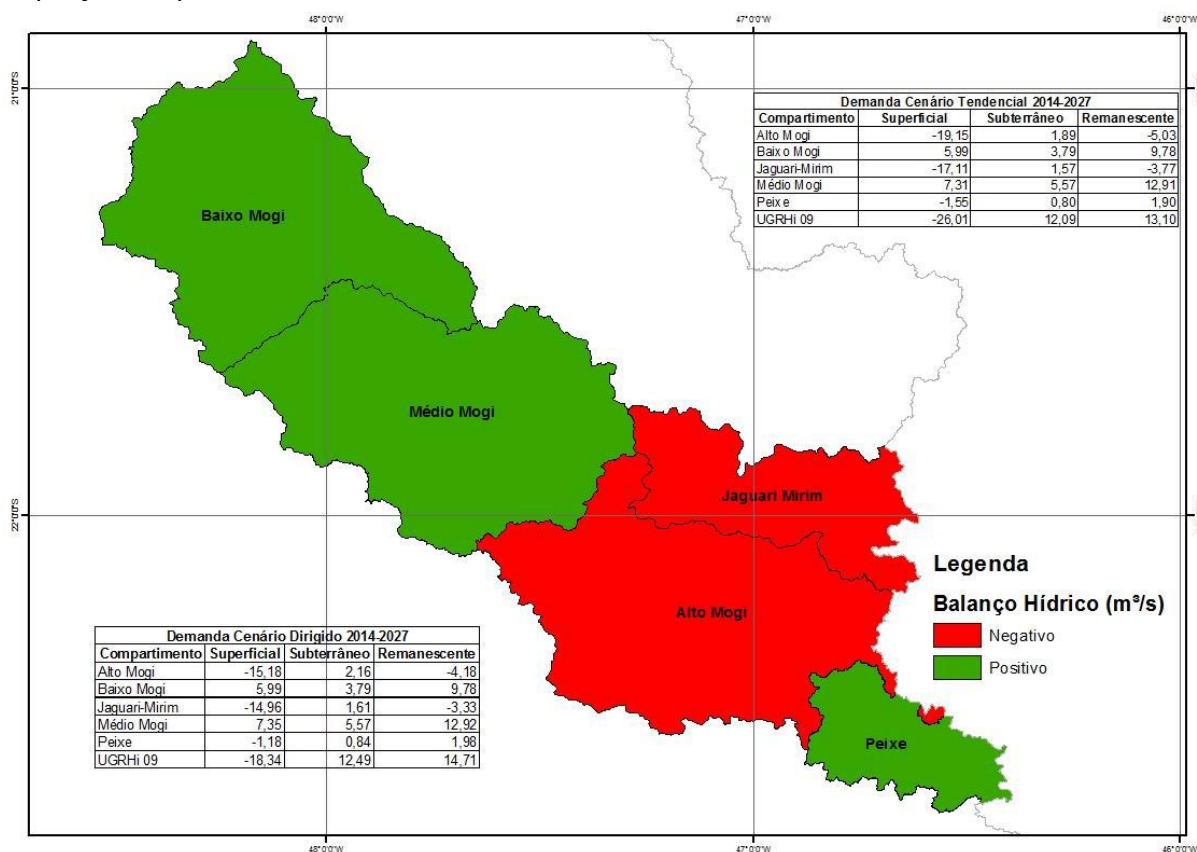
Em destaque no mapa acima os rios de domínio da União na UGRHI 09



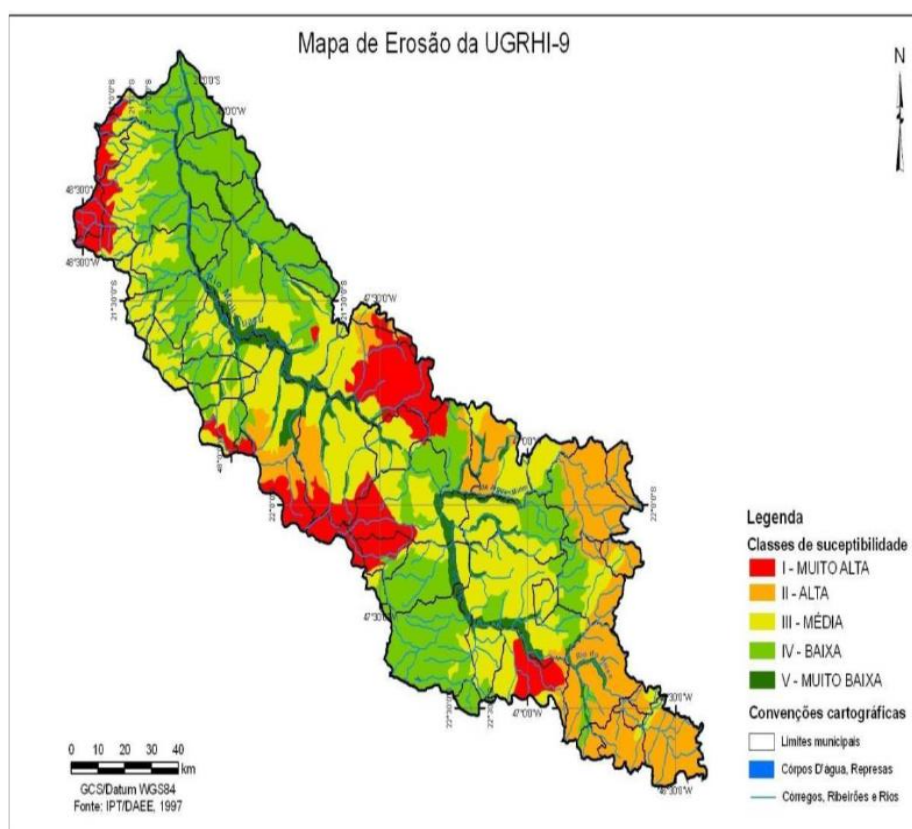
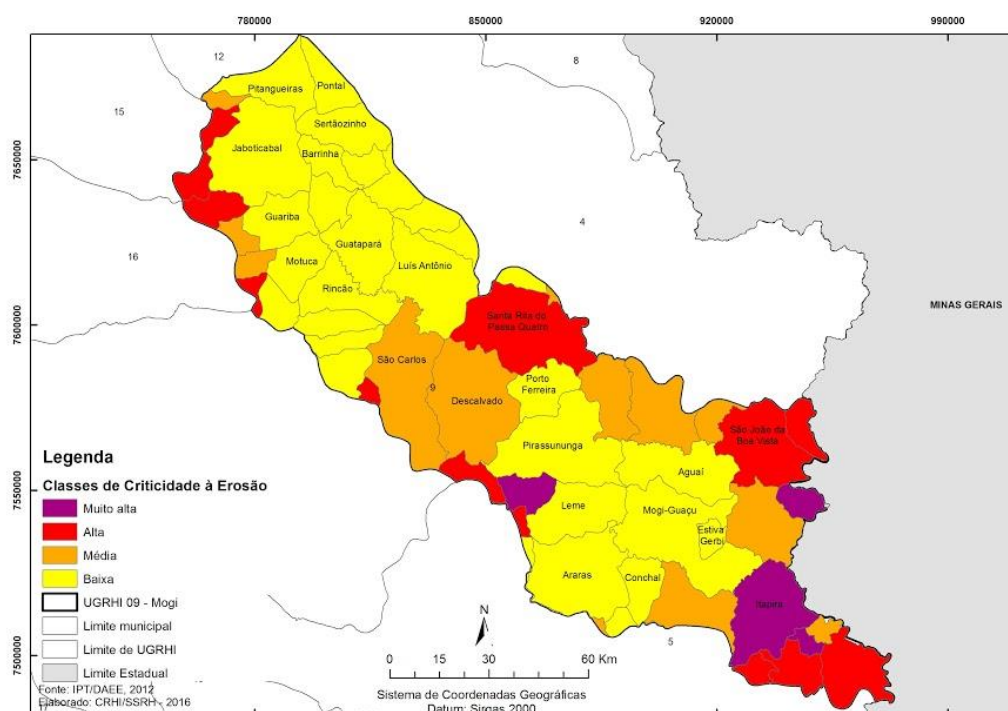
Em destaque no mapa acima as outorgas e lançamentos licenciadas pela ANA em rios de domínio da União na UGRHI 09



Captações Superficiais ANA



Mapa sobre a Situação do Balanço Hídrico na UGRHI 09



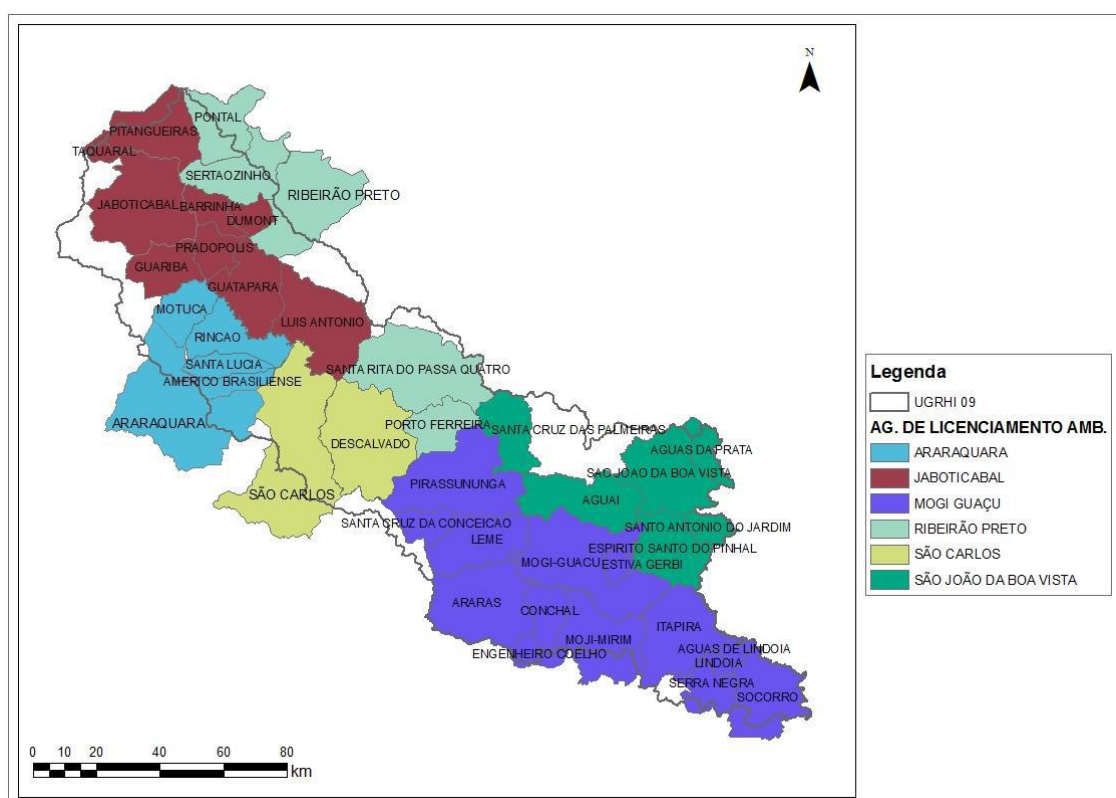
Mapa 05 - Classes de Susceptibilidade a Erosão da UGRHI 09.
Fonte: Relatório Técnico IPT nº 131.057-205 – B1-79/189.

Tabela: Distribuição dos processos erosivos lineares na UGRHI-9

Fonte: Relatório Técnico nº 131.057-205 – B1-1/189 do Instituto de Pesquisas Tecnológicas.

MUNICÍPIO	EROSÕES URBANAS	EROSÕES RURAIS	TOTAL
AGUAÍ	0	129	129
ÁGUAS DA PRATA	0	60	60
ÁGUAS DE LINDÓIA	2	23	25
AMÉRICO BRASILIENSE	3	13	16
AMPARO	0	25	25
ANALÂNDIA	0	22	22
ARARAQUARA	0	46	46
ARARAS	0	86	86
BARRINHA	1	10	11
CASA BRANCA	0	116	116
CONCHAL	0	27	27
CORUMBATAÍ	0	11	11
CRAVINHOS	2	10	12
DESCALVADO	4	109	113
DOBRADA	0	9	9
DUMONT	0	10	10
ENGENHEIRO COELHO	0	7	7
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	0	175	175
ESTIVA GERBI	0	18	18
GUARIBA	0	49	49
GUATAPARÁ	0	26	26
IBATÉ	0	12	12
ITAPIRA	0	282	282
JABOTICABAL	0	95	95
LEME	2	67	69
LINDÓIA	1	38	39
LUÍS ANTÔNIO	0	31	31
MATÃO	0	7	7
MOGI GUAÇU	1	198	199
MOJI MIRIM	10	105	115
MONTE ALTO	34	50	84
MOTUCA	0	27	27
PIRASSUNUNGA	0	118	118
PITANGUEIRAS	0	21	21
PONTAL	0	5	5
PORTO FERREIRA	0	42	42
PRADÓPOLIS	0	15	15
RIBEIRÃO PRETO	0	19	19
RINCÃO	0	17	17
RIO CLARO	0	9	9
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	0	93	93
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	0	70	70
SANTA ERNESTINA	0	15	15
SANTA LÚCIA	1	17	18
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	5	231	236
SANTA ROSA DE VITERBO	0	7	7
SANTO ANTÔNIO DO	0	70	70

JARDIM			
SÃO CARLOS	0	86	86
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	5	195	200
SÃO SIMÃO	0	30	30
SERRA NEGRA	0	85	85
SERTÃOZINHO	0	11	11
SOCORRO	1	150	151
TAIÚVA	0	29	29
TAMBAÚ	0	4	4
TAQUARAL	0	14	14
TAQUARITINGA	0	28	28
VARGEM GRANDE DO SUL	0	56	56
TOTAL	72	3330	3402



Mapa com a indicação das seis Agências Ambientais da CETESB que atuam na UGRHI 09 e municípios que atendem em sua circunscrição.

6

**VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO
OU NÃO DAS 16 METAS,**

**INDICAÇÃO DAS TENDÊNCIAS DAS
METAS E**

**RECOMENDAÇÕES DE GESTÃO
PARA O COLEGIADO**

6 COMPARAÇÃO ENTRE O RELATÓRIO DE SITUAÇÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS 2016, ANO BASE 2015, COM AS 16 METAS DO ENTÃO VIGENTE 2º PLANO DIRETOR DA BACIA DO RIO MOGI GUAÇU 2008-2011 (prorrogado até 31 de dezembro de 2015)

VERIFICAÇÃO DO CUMPRIMENTO OU NÃO DAS 16 METAS, INDICAÇÃO DAS TENDÊNCIAS DAS METAS E RECOMENDAÇÕES DE GESTÃO PARA O COLEGIADO

NOTA PRELIMINAR ao RS 2016, ano base 2015.

Preliminarmente cabe lembrar que este nono RS 2016, ano base 2015, é o **último** relatório de avaliação das 16 metas do então vigente 2º Plano 2008-2011 prorrogado até 31 de dezembro de 2015 pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos.

Este RS 2016 é o retrato final da avaliação de todo o período de vigência 2º plano 2008-2015, de suas 16 metas com base em indicadores oficiais e na metodologia FPEIR.

Os Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 09, elaborados anualmente, sempre foram o ponto alto do trabalho coletivo deste colegiado. E sem dúvida suas análises e recomendações subsidiaram a atualização e renovação das atuais metas repactuadas no 3º plano de bacia recém-aprovado 2016-2019.

A ideia ao elaborar nossos relatórios de situação sempre foi fornecer a melhor informação possível, com transparência e ampla publicidade, visando o controle social das metas, com base nos indicadores oficiais e metodologia FPEIR, cujo é formato de fácil compreensão por todos.

De fato, o CBH-MOGI sempre buscou apresentar seu relatório de situação de tal forma que mesmo aqueles que não tenham conhecimento de nosso plano de bacia saibam quais são as metas e ações que pactuamos. E, sobretudo em que estágio de cumprimento se encontram tais metas, quais as tendências, orientações de gestão, necessidades de correção e reposicionamento, recomendações etc.

Este trabalho de natureza coletiva sempre foi elaborado com base nos princípios participação, descentralização e integração, que regem o Sistema Estadual de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SIGRH, e em homenagem ao princípio da informação. Mesmo por que a boa informação facilita a participação, avaliação e o controle social do que foi pactuado na unidade de gerenciamento de recursos hídricos.

A tabela resumo abaixo compara os indicadores deste RS 2016, ano base 2015 com as 16 metas de curto prazo (2008-2011), do 2º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2008-2011, prorrogado até 31 de dezembro de 2015, pelo Conselho Estadual de Recursos Hídricos, conforme Deliberação CRH nº 159, de 15 de abril de 2014, publicada no Diário Oficial do Estado, seção I, de 18 e abril de 2014, página 66.

Após a tabela comparativa abaixo - com o quadro resumo da situação das metas no ano base 2015 - segue-se um extenso texto com as explicações **detalhadas** (item 6.1) relativas ao cumprimento total, parcial ou mesmo ao não cumprimento das 16 metas.

De fato no texto e tabelas do item 6.1 buscou-se apresentar detalhadamente as explicações, razões ou justificativas do cumprimento ou não da meta. Mais. A estas

explicações, razões ou justificativas seguiram-se comentários sobre a indicação da **tendência do indicador da meta** (melhorar, estagnar ou piorar), bem como com **recomendações de gestão** da UGRHI 09 dirigidas aos diversos atores do comitê de bacia.

**Tabela resumo do cumprimento ou não das 16 metas do 2º PBH do Rio Mogi Guaçu
2008-2011
(prorrogado até 31 de dezembro de 2015)**

METAS	2008/2011	Atores	Relatório de Situação 2016, ano base 2015
METAS LIGADAS AO CONTROLE DA POLUIÇÃO			
META 1: Coletar e tratar 100% do esgoto urbano	Ampliação da coleta para 100% e Remoção de 60% de carga orgânica	Municípios	PARCIALMENTE ATINGIDA (coleta ampliada para 97,9%) PARCIALMENTE ATINGIDA (remoção de 50,5 % da carga orgânica)
META 2: Destinar de forma adequada 100% dos resíduos sólidos domiciliares	Todos os aterros controlados ou adequados	Municípios	ATINGIDA 36 aterros adequados 2 aterros inadequados
METAS LIGADAS AO MONITORAMENTO DAS ÁGUAS			
META 3: Ampliar a rede regional de monitoramento da qualidade das águas em 30 pontos	Adicionar mais 20 pontos e Manter a rede de monitoramento	Estado	PARCIALMENTE ATINGIDA (entre 2008-2015 realizado estudos e ajustes da rede de monitoramento às necessidades da UGRHI 09)
META 4: Instalar rede de monitoramento telemétrico para medição de vazão	Instalar 8 telemétricas (entrada e saída de cada compartimento)	Estado	NÃO ATINGIDA
METAS LIGADAS AO CONTROLE DA EXPLORAÇÃO E USO DA ÁGUA			
META 5: Montar e manter atualizado cadastro de usuários de água	Desenvolvimento de um cadastro de usuários de água	Estado (DAEE/CETESB)	PARCIALMENTE ATINGIDA
METAS LIGADAS A INFRAESTRUTURA DE ABASTECIMENTO			
META 6: Possuir infraestrutura de abastecimento para atendimento de 100% da população urbana	Atingir 100% de abastecimento urbano	Municípios e Concessionárias (SABESP)	PARCIALMENTE ATINGIDA (UGRHI 09 atingiu 95% de atendimento próximo da média do Estado 95,7%)
META 7: Diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição	Desenvolvimento de projetos para avaliar as perdas de água e gerar subsídios que orientem a economia de água	Municípios e Concessionárias (SABESP)	PARCIALMENTE ATINGIDA
METAS LIGADAS AO CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO			
META 8: Incentivar a criação e manutenção de viveiros e banco de sementes de espécies nativas	Criação de quatro viveiros de mudas de essências nativas (1 por compartimento)	Municípios e ONG's	PARCIALMENTE ATINGIDA
META 9: Diagnosticar as Áreas de Preservação Permanente (APP) e iniciar processo de recuperação	Diagnosticar APPs localizando e quantificando as áreas com necessidade de recuperação. e Recuperar 20 Km² de APP	Municípios e ONG's	PARCIALMENTE ATINGIDA (realizado diversos estudos e diagnósticos de localização e quantificação das APPs aproveitados no 3º plano) (recuperado aproximadamente 4 km²)
META 10: Viabilizar planos de macrodrenagem para todos os municípios da bacia	Plano de macrodrenagem para municípios da UGRHI 09	Municípios	PARCIALMENTE ATINGIDA (concluídos 15 planos municipais de drenagem financiados pelo FEHIDRO 2008-2011)

METAS	2008/2011	Atores	Relatório de Situação 2016, ano base 2015
METAS PARA VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS			
META 11: Atualização e integração das bases de dados existentes para a bacia hidrográfica do rio Mogi Guaçu.	Elaboração de banco de dados integrado	CBH	PARCIALMENTE ATINGIDA (há muitos documentos e dados atualizados e disponíveis nos arquivos da Secretaria Executiva e/ou página do Comitê no site www.sigrh.sp.gov.br/ , tais como RS, planos de bacia atual e anteriores, indicadores informados anualmente pela DGRH-CRHI etc., contudo, não sistematizados e integrados em banco de dados único)
META 12: Estudos e proposições para o reequadramento dos corpos d'água em classes de uso preponderante.	Estudo de reequadramento de corpos d'água	CBH e Estado	NÃO ATINGIDA
META 13: Elaboração e divulgação de relatórios de situação dos recursos hídricos anuais	Elaboração e divulgação de 4 relatórios de situação	CBH/SEx	ATINGIDA (já elaboramos 9 Relatórios de Situação, anos base 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015)
META 14: Elaboração e divulgação do plano de bacias	Elaboração e divulgação do plano de bacias 2012/2015	CBH	ATINGIDA (Contrato FEHIDRO nº 125 de 2 de abril de 2013 / concluído). Deliberação CBH-MOGI nº 158, de 13 de maio de 2016, "Aprova o 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu (UGRHI 09) 2016-2019 e dá outras providências". (Publicada no DOE, Seção I, de 19/05/2019 páginas 100 e 101)
META 15: Estudos para a implementação da cobrança	Consolidação do Cadastro. Determinação de tarifas e de seus impactos. Acompanhamento da implementação.	CBH	ATINGIDA (Editado Decreto Estadual nº 58.791 de 21 de dezembro de 2012 que aprova e fixa valores da cobrança pelo uso dos recursos hídricos na UGRHI 09 Mogi Guaçu)
META 16: Incentivo a programas de treinamento e capacitação; de educação ambiental; e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.	Ações regionais e locais de Educação Ambiental	ONG's e CBH	ATINGIDA

6.1 Texto e tabelas com as explicações detalhadas, razões e justificativas relativas ao cumprimento ou não cumprimento das 16 metas do então vigente 2º PBH do Mogi 2008-2011 (prorrogado até 31 de dezembro de 2015)

6.1.1 METAS LIGADAS AO CONTROLE DA POLUIÇÃO (METAS nº 1 e nº 2)

Meta n.º 1 - Coletar e tratar 100% de esgoto urbano.

AMPLIAÇÃO DA COLETA (DE ESGOTOS) PARA 100% - Esta meta de curto prazo (2008- 2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA. A proporção de efluente doméstico coletado na UGRHI 09 em relação ao efluente doméstico total gerado foi de **97,9% no ano base de 2015**, de acordo com o indicador **R.02B**, sendo que a média nos últimos cinco anos foi de 97,04%, maior que a média estadual de 90,05% em 2015. A média estadual nos últimos cinco anos foi de 88,62%. Observou-se que a coleta de efluente de origem doméstica na UGRHI 09 permaneceu estável nos últimos cinco anos, apesar do aumento populacional. O maior problema para se atingir 100% de coleta são os distritos distantes dos centros urbanos, bem como as comunidades isoladas, cujo atendimento deve ser focado pelo Plano Municipal de Saneamento Básico, além de dificuldades econômicas de se ligar tais locais à rede de coleta.

REMOÇÃO DE 60% DE CARGA ORGÂNICA NO QUADRIÊNIO 2008-2011. Esta meta de curto prazo (2008-2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA. A proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica em porcentagem da UGRHI 09 foi de 50,47% **no ano base de 2015**, abaixo da meta pretendida de reduzir a carga em 60%, conforme consta no indicador **R.02.D** parâmetro indicador da eficiência do sistema de esgotamento. **Vale lembrar a título de comparação, que o total do estado de São Paulo em termos de redução da carga orgânica, em 2015, foi de 54,6% enquanto a o total da UGRHI 09 foi de 50,5%.** Em suma pela primeira vez nos igualamos à média “regular” do estado (redução da carga orgânica acima de 50%).

Porém nota-se que a UGRHI 09 saiu do estado “RUIM” obtido entre 2011 e 2014, para pela primeira vez atingir o estado “REGULAR” em 2015, com 50,47% de redução da carga orgânica. O que se atribui às Estações de Tratamento de Esgoto ETE’s recém-inauguradas e que entraram em operação em 2015, e às ETE’s já existentes que **continuaram a operar bem.**

Na tabela adiante elaborada segue-se a quantidade da carga orgânica poluidora doméstica dos municípios da UGRHI 09, já reduzida (tratada) e remanescente (não tratada), tendo como referência o ano base de **2015**.

Nota: Na tabela abaixo o DGRH-CRHI utiliza informações/dados sobre a população, extraídas do SEADE (2015), já a CETESB, para elaborar o Relatório de Qualidade das Águas Superficiais 2015, utiliza informações/dados sobre a população extraídas do IBGE 2015 (conforme atualização do próprio IBGE com base no Censo 2010).

Quanto aos dados de carga orgânica reduzida e remanescente, estes são extraídos diretamente do relatório oficial da CETESB **2015**, na página 38 e 39 (disponível em <<http://aguasinteriores.cetesb.sp.gov.br/publicacoes-e-relatorios>>).

TABELA DEMONSTRATIVA DA CARGA ORGÂNICA REDUZIDA (TRATADA) E REMANESCENTE (NÃO TRATADA) e ICTEM da UGRHI 09

UGRHI-Cod.	MUNICÍPIO	FM.02-A - População total: nº hab.		P.05 - Efluentes industriais e sanitários				
		População URBANA 2015		P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia				
				CETESB (2015) cálculo com base na população IBGE 2015				
2015	2015	SEADE 2015	IBGE 2015	Reduzida		Remanescente		ICTEM 2015
9	Total	1.430.148	1.464.080	39.898	50,47%	39,162	49,53%	
9	AGUAÍ	30.950	31.452	966	55,31%	732	44,69%	6,6
9	ÁGUAS DA PRATA	6.996	7.163	221	57,11%	166	42,89%	7,03
9	ÁGUAS DE LINDÓIA	17.691	18.151	85	8,67%	895	91,33%	1,98
9	AMÉRICO BRASILIENSE	37.213	37.913	0	0%	2.047	100%	1,43
9	ARARAS	118.829	121.956	2.582	69,92%	4.004	31,08%	5,60
9	BARRINHA	30.125	30.884	11	0%	1.657	100%	1,55
9	CONCHAL	25.190	25.664	140	10,11%	1.245	89,89%	2,32
9	DESCALVADO	28.999	29.421	0	0%	1.589	100%	1,50
9	DUMONT	8.731	8.852	392	85,12%	86	14,88%	10
9	ENGENHEIRO COELHO	13.699	13.615	650	88,44%	85	11,56%	9,97
9	ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	38.118	39.012	1.755	83,29%	352	16,71%	9,97
9	ESTIVA GERBI	8.439	8.672	0	0%	468	100%	1,50
9	GUARIBA	36.676	37.698	1.771	86,98%	265	13,02%	10,00
9	GUATAPARÁ	5.555	5.469	71	24,10%	224	75,93%	4,01
9	ITAPIRA	65.611	67.673	3.020	82,65%	634	17,35%	9,70
9	JABOTICABAL	71.445	73.561	3.292	82,88%	680	17,12%	9,99
9	LEME	94.726	97.329	1.356	0%	3.900	100%	4,28
9	LINDÓIA	7.285	7.485	67	16,58%	337	83,42%	2,91
9	LUÍS ANTÔNIO	12.637	12.922	558	79,94%	140	20,06%	10
9	MOGI-GUAÇU	136.604	139.779	3.661	48,50%	3.887	51,50%	5,75
9	MOGI-MIRIM	84.096	85.570	2.653	57,41%	1.968	42,59%	6,59
9	MOTUCA	3.414	3.338	170	94,44%	10	5,56%	10
9	PIRASSUNUNGA	66.790	68.340	3.176	86,07%	514	13,93%	9,66
9	PITANGUEIRAS	35.832	36.741	152	7,66%	1.832	92,34%	2,14
9	PONTAL	44.711	45.119	0	0%	2.436	100%	1,50
9	PORTO FERREIRA	51.925	53.779	424	14,60%	2.480	85,40%	3,26
9	PRADÓPOLIS	17.941	18.360	981	98,99%	10	1,01%	10
9	RINCÃO	8.551	8.770	46	9,70%	428	90,30%	2,30
9	SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	3.062	2.934	114	72,15%	44	27,85%	8,18
9	SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	31.104	31.731	0	0	1.713	100%	1,50
9	SANTA LÚCIA	8.006	8.167	334	75,74%	107	24,26%	8,12
9	SANTA RITA DO PASSA QUATRO	24.021	24.611	648	48,76%	681	51,24%	5,84
9	SANTO ANTÔNIO DO JARDIM	3.662	3.597	121	62,37%	73	37,63%	7,45
9	SÃO JOÃO DA BOA VISTA	82.990	85.476	221	16,36%	1.130	83,64%	8,41
9	SERRA NEGRA	23.453	24.564	1.082	81,60%	244	18,40%	9,78
9	SERTÃOZINHO	116.013	118.731	4.680	73,00%	1.731	27,00%	8,25
9	SOCORRO	26.428	26.898	1.107	0%	346	100%	7,98
9	TAQUARAL	2.702	2.700	126	86,30%	20	13,70%	10

Fonte: CETESB 2015.

NOTA: No ano base 2015 é importante destacar que 12 municípios aparecem com carga remanescente (sem tratamento) **menor que 20% (mínimo legal permitido)**, a saber:

Espírito Santo do Pinhal (16,71%), Guariba (13,02%); Itapira (17,35%); Jaboticabal (17,12%); São João da Boa Vista (16,36%); Serra Negra (18,40 %); e Taquaral (13,70%). Dumont (14,88%); Engenheiro Coelho (11,56%); Motuca (5,56%); Pirassununga (13,93%); Pradópolis (1,01%);

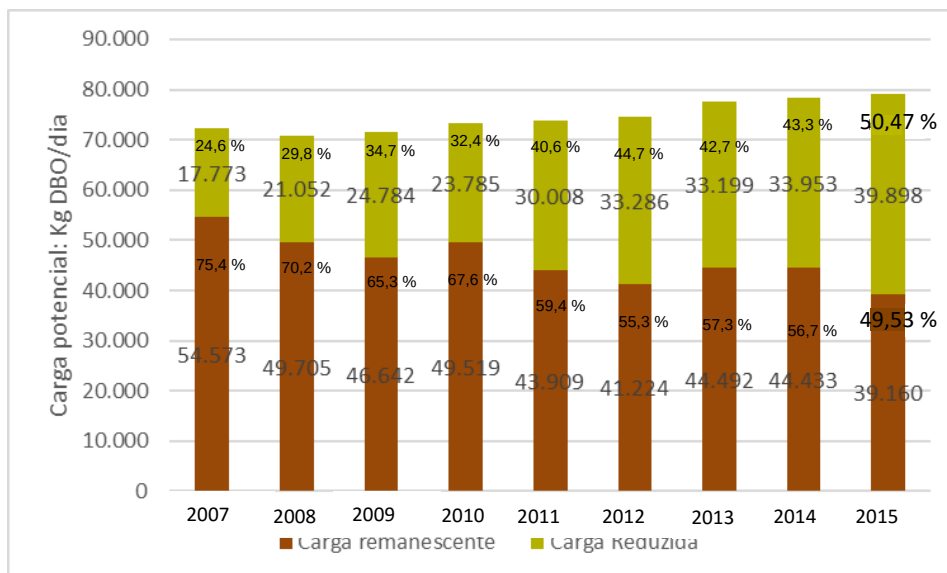


Gráfico comparativo dos últimos nove (9) anos referentes ao Parâmetro/Indicador P.05-C - Carga Orgânica Poluidora Doméstica: em Kg/DBO/dia e porcentagem. Compreende todo o período do 2º Plano Diretor de Bacia do Mogi 2008 - 2015. Adaptado pelo GT RS 2016 e Ecosustent. Fonte: CD DGRH-CRHI 2016 base para elaboração do Relatório de Situação.

TENDÊNCIA DO INDICADOR

Não há razão para pessimismo com relação à meta “**coleta** 100% de esgotos domésticos” e “**redução** da carga orgânica” na UGRHI 09, como veremos adiante. Contudo ambas exigirão grande esforço continuado de todos os atores da bacia: uma para ser mantida em seus altos níveis (coleta) e outra para se atingir (redução da carga orgânica) e via de consequência se manter.

A tendência da submeta, “**COLETA de 100% esgotos domésticos**”, é de **estabilização nos altos níveis** em que se encontra e até mesmo ligeira melhoria do indicador.

Já quanto a submeta “**REDUÇÃO da carga orgânica**” pela primeira vez atingir o estado “REGULAR” em 2015, com 50,47% de redução da carga orgânica. Temos razões objetivas para acreditar na tendência de melhoria do indicador de redução da carga orgânica. De fato, na UGRHI 09, existe uma quantidade significativa de obras em construção, financiadas com recursos do PAC, pela CEF Caixa Econômica Federal e, sobretudo, a grande maioria, pelo **Programa Estadual Água Limpa** (que atende municípios com população até 50 mil habitantes). Ao lado destes recursos acrescentem-se contribuições financeiras para obras complementares e acessórias, com recursos anuais do FEHIDRO – Fundo Estadual de Recursos Hídricos, distribuídos nos certames anuais do comitê, aos candidatos a tomador de recursos financeiros, além de recursos dos tesouros municipais como contrapartida, ou mesmo investimentos totais diretos nas obras.

O “**Programa Estadual Água Limpa**”, investiu nos últimos anos R\$ 109 milhões de reais em vinte e dois municípios da UGRHI 09, financiando equipamentos de tratamento de

esgoto e obras complementares, muitas desde o projeto técnico de engenharia até a entrega da obra pronta, cabendo a partir daí a manutenção e operação do equipamento pelo município.

Para se ter uma ideia da magnitude dos valores do Programa Água Limpa, a título de comparação vale lembrar que em seus vinte anos de existência o CBH-MOGI distribuiu aproximadamente cerca de trinta e três milhões de reais de recursos provenientes FEHIDRO. Muitos dos quais (estudos e projetos técnicos de engenharia de sistemas municipais de tratamento de esgoto), a par de instituírem a cultura do planejamento, permitiram aos municípios acesso aos mais variados programas estaduais, federais e de outros organismos financiadores. Vale destacar que os recursos do FEHIDRO financiaram ainda obras complementares e melhorias e manutenção dos equipamentos instalados pelos mais variados programas inclusive o Água Limpa.

De fato a corroborar a **tendência** de se **ampliar a redução da carga orgânica** lançada em nossos rios, segue abaixo, *como de hábito, levantamento anual* realizado pela Secretaria Executiva do CBH-MOGI, com informações sobre o atual estágio de desenvolvimento das Estações de Tratamento de Esgotos.

Deste levantamento constam as Estações de Tratamento de Esgoto - ETE's e equipamentos complementares, nas mais variadas situações (concluídas e operando; com obras em andamento; com projeto técnico concluído e aguardando assinatura de convênio etc.).

As informações deste levantamento foram obtidas **diretamente** junto aos responsáveis pelos serviços de água e esgoto dos municípios, concessionárias deste serviço público, que como sempre participam das discussões e atividades para elaboração deste relatório RS 2016, ano base 2015 e cujos técnicos responsáveis foram consultados pela Secretaria Executiva e GTT-RS.

Quanto ao “**Programa Estadual Água Limpa**”, as notas informativas abaixo transcritas nesta RS 2016, coletadas em 12 de agosto de 2016, foram fornecidas verbalmente pelo o engenheiro Adolfo coordenador regional daquele programa, lotado na regional do DAEE - BPG de Ribeirão Preto, e posteriormente conferidas pela Diretoria da Bacia do Pardo Grande BPG.

QUADRO RESUMO

SOBRE A SITUAÇÃO DAS ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

DA UGRHI 09 NO PERÍODO 2007-2015

Município	Situação	Órgão Financiador
ETEs CONCLUÍDAS, inauguradas e em operação nos últimos nove anos 2007-2015.		
ENGENHEIRO COELHO	Concluída, inaugurada e em operação	Programa Estadual Água Limpa
SANTA LÚCIA	Concluída, inaugurada e em operação	Programa Estadual Água Limpa
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	ETE do Córrego do Marinho (atendendo 60% da população) Concluída, inaugurada e em operação	SANEBASE, FEHIDRO, e Programa Estadual Água Limpa
JABOTICABAL	ETE Sede Dr. Adelson Taroco	Fundo Municipal de

Município	Situação	Órgão Financiador
	Concluída, inaugurada e em operação, desde 2009.	Investimento e FUNASA
LINDÓIA	Concluída, inaugurada e em operação (vem tratando esgotos parcialmente - ICTEM 2015 2,91)	Programa Estadual Água Limpa
TAQUARAL	Concluída, inaugurada e em operação	Programa Estadual Água Limpa
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO	Concluída, inaugurada e em operação	100% com recursos do FEHIDRO
DUMONT	Concluída, inaugurada e em operação	100% com recursos do FEHIDRO
SERTÃOZINHO	Concluída, inaugurada e em operação desde outubro de 2011. Atualmente está sendo executada a ampliação da ETE, alterando o sistema de tratamento, de lagoas Australianas para sistema RAFA, utilizando a lagoa anaeróbia e facultativa como polimento final, com previsão de eficiência de 90%.	Caixa Econômica Federal (CEF) (Banco do Brasil- ampliação)
PIRASSUNUNGA	ETE Laranja Azeda Atende a sede / 59.792 habitantes Concluída, inaugurada e em operação desde 2012. Complementações e ampliações 2ª etapa em 2014 e 2015. (A ETE Santa Fé em operação desde 2003, e ETE Mamonal operando desde 2011 completam o sistema municipal de tratamento de esgoto)	Caixa Econômica Federal (CEF) + Complementações FEHIDRO
Mogi Mirim	Concluída, inaugurada e em operação desde junho de 2012 Trata atualmente 65% dos esgotos gerados no município	PM de Mogi Mirim + SAAE - Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Mogi Mirim + SESAMM – Serviço de Saneamento de Mogi Mirim
Porto Ferreira	ETE Fazendinha Concluída e em operação	Caixa Econômica Federal

Município	Situação	Órgão Financiador
	parcial desde 2013 ETE Santa Rosa concluída e em operação desde 2009	(CEF)
Leme	Concluída, inaugurada e em operação desde 9 de maio de 2014 Seguiram-se conclusão das obras do Primeiro e Segundo Coletor Tronco. Emissários que asseguram a coleta e tratamento de 96% dos esgotos urbanos.	Caixa Econômica Federal (CEF) Recursos PAC I e II
Socorro	Concluída, Sabesp deu início a operação em fase de teste em julho de 2014.	Sabesp
Aguai	ETE do Rio Itupeva (trata 60% dos esgotos gerados no município). Entrou em teste em 2015/2016... Concluída, inaugurada, e em plena operação em junho de 2016.	Programa Estadual Água Limpa
Outras ETEs em CONSTRUÇÃO financiadas por diversas fontes financeiras.		
Barrinha	Em andamento	Programa Estadual Água Limpa
Conchal	ETE entrou em teste operacional em 2015. Concluída, inaugurada e em plena operação em 2016	Programa Estadual Água Limpa
Descalvado	Obras civis concluídas. Sub judice desde 2012. Aguardando decisão judicial.	Programa Estadual Água Limpa
Santa Cruz das Palmeiras	Entrou em teste operacional em 2015/2016. Previsão de inauguração até final de 2016	Programa Estadual Água Limpa
Pontal	Empreendimento concluído e pronto para inaugurar.	Programa Estadual Água Limpa
ETEs com projetos executivos elaborados e concluídos, obra licitada, AGUARDANDO DOCUMENTOS PARA INÍCIO DA OBRA, ou JÁ EM ANDAMENTO COM PENDÊNCIAS.		

Município	Situação	Órgão Financiador
Américo Brasiliense	Projeto executado pelo DAEE. Obra licitada 2013/2014. Aguardando documentos para início da obra em 2015/2016.	Programa Estadual Água Limpa
Águas de Lindóia	ETE Moreira Projeto executado pelo DAEE. Obra licitada, concluída (2015/2016), inaugurada, e em plena operação em junho de 2016. (A ETE Moreiras tratará 50% dos esgotos gerados, que se somarão aos 30% já tratados pela ETE Barreiro já existente e em operação desde 2004. Com a ETE Pelado, já licitada, pretende-se atingir 100% de tratamento dos esgotos gerados na sede urbana)	(ETE Moreiras) Programa Estadual Água Limpa (ETE Barreiro) FEHIDRO + SAAE + Prefeitura (ETE Pelado) FUNASA
Estiva Gerbi	Projeto executado pelo DAEE. Aguarda documentos da municipalidade desde 2014 para assinatura de convênio com o Programa Estadual Água Limpa.	Programa Estadual Água Limpa
Guataporã	Projeto executado pelo DAEE. Obra licitada. Aguarda documentos da municipalidade desde 2014 para iniciar.	Programa Estadual Água Limpa
Santa Rita do Passa Quatro	ETE Lagoa Aerada (tratará os 40% restantes não tratados pela ETE Córrego do Marinho) Projeto executado pelo DAEE. Obra licitada 2014/2015. Em andamento desde 2015 com 40% das obras civis já executadas (até agosto de 2016).	Programa Estadual Água Limpa
Pitangueiras	Projeto concluído pelo DAEE e a obra licitada e aguardando documento para início da obra.	Programa Estadual Água Limpa
	Separar	
ETEs com projetos executivos elaborados e concluídos, COM OBRAS PREVISTAS PARA 2017/2018 (Programa Estadual Água Limpa)		
Luiz Antônio	Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura. Previsão de obras reprogramada para	Programa Estadual Água Limpa

Município	Situação	Órgão Financiador
	2017/2018.	
Pradópolis	Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura. Previsão de obras reprogramada para 2017/2018.	Programa Estadual Água Limpa
Motuca	Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura. Previsão de obras reprogramada para 2017/2018.	Programa Estadual Água Limpa
Santa Lúcia	Projeto executado pelo DAEE, referente a EEE Estação Elevatória de Esgotos para ser tratado na ETE já concluída e em operação. Previsão de obras reprogramada para 2017/2018.	Programa Estadual Água Limpa
AGUARDA ELABORAÇÃO DO PROJETO EXECUTIVO do Sistema de Tratamento de Esgoto contratado pelo DAEE.		
Rincão	Aguarda desde 2014 novo projeto a ser desenvolvido para o Sistema de Tratamento de Esgotos/ Lagoa, e nova área para construção do equipamento.	Não há dados
OUTRAS OBRAS DE AMPLIAÇÃO, REFORMAS E MELHORIAS nas estações de tratamento de esgoto e Equipamentos já existentes.		
Mogi Guaçu	Obras em andamento 1ª e 2ª etapa da ETE Ypê, e finalização do Sistema de Desinfecção da ETE Av. Brasil (ETE Central)	Ministério das Cidades –MC e CEF/PAC

De acordo com o quadro acima, nos últimos nove anos 16 municípios da UGRHI 09 estão com suas ETE's concluídas e em operação. Já outros 16 municípios apresentam situações favoráveis à implantação de ETE's, o que contribui e contribuirá muito para a diminuição da carga orgânica lançada nos rios da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu.

ETES CONCLUÍDAS INAUGURADAS E EM OPERAÇÃO ANTES DE 2007

Neste RS 2016, ano base 2015, o último que faz análise das metas do 2º plano diretor da bacia do Mogi 2008-2015, dado ao seu caráter histórico, e de memorial das ações deste colegiado, que este ano completou 20 anos de vida, resolvemos inovar mais uma vez.

Nesse sentido ao quadro síntese (2007-2015), demonstrativo do atual estágio das Estações de Tratamento de Esgoto da UGRHI 09, adicionamos as ETEs já existentes e em operação antes de 2007. Algumas ETEs já existiam e estavam em operação antes da criação do CBH-MOGI em 6 de junho de 1996.

A ideia foi apresentar o resumo histórico do saneamento básico no que diz respeito às ETEs na UGRHI 09, e sua difícil evolução, em face das inúmeras contingências de toda ordem que enfrentam empreendimentos desta magnitude.

Justa homenagem às *gerações passadas* que fizeram sua parte. Um alerta amarelo para as *gerações presentes* de que há muito por fazer ainda. E sinal indicativo permanente para as *gerações futuras* de que tudo que foi conquistado em saneamento básico - a duras penas ao longo de anos de trabalho de gerações anteriores - deve ser mantido operando com eficiência e eficácia pelos responsáveis por tais equipamentos.

A natureza agradece este pacto entre gerações e colhe seus resultados: água limpa!

Quadro Resumo ETES CONCLUÍDAS INAUGURADAS E EM OPERAÇÃO ANTES DE 2007

Município	Situação	Órgão Financiador
ETEs CONCLUÍDAS, inauguradas e em operação ANTES de 2007, e que receberam melhorias nos últimos nove anos.		
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	ETE Concluída, inaugurada e em operação desde novembro de 2003. Recebeu melhorias constantes desde então. Tais como retirada de lodo da 2ª lagoa em 2010 e aplicação de hipoclorito antes do lançamento desde 2013. Certificação Ambiental ISO 14.001	SABESP
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL	ETE Concluída, inaugurada e em operação desde setembro de 1981 Recebeu melhorias constantes desde então. Em 2014 instalado aeradores e construída nova caixa de areia e reformado o gradeamento. Com previsão de desassoreamento da 1ª lagoa para 2017.	SABESP
ÁGUAS DA PRATA	ETE Águas da Prata Sede entrou em operação em março de 1980 Em 2012 desassoreamento e retirada de lodo e aplicação de hipoclorito no tratamento final antes do lançamento final (complemento Ponto Cascata e Vila N.Sra. Aparecida – ETE compacta em obras / São Roque fossa filtro com manutenção trimestral) Certificação Ambiental ISO 14.001	SABESP

Município	Situação	Órgão Financiador
SANTO ANTÔNIO DO JARDIM	ETE Concluída, inaugurada e em operação desde julho de 2004 (Reformada em 2015 e com melhorias no tratamento final com aplicação de cloro na saída do efluente)	SABESP
SERRA NEGRA	ETE Concluída, inaugurada e em operação desde 2005. Recebeu melhorias constantes desde então. Retirada de lodo da 1ª lagoa em 2009 e aplicação de cloro na saída do efluente desde 2010 Certificação Ambiental ISO 14.001	SABESP
GUARIBA	ETE Central de Guariba em operação desde 2000 Recentemente (2014) recebeu melhorias de desinfecção com aplicação de cloro na saída	SABESP
ITAPIRA	ETE Concluída, inaugurada e em operação desde 1992. Recebeu melhorias constantes desde então, sobretudo com recursos do FEHIDRO e SANEBASE. SAAE de Itapira Certificado pela ISO 9001	SAEE de Itapira FEHIDRO + SANEBASE + OGU + CEF
ARARAS	ETE Araras concluída e em operação desde 1993 Recebeu melhorias constantes desde então, sobretudo com recursos da CEF / PAC a partir de 2012, para ampliação inclusive para obras complementares tais como Estações Elevatórias de Esgoto EEE, redes coletores visando melhoria do sistema como um todo	SAEMA de Araras Caixa Econômica Federal CEF / PAC
MOGI GUAÇU	ETE Martinho Prado operando desde setembro de 2002 ETE Av. Brasil, localizada na área central do município, sendo que a lagoa sistema australiano opera desde 1988 e o tratamento com o sistema de aeração opera	SAMAE de Mogi Guaçu

Município	Situação	Órgão Financiador
	desde 2005 ETE Ypê, lagoa anaeróbia, operando desde 1995, atualmente se encontra em obras de adequação para estação de tratamento de esgoto desde 2015	
CONCHAL	ETE Tujuguaba em operação desde abril de 2005 (atende cerca 2.500 pessoas do Distrito de Tujuguaba, tratando 15% dos esgotos gerados no município)	PM de Conchal + FUNASA + Fehidro
ÁGUAS DE LINDÓIA	ETE Barreiro Concluída, inaugurada e em operação desde 2004	SAAE de Águas de Lindóia FEHIDRO + SAAE + Prefeitura
PIRASSUNUNGA	ETE Santa Fé Concluída, inaugurada e em operação desde 2003 (atende 5.768 habitantes + 4000 nos finais de semana no Bairro Cachoeira de Emas e Santa Fé)	100% FEHIDRO
JABOTICABAL	ETE do Distrito de Córrego Rico (800 habitantes) em operação desde 1994 ETE do Distrito de Lusitânia (200 habitantes) em operação desde 2000	SANEBASE 100% FEHIDRO

SEGUE-SE O RELATÓRIO COMPLETO E DETALHADO SOBRE A SITUAÇÃO DAS ETES DE CADA MUNICÍPIO DESCRITA NOS DOIS QUADROS RESUMO ACIMA

Como de hábito segue o texto do relatório completo, detalhado e com informações pormenorizadas sobre a situação ou atual estágio das ETES de cada um dos 38 municípios da UGRHI 09, com fundamento nas informações colhidas pelo GTT-RS 2016 junto às pessoas responsáveis por tais equipamentos municipais e coordenação regional do Programa Água Limpa.

Estações de Tratamento de Esgoto CONCLUÍDAS, inauguradas e EM OPERAÇÃO nos últimos nove anos.

- **ENGENHEIRO COELHO** - ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. Sistema de Tratamento de Esgotos, Interceptor, Emissário e ETE. (ETE Financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).

- **SANTA LÚCIA** - ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. Sistema de Tratamento de Esgoto, Lagoa. (ETE Financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).
- **SANTA RITA DO PASSA QUATRO** - ETE do **CÓRREGO DO MARINHO**, **concluída**, inaugurada e em operação, atendendo 60% da população. (ETE Financiada com recursos do Sanebase, FEHIDRO, e pelo **Programa Estadual Água Limpa**). Observação: o Novo Sistema de Tratamento de Esgoto (que atenderá os 40% restantes), conhecido como ETE da Lagoa Aerada – Bacia Capituva, já tem projeto executivo concluído pelo DAEE, com obra em execução. (Vide nota adiante sobre a situação da obra da ETE Lagoa Aerada).
- **JABOTICABAL** – ETE da sede, **concluída**, inaugurada e em operação desde 2009. **ETE - Sede Dr. Adelson Taroco**, foi financiada com recursos financeiros do Fundo Municipal de Investimento e recursos da FUNASA, Fundação Nacional de Saúde, e trata 100% dos esgotos da sede urbana. Como obras complementares e/ou melhorias realizadas na ETE Sede, cite-se: a) Instalação da peneira rotativa com recursos FEHIDRO em 2012. b) Reforma de três RAFA's (Reatores Anaeróbicos de Fluxo Ascendente) com recursos do SANEBASE em 2015. Completam o sistema **municipal** de tratamento de esgotos: 1) a ETE do Distrito de Córrego Rico (800 habitantes), construída com recursos do SANEBASE e em operação desde 1994. 2) a ETE do Distrito de Lusitânia (200 habitantes) em operação desde 2000, construída com 100% de recursos do FEHIDRO. (Fonte: SAAEJ Jaboticabal setembro de 2016)
- **LINDÓIA** - ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. Sistema de Tratamento de Esgotos, UASB + BAS. (ETE Financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**). NOTA: A tabela acima demonstrativa da redução da carga orgânica informa que em 2015 o ICTEM de Lindóia foi de 2,91 (ruim) e que o município reduziu (tratou esgotos) apenas 16,58% dos esgotos gerados, remanesecendo ainda 83,42% de efluentes de esgotos domésticos sem tratamento, em que pese a conclusão da ETE que vem operando parcialmente, daí a baixa redução da carga. Segundo informações obtidas junto a área técnica da Prefeitura Municipal o funcionamento pleno da ETE depende de terminar o emissário e do reforço da fixação da tubulação e nivelamento do mesmo, e que está sendo providenciado.
- **TAQUARAL** - ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. Sistema de Tratamento de Esgotos, Emissário, Estação Elevatória e ETE. (ETE Financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).
- **SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO** - ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. (ETE Financiada INTEGRALMENTE com recursos do **FEHIDRO**).
- **DUMONT** – ETE, **concluída**, inaugurada e em operação. (ETE Financiada INTEGRALMENTE com recursos do **FEHIDRO**).
- **SERTÃOZINHO** - ETE, **concluída**, inaugurada e em, e em operação desde 20 de outubro de 2011 (financiamento Caixa Econômica Federal – **CEF**). O esgoto do Distrito Sede de Sertãozinho é 98% coletado e afastado através de interceptores financiados pelo FEHIDRO. Entre os anos de 2011 e 2016 foram realizados alguns pequenos reparos e compra de mais de uma bomba reserva. Atualmente o sistema de tratamento é feito através de Lagoas Australianas, sendo uma lagoa anaeróbia seguida de uma lagoa facultativa. E já foi iniciada a execução da ampliação, com alteração do sistema de tratamento para RAFA (Reatores Anaeróbicos de Fluxo Ascendente), aproveitando as lagoas para polimento final, mediante financiamento com o Banco do Brasil S/A. Além da alteração do sistema de tratamento, serão

realizadas as reformas necessárias, principalmente no tratamento preliminar. (Fonte: SAEMAS setembro de 2016).

- **PIRASSUNUNGA** – ETE Laranja Azeda, que atende o Distrito Sede com população de 59.792 habitantes, **concluída**, inaugurada em 17 de fevereiro de 2012, operou em 2012 e 2013 com vazão correspondente a aproximadamente 30% da sua capacidade, devido principalmente a falhas de projeto (falta de dispositivos para manutenção). Após adequações feitas foi possível tratar 100% da vazão, o que só ocorreu em 2014. Foi instalado o gerador adquirido com recursos do FEHIDRO em 2014. Foi concluída também a segunda etapa da ETE Laranja Azeda, com recursos próprios do SAEP, que consiste na construção de mais um filtro e um decantador, entrando em funcionamento no final de 2015. Com tais equipamentos sua capacidade passou de 698,4 m³/h, para 840 m³/h, aumentando sua eficiência, o que certamente deverá aparecer no próximo relatório de situação. Atualmente a vazão média é de 600 m³/h. Para 2016 está prevista a automação parcial da ETE Laranja com recursos do FEHIDRO, evento que permitirá maior controle operacional. Completa o sistema municipal de saneamento: a), a ETE Santa Fé, financiada com recursos do FEHIDRO, em operação desde 2003 e que atende os Bairros Cachoeira de Emas e Santa Fé, com população fixa de 5.768 habitantes e flutuante de 4.000 habitantes por final de semana; e b) a ETE do Mamonal (fossa/sumidouro filtro), construída com recursos próprios do SAEP, que atende o Bairro Vertentes do Mamonal com 359 habitantes, em operação desde 2011 e. (Fonte: SAEP- Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Pirassununga, setembro 2016).
- **MOGI MIRIM** – ETE **concluída** em junho de 2012. Atualmente o município de Mogi Mirim conta com Estação de Tratamento de Esgotos que trata 65% dos esgotos gerados no município desde junho de 2012, com eficiência média de 96%. A ETE remove mensalmente uma média de 62.900 Kg de DBO (correspondente a 150 l/s), os quais seriam lançados "*in natura*" no Rio Mogi Mirim e seus afluentes. A estação é composta de tratamento preliminar, tratamento secundário do tipo lodos ativados com nitrificação / desnitrificação biológica, remoção de fósforo por sistema físico químico, sistema de manejo de lodo e desinfecção do efluente final. A Prefeitura, o SAAE (Serviço Autônomo de Água e Esgotos) e a SESAMM (Serviços de Saneamento de Mogi Mirim) deram início à execução do sistema de tratamento de esgoto em 2009. Todo sistema compreende a instalação de coletores troncos, interceptores, sendo executados 16 km lineares desde o início das obras. A *SESAMM concessionária responsável pelas obras e operação do sistema vai atuar em Mogi Mirim por 30 anos. O investimento total da ETE é da ordem de R\$ 53 milhões. O custo total da operação chega a R\$ 285 milhões. Recursos que segundo informa o SAAE de Mogi Mirim vão resolver o grave problema ambiental e social da cidade, a saber: a falta de tratamento de esgoto.* Além das obras previstas no contrato de concessão (30 anos), o município de Mogi Mirim executa projetos e obras de coletores tronco de esgotos com recursos próprios, do Fehidro e do PAC, visando melhorias no sistema de afastamento de esgotos do município. Com o funcionamento da Estação de Tratamento de Esgotos, já se nota melhoria significativa tanto em 2013, 2014 e 2015 na qualidade dos Rios Mogi Guaçu, Mogi Mirim e nos afluentes do Rio Mogi Mirim, mesmo durante período de estiagem, beneficiando assim a qualidade de vida e a preservação do meio ambiente (inclusive não ocorrendo episódios de mortandade de peixes e nem eutrofização de lagos devido ao lançamento de esgoto in natura nos corpos hídricos). De fato segundo tabela de redução da carga orgânica acima demonstra que em **2015** repetiu-se a sensível redução da carga orgânica total que diminuiu de 4.621 kg/DBO/dia (100%),

para os atuais 2653 kg/DBO/dia (57,41% de redução) com o tratamento de esgotos. Remanescendo ainda em 2015 sem tratamento 1.968 kg/DBO/dia (42,59%). **Estão previstas obras no contrato de concessão para até 2019 ser tratado 100% dos esgotos gerados no município** (correspondente a uma vazão de 225 l/s) e, para 2029, obras complementares para tratar esgotos gerados devido ao crescimento populacional (correspondente a uma vazão de 300 l/s). (Fonte: Relatório do SAAE de Mogi Mirim de 7 outubro de 2016).

- **PORTO FERREIRA** – ETE FAZENDINHA foi *concluída parcialmente* (Financiamento CEF) e entrou em operação em novembro de 2013 após obtenção da licença de operação e outorga de lançamento. A ETE Fazendinha possui capacidade de tratamento de 40 l/s, porém trata atualmente uma média de 11 l/s, atingindo 13% do volume total gerado pela população. A ETE SANTA ROSA, já existente desde 2009 e em operação, trata outros 7,5% do volume gerado de esgoto, uma média de 7 l/s, totalizando atualmente em média 21% de esgoto tratado no município. A previsão é que ao final de 2017 o índice de tratamento de esgoto atinja 75% e que até o final de 2019 atinja os 100% de tratamento, com a conclusão das obras da Margem Direita do Rio Mogi Guaçu no município de Porto Ferreira. (Fonte: Comunicado por e-mail de 24/10/2016 da Odbrechet Ambiental de Porto Ferreira).
- **LEME** – ETE **concluída** e em operação. ETE que foi inaugurada em 9 de maio de 2014. Vem recebendo e tratando esgoto do primeiro emissário/coletor tronco já concluído em 2014 e que coleta em torno de 60% do esgoto da cidade, e do segundo emissário/coletor tronco, denominado Serelepe, que coletará 36,6%, coletando esgoto de aproximadamente 36.823 ligações. A eficiência da ETE tem ficado em torno de 90%. Tanto a ETE como o primeiro e segundo emissário foram financiados com recursos federais, através do PAC I e PAC II. Com isto, haverá ainda maior redução da carga orgânica no chamado trecho crítico do Rio Mogi Guaçu. Ofício nº 167/2016 da Presidência da Superintendência de Águas e Esgoto da Cidade de Leme – SAECIL informa que em setembro de 2016 “foram concluídas todas as obras de interligação do Coletor Tronco Serelepe (segundo emissário/coletor tronco), que resultará na coleta e tratamento de 96% do esgoto originado na cidade de Leme. Os (quase) 4% restante (que representam 1.177 ligações domiciliares cerca de 3,4% do esgoto produzido na cidade), vinculados ao Coletor “Narciso Martins”, - prolongamento do Córrego Constantino – está em fase de projeto (básico já concluído), licenças e confirmação de recursos por parte da CEF e deverá estar concluído em 2017”. (Fonte: SAECIL de Leme – setembro/outubro de 2016).
- **(*)SOCORRO** - ETE **concluída**. SABESP informa que em julho de 2014 deu início a operação em fase de teste. A fase de teste prevista para terminar em janeiro de 2015, quando a estação deverá entrar em funcionamento pleno.
- **AGUAÍ** – ETE do RIO ITUPEVA, obras civis e instalação de energia elétrica **concluídas em 2014**. Iniciou a fase de testes de operação do equipamento em 2015, com licença ambiental de operação a título precário. Inaugurada e em operação plena desde 8 de julho 2016. Obra realizada pelo DAEE e financiada pelo

Programa	Estadual	Água	Limpa.
-----------------	-----------------	-------------	---------------

Nota: a ETE do RIO ITUPEVA, em operação, tratará 60% (sessenta por cento) dos esgotos domésticos urbanos gerados na sede do município. Aguaí somente atingirá cem por cento dos esgotos tratados com a construção da ETE do CÓRREGO AMARO NUNES (35%), e com a reforma e ampliação da FOSSA FILTRO DO JARDIM AEROPORTO (5%). A ETE do Córrego Amaro Nunes, seguindo o coordenador regional do Programa Água Limpa, foi incluída no programa estadual, porém aguarda projeto técnico.

Já a reforma e ampliação da Fossa Filtro do Jardim Aeroporto, com recursos do FEHIDRO (contrato FEHIDRO nº 169/2014 assinado em 22 de abril de 2014), durante todo o ano de 2015 foi objeto dos trâmites burocráticos do processo de licitação até homologação da empresa vencedora do certame no final de 2015. Finalmente as obras iniciaram-se em fevereiro de 2016, com 90% das obras realizadas (até agosto), e previsão de término, inauguração e entrada em operação até o final de 2016.

Outras Estações de Tratamento de Esgotos EM CONSTRUÇÃO financiadas por diversas fontes financeiras.

- **BARRINHA** – Empreendimento com 98% das obras civis já executadas. Sistema de Tratamento de Esgoto, Estação Elevatória, Lagoa. Obra atualmente paralisada, vez que aguarda desde 2013 novo convênio complementar para conclusão das obras da ETE e construção de 2 emissários para atendimento de 100% da população segundo coordenação do Água Limpa. (ETE financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).
- **CONCHAL** – Obras civis concluídas. Sistema de Tratamento de Esgotos, Interceptor, Emissário, EE e ETE. Segundo coordenação do Água Limpa os serviços que faltavam em 2014, foram concluídos e ETE entrou em teste operacional desde 2015, com previsão de inauguração para final de 2016, tendo obtido licença LOTP da CETESB até 27/07/2016 para fase de testes. Com a conclusão da ETE Conchal tratará 100% dos esgotos domésticos gerados no município. (ETE financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**). A ETE Tujuguaba em operação desde abril de 2005 custou cerca de R\$ 407.775,39, sendo que desse valor 75% foi financiado pela Prefeitura, e o restante pela FUNASA e Fehidro. A ETE foi objeto de visita técnica de membros do comitê quando da 26ª reunião ordinária realizada em Conchal. A ETE Tujuguaba atende 2500 moradores do Distrito de Tujugaba (tem potencial para atender até 5000) tratando 15% dos esgotos gerados no município, que só atingirá 100% com a ETE Central.
- **(*)DESCALVADO** – Obras civis concluídas. Sistema de Tratamento de Esgotos, Estação Elevatória, Lagoa. Empreendimento *sub judice* desde 2012. Perícia Judicial já realizada, aguardando decisão judicial. (ETE financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).
- **SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS** – Obras 100% concluídas. Sistema de Tratamento de Esgotos, Estação Elevatória, Lagoa. Segundo coordenador regional do Programa Água Limpa, depois de instalada e ligada à rede de energia, iniciou-se entre 2015/2016 o período de teste, com previsão de operação plena e inauguração no final de 2016. (ETE financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).
- **(*)PONTAL** – Obra **concluída** e pronta para inaugurar. Sistema de Tratamento de Esgotos, Emissário, Estação Elevatória e ETE. A ETE esta aguardando desde 2014 a ligação de energia elétrica pela municipalidade para que possa entrar em operação. (ETE financiada pelo **Programa Estadual Água Limpa**).

Estações de Tratamento de Esgotos com projetos executivos elaborados e concluídos, OBRA LICITADA, aguardando documentos para início da obra, ou já em andamento.

- **(*)AMÉRICO BRASILIENSE** - Projeto executado pelo DAEE. Sistema de Tratamento de Esgoto, reator UASB. Obra licitada entre 2013/2014, aguardando documentos da municipalidade para início da obra. (**Programa Estadual Água Limpa**).
- **ÁGUAS DE LINDÓIA** – ETE MOREIRAS Projeto executado pelo DAEE (**Programa Estadual Água Limpa**). Sistema de Tratamento de Esgotos, reator UASB + BAS. Obra concluída em fase de teste. A ETE Moreiras quando em operação plena deverá captar e tratar 50% dos esgotos domésticos, que se somarão aos 30% de esgotos já tratados pela ETE Barreiro, já existente e em operação desde 2004. Os 20% remanescentes ou restantes serão tratados pela ETE Pelado já licitada, com recursos do PAC 2 / Funasa, com ordem de serviço emitida, aguardando início das obras até final de 2016. Assim totalizando cem por cento de esgotos domésticos coletados e tratados. (Fonte: Saneamento Ambiental de Águas de Lindóia / SAAE Ambiental, setembro 2016).
- **ESTIVA GERBI** - Projeto executado pelo DAEE. Sistema de Tratamento de Esgotos, Lagoa. Segundo coordenador do Programa Água Limpa aguardando documentos da municipalidade desde 2014 para assinatura de convênio com o **Programa Estadual Água Limpa**.
- **GUATAPARÁ** - Projeto executado pelo DAEE. Sistemas de Tratamento de Esgotos, Lagoa. Obra licitada. Segundo o coordenador do Programa Estadual Água Limpa o empreendimento está aguardando documentos da municipalidade desde 2014 para início da obra. (**Programa Estadual Água Limpa**).
- **SANTA RITA DO PASSA QUATRO** – ETE da LAGOA AERADA. Projeto executado pelo DAEE. Sistema de Tratamento de Esgoto, Lagoa Aerada. Obra licitada e em andamento com 40% já executado até agosto de 2016, segundo informado pelo coordenador regional do Programa Estadual Água Limpa. O novo sistema de tratamento de esgoto é conhecido como ETE da Lagoa Aerada - Bacia do Rio Capituva, e atenderá os 40% restantes não tratados pela ETE do Córrego do Marinho (vide nota informativa acima). (**Programa Estadual Água Limpa**).
- **PITANGUEIRAS** - Projeto concluído pelo DAEE. Sistema de Tratamento de Esgotos, UASB/Lagoa. Obra licitada. E segundo informado pelo coordenador regional do Programa Estadual Água Limpa o empreendimento está aguardando desde 2014 documentos da municipalidade para início da obra. (**Programa Estadual Água Limpa**).

Estações de Tratamento de Esgoto com projetos executivos elaborados e concluídos, com OBRA PREVISTA PARA 2017 – 2018. (Programa Estadual Água Limpa).

- **LUIZ ANTÔNIO** - Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura Municipal. Ampliação da Estação. Em face da crise econômica nacional, segundo o coordenador regional do Programa Estadual Água Limpa a programação inicial das obras prevista para 2016 foi reprogramada iniciar entre 2017/2018. (**Programa Estadual Água Limpa**).
- **PRADÓPOLIS** - Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura Municipal. Trata-se de novo Sistema de Tratamento de Esgoto. A programação inicial das obras prevista para 2016 foi reprogramada para iniciar entre 2017/2018. (**Programa Estadual Água Limpa**). Nota: Este empreendimento refere-se à nova estação de tratamento de esgotos que será construída, e visa desativar a ETE já existente em operação.

- **MOTUCA** - Projeto executado pelo DAEE. Projeto entregue a Prefeitura Municipal. Ampliação da Estação. A programação inicial das obras prevista 2016 foi reprogramada para iniciar entre 2017/2018. (**Programa Estadual Água Limpa**).
- **SANTA LÚCIA** - Projeto executado pelo DAEE referente à Estação Elevatória de Esgotos. Projeto entregue a Prefeitura Municipal. A programação inicial das obras prevista 2016 foi reprogramada para iniciar entre 2017/2018, em face da crise econômica nacional. (**Programa Estadual Água Limpa**). Este projeto destina-se a construção estação elevatória de esgotos, e com isto a elevar o esgoto remanescente para ser tratado na ETE já concluída e em operação (vide nota informativa acima) e assim atingir 100% de tratamento de esgotos domésticos urbanos.

Aguarda **elaboração do Projeto** Executivo do Sistema de Tratamento de Esgoto.

- **RINCÃO** – Segundo informado pelo coordenador regional do Programa Estadual Água Limpa aguarda-se desde 2014 novo projeto do Sistema de Tratamento de Esgotos – Lagoa, e nova área para construção do equipamento.

Outras ETE's já existentes com obras de ampliação, reformas e melhorias nas estações de tratamento de esgoto e equipamentos complementares em andamento.

- **ARARAS** - Diversas obras de melhorias e ampliação em andamento na ETE Araras já existente desde 1993. As obras foram iniciadas em 2012, logo após a Prefeitura Municipal realizar audiência pública referente à apresentação de projetos e obras. Foram previstas obras de construção de Interceptores, Estações Elevatórias de Esgoto, Linhas de Recalque de Esgoto e Adequação e Ampliação da Estação de Tratamento de Esgoto do Município de Araras, todas contempladas com recursos do PAC financiadas pela CEF - Caixa Econômica Federal. Segundo o SAEMA trata-se (no conjunto) de uma única obra que foi desdobrada em duas etapas, a saber: Etapa I: redes lineares (margem esquerda) e estação elevatória de esgoto norte. Etapa II: licitação em curso (em 2016), com abertura dos envelopes com as propostas comerciais a serem abertas em setembro de 2016. Essa fase (etapa II) contempla a aquisição dos Reatores Aéreos, com valor inicial estimado em R\$ 12.900.000,00. O orçamento é oriundo do OGU (Orçamento Geral da União), por meio do Ministério das Cidades e tendo como agente financeiro a Caixa Econômica Federal (CEF). **Histórico das obras de reforma e ampliação da ETE Araras e Interceptores.** Segundo informação oficial do **SAEMA** de Araras (fonte: nota técnica de 5 setembro de 2016), as obras acima previstas prosseguiram em **2015** e em 2016, com as seguintes ações desenvolvidas:
 - 1) O Contrato nº 064/2015, firmado com a Bioma Engenharia e Planejamento Ltda. para a elaboração de projeto elétrico e de automação da ETE encontra-se **concluído**.
 - 2) O Contrato nº 063/2015, firmado com a Baseplan Construtora Ltda. EPP, foi executado com a realização das seguintes ações / obras:
 - a) Iniciadas as obras de redes lineares, das quais já foram construídos cerca de 3.100 metros de rede de 750 mm de diâmetro, de um total de aproximadamente 4.500 metros (Margem Esquerda).
 - b) Iniciada também as obras da Estação Elevatória de Esgoto Norte (Jardim do Lago), de forma que as obras civis estão em andamento (fase de acabamento).

c) Construída e já em operação a Estação Elevatória de Esgoto na região leste, próximo à empresa Sonoco.

d) Encontra-se em processo de licitação (envelopes de habilitação já foram abertos) a reforma da ETE, que vai adequar o sistema de tratamento atual através da implantação de Reatores Aéreos do tipo UASB (reator anaeróbio de manta de lodo e fluxo ascendente). Observação: Atualmente (setembro de 2016) as obras da ETE encontram-se paralisadas em virtude da “ruína parcial das paredes internas” de dois dos três reatores da Estação, motivo que levaram a se adotar os Reatores Aéreos, conforme teor do item d) acima. As obras tem prazo previsto de 12 meses, e conforme os reatores forem sendo entregues, tem condições de operar, pois se trata de um sistema modular. (Fonte: SAEMA conforme informação / nota técnica via e-mail de 05-09-2016).

Informações complementares. Colhe-se do texto do Plano Municipal de Saneamento Básico PMSB de Araras que o Município conta com uma estação de tratamento de esgoto (ETE Araras) com área de 263, 5 mil m², no Parque Tiradentes, em operação desde 1993, sob a responsabilidade do SAEMA, com capacidade nominal total de cerca de 280 l/s. Há projeto de ampliação/reforma da ETE, datado em 2009. Segundo dados do GEL - Grupo Executivo Local que participou da elaboração do PMSB, a ETE Araras, localizada na Av. Orpheu Manenti - Parque Tiradentes, opera com uma vazão média de 250 l/s por um período de 24 horas diárias, sendo o tratamento por reatores anaeróbios e lagoas facultativas, composto pelas seguintes unidades: 1) Medidor de vazão (Calha Parshall) na entrada da ETE; 2) Tratamento preliminar (gradeamento e caixa de areia); 3) Reatores anaeróbios de leito fluidizado – UASB (3 unidades com 3.000 m³ cada); 4) Lagoa de Estabilização Facultativa (4 unidades); 5) Leitos de Secagem (12 unidades). O método de tratamento pode ser resumido em três etapas: tratamento preliminar com remoção de sólidos brutos, grosseiros e materiais decantáveis; seguida por tratamento biológico (reatores UASB) e lagoas de estabilização. A ETE tem como corpo receptor do efluente tratado o Ribeirão das Araras, com outorga de lançamento. Segundo informações do GEL, são coletados no gradeamento aproximadamente 1,5 t/mês de resíduos sólidos, destinados à empresa ESTRE Ambiental de Paulínia. A areia e lodo gerados no sistema foram caracterizados como Classe II A, conforme análise realizada pela empresa Bioagri Ambiental, datada em 24/09/2012, sendo gerado um volume da ordem de 150 m³/ano, destinado ao Aterro Municipal. (Fonte: Plano Municipal de Saneamento Básico - PMSB de Araras e SAEMA).

- **MOGI GUAÇU** - Com o objetivo de atingir 100% de esgoto tratado, a Prefeitura Municipal e o SAMAE de Mogi Guaçu informam que obtiveram em 2013 recursos financeiros do Ministério das Cidades - MC para construir em 2014 o 2º Módulo da ETE Ypê, e da ETE Av. Brasil (ETE Central), com recursos da ordem de 28,8 milhões de reais (CEF/PAC) e 15,6 milhões de reais do MC/Saneamento. Com as obras de interligações do interceptor da margem esquerda do Rio Mogi Guaçu já concluídas e em funcionamento, em 2015 o município está conduzindo assim mais 25% do esgoto coletado da malha urbana, para a Estação de Tratamento de Esgoto da Avenida Brasil (estação central), e desta forma tratando 97 % do esgoto coletado de toda malha urbana em 2016. O SAMAE também informa que desde o mês de maio de 2015 foram iniciadas as obras de conclusão da Estação de Tratamento de Esgoto do Ypê (adequação da lagoa e ampliação da ETE), com previsão de término da 1ª etapa para maio de 2017. Sendo que a 2ª etapa também já está licitada e contratada, aguardando apenas a liberação da Ordem de Serviço, pelo Ministério da Cidade. Houve uma medição de projeto da 2ª etapa paga com recursos próprios no valor de R\$ 97.300,80.(Fonte: SAMAE).

- **ITAPIRA.** O município de Itapira teve sua primeira Estação de Tratamento de Esgotos em funcionamento no ano de 1972 com sistema de lagoas de decantação seguida de lagoa de depuração, ambas com tratamento facultativo. Já em 1992 foi inaugurada uma nova Estação de Tratamento de Esgotos com financiamento feito pela Caixa Econômica Federal com sistema de lagoas de aeração seguido de lagoas de decantação e construção de reservatórios em concreto armado e adutoras de interligação. A ETE vem recebendo desde então constantes melhorias ao longo dos últimos anos, com recursos do Orçamento Geral da União, do FEHIDRO e SANEBASE, em obras complementares como se segue: 1) *Recursos do Orçamento Geral da União - OGU* – Execução de tanque de contato e cloração e Leito de secagem da ETE-Itapira (contrato da OGU - Orçamento Geral da União); Ampliação da ETE – Estação de Tratamento de Esgotos com a construção de mais uma Lagoa de Aeração e mais uma Lagoa de Decantação (1997). 2) *Recursos do FEHIDRO:* Dragagem, tratamento, desidratação e contenção de lodos das lagoas de decantação da ETE-Itapira (contrato Fehidro nº 185/2007). (Continuação) Dragagem, desidratação e destino final de lodo da ETE (contratos Fehidro nº 321/2010 e nº 126/2012). Construção de coletor tronco, estação elevatória de esgotos e linha de recalque (contrato Sanebase nº 0.004/2015). Execução de ETE e EEE (contrato Fehidro nº 374/2002) – Distrito de Barão Ataliba Nogueira. Execução de ETE e EEE (contrato Fehidro nº 172/2004) – Distrito de Eleutério. 3) *Recursos PAC/CEF – Caixa Econômica Federal* - Financiamento: Implantação de programa de redução de perdas físicas de água e reservação com a instalação de 21 VRP's – Válvulas Redutoras de Pressão e construção de reservatório Bairro dos Prados com capacidade de 1.000.000 litros. Implantação de Barragem no Ribeirão da Penha e sistema de Tratamento da fase sólida da ETA - Estação de Tratamento de Água para contenção de cheias e reserva para o abastecimento do município. 4) *Recursos do SANEBASE:* Automação e Telemetria do sistema de abastecimento de água. Adutora de água Tratada – Setor Prados. Coletor Tronco, Estação Elevatória de esgotos e linha de recalque.

Ao longo destes anos o SAAE de Itapira obteve no total de repasse R\$ 26.694.440,08, a saber:

- 2 (dois) Contratos.....O.G.U.....R\$ 1.428.592,80
- 12 (doze) Contratos.....Fehidro.....R\$ 2.308.750,93
- 3 (três) Contratos.....Sanebase.....R\$ 5.430.387,28
- 2 (dois) Contratos..... PAC/CAIXA... R\$17.526.709,07

O SAAE de Itapira ainda obteve sua qualificação com a Certificação pela “Fundação Vansolini” da ISO 9001:2008 datado em 08 de Julho de 2016. Em suma o Município e SAAE de Itapira procuram estar com a lição de casa em dia, o que explica a boa nota do ICTEM **2015** (9,70) com 82,65% de remoção da carga orgânica (3020 kg DBo dia) remanescendo 17,35%. (Fonte: Serviço Autônomo de Água e Esgoto - SAAE de Itapira, setembro de 2016).

CONCLUSÃO

Como vimos acima **há inúmeras obras civis de ETE's em andamento**, e nesse passo **temos razões objetivas para concluir que o indicador redução de carga orgânica na UGRHI 9 apresenta tendência de evolução**. É bem verdade que não na velocidade que todos desejávamos.

De outro lado acrescenta-se que é preciso reconhecer a natureza complexa destas obras de saneamento básico em razão de **contingências de toda ordem** (tais como administrativas, técnicas, geográficas, burocráticas, licitatórias, operacionais, financeiras,

climáticas, etc.). Somem-se a isto as eventuais crises financeiras como atual crise (2015/2016) e seus reflexos negativos sobre as administrações públicas e órgãos financiadores. Políticas públicas inclusive as de saneamento básico tiveram seus orçamentos revistos e reduzidos com reflexos sobre todo o país no planejamento e execução orçamentária de curto, médio e longo prazo.

Na história do CBH-MOGI, com vinte anos de existência, já passamos por muitos altos e baixos, mas sempre persistimos e avançamos naquilo que foi pactuado pelo colegiado. De modo que não há razão para esmorecer.

É preciso perseverar nas nossas metas tal como fizemos nos últimos vinte anos quando nem sequer dispúnhamos do marco regulatório nacional para o saneamento básico (Lei nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007 que estabeleceu diretrizes nacionais para o saneamento básico) com interface direta na gestão dos recursos hídricos. Há vinte anos iniciávamos nossa caminhada apenas com os recursos do FEHIDRO. Hoje o quadro é muito mais favorável em termos de marco regulatório e consequente disponibilidade de recursos financeiros destinados para o saneamento básico como acima já se demonstrou neste RS.

RECOMENDAÇÃO GERAL

Às administrações municipais eleitas para o quadriênio (2013- 2016) que se encerra, **e concessionárias deste serviço público**, cabe manter corpo técnico especializado para a operação eficiente das ETE's já concluídas, e prosseguir nas obras e melhorias de seus equipamentos de abastecimento público e tratamento de esgotos visando atender a meta nº 1, que foi repactuada no 3º plano 2016-2019.

Os últimos relatórios de situação dos recursos hídricos já refletiram ou não o esforço das atuais administrações municipais e concessionárias com relação a meta de redução da carga orgânica.

Pela primeira vez em **2015** o CBH-MOGI atingiu o estado "REGULAR" em 2015, com 50,5% de redução da carga orgânica. E esta melhoria ocorreu logo depois de uma recaída entre o ano base 2013 e 2014 como noticiaram os relatórios de situação anteriores.

Vale lembrar que depois de atingida a meta é preciso mantê-la, sem retrocessos! Todos sabem das dificuldades para se atingir uma meta. Porém, mantê-la é mais difícil ainda. E, a par dos recursos dos municípios e concessionários, recursos anuais do FEHIDRO, e da cobrança que se avizinha, estão à disposição para a manutenção da eficiência e eficácia da operação dos equipamentos de saneamento básico.

Que isto nos sirva de alerta e estímulo para retomarmos a espiral ascendente na redução da carga orgânica lançada em nossos rios, ora repactuada no 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019.

Meta nº 2 – Destinar de forma adequada 100% dos resíduos sólidos domiciliares.

Meta ATINGIDA. Quase todos os aterros da UGRHI 09, de acordo com o indicador R.01-C (que dispõe sobre o "IQR) foram classificados como "**adequados**", alcançando a meta do PBH, segundo Inventário Estadual de Resíduos Sólidos Urbanos da CETESB 2015.

Reitere-se mais uma vez, por oportuno, um breve registro histórico sobre a nova proposta adotada pela CETESB a partir de 2013 para avaliação do IQR Inventário Estadual

de Resíduos Sólidos Urbanos. A partir de 2013 os aterros sanitários passaram a ser classificados em duas categorias, a saber: "INADEQUADO" (nota entre 0,0 e 7,0) ou "ADEQUADO" (nota entre 7,1 e 10,0). Não mais existindo a classificação intermediária de aterro "controlado".

Ainda como registro histórico cabe noticiar que a partir do ano base 2013, a CETESB mudou a metodologia de **estimativa da quantidade** de resíduos sólidos domiciliares gerados de acordo com o número de habitantes (quilogramas por habitante por dia Kg/hab.dia) ou população **URBANA** do município.

De fato, no relatório RS 2014, ano base 2013 - a fim de permitir uma leitura comparativa, e para registrar o histórico e enfatizar como se deu esta fase de transição – ainda apresentamos uma tabela comparativa das metodologias de estimativa da quantidade anterior (2012) e nova (2013).

Feito este necessário registro histórico da fase de transição e uma vez adotada a nova dupla classificação (aterro “adequado” ou “inadequado”) e nova metodologia de estimativa da quantidade de resíduos sólidos, colhe-se que no ano base 2015, na UGRHI 09, dos 38 municípios, temos o seguinte quadro:

a) 36 municípios apresentaram aterros classificados como ADEQUADO, dando destinação final adequada a 1.085,32 ton/dia que equivale a 93,3% do total gerado na bacia em 2015 (1.165,24 ton/dia ou 100%); e

b) 2 municípios apresentaram aterros classificados como INADEQUADO, dando destinação final inadequada a 79,92 ton/dia, equivalente a 6,7% do total gerado na bacia.

Os dois municípios são Leme e Santa Cruz da Conceição. Vale destacar que Leme e Santa Cruz da Conceição obtiveram a mesma nota no IQR 4,4 em 2015, piorando em relação a 2014 (IQR 5,4). Santa Cruz da Conceição acompanha a mesma nota de IQR porque deposita seus resíduos no aterro de Leme.

Isto posto optamos por manter também em 2015 a meta ("todos os aterros **controlados** ou adequados"), como ATINGIDA, pois em que pese termos dois municípios classificados como inadequados, de outro lado mantivemos um expressivo saldo, pois saltamos de 25 municípios com aterros classificados como adequados no ano base 2012 para 36 adequados em 2013 e 2014. E mantivemos em 2015 os 36 aterros sanitários como adequados!

NOTA

Segue-se tabela abaixo indicando a quantidade de resíduos sólidos domiciliares gerada pelos municípios da UGRHI 09 em toneladas por dia (ton/dia) de acordo com a nova classificação (adequado e inadequado) nova metodologia de estimativa da quantidade instituída pela CETESB a partir de 2013.

MUNICÍPIOS UGRHI- 09	FM.02-A - População total: nº hab.		P.04 - Resíduos sólidos		
	População URBANA 2015		P.04-A - Resíduo sólido domiciliar gerado: ton/dia		
	CETESB 2015				
2016	SEADE	IBGE	kg/hab.dia	Tonelada	NOTA IQR
	2015	2015		1.165,24	
Total	1.430.148	1.464.080			
AGUAÍ	30.950	31.452	0,8<25.001 à 100.000	25,16	7,3
ÁGUAS DA PRATA *	6.996	7.163	0,7<25.000	5,02	10
ÁGUAS DE LINDÓIA *	17.691	18.151	0,7<25.000	12,70	9,8
AMÉRICO BRASILIENSE*	37.213	37.913	0,8<25.001 à 100.000	30,33	10
ARARAS *	118.829	121.956	0,9<100.001 à 500.000	109,76	9,8
BARRINHA	30.125	30.884	0,8<25.001 à 100.000	24,71	9,0
CONCHAL *	25.190	25.664	0,8<25.001 à 100.000	20,51	9,8
DESCALVADO *	28.999	29.421	0,8<25.001 à 100.000	23,54	10
DUMONT *	8.731	8.852	0,7<25.000	6,20	10
ENGENHEIRO COELHO *	13.699	13.615	0,7<25.000	9,53	9,8
ESPÍRITO SANTO DO PINHAL *	38.118	39.012	0,8<25.001 à 100.000	31,21	9,8
ESTIVA GERBI	8.439	8.672	0,7<25.000	6,07	7,9
GUARIBA	36.676	37.698	0,8<25.001 à 100.000	30,16	9,7
GUATAPARÁ *	5.555	5.469	0,7<25.000	3,83	10
ITAPIRA	65.611	67.673	0,8<25.001 à 100.000	54,15	7,2
JABOTICABAL	71.445	73.561	0,8<25.001 à 100.000	58,85	10
LEME	94.726	97.329	0,8<25.001 à 100.000	77,87	4,4
LINDÓIA *	7.285	7.485	0,7<25.000	5,24	9,8
LUÍS ANTÔNIO	12.637	12.922	0,7<25.000	9,05	7,8
MOGI-GUAÇU	136.604	139.779	0,9<100.001 à 500.000	125,80	7,3
MOGI MIRIM *	84.096	85.570	0,8<25.001 à 100.000	68,48	9,8
MOTUCA	3.414	3.338	0,7<25.000	2,34	7,9
PIRASSUNUNGA	66.790	68.340	0,8<25.001 à 100.000	54,68	7,1
PITANGUEIRAS *	35.832	36.741	0,8<25.001 à 100.000	29,39	10
PONTAL *	44.711	45.119	0,8<25.001 à 100.000	36,10	10
PORTO FERREIRA	51.925	53.779	0,8<25.001 à 100.000	43,02	7,9
PRADÓPOLIS *	17.941	18.360	0,7<25.000	12,85	10
RINCÃO *	8.551	8.770	0,7<25.000	6,14	10
SANTA CRUZ DA CONCEIÇÃO *	3.062	2.934	0,7<25.000	2,05	4,4
SANTA CRUZ DAS PALMEIRAS	31.104	31.731	0,8<25.001 à 100.000	25,38	9,0

SANTA LÚCIA	8.006	8.167	0,7<25.000	5,72	7,9
SANTA RITA DO PASSA QUATRO	24.021	24.611	0,8<25.001 à 100.000	17,23	9,1
SANTO ANTÔNIO DO JARDIM *	3.662	3.597	0,7<25.000	2,52	9,8
SÃO JOÃO DA BOA VISTA	82.990	85.476	0,8<25.001 à 100.000	68,38	10
SERRA NEGRA *	23.453	24.564	0,8<25.001 à 100.000	17,207	9,8
SERTÃOZINHO *	116.013	118.731	0,9<100.001 à 500.000	106,86	10
SOCORRO	26.428	26.898	0,8<25.001 à 100.000	21,52	7,2
TAQUARAL	2.630	2.700	0,7<25.000	1,89	8,3

* Dispõe em aterro particular.

Fonte: Inventário de Resíduos Sólidos da CETESB 2015.

Nota: Na tabela acima o DGRH-CRHI, utiliza informações sobre a população, extraídas do SEADE (2015), já a CETESB, para elaborar o Inventário de Resíduos Sólidos 2015, utiliza informações sobre a população extraídas do IBGE 2015 (conforme atualização do próprio IBGE com base no Censo 2010).

TENDÊNCIA. Nos últimos anos, conforme os relatórios de situação anteriores, a disposição final de resíduos sólidos domiciliares de forma ambientalmente correta apresentou tendência de melhoria substancial.

RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se **às administrações municipais** eleitas para o quadriênio (2013-2016), que continuem a manter os elevados índices até aqui obtidos. Sobretudo por que a partir de 2013 os aterros sanitários passaram a ser classificados em apenas em duas categorias “inadequados” e “adequados”. Antes havia a categoria intermediária de aterro “controlado”.

Agora o IQR mudou. Isto requer das administrações municipais, pessoal qualificado, atenção redobrada, e monitoramento constante da operação diária do aterro sanitário pena de rebaixamento da nota para “inadequado”. E com isto comprometer a meta nº 2 do comitê de destinar de forma controlada e adequada 100% dos resíduos sólidos domiciliares.

Esta meta de caráter permanente e natureza continuada foi repactuada no 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019.

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁREA DE TRANSBORDO

Porém levando-se em conta que muitos municípios (20 dos 38 da UGRHI 09) já estão destinando seus resíduos para aterros fora de seus territórios. E para tanto devem instalar e operar **ÁREAS DE TRANSBORDO** que igualmente passaram a ser licenciadas e avaliadas anualmente pela CETESB (com a criação do **IQT** Índice de Qualidade da Área de Transbordo). Bem por isto o 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019 já atualizou a meta para “100% com aterros ou áreas de trasbordo IQT classificados como adequados”.

Nesse sentido **recomenda-se à CTGP** que ao elaborar a deliberação de critérios de pontuação para acesso aos recursos do FEHIDRO continue a considerar a alternativa IQT / área de transbordo.

6.1.2 METAS LIGADAS AO MONITORAMENTO DAS ÁGUAS (METAS nº 3 e nº 4)

Meta n.º 3 - Ampliar a rede regional de monitoramento da qualidade das águas em 30 pontos.

A meta de curto prazo (2008-2011) de adicionar mais 20 pontos e manter a rede de monitoramento foi PARCIALMENTE ATINGIDA. Esta meta foi revista ao longo dos últimos nove anos sendo retirados alguns pontos e inseridos outros (*conforme histórico abaixo*) em função das realidades dos compartimentos, e da nova divisão territorial das agências da CETESB. Visando, sobretudo atender às necessidades da UGRHI 09, que possui a terceira melhor rede de monitoramento da qualidade das águas do estado.

Como já se informou detalhadamente em RS anteriores, historicamente a CETESB opera e mantém uma rede básica de monitoramento da qualidade das águas do Rio Mogi Guaçu desde 1978. Em 2005, motivada pelo contexto que envolvia as emergências ambientais e mortandade de peixes, ocorridas entre os anos de 2002 a 2003 e, como parte das ações preventivas e de gestão ambiental, a CETESB ampliou a rede de monitoramento passando, de 4 para 40 pontos de amostragem, concentrando-os no trecho denominado Alto Mogi e trecho crítico do Rio Mogi Guaçu, compreendido entre os municípios de Mogi Guaçu e Pirassununga, em face do Projeto Estiagem.

Com a implantação de novas agências ambientais da CETESB, e redivisão de suas circunscrições de atuação, em 2010, houve a revisão da rede de monitoramento motivada pela necessidade de melhor distribuir os dados de amostragem da qualidade da água no território da bacia do rio Mogi Guaçu, adequar a logística necessária para realização de trabalho de monitoramento sistemático e aprimorar o diagnóstico, valorizando os indicadores de qualidade.

A rede básica revisada não representou – do ponto de vista geral - perda essencial da série histórica de dados de qualidade, na calha do rio Mogi Guaçu e buscou aprimorar seu diagnóstico. Todos os principais tributários e a calha principal continuaram a ser monitorados sistematicamente contemplando a foz dos rios afluentes e pontos a jusante das principais cidades.

Esse modelo viabiliza a continuidade da série histórica de dados, e será de grande valia para alimentar o banco de dados do processo de *reenquadramento dos corpos hídricos* (Meta 12), bem como a interpretação e análise das informações decorrentes.

Segue-se tabela abaixo, especialmente elaborada pelo GTT-RS e Ecosutent, com os pontos de monitoramento da qualidade das águas da UGRHI 09 no período compreendido entre 2007 a 2015 para verificar sua variação e evolução no período de vigência do 2º plano 2008-2015.

UGRHI	Nome do Ponto	Descrição	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
UGRHI 09	ARAS02900	Rio das Araras	30	21	22	28	38	41	43	30	24
UGRHI 09	ARAS03400	Rio das Araras	40	46	40	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	DREZ02600	Córrego do Xadrez	58	60	57	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	ENHA02900	Ribeirão da Penha	sd	sd	sd	sd	sd	sd	Sd	20	21
UGRHI 09	ERAZ02700	Ribeirão Ferraz	59	58	60	61	68	68	70	71	69
UGRHI 09	ERAZ02990	Ribeirão Ferraz	46	46	47	51	64	56	55	39	52
UGRHI 09	GUAI02400	Córrego da Guaiacica	19	15	39	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	IPPE02900	Córrego do Ipê	59	63	61	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	JAMI02100	Rio Jaguari-Mirim	54	59	60	sd	sd	sd	Sd	sd	
UGRHI 09	JAMI02300	Rio Jaguari-Mirim	50	40	49	sd	sd	sd	Sd	sd	
UGRHI 09	JAMI02500	Rio Jaguari-Mirim	54	61	58	63	60	65	61	72	71
UGRHI 09	MEIO02900	Ribeirão do Meio	40	34	46	37	43	36	45	30	41
UGRHI 09	MOCA02990	Res. Cachoeira de Cima	61	58	53	65	71	54	58	66	64
UGRHI 09	MOGU02100	Rio Mogi-Guaçu	57	59	56	61	69	60	58	72	62
UGRHI 09	MOGU02160	Rio Mogi-Guaçu	45	51	47	51	60	51	53	55	54
UGRHI 09	MOGU02180	Rio Mogi-Guaçu	45	50	54	54	60	53	58	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02200	Rio Mogi-Guaçu	56	55	56	58	63	54	62	69	64
UGRHI 09	MOGU02210	Rio Mogi-Guaçu	49	48	46	53	60	55	58	56	61
UGRHI 09	MOGU02220	Rio Mogi-Guaçu	50	47	54	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02240	Rio Mogi-Guaçu	53	43	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02250	Rio Mogi-Guaçu	53	55	52	58	63	61	61	71	67
UGRHI 09	MOGU02260	Rio Mogi-Guaçu	52	57	51	55	54	57	63	63	68
UGRHI 09	MOGU02300	Rio Mogi-Guaçu	57	60	60	61	64	60	67	71	70
UGRHI 09	MOGU02340	Rio Mogi-Guaçu	57	65	sd	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	MOGU02350	Rio Mogi-Guaçu	57	sd	54	61	65	61	66	74	68
UGRHI 09	MOGU02450	Rio Mogi-Guaçu	51	51	50	53	60	55	53	58	54

UGRHI 09	MOGU02490	Rio Mogi-Guaçu	54	56	52	60	58	56	60	71	66
UGRHI 09	MOGU02800	Rio Mogi-Guaçu	sd	sd	sd	70	66	69	69	73	70
UGRHI 09	MOGU02900	Rio Mogi-Guaçu	58	63	61	63	66	64	64	69	63
UGRHI 09	MOMI02400	Rio Mogi Mirim	38	57	53	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	MOMI03800	Rio Mogi Mirim	21	20	27	23	29	37	45	29	34
UGRHI 09	OQUE02900	Ribeirão do Roque	63	62	61	63	58	60	67	77	64
UGRHI 09	ORIZ02600	Rio Oriçanga	43	44	45	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	ORIZ02900	Rio Oriçanga	48	55	54	55	64	56	57	48	54
UGRHI 09	PEVA02900	Rio da Itupeva	66	67	64	63	65	62	68	71	71
UGRHI 09	PEXE02050	Rio do Peixe	sd	sd	60	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	PEXE02150	Rio do Peixe	sd	sd	51	48	52	47	49	56	56
UGRHI 09	PEXE02950	Rio do Peixe	sd	sd	sd	sd	sd	sd	51	51	49
UGRHI 09	PORC03150	Ribeirão dos Porcos	55	60	60	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	PORC03900	Ribeirão dos Porcos	49	52	45	41	49	44	52	58	56
UGRHI 09	QUEM02300	Ribeirão do Moquem	61	68	65	sd	sd	sd	Sd	sd	sd
UGRHI 09	RICO02200	Córrego Rico	sd	sd	sd	73	75	72	65	69	62
UGRHI 09	RICO02600	Córrego Rico	sd	sd	sd	72	73	70	67	72	69
UGRHI 09	RICO03900	Córrego Rico	sd	sd	sd	64	62	59	61	58	57
UGRHI 09	RONC02030	Rib. das Onças	sd	sd	sd	71	74	68	69	71	75
UGRHI 09	RONC02400	Rib. das Onças	sd	sd	sd	75	75	73	72	72	72
UGRHI 09	RONC02800	Rib. das Onças	sd	sd	sd	74	71	72	75	71	71
UGRHI 09	SETA04600	Rib.do Sertãozinho	sd	sd	sd	sd	33	32	35	38	35
UGRHI 09	TELA02700	Córrego Batistela	56	59	52	sd	sd	sd	Sd	62	66
UGRHI 09	TELA02900	Córrego Batistela	57	54	60	59	65	58	65	sd	sd
UGRHI 09	TINO03600	Córrego Constantino	42	40	51	sd	sd	sd	Sd	sd	sd

Fonte: CETESB 2016 adaptado pelo GTT-RS 2016 ano base 2015 e Ecosustent.

		2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
79 < IQA ≤ 100	Ótima	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51 < IQA ≤ 79	Boa	22	23	24	25	28	26	28	26	30
36 < IQA ≤ 51	Regular	14	11	13	5	3	5	5	4	2
19 < IQA ≤ 36	Ruim	2	3	2	2	2	2	1	4	4
IQA ≤ 19	Péssima	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Número de Pontos de Monitoramento da UGRHI 09		39	38	39	32	33	33	34	34	36

TENDÊNCIA. De estabilização e manutenção da meta considerando que a rede de monitoramento de qualidade da água existente já foi ampliada, *revisada em função da experiência adquirida nos últimos nove anos e vem atendendo as atualmente as necessidades da UGRHI 09.*

RECOMENDAÇÃO. Recomenda-se **ao órgão gestor da qualidade** que continue a manter a rede operando permanentemente como tem ocorrido nos últimos anos, atualizando-a e melhorando-a quando os estudos técnicos, vivência e experiência operacional da rede de monitoramento demonstrar ser necessário.

Cabe registrar que foi atendida a recomendação do RS anterior com relação ao ponto de monitoramento do Rio Jaguari Mirim, próximo da divisa entre o Estado de São Paulo e Minas Gerais e um dos principais tributários do rio Mogi Guaçu.

De fato logo após as tratativas da Secretaria Executiva do CBH-MOGI com a Coordenação da Rede de Monitoramento da Qualidade da CETESB, aquele ponto de monitoramento a par de retomado, foi deslocado para mais a montante, precisamente junto a Ponte do Beloto, na divisa entre os municípios de Santo Antônio do Jardim (SP) e Andradas (MG). Este ponto permitirá ao CBH-MOGI monitorar - nos primeiros 100 metros que o Rio Jaguari Mirim entra em território paulista - como vem recebendo as águas do estado de Minas Gerais.

Trata-se de informação relevante para o controle da poluição, fiscalização e planejamento, mormente por que CBH-Mogi faz parte do CBH-GRANDE, ora em vias de elaboração de seu Plano Integrado da Bacia do Rio Grande, que abrange os comitês da vertente paulista (6) e mineira (8). Em suma, assim que entram em território paulista, o rio Mogi Guaçu, e seus dois principais tributários, a saber: Rio do Peixe e Rio Jaguari Mirim, imediatamente têm suas águas monitoradas pela rede paulista de qualidade. Trata-se de relevante informação para a gestão dos recursos hídricos da UGRHI 09.

Meta n.º 4 – Instalar rede de monitoramento telemétrico para medição de vazão.

Instalar 8 telemétricas (na entrada e saída de cada compartimento) - NÃO ATINGIDA.

Justificativa: O não atendimento da meta deve-se ao alto custo de cada telemétrica. Esta demanda deverá ser suprida com recursos da cobrança pelo uso da água de domínio estadual. Além do que há necessidade de instalá-las em local seguro e constantemente vigiado para se evitar furto de seus caros equipamentos.

Segue instalada somente uma unidade telemétrica ou posto automático na empresa International Paper do Brasil Ltda. de Mogi Guaçu, cuja proposta de instalação nasceu no bojo do “Projeto Estiagem”, atualmente monitorada pela Agência Ambiental da CETESB de Mogi Guaçu.

TENDÊNCIA. No momento a tendência é de difícil atendimento da meta, em razão do alto custo financeiro, da necessidade de instalação da estação em local seguro, e de questões administrativas e operacionais de campo que precisam ser equacionadas e superadas para instalação/reactivação e operação.

Histórico sobre a meta.

Cabe registrar que não obstante as dificuldades inerentes ao cumprimento da meta a Secretaria Executiva do Mogi continuou em tratativas com o DAEE-CTH em 2013, 2014 e **2015** conforme histórico que se segue.

2013: Durante todo o ano de **2013**, os Secretários Executivos do CBH-MOGI, mantiveram estreito contato com o Centro Tecnológico de Hidráulica do Departamento de Águas e Energia Elétrica do Estado - CTH-DAEE, na pessoa do Eng.º Gré de Araújo Lobo, Responsável pela Rede Hidrológica Básica do Estado de São Paulo, com vistas à instalação do sistema telemétrico. Em 2013 os contatos focaram na reabilitação de três contratos FEHIDRO referentes ao “Monitoramento Hidrológico da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu” respectivamente 1ª, 2ª e 3ª fases, e como resultado positivo daquele encontro todos os três contratos foram concluídos entre 2013 e 2014, conforme detalhado no RS anterior.

2014: A par das conclusões dos três contratos FEHIDRO os Secretários Executivos do Mogi reuniram-se em setembro de 2014 com o coordenador do DAEE/CTH Hidrologia Sr. Gré de Araújo Lobo e após esta proveitosa visita e discussão técnica sobre a rede de monitoramento hidrológico (rede quantidade), este nos informou sobre parceria com o ANA – Agência Nacional de Águas. Esta parceria já permitiu de imediato a instalação de “sala de situação” na Diretoria do DAEE-BPG de Ribeirão Preto (ao menos com a compra e fornecimento de equipamentos tais como computador, telão de TV etc.)

2015: Em 2015 os Secretários Executivos do CBH-MOGI elaboraram um detalhado relatório sobre a parceria do CBH-MOGI com o DAEE-CTH, (consubstanciado no anexo do Ofício CBH-MOGI nº 51, de 28 de julho de 2015) com base no histórico acima e também:

a) considerando a notícia sobre a instalação de “sala de situação”;

- b) considerando a discussão técnica e troca de informações sobre as necessidades mínimas da UGRHI 09 com relação à rede de monitoramento de quantidade;
- c) considerando os últimos oito relatórios de situação anteriores, que informavam que esta meta não foi atingida em face das razões acima apresentadas;
- d) considerando que nesse passo o Mogi só tem uma estação automática como acima informado;

Neste ofício/relatório nº 51/2015 a Secretaria Executiva do Mogi apresentou ao coordenador do DAEE-CTH pedido de “lista mínima de instalação, manutenção e operação continuada da rede de monitoramento hidrológico em tempo real (ou ao menos com poucos dias de defasagem)” de **onze postos** / estações de vazão. Seis da ANA em parceria com o órgão paulista gestor da quantidade e cinco do DAEE, cujos dados serão objeto imediato daquela “sala de situação” em Ribeirão Preto. Nesse sentido, considerando o quadro acima relatado a Secretaria Executiva do Mogi rogou, naquele ofício, ao DAEE-CTH que também verificasse a viabilidade técnica e financeira deste pedido, a fim de reafirmar no 3º plano de bacia do Mogi o compromisso de implementação da meta (consubstanciada nos postos indicados na lista mínima), o que permitirá o monitoramento da quantidade em tempo real, com sensíveis reflexos sobre a gestão dos recursos hídricos da UGRHI 09.

De fato, o 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019 – com base no o ofício nº 51/2015 – ao rever e atualizar a meta nº 4 (“instalar rede de monitoramento telemétrico para medição de vazão”) previu para o curto prazo (2016-2019) “*instalar 11 estações fluviométricas / telemétricas (conforme ofício CBH-MOGI nº 51/2015)*”. E por óbvio - o 3º plano - assegurou recursos do FEHIDRO para financiar as ações que visam cumprir aquela meta.

6.1.3 METAS LIGADAS AO CONTROLE DA EXPLORAÇÃO E USO DA ÁGUA (METAS nº 5, nº 6 e nº 7)

Meta n.º 5 Montar e manter atualizado cadastro de usuários de água

Montar e manter atualizado cadastro de usuários de água – A meta foi PARCIALMENTE ATENDIDA.

Histórico do cadastro de usuários na UGRHI 09. Houve um avanço significativo da meta nº 5 “*montar e atualizar o cadastro de usuários de água*” com o financiamento pelo CORHI, em 2010, de contrato para elaboração do cadastro atualizado de usuários dos comitês do Mogi, Pardo, Baixo Pardo e Sapucaí Mirim-Grande, em razão da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio do estado. O contrato foi concluído e posteriormente veio sendo checado e teve suas informações revistas e consistidas, visando subsidiar o Ato Convocatório, previsto como um dos nove passos para implantação da cobrança.

Houve um atraso no cronograma de nove passos da cobrança de implantação da cobrança. Passaram-se cinco anos (2011, 2012, 2013, 2014 e 2015), e neste interregno tivemos novos pedidos de outorga. Vale dizer que neste período tivemos a entrada de novos



usuários que foram agregados - à medida que protocolavam seus pedidos - ao cadastro inaugural ou zero, contratado via CORHI e concluído em 2010.

O objetivo é manter o cadastro inaugural o mais atualizado possível, até quando da divulgação e publicidade da cobrança / Ato Convocatório. O Ato convocatório é próximo passo que se segue necessariamente à assinatura do Decreto Estadual nº 58.791, de 21 de dezembro de 2012, (publicado no Diário Oficial do Estado de 22/12/12, seção I, página 3), e que “aprova e fixa os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Mogi Guaçu”.

Em reunião realizada em janeiro de 2013, a Diretoria Regional da Bacia do Pardo Grande - BPG do DAEE de Ribeirão de Preto, assumiu o compromisso de atualizar o cadastro zero no que se refere aos anos de 2011, 2012 e 2013, considerando que por ali ocorrem as “entradas” dos novos pedidos de outorga, o que de fato ocorreu e veio ocorrendo também no decorrer de 2014 e **2015**.

Em **2015** conforme previsto o DAEE-BPG de Ribeirão Preto, procedeu ao *Ato Convocatório para implantação da cobrança, o que ocorreu no período de 3 de agosto a 3 de novembro de **2015*** (www.atoconvocatorio.dae.sp.gov.br). No mais consulte os comentários à meta nº 15 (implantação da cobrança) adiante.

TENDÊNCIA. É de se manter doravante o cadastro de usuários de água atualizado, agregando simplesmente as “entradas” das novas outorgas de uso dos recursos hídricos, assim como as ratificações e retificações decorrentes da fase denominada “ato declaratório da cobrança” estadual (cujo procedimento ocorreu *no período de 3 de agosto de a 3 de novembro de 2015 – confira meta nº 15 implementação da cobrança*).

RECOMENDAÇÃO

Quanto aos próximos passos ou etapas para implementação da cobrança estadual – considerando que tanto o CBH-MOGI como os Comitês de Bacia do Pardo, Baixo-Pardo e Sapucaí-Grande optaram pelo DAEE, como organismo responsável pela cobrança – cabe preliminarmente, em caráter de urgência, **estruturar** a Diretoria Regional da BPG do DAEE para esta tarefa que lhe foi atribuída. Sobretudo com recursos humanos, para manter a atualização permanente do cadastro de usuários e para preparar as demais etapas ou passos, a saber: ato convocatório, e emissão de boletos, o que demanda pessoal habilitado, considerando que os comitês por si só não suportariam tais tarefas.

Meta n.º 6 - Possuir infraestrutura de abastecimento para atendimento de 100% da população urbana.

Atingir 100% de abastecimento urbano – Meta de curto prazo 2008-2011, PARCIALMENTE ATINGIDA.

A meta nº 6 (possuir infraestrutura de abastecimento para atendimento de 100% da população urbana / atingir 100% de abastecimento urbano) foi apenas PARCIALMENTE ATINGIDA, considerando-se que a UGRHI em 2015 obteve 95,0% de atendimento.

De fato colhe-se no banco de indicadores **2015 fornecido pelo DGRH-CRHI**, que o **índice percentual de atendimento de água** (indicador E.06-A) da UGRHI 09 é de 95,0% muito próximo à média do Estado de São Paulo, que apresenta 95,7% de atendimento, segundo o SNIS, **2014**, o que permite classificar o atendimento de água da UGRHI 09 como "BOM".

Este é um importante indicador para a UGRHI 09, visto que, a meta nº 6 do então vigente 2º Plano de Bacia do Mogi 2008-2015, prevê 100% de atendimento da população urbana com abastecimento público de água. Esta meta de 100% foi mantida no recém-aprovado 3º plano de bacia 2016-2019. Sabe-se, contudo por experiência que atingir 100% de atendimento de água é algo muito difícil, considerando que sempre há o surgimento de novos bairros e distritos que devem receber cobertura.

Tendência da meta: A tendência da UGRHI 09 é manter o elevado índice de atendimento de água. A última informação do SNIS toma por base o ano de **2014**, e segundo este Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento, tivemos 27 municípios com índice "BOM" (que indica porcentagem de atendimento $\geq$ a 90%), além de 9 municípios que apresentaram índice regular (com porcentagens de atendimento entre $\geq$ 50% e $<$ 90%). Não tivemos nenhum município com atendimento "RUIM". Mas lamentavelmente, 02 (dois) municípios (**Aguai e Taquaral**) ainda deixaram de responder a última pesquisa nacional do SNIS em 2014.

De fato a tendência da UGRHI 09 é manter o elevado índice de atendimento de água conforme comprovam os índices de atendimento dos últimos anos, que sempre indicaram médias de alto atendimento (acima de 90%), classificadas como nível "BOM", ainda que com ligeiras variações, a saber: ano base 2006: 92%; ano base 2007: 97%; ano base 2008: 93%; ano base 2009: 94%; ano base 2011: 95,26%, ano base 2012: 95,6%, ano base 2014: 95,00%.

Os 8 municípios da UGRHI 09 que apresentaram atendimento de água "REGULAR" na pesquisa do SNIS foram: Santa Rita do Passa Quatro (87,4 %), Serra Negra (82,9%), Rincão (81,2%); Santa Cruz da Conceição (76,9%); Espírito Santo do Pinhal (88,9%), Estiva Gerbi (79,0%); Engenheiro Coelho (73,1%); Socorro (62,5%), e Santo Antônio do Jardim (58,8%).

Recomendações: Recomenda-se (1) à **CTGP** - Câmara Técnica de Gestão e Planejamento que aumente a pontuação dos municípios classificados como REGULAR no atendimento de água, induzindo-os a tomarem recursos do FEHIDRO.

De sua vez recomenda-se (2) **aos Municípios**, por intermédio de seus serviços municipais de água ou concessionários deste serviço público, com base em seus Planos Municipais de Saneamento, que nos próximos anos atendam ao previsto no respectivo PMSB. Vale dizer que cumpram o planejado em termos de metas, ações, obras, e, sobretudo provimento de recursos financeiros municipais (inclusive como contrapartida para outras fontes oficiais), que assegurem o atendimento continuado e permanente da meta nº 6 (infraestrutura de abastecimento de água). Mesmo por que esta meta nº 6 foi mantida no 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019 e objetiva o atendimento com infraestrutura de abastecimento de 100% da população urbana da sede e distritos municipais.

Recomenda-se (3) **aos Municípios** que anualmente respondam às pesquisas do SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento do Ministério das

Cidades, pois estes dados integram o "Diagnóstico de Água e Esgoto", publicação oficial daquele órgão, que subsidia a elaboração de parâmetros/indicadores oficiais deste relatório de situação dos recursos hídricos.

Meta n.º 7 - Diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição.

Desenvolvimento de projetos para avaliar as perdas de água e gerar subsídios que orientem a economia de água – Esta meta de curto prazo (2008-2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA pelos municípios e concessionários de serviço público de tratamento de esgoto e água.

Cabe um pequeno histórico sobre a meta. Mantido o propósito de fomentar a **cultura do planejamento** entre seus pares, o CBH-MOGI, por intermédio de sua Câmara Técnica de Gestão e Planejamento – CTPG induziu a demanda no sentido de que os tomadores buscassem recursos do FEHIDRO, de modo a possibilitar a concretização da meta n.º 7, sobretudo estimulando estudos e projetos, consubstanciados em planos que fizessem uma radiografia geral, que permitissem **diagnosticar** os principais problemas e **indicar as ações** (obras, serviços e instalação de instrumentos, medidores), necessárias ao controle de perdas de água.

Nesse passo, o CBH-MOGI, com base na cultura do planejamento, induziu e financiou com recursos do FEHIDRO, entre 2006 e 2011, estudos técnicos consubstanciados nos denominados “Planos de Controle de Perdas de Água no Sistema de Abastecimento de Água”, para 18 municípios que se apresentaram neste período como tomadores (adiante indicados).

TENDÊNCIA. A tendência é de **melhoria constante** desta meta n.º 7, sobretudo com a inclusão no final de 2011 dos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu - UGRHI 09 no “**Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09**” (obrigação legal disciplinada pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), implementado e financiado com recursos financeiros da Coordenadoria de Saneamento da Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos CSAN-SSRH, e que retoma a vertente desta meta (redução de perdas na rede de distribuição).

De fato, segundo o artigo 3º, inciso I, da Lei Federal nº 11.445/2007, que **definiu** o que é **saneamento básico**, o plano municipal de saneamento básico inclui **quatro vertentes**, a saber:

- 1) ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL;
- 2) esgotamento sanitário;
- 3) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (lixo doméstico e de varrição de ruas e praças);
- 4) drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

O “Programa Estadual de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09”, entre 2013 (início) e **2014** (conclusão), financiou a elaboração de 38 planos municipais PMSB e um regional PIRSB (*entregues oficialmente em meados de 2015*), cuja execução contou com a ativa colaboração dos municípios, sobretudo por parte do GEL –

Grupo Executivo Local. O GEL era constituído por representantes municipais nomeados pelo (a) Chefe do Executivo Municipal, e que interagiram com a empresa Engecorps encarregada de apoiar e coordenar a elaboração dos PMSB. Estes planos municipais PMSB englobam aspectos da meta nº 7 (redução de perdas e economia de água na rede) do comitê.

Em suma, os 18 planos de perdas já financiados pelo FEHIDRO ao lado dos 38 PMSB (planos municipais de saneamento) financiados pelo programa estadual, fomentaram e fomentam na UGRHI 09 a **cultura do planejamento**, a saber:

- O que fazer?**
- Como fazer?**
- Quem faz?**
- Quanto custa?**
- Origem dos recursos?**

Com estes instrumentos de planejamento, os municípios podem fazer a previsão de recursos para manutenção e operação permanente da rede. Este comportamento pró ativo, fundado naqueles instrumentos de planejamento e gerenciamento das perdas indica forte tendência de evolução no cumprimento da meta nº 7 (*diminuir para no máximo 25% as perdas de água na distribuição*).

RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se (1) aos Municípios, por intermédio de seus serviços municipais de água ou concessionários deste serviço público, que atuem conforme seus Planos Municipais de Saneamento recém-concluídos e entregues oficialmente em 2015, e que prevê ações e recursos próprios e de terceiros para atendimento continuado e permanente da meta.

Recomenda-se (2) à CTGP - Câmara Técnica de Gestão e Planejamento, que quando da elaboração da deliberação sobre critérios de pontuação para obtenção anual de recursos do FEHIDRO continue a *induzir os municípios* que já possuam planos de perdas concluídos a *tomarem recursos para o cumprimento da meta 7*. Em suma que continue induzindo tomadores (para o **PDC 5 promoção do uso racional dos recursos hídricos**) visando o cumprimento da meta nº 7, a exemplo do que já fez na Deliberação CBH-MOGI nº 153, de 20 de março de 2015 (que regulou o pleito único de 2015). Como sempre – a deliberação de critérios prevê que - os recursos do FEHIDRO só serão disponibilizados para os municípios que comprovarem possuir planos de perdas, quer financiados pelo FEHIDRO (veja lista abaixo) ou diretamente com recursos municipais ou de outras fontes.

Nota.

Durante a elaboração do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019, o colegiado conforme recomendado pelo RS anterior, manteve a meta nº 7 de redução das perdas, contudo, em face da experiência e dificuldades vivenciadas, flexibilizando-a dos atuais 25% (curto prazo do 2º plano) para perdas menores que <40% no curto prazo 2016-2019 do 3º plano.

Porém **inovou** ao fixar - paralelamente a submeta de redução das perdas físicas na rede de abastecimento - a submeta de **redução do consumo per capita** para todos os municípios da UGRHI 09, a saber: menor que < 300L/hab.dia (no curto prazo 2016-2019); que se pretende ir reduzindo e/ou diminuindo no médio prazo 2020-2023 para menor que <250L/hab.dia (com redução também das perdas para < de 35%) e no longo prazo para menor que < 200L/hab.dia (com

redução das perdas para $< 30\%$). Buscou dupla redução, ou atacar os dois lados da questão: a) redução das perdas físicas na rede de abastecimento público; e b) diminuição do consumo individual. Recomenda-se aos municípios e concessionários o máximo empenho em ambos caminhos pactuados.

PLANOS DE CONTROLE DE PERDAS DE ÁGUA financiados pelo FEHIDRO entre 2008-2011 (total 15)

Segundo Relatório SINFeHidro que informa o atual estágio dos projetos (acessado em 18 de julho de 2016 www.sigrh.sp.gov.br/sinfehidro), foram contratados 18 planos de controle de perdas e destes apenas três foram *cancelados* (Aguai, Dumont e Luiz Antônio), restando 15 financiados pelo FEHIDRO e concluídos ou em fase final de execução, conforme se segue:

- Aguai (código 2011-MOGI-333) – situação: **cancelado**;
- Águas de Lindóia (código 2011-MOGI-332) – situação: **em execução 4/4**;
- Américo Brasiliense (código 2009-MOGI-277) - situação: **em execução 3/3**;
- Araras (código 2001- MOGI-85) – situação: **concluído**;
- Descalvado (código 2009-MOGI-261) – situação: **concluído**;
- Dumont (código 2010-MOGI-280) – situação: **cancelado**;
- Engenheiro Coelho (código 2009-MOGI-242) – situação: **concluído**;
- Guataporã (código 2011-MOGI-345) – situação: **concluído**;
- Itapira (código 2006-MOGI-145) – situação: **concluído**;
- Jaboticabal (código 2008-MOGI-226) – situação: **concluído**;
- Luiz Antônio (código 2009-MOGI-256) – situação: **cancelado**;
- Pirassununga (código MOGI-136) – situação: **concluído**;
- Porto Ferreira (código 2009-MOGI-251) – situação: **cancelado** ²;
- Pradópolis (código 2011-MOGI-346) – situação: **concluído**;
- Rincão (código 2011-MOGI-343) – situação: **concluído**;
- Santa Cruz das Palmeiras (código 2011-MOGI-359) - situação: **concluído**;
- Santa Rita do Passa Quatro (código 2009-MOGI-243) – situação: **concluído**;
- Sertãozinho (código 2008-MOGI-205) – situação: **concluído**.

² O Serviço Autônomo de Água e Esgoto de Porto Ferreira foi privatizado e o antigo tomador SAEF pediu o cancelamento do empreendimento e devolução da primeira e única parcela liberada, o que foi aprovado pelo agente técnico IPT, e encaminhado para SecoFehidro para manifestação do tomador sobre como irá saldar a parcela conforme indagado pelo agente financeiro em e-mail do SinFehidro de 15/10/2015.

Cite-se ainda no caso do município de Araras o empreendimento (código 2008-MOGI-206) – situação **concluído**, denominado “Implantação e execução do programa de redução do sistema de abastecimento público (Setor Morro do Cubas)”, como complementar ao anterior firmado (código 2001-MOGI-85).

Os 15 planos de controle de perdas de água acima mencionados e financiados pelo FEHIDRO foram aproveitados e integraram os textos dos Planos Municipais de Saneamento Básico PMSB financiados Coordenadoria de Saneamento da SSRH.

Os municípios que eventualmente possuam planos de controle de perdas de água concluídos, financiados diretamente com recursos municipais ou por outras fontes financeiras, igualmente integraram os textos do Plano Municipal de Saneamento Básico.

6.1.4 METAS LIGADAS AO CONTROLE DE EROÇÃO E ASSOREAMENTO (METAS nº 8, nº 9 e nº 10)

Meta n.º 8 - Incentivar a criação e manutenção de viveiros e banco de sementes nativas.

Criação de quatro viveiros de mudas de essências nativas (um por compartimento) – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011), foi PARCIALMENTE ATINGIDA.

TENDÊNCIA. A meta em face das contingências verificadas entre tomador e agente técnico no período 2008 -2015, e abaixo expostas em apertada síntese (resumo histórico), apresenta tendência de lenta evolução.

Bem por isto e atendendo recomendações de gestão de que trata o RS 2013, ano base 2012, o comitê criou em 2014 o Grupo Técnico de Trabalho – Florestas (GTT - Florestas), visando avançar na questão verde, como adiante se verá.

Nota sobre criação do GTT – Florestas do Mogi.

Em 14 de março de 2014, durante a 54ª reunião plenária ordinária em Santo Antônio do Jardim por proposta das representantes da CBRN-CPRN e do Projeto Copaíba de Socorro, bem como da Secretaria Executiva, foi criado o Grupo Técnico de Trabalho Florestas – GTT - Florestas com atribuições, dentre outras de:

a) análise do tema acesso aos recursos do FEHIDRO objetivando agilizar etapas entre o tomador e agente técnico, e superar as controvérsias de que trata o RS 2013, ano base 2012, bem como para atender as recomendações de gestão daquele relatório objetivando solução de consenso e mesmo revisão da meta à luz da experiência adquirida (conforme histórico abaixo transcrito); e

b) acompanhar, oferecer sugestões, indicar documentos-fonte existentes (inclusive aprovados pelo FEHIDRO no âmbito do comitê) e elaborar propostas sobre o tema (agenda verde) quando da elaboração do 3º Plano Diretor da Bacia. (Nota: os documentos-fonte foram repassados aos consultores do plano em 2014, utilizados e mencionados na bibliografia, a par de contribuições com relação às unidades de conservação);

c) e ainda fomentar no âmbito dos municípios a introdução do PSA Pagamento por Serviços Ambientais a exemplo do que já estão fazendo os municípios de Socorro, Sertãozinho e Espírito Santo do Pinhal.

Segue-se o HISTÓRICO SOBRE O CUMPRIMENTO PARCIAL DA META com os fatos que justificaram a criação do GTT - Florestas, transcrito do último RS:

No período de 2008 a 2015, o CBH-MOGI estimulou a criação, reforma e ampliação de viveiros (Programa de Duração Continuada **PDC 4 Conservação e Proteção dos Corpos d'água**). Aqui cabe noticiar que o FEHIDRO financia ampliação, reforma e criação de viveiro de mudas.

Porém o FEHIDRO não financia a manutenção e continuidade operacional do viveiro, que após sua criação e instalação, dado o caráter permanente deste equipamento, deverá ser mantido com recursos financeiros do tomador, que deverá prosseguir produzindo mudas e sementes para atendimento de sua área de influência.

Nesse passo tomaram (*historicamente*) recursos (*do Fehidro*) entre 2008-2015:

Para reforma e ampliação de seus viveiros os Municípios de:

- Jaboticabal (código 2008- MOGI-225, situação: **cancelado**);
- Mogi Guaçu (código 2010 - MOGI -281, situação: **cancelado**).

Para criação de novos viveiros os Municípios de:

- Sertãozinho/SAEMAS (código 2009 – MOGI – 235, situação: **cancelado**);
- Conchal (código 2010 – MOGI – 286, situação: **cancelado**).

Lamentavelmente os quatro municípios tiveram seus empreendimentos **CANCELADOS!** Não obstante, apesar do cancelamento, o Município de Sertãozinho (via SAEMAS) concluiu seu viveiro com recursos próprios, o que nos permite dizer que a meta foi parcialmente atingida, graças ao esforço do ex-tomador, que a despeito dos recursos do FEHIDRO, prosseguiu com recursos próprios.

Cabe um pequeno histórico dos fatos (*sobre os quatro cancelamentos*).

Três municípios (Jaboticabal, Conchal e Mogi Guaçu), tiveram seus empreendimentos cancelados por deliberação da SECOFEHIDRO, considerando que os tomadores não iniciaram o projeto no tempo previsto e/ou porque não forneceram complementações solicitadas pelo agente técnico, que por isto emitiu parecer desfavorável.

De sua vez Sertãozinho que usou recursos próprios via SAEMAS – Serviço Autônomo de Água, Esgoto e Meio Ambiente de Sertãozinho, pediu o cancelamento do contrato conforme ofício SUP nº 43, de 24 de outubro de 2011. Contudo criou o viveiro com recursos próprios, conforme informado verbalmente por funcionário do corpo técnico daquela autarquia municipal.

Em todos os casos de cancelamento, em entrevista com os tomadores que tiveram seus empreendimentos cancelados ou pediram cancelamento, estes se queixaram de excesso de exigências por parte do agente técnico (CBRN). O tomador foi induzido pelo CBH-MOGI a tomar recursos para criação de viveiros no período 2008 - 2015 e acabou desestimulado. Também com relação à regeneração de APP (vide meta nº 9) surgiram demandas no sentido se harmonizar a relação tomador-agente técnico nas fases de análise, desenvolvimento e fiscalização das etapas do empreendimento verde, que se apresenta com suas naturais e distintas peculiaridades, como por exemplo, em relação as obras de engenharia.

Tais fatos motivaram e justificaram a criação do GTT-Florestal do Mogi.

O GTT-Floresta do Mogi sem entrar no mérito de quem estava com a razão: tomador ou agente técnico – desde o princípio buscou encontrar caminhos consensuais entre as partes, e que efetivamente permitissem avançar na criação viveiros de mudas. **Urgia rever este procedimento** de modo a estimular a criação, reforma e ampliação de viveiros por futuros tomadores, segundo os princípios da razoabilidade, finalidade, motivação, interesse público e eficiência de que trata a Constituição Paulista (art. 111 caput).

Estas as razões iniciais que levaram a criação do GTT - Florestas do Mogi. Este grupo de trabalho - a par de outras tarefas que alargou suas atribuições – apoiou sobremaneira na atualização do 3º plano de bacia, além de fomentar o PSA no âmbito dos municípios.

PRIMEIROS RESULTADOS DO TRABALHO DO GTT-FLORESTA JÁ SURTIRAM EFEITO NO ÂMBITO DO SIGRH.

Três anos após sua criação (2013, 2014 e 2015) o GTT-Floresta do Mogi já fez sentir sua influência e reflexos de seu trabalho no âmbito do comitê e do SIGRH, a saber:

1) no FEHIDRO com a redução da área para restauração de 10 ha para 5 hectares, fixação cronograma mínimo de 36 meses e condução do empreendimento segundo sua natureza verde. Confira Resolução SMA nº 42 de 19 de abril de 2016, publicada no DOE, seção I de 20-04-2016 página 50; e, sobretudo

2) no 3º Plano do Mogi 2016-209 com ampliação dos recursos destinados ao PDC 4 saltando de 5% para 12,6%, inclusive com garantia de piso mínimo em reais para fazer frente aos custos financeiros do plantio mínimo de 5 hectares exigido para restauração.

3) De fato no 3º Plano da Bacia do Mogi 2016-2019 os recursos para o verde (12,6%) ao lado dos destinados ao saneamento básico (43,9%) são hoje prioridades pactuadas pelo colegiado. E o 3º plano o CBH-MOGI manteve e melhorou as **metas “verdes”**, por influência direta do GTT-Floresta, a saber:

a) meta nº 8 *incentivar a criação e manutenção de viveiros e banco de sementes nativas*, visando fomentar a implantação paulatina de viveiros no curto prazo 2016-2019 (1 viveiro por compartimento), no médio prazo 2020-2023 (2 viveiros por compartimento) e longo prazo (1 viveiro por município).

b) E também manteve a meta nº 9 *recuperar as Áreas de Preservação Permanente (APP)* e nesse passo fomentar o processo de recuperação com a manutenção da meta de recuperar 20 Km² de APP, no curto prazo (2016-2019), além de propor recuperações adicionais de 20Km 2 de APP's no médio e longo prazos.

RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se **aos três segmentos** da UGRHI 09 que se apresentem como tomadores, ou mesmo que financiem com recursos próprios ou de outras fontes, a criação e manutenção de viveiros de mudas e banco de sementes e mudas nativas, pois esta meta verde nº 8, ao lado da meta nº 3 (redução da carga orgânica), são prioridades definidas no 3º plano de bacia do Mogi. Com esta meta verde a UGRHI 09 visa atender com mudas nativas a revegetação de áreas ciliares, minas / olhos d'água e mananciais diagnosticados como fundamentais para o abastecimento público. E nesse passo garantir a necessária segurança hídrica. Plantando árvores, plantando água, plantando vida!

Meta n.º 9 - Diagnosticar as Áreas de Preservação Permanente (APP) e iniciar processo de recuperação.

Diagnosticar APP's localizando e quantificando as áreas com necessidade de recuperação e recuperar 20 km² de APP – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA.

De fato a meta de se recuperar 20 Km² foi parcialmente atingida. Conseguimos algo em torno de aproximadamente 4 km², como se depreende do histórico abaixo.

HISTÓRICO da meta de recuperação de APP. Nesse passo, cabe historiar que entre 2008 e 2015 houveram diversos tomadores solicitando recursos para recuperação e revegetação de matas ciliares, conforme se colhe no Relatório SINFeHidro acessado em outubro de 2015 (www.sigrh.sp.gov.br/sinfehidro), que informa o atual estágio dos projetos, conforme segue:

- 1) Associação Civil Eco Mantiqueira - Código 2008 - Mogi – 211, situação: **concluído**; código 2010 - MOGI- 312, situação: **cancelado**; e código 2014 - MOGI - 475, situação: **cancelado**.
- 2) Associação Ambientalista Copaíba- Código 2005 – MOGI – 130, situação: **concluído**; Código 2006 - MOGI - 156, situação: **concluído**; Código 2008 - MOGI - 210, situação: **concluído**; MOGI – 194, situação: **concluído**; Código 2009 - MOGI- 266, situação: **concluído** ; Código 2009 - MOGI – 233, situação: **concluído**, recursos tomados respectivamente no primeiro e segundo pleito de 2009; e ainda Código 2010 - MOGI - 294, situação: **concluído**; Código 2012 – MOGI- 405, situação: **concluído**; Código MOGI – 361, situação: **em execução** – 2/4; Código 2013 – MOGI 417, situação: **em execução** 2/4 e Código 2014 - MOGI - 476, situação: **em execução** 1/4. Todos os contratos somam 88,36 hectares, o que representa plantio de 105.140 mudas, oriundas do viveiro da instituição construído com contribuição de patrocinadores privados e públicos desde a fundação da instituição em 1999.
- 3) Prefeitura Municipal de São Carlos/Distrito de Santa Eudóxia (Código 2009 – MOGI - 247, situação: **cancelado**); e
- 4) Associação de Engenheiros Arquitetos e Agrônomos de Descalvado (2010-MOGI- 317 situação: **cancelado**).

De outro lado houve um sensível avanço na **elaboração de estudos e diagnósticos** de Áreas de Preservação Permanentes com a indicação de locais passíveis de recuperação na UGRHI 09, tais como os seguintes documentos:

- a) “Sistema de Informação da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari Mirim: Bases para Conservação e Proteção de Mananciais”. Trata-se de Sistema de Informações elaborado pelo CIPREJIM (Empreendimento Código 2008-MOGI-201, situação: **concluído**) financiado pelo FEHIDRO e que atendeu a nove municípios paulistas da sub-bacia hidrográfica do Rio Jaguari Mirim. Todos estes nove municípios têm doravante um diagnóstico preciso, uma radiografia precisa, das áreas de preservação permanente com e sem mata ciliar, e nesse passo este produto **orienta onde recuperar a vegetação ciliar** no território municipal.
- b) “Estudo e Elaboração de Projeto para Recuperação e Preservação das Nascentes e Fontanários Municipais”, em elaboração pela Prefeitura Municipal de Serra Negra (código 2009- MOGI-241, situação: **concluído**).

- c) “Diagnóstico de nascentes, APP’s, Localização e Quantificação das Áreas com Necessidade de Recuperação e de Fragmentos Remanescentes Florestais no Município de Sertãozinho”, elaborado pelo SAEMAS Serviço Autônomo de Água e Esgoto e Meio Ambiente de Sertãozinho (Código 2010-MOGI-307, situação: **concluído**).
- d) “Levantamento de Uso e Ocupação do Solo em Áreas Ciliares da Bacia do Rio Mogi Guaçu”. Trata-se de estudo genérico preliminar, elaborado pela empresa GEOSystec sobre usos e ocupação do solo e vegetação, indicativo de novos estudos e bancos de dados de detalhamento na Bacia do Mogi, financiado com recursos de custeio (dezembro de 2010) FEHIDRO da Secretaria Executiva.

(Nota: em 2014 e **2015** todos os documentos acima foram utilizados e mencionados na bibliografia de atualização e confecção do 3º plano de bacia 2016-2019).

NOTA 1. COPAÍBA de Socorro.

Releva registrar que a **Organização não Governamental COPAÍBA, com sede em Socorro, firmou 10 contratos com o FEHIDRO** (vide relação acima) que somam 88,36 hectares de revegetação de matas ciliares (105.140 mudas). Totalizando 883.600m² de áreas plantadas com vegetação nativa na sub bacia do Rio do Peixe e Bacia do Mogi Guaçu.

Além disso, a COPAÍBA, desde a fundação, apresentou outros projetos financiados pela Petrobrás e Ministério do Meio Ambiente (PDA 370 MA) ou mesmo com recursos próprios, revegetando matas ciliares e o entorno de 126 nascentes, afluentes do Rio do Peixe de 115 propriedades, plantando 257.374 mudas em área equivalente a 178 hectares na Sub Bacia do Rio do Peixe.

Vale dizer que a Copaíba, com recursos do FEHIDRO, próprios e de outras fontes, revegetou 267 hectares de mata ciliar, plantando 362.514 mudas desde a fundação. Os 266 hectares representam **2,66 km²** ou 13% da meta de 20Km² estabelecida pelo CBH-MOGI.

***NOTA 2. CIPREJIM de São João da Boa Vista.**

Outro importante parceiro é o **CIPREJIM** de São João da Boa Vista, consórcio intermunicipal formado por 11 municípios, dois mineiros e nove paulistas localizados na área de drenagem do Rio Jaguari-Mirim, um dos principais formadores do Rio Mogi Guaçu, e que tem por missão preservar e recuperar as margens da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari-Mirim, mediante manutenção de viveiro de produção de mudas nativas.

No período 2008 até dezembro de 2013 o CIPREJIM distribuiu aos municípios consorciados 152.774 mil mudas. Registre-se que o viveiro produz anualmente cerca de 50 mil mudas com qualidade e diversidades, adequadas na forma das Resoluções SMA, distribuindo-as entre os municípios consorciados à razão de 20 mil mudas por ano, para revegetar áreas ciliares degradadas.

Estas Áreas de Preservação Permanente ciliares já estão mapeadas, conforme projeto financiado pelo FEHIDRO que teve o CIPREJIM como tomador dos recursos. Trata-se do “Sistema de Informação da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari Mirim: Bases para Conservação e Proteção de Mananciais” (Empreendimento Código 2008-MOGI-201, situação: **concluído**).

Registre-se que entre o final de 2014 e início de 2015, os 11 municípios formadores do CIPREJIM decidiram encerrar o consórcio. Doravante a tarefa de preservação da sub-bacia do Jaguari Mirim caberá individualmente a cada município com base no diagnóstico já

realizado pelo CIPREJIM e entregue aos municípios então formadores daquele consórcio ora extinto.

De sua vez São João da Boa Vista como município sede do extinto CIPREJIM ficou com os equipamentos e mudas remanescentes, e prosseguiu individualmente em 2015 na tarefa de preservação dos recursos hídricos de seu território.

Relevante anotar que em 2015 houve audiência pública em São João da Boa Vista para apresentação e discussão do EIA-RIMA do linhão / torres de transmissão de energia elétrica que iria passar pela Serra da Paulista (rico ramal ou trecho da Serra Mantiqueira que faz divisa com Minas Gerais).

Nesta audiência a Prefeitura Municipal e organizações não governamentais, considerando a importância paisagística e, sobretudo hídrica da Serra da Paulista, onde se encontram as principais nascentes do Município de São João da Boa Vista (conforme levantamento feito pelo CIPREJIM, vide nota da alínea “a” acima), defenderam uma nova rota para o linhão, fora do trecho da serra e de suas nascentes.

Esta proposta de alteração do projeto foi acolhida pelo IBAMA. E o licenciamento ambiental do linhão foi aprovado com a rota alterada para áreas menos nobres dentro do território de São João da Boa Vista, e onde o impacto seria menor. Em suma as nascentes que drenam para sub-bacia do Jaguari Mirim e beleza cênica da paisagem da Serra da Paulista foram preservadas.

TENDÊNCIA. É de evolução no cumprimento da meta, ainda que de forma lenta e gradual, mesmo por que se trata de meta de natureza permanente e continuada.

RECOMENDAÇÃO

Cabe aqui enfatizar a necessidade de se “plantar árvore para plantar água” – como já estimulava o cartaz da campanha da Semana da Água de 2004 e manter o equilíbrio (“Água e Floresta, equilíbrio perfeito para vida”), também evocado no cartaz da Semana da Água de 2010, deste comitê.

Registre-se mais uma vez as oportunas palavras do Prof. Dr. José Goldemberg, ex-Secretário Estadual do Meio Ambiente, que no prefácio de livro da Fundação Florestal de 2006 (*“Recuperação Florestal: da semente à muda”*), registra a enormidade da tarefa que temos pela frente, considerando que **“o Estado possui UM MILHÃO DE HECTARES de mata ciliares desprovidas de cobertura vegetal, o que requer a produção de mais de DOIS BILHÕES DE MUDAS com qualidade e diversidades adequadas”**.

Em seminário realizado naquela época pela SMA-SP, lançou-se o **DESAFIO PARA TODA COMUNIDADE PAULISTA**, nos seguintes termos:

QUEM IRÁ PRODUZI-LAS?

QUEM IRÁ PLANTÁ-LAS?

QUEM IRÁ CONDUZI-LAS, por meses, até a idade adulta, de modo que a partir daí vinguem efetivamente?

Nos últimos nove anos o CBH-MOGI procurou responder a tal desafio, e a fomentar o procedimento de diagnosticar Áreas de Preservação Permanente e iniciar o plantio efetivo das mudas, é dizer o processo de recuperação no âmbito da bacia. E procurou parceiros para a empreitada como acima descrito. Porém há muito por realizar e muitas parcerias a se firmar nos próximos anos.

Nesse sentido **na elaboração do 3º Plano** Diretor da Bacia do Mogi 2016-2019, seguindo as recomendações do RS 2015, ano base 2014, o colegiado manteve a meta nº 8, e ainda alocou mais que o dobro de recursos para o **PDC 4** (Conservação e proteção dos corpos d'água). Que passou de **5%** no 2º plano 2008-2015 para **12,6%** do total anual disponível no 3º plano de bacia 2016-2019.

Tais recursos do FEHDIRO, e da cobrança que se avizinha, foram alocados para fazer frente à meta de 20 Km² de recuperação de APP, que foi mantida no curto prazo 2016-2019.

Recomenda-se assim **aos atores da bacia** que se candidatem como tomadores destes recursos.

Meta n.º 10 - Viabilizar planos de macrodrenagem para todos os municípios da bacia.

Viabilizar planos de macro drenagem para municípios da UGRHI 09 – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA.

Cabe aqui um pequeno histórico sobre a meta conforme se segue.

A exemplo da meta n.º 7 e mantido o propósito de fomentar a cultura do planejamento entre seus pares, o CBH-MOGI, por intermédio de sua Câmara Técnica de Gestão e Planejamento – CTPG, **induziu a demanda** no sentido de que os tomadores buscassem recursos do FEHIDRO de modo a possibilitar igualmente a concretização da meta n.º 10.

A CTGP estimulou a captação de recursos do FEHIDRO para elaboração de estudos e projetos consubstanciados em “planos de drenagem” que fizessem uma radiografia geral que permitisse diagnosticar os principais problemas e indicar as ações (obras de infraestrutura, serviços e instalações operacionais de drenagem das águas de chuva, detenção ou retenção para o amortecimento de vazões de cheias), necessárias à drenagem e manejo das águas pluviais urbanas (também conhecida como macrodrenagem urbana).

Nesse caminhar, o CBH-MOGI induziu os tomadores a financiarem com recursos do FEHIDRO, entre 2009 e 2011, os “Planos de Macro Drenagem Urbana” e/ou drenagem e manejo das águas pluviais urbanas para 16 municípios. Destes 15 concluíram seus trabalhos conforme tabela adiante.

Bem por isto, e coerente com a “**cultura do planejamento**” que vige no colegiado, nos anos subsequentes (período 2009 a 2015), o CBH-MOGI **financiou a construção de galerias de águas pluviais** e equipamentos congêneres **apenas para os municípios que já possuíam Plano de Macro Drenagem Urbana.**

Pretende-se evitar com este instrumento de planejamento (plano de macrodrenagem), que enchentes ou eventos hidrológicos indesejáveis, mudassem apenas de bairro ou lugar. Com este instrumento de planejamento o município tem uma visão do conjunto da malha urbana a ser drenada, estabelecendo-se prioridades de ações traduzidas em obras, serviços e equipamentos que resolvam a questão do manejo das águas pluviais urbanas de forma ordenada e racional.

Esta meta nº 10 foi readequada, melhorada e mantida no 3º plano de bacia 2016-2019, que prevê no curto prazo (2016-2019) “o estudo e levantamento da existência de planos / projetos de drenagem e controle de erosões (ou macrodrenagem rural)”, seguida, como é normal, de **eventuais complementações** ou atualizações do plano de drenagem decorrentes da expansão urbana dos

municípios, ou decorrentes de retificações técnicas quando da reavaliação de suas metas e ações.

TENDÊNCIA. A tendência é de **melhoria constante** desta meta n.º 10 (planos de macrodrenagem).

Sobretudo com a inclusão dos Municípios da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu - UGRHI 09 no **“Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09”** (obrigação legal disciplinada pela Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007), implementado e financiado com recursos financeiros da Coordenadoria de Saneamento da Secretaria de Estado de Saneamento e Recursos Hídricos CSAN-SSRH, e que retoma a vertente desta meta nº 10 (planos de macro drenagem).

De fato, segundo o artigo 3º, inciso I, da Lei Federal nº 11.445/2007, que definiu o que é saneamento básico, o plano municipal de saneamento básico inclui **quatro vertentes**, a saber: 1) abastecimento de água potável; 2) esgotamento sanitário; 3) limpeza urbana e manejo de resíduos sólidos (lixo doméstico e de varrição de ruas e praças); 4) **DRENAGEM E MANEJO DE ÁGUAS PLUVIAIS URBANAS.**

O “Programa Estadual de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09”, entre 2013 (início), 2014 (conclusão), financiou a elaboração de 38 planos municipais PMSB e um regional PIRSB (*entregues oficialmente em meados de 2015*), cuja execução contou com a ativa colaboração dos municípios, sobretudo por parte do GEL – Grupo Executivo Local com representantes municipais nomeados pelo (a) Chefe do Executivo Municipal, e que interagiram com a empresa encarregada de apoiar e coordenar a elaboração dos planos.

Estes planos de saneamento municipais PMSB englobam aspectos da meta nº 10 (macro drenagem urbana) do comitê. Os 15 planos de macrodrenagem já financiados pelo FEHIDRO ao lado dos 38 planos municipais de saneamento financiados pelo programa estadual, fomentaram e fomentam na UGRHI 09 a cultura do planejamento (O que fazer? Como fazer? Quem faz? Quanto custa? Origem dos recursos? Previsão de recursos para manutenção e operação permanente da rede de drenagem) indicando forte tendência de evolução no cumprimento da meta nº 10.

Em suma o “Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento da UGRHI 09”, entre 2013 (início), 2014 e 2015 (conclusão e entrega oficial), com 38 planos municipais de saneamento básico, engloba a meta 10 (planos de macrodrenagem). Indicando tendência de evolução no cumprimento da meta.

RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se (1) **aos Municípios**, por intermédio de seus **serviços municipais de água ou concessionários** deste serviço público, que em seus Planos Municipais de Saneamento (financiados com recursos da SSRH- CS - Coordenadoria de Saneamento), prevejam recursos para atendimento continuado e permanente da meta. (*O que de fato ocorreu quando da elaboração e conclusão dos PMSB entre 2013, 2014 e 2015*).

Recomenda-se (2) à Câmara Técnica de Gestão e Planejamento CTGP, que quando da elaboração da deliberação sobre critérios de pontuação para obtenção anual de recursos do FEHIDRO continue a induzir os municípios que já possuam planos de macro drenagem concluídos (lista abaixo) a *tomarem recursos para o cumprimento da meta 10, que viabilizem o planejado*. Em suma que continue induzindo tomadores (*para o PDC 7 preservação e defesa contra eventos hidrológicos extremos*) visando o cumprimento da

meta nº 10, a exemplo do que já fez na Deliberação nº 153, de 20 de março de 2015 (que regulou o pleito único de 2015).

Recomenda-se (3) **aos Municípios** a leitura do Relatório Técnico n.º 131 057 - 205 do IPT, sobre o "cadastramento de pontos de erosão e inundação do Estado de São Paulo, de julho de 2012, disponível na página do CBH-MOGI (http://www.sigrh.sp.gov.br/sigrh/ARQS/RELATORIO/CRH/CBH-MOGI/1719/erosoes_dossie%20das%20ugrhis.pdf). Este relatório apresenta dados e mapas sobre a erosão e inundação e será de grande proveito para subsidiar os municípios no que diz respeito à gestão de eventuais pontos de inundação em seu território. O quadro 167 do Diagnóstico do 3º plano de bacia 2016-2019 (página 363) reproduz uma relação do número de pontos que apresentam problemas de drenagem em cada um 38 municípios da UGRHI 09, informando sua localização, com base no Plano Regional Integrado de Saneamento Básico 2014, elaborado pela Engecorps, financiado pela SSRH-Coordenadoria de Saneamento.

PLANOS DE MACRODRENAGEM URBANA (Drenagem e manejo das águas pluviais urbanas).

(Situação dos empreendimentos FEHIDRO em 18 de julho de 2016 de acordo com SIGRH).

Dos 16 financiados pelo FEHIDRO, 15 municípios concluíram seus planos de macrodrenagem, a saber:

Código do Empreendimento	Município tomador	status atual
código 2010-MOGI-284	Aguaí	situação: concluído
código 2010-MOGI-296	Águas da Prata	situação: concluído
código 2011-MOGI-334	Descalvado	situação: concluído
código 2010-MOGI-323	Engenheiro Coelho	situação: concluído
código 2008-MOGI-209	Espírito Santo do Pinhal	situação: concluído
código 2011-MOGI-348	Guariba	situação: concluído
código 2010-MOGI-291	Guataporã	situação: concluído
código 2006-MOGI-154	Jaboticabal	situação: concluído
código 2010-MOGI-302	Lindóia	situação: concluído
código 2009-MOGI-250	Mogi Guaçu	situação: cancelado
código 2009-MOGI-240	Porto Ferreira	situação: concluído
código 2010-MOGI-292	Santa Cruz da Conceição	situação: concluído
código 2010-MOGI-324	Santa Lúcia	situação: concluído
código 2009-MOGI-267	Santa Rita do Passa Quatro	situação: concluído
código 2008-MOGI-227	Santo Antônio do Jardim	situação: concluído
código 2008-MOGI-208	Sertãozinho	situação: concluído

Nota. Os 15 planos de macrodrenagem financiados pelo FEHIDRO integraram e fizeram parte do *Plano Municipal de Saneamento Básico*, de que trata a Lei Federal nº 11.445/2007, quando de sua elaboração pelos membros do GEL. Os municípios que eventualmente já possuíam planos de drenagem concluídos, financiados diretamente com recursos municipais ou por outras fontes, também fizeram esta integração ao texto do Plano Municipal de Saneamento Básico financiado pela CSAN-SSRH.

Planos de Macrodrenagem financiados diretamente pelos municípios ou por outras fontes

Há ainda municípios com planos de macrodrenagem financiados diretamente pelo tesouro municipal ou por outras fontes financeiras, a saber:

São João da Boa Vista – possui desde maio de 2010 o “Plano Diretor de Macrodrenagem do Município de São João da Boa Vista”, elaborada pela empresa de consultoria Hidrostudio Engenharia.

6.1.5 METAS PARA VIABILIZAÇÃO DA GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS (METAS nº 11, nº 12, nº 13, nº14, nº15 e nº16)

Meta n.º 11 – Atualização e integração das bases de dados existentes para a Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu.

Elaboração de banco de dados integrado – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011) foi PARCIALMENTE ATINGIDA.

Há muitos documentos e dados atualizados e disponíveis nos arquivos da Secretaria Executiva e/ou página do Comitê no sítio www.sigrh.sp.gov.br/, tais como RS, planos de bacia, atual e anteriores, indicadores informados anualmente pela DGRH-CRHI etc., porém, não sistematizados e integrados em banco de dados único)

Comentários e justificativa a respeito da meta nº 12 parcialmente cumprida. A sistematização de um banco de dados integrado e único do CBH-MOGI não foi possível. Houve muita produção de documentos ao longo de sua existência, e que, de algum modo estão nos arquivos da Secretaria Executiva ou na página eletrônica do CBH-MOGI no sítio www.sigrh.sp.gov.br/. Documentos e dados tais como:

- O Estatuto ou Regimento Interno do CBH-MOGI.
- Os documentos em meio físico (papel) e digital dos arquivos da Secretaria Executiva, desde a fundação do comitê, com a relação de todos os 76 cadernos de documentos das reuniões plenárias ordinárias (63) e extraordinárias (13), respectivas atas, com o rol e quadro síntese das 162 deliberações aprovadas pelo colegiado, dentre outros documentos.
- O Relatório Zero de 1999 e o 1º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2003-2008.
- O 2º Plano Diretor da Bacia 2008-2011, prorrogado até 31 de dezembro de 2015 pelo Conselho Estadual de Recursos conforme Deliberação CRH nº 159 de 15 de abril de 2014, publicada no DOE, seção I de 18 de abril de 2014, página 66;
- A elaboração de nove Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI abrangendo os anos base de 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e **2015**;
- O levantamento de estudos, projetos técnicos, obras e serviços financiados pelo FEHIDRO no período 2008-2011 para fins internos e do tribunal de contas;
- O Projeto Estiagem;
- O Estudo genérico preliminar denominado “Levantamento de uso e ocupação do solo em áreas ciliares da Bacia do Rio Mogi Guaçu”, elaborado pela Geosystec em

dezembro de 2010, a pedido da Secretaria Executiva, no intuito de informar e prover subsídios para tomadas de decisão dos gestores ambientais dos municípios, sobretudo no que se refere a recuperação e conservação das áreas ciliares.

- O “Sistema de Informação da Bacia Hidrográfica do Rio Jaguari Mirim: Bases para Conservação e Proteção de Mananciais”, projeto financiado pelo FEHIDRO (Código 2008-MOGI-201, situação: **concluído**);
- O “Estudo de Fundamentação da Cobrança pelo Uso de Recursos Hídricos de Domínio do Estado”, Deliberação CBH-MOGI e *Decreto Estadual autorizando cobrança*; etc.;
- Além dos dados oficiais dos órgãos gestores e afins com os recursos hídricos consubstanciados nos 71 indicadores ou parâmetros do instrumento de gestão Relatório de Recursos Hídricos, e consubstanciados no banco de dados/indicadores anualmente fornecido pelo DGRH-SSRH, para subsidiar a elaboração de relatórios anuais de situação como este nono RS 2016, ano base 2015.

TENDÊNCIA. É de cumprimento da meta, ainda que de forma não sistêmica e integrada, como provam a relação de documentos e dados acima. Contudo permanece em aberto a premissa de se reunir “a base de dados” gerados na UGRHI 09 de forma orgânica, em um BANCO DE DADOS INTEGRADO E ÚNICO DO CBH-MOGI, o que demanda recursos de toda ordem (financeiros, humanos, programas de informática, etc.). “Este ‘banco de dados’ poderá ficar armazenado em local específico tais como na Secretaria Executiva, na página do SIGRH, ou organismos, equivalentes como a Agência de Água.

RECOMENDAÇÃO

Na elaboração do **3º Plano Diretor da Bacia 2016-2019**, conforme recomendado no RS 2015, ano base 2014, onde se fez um amplo diagnóstico do tema, colegiado estudou mais uma vez a questão.

E chegou-se à seguinte conclusão: a) em razão dos custos de implantação e operacional; b) em face da enorme dificuldade de se obter ao mesmo tempo recursos de toda ordem (humanos, financeiros, equipamentos de hardware, contratação de programa de informática – software e técnicos especializados, capacitação de operadores); e c) enfim de dificuldades acima elencadas: ao rever esta meta nº 11 o colegiado propôs como ação ou ações de curto prazo (2016-2019) a “inserção contínua das informações da bacia no sítio eletrônico do SIGRH” onde encontra-se albergada a página eletrônica do Mogi, seguida da manutenção continuada deste trabalho pelos próximos anos.

De se concluir que esta foi a melhor alternativa para curto e médio prazo da meta nº 12 proposta pelo 3º plano, pois é de custo reduzido, e facilita o acesso do usuário aos dados fundamentais do comitê, até que, com a criação da agência de bacia ou órgão funcional equivalente, se possa definir um banco de dados próprio para UGRHI 09, ou mesmo em parceria com os comitês da vertente paulista do Rio Grande, para fazer frente aos elevados custos de toda ordem acima expostos.

Meta n.º 12 - Estudos e Proposições para o reenquadramento dos corpos de água em classes de uso preponderante.

Estudo de reenquadramento de corpos d'água – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011) encontra-se como NÃO ATINGIDA.

Quanto ao reenquadramento, na UGRHI 09, permaneceu mantida a classificação legal existente em regulamentos estaduais até maiores avanços da cobrança pelo uso da água de domínio estadual. Mesmo porque o reenquadramento dos corpos d'água **exige recursos financeiros expressivos** para se atingir o desejável que for fixado. Isto demanda projetos, obras e serviços que guardam intrínseca relação de causa e efeito, de modo que um (mudança do reenquadramento), é inatingível sem o outro (recursos financeiros), para financiar tais mudanças desejáveis. Na atualidade estamos concentrando esforços no tratamento de esgotos domésticos (cujas obras apresentam altos custos financeiros) visando preliminarmente à redução da carga orgânica lançada in natura na UGRHI 09.

TENDÊNCIA. De não se atingir a meta, considerando que isto demanda estudos técnicos e financeiros, que poderão ser mais bem detalhados. De fato, o 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019, prevê no médio prazo (2020-2023) a realização de estudo técnico para atualização do enquadramento dos corpos hídricos da UGRHI 09. Aliás como recomendado no RS 2015, ano base 2014.

Meta n.º 13 - Elaboração e divulgação de relatórios de situação dos recursos hídricos anuais.

Elaboração e divulgação de quatro Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da UGRHI 09. Meta de curto prazo (2008 - 2011), ATINGIDA já que estamos no **nono** relatório com este RS 2016, ano base 2015.

De fato foram elaborados 9 (nove) Relatórios de Situação dos Recursos Hídricos da Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº 9, respectivamente dos anos base 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e **2015**.

ESTE NONO RS 2016, ano base 2015 **ENCERRA O CICLO DE AVALIAÇÕES DO 2º PLANO DIRETOR DO MOGI 2008-2011**, prorrogado até 31 de dezembro de 2015 pelo CRH.

Tais relatórios foram coordenados por Grupos Técnicos de Trabalho, com apoio logístico e subsídios da Secretaria Executiva do Comitê. E sempre contaram para sua elaboração com a participação de membros dos três segmentos integrantes do colegiado, de suas câmaras, grupos técnicos e público em geral.

Estes relatórios de situação foram, ano a ano, regularmente aprovados pelo Órgão Plenário do CBH-MOGI e, em seguida, encaminhados à Coordenadoria de Recursos Hídricos da Secretaria de Saneamento e Recursos Hídricos para integrarem os respectivos Relatórios Estaduais anuais, na forma da lei.

TENDÊNCIA. Tendência de anualmente atender a esta meta, considerando que trata-se de diretriz legal disciplinada pela Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991 (artigos 19; 26, inciso VII e 27, Inciso I).

RECOMENDAÇÃO

A meta foi mantida no 3º Plano Diretor de Bacia do Mogi 2016-2019, considerando tratar-se de obrigação disciplinada em lei e regulada pela Deliberação nº 146/2012. Recomenda-se aos membros dos três segmentos que a par de participarem de sua **elaboração anual, divulguem** (segunda parte da meta) o relatório no âmbito de suas entidades, em especial no que diz respeito ao item recomendações e, sobretudo atendam tais recomendações.

Meta n.º 14 – Elaboração e divulgação do plano de bacias.

Elaboração e divulgação do plano de bacias 2012 - 2015 - ATENDIDA. Com a conclusão da elaboração do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019, aprovado em 13 de maio de 2016, a meta foi atendida.

Vale lembrar que os planos de bacia dos 21 comitês paulistas sofreram a partir de 2012 sucessivas prorrogações pelo CRH-Conselho Estadual de Recursos Hídricos. Mesmo por que ao 2º plano de bacia do Mogi 2008-2011 deveria suceder o plano 2012- 2015. Porém isto não ocorreu como abaixo se historia.

De modo que o 2º plano do Mogi 2008-2011 foi prorrogado em 2012, 2013, 2014 e até 31 de dezembro de 2015 (penúltima prorrogação). E posteriormente até 31 de dezembro de 2016 (última prorrogação). Tais prorrogações foram possíveis e justificáveis considerando que o CBH-MOGI e demais colegiados apresentaram nos planos existentes cenários de planejamento de curto (2008-2011), médio (2012-2015) e longo prazos (2016-2019).

Ao concluir o seu 3º plano de bacia 2016-2019, o CBH-MOGI é um dos três primeiros comitês que concluíram esta tarefa dentro do Sistema Estadual dos Recursos Hídricos.

Histórico da elaboração do 3º plano de bacia até sua conclusão.

Em **2012** o CBH-MOGI habilitou como tomadora dos recursos a Prefeitura Municipal de Jaboticabal, conforme Deliberação CBH-MOGI nº 128 de 13 de abril de 2012, publicada no DOE de 17/04/2012 página 69 e 70. Após parecer técnico favorável do agente técnico o Empreendimento Código 2012-MOGI-396 (situação atual: concluído em maio de 2016) foi encaminhado ao agente financeiro para elaboração do Contrato FEHIDRO nº 125/2013, assinado pela tomadora em 2 de abril de 2013, no valor de R\$ 200.000,00.

Em **2013** a Prefeitura Municipal abriu e fez constar do edital de licitação (Tomada de Preços 12/2013) que o 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu deveria adotar como subsídios à sua elaboração os relatórios de situação dos recursos hídricos mais recentes, dentre outros documentos, estudos e projetos já financiados pelo FEHIDRO e disponíveis na Secretaria Executiva.

Em junho de **2014**, depois de inúmeros percalços na fase de licitação (impugnações, recursos, reabertura etc.), finalmente foi homologada a empresa vencedora. A partir do segundo semestre de 2014 a empresa consultora vencedora iniciou os trabalhos que se estenderam pelo ano de 2015 com as atividades de elaboração dos documentos referente às fases de “diagnóstico” da bacia, “prognóstico” e “metas e ações”.

Em dezembro de **2015**, após as oficinas participativas e reuniões conclusivas do trabalho de elaboração do 3º plano, que contou com grande participação do público em geral e dos atores da bacia, o **texto base** ficou praticamente pronto, restando apenas alguns ajustes pontuais autorizados pelo plenário durante a 60ª reunião ordinária de 11 de dezembro de 2015.

De fato, nos primeiros três meses de **2016**, autorizados pelo Órgão Plenário, restou aos membros das câmaras técnicas, do Grupo de Acompanhamento do Plano e consultores, sob a supervisão do agente técnico, encerrar o trabalho de ajuste fino e acabamento final do documento.

Finalmente o texto final do 3º Plano Diretor da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu (UGRHI 09) 2016-2019, foi aprovado definitivamente pelo Órgão Plenário, durante a 61ª Reunião Ordinária Plenária realizada em Jaboticabal, conforme Deliberação CBH-MOGI nº 158, de 13 de maio de 2016 (publicada no DOE, seção I, de 19 de maio de 2016 páginas 100 e 101).

RECOMENDAÇÃO

Como recomendação geral após a elaboração do 3º plano de bacia do Mogi 2016-2019 recomenda-se a **todos os atores da bacia** prosseguir na segunda parte da meta que é sua **divulgação** continuada no âmbito de suas entidades, sobretudo de suas metas e ações. Quando da renovação eleitoral das administrações municipais para o próximo quadriênio 2017-2020, caberá a Mesa Diretora biênio março de 2017-março de 2019, a divulgação e distribuição do texto do 3º plano de bacia do Mogi aos novos membros do colegiado.

Meta nº 15 - Estudos para implementação da cobrança

A meta de curto prazo (2008 - 2011), a saber: **consolidação do cadastro, mais determinação de tarifas e de seus impactos, mais acompanhamento da implementação da cobrança** – foi ATINGIDA.

HISTÓRICO da implementação da cobrança na UGRHI 09. De fato, o processo de **acompanhamento da meta de implementação da cobrança** segundo o fluxograma de fases pré-estabelecidas, ou nove passos de implementação da cobrança prosseguiu em 2011, 2012, 2013, 2014 e 2015.

Em abril de **2011**, foi apreciada e aprovada em plenário pelo CRH - Conselho Estadual de Recursos Hídricos, a Deliberação CBH-MOGI nº 110, de 19 de novembro de 2010 que aprova a cobrança no âmbito do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu – UGRHI 09. A Deliberação aprovada pelo comitê seguiu depois para a Consultoria Jurídica da Secretária de Saneamento e Recursos Hídricos para análise, eventuais complementações, as quais foram consubstanciadas em parecer jurídico e dali foi para a Assessoria Jurídica do Governo para análise final e proposta de Decreto Estadual.

Em dezembro de **2012**, o Governador do Estado assinou Decreto Estadual nº 58.791, de 21 de dezembro de 2012, publicado no Diário Oficial do Estado de 22 de dezembro de 2012, seção I, página 3, e que “aprova e fixa os valores a serem cobrados pelo uso dos recursos hídricos de domínio do Estado de São Paulo na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos Mogi-Guaçu”. A edição do Decreto Estadual deu ensejo ao prosseguimento das demais fases, ou passos, de implementação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos de domínio estadual.

Em dezembro de **2013**, o comitê durante a 53ª reunião ordinária plenária ao tomar ciência de que houve incorreção formal na fórmula de que trata o artigo 5º da Deliberação CBH-MOGI nº 110/2010, com o uso do sinal x (multiplicação) ao invés do sinal + (soma), de imediato constituiu Grupo de Técnico de Trabalho com a exclusiva finalidade, de em nome do plenário, proceder à retificação, cujos trabalhos encontram-se consubstanciados na Deliberação CBH-MOGI, *ad referendum* nº 143, de 18 de dezembro de 2013, “que retifica o artigo 5º do caput da Deliberação CBH-MOGI nº 110, de 19 de novembro de 2010, em especial sua fórmula que saiu com incorreção e dá outras providências”. Via de consequência seguiu-se a retificação do anexo único do Decreto Estadual nº 58.791, de 21 de dezembro de 2012, publicada no Diário Oficial do Estado de 16 de janeiro de 2014, seção I, página 32.

Em **2014** o DAEE-BPG de Ribeirão Preto deu ensejo à consolidação do cadastro da cobrança estadual durante todo o ano, a fim de preparar a fase denominada “ato convocatório” prevista para 2015, quando os usuários outorgados de água devem confirmar e/ou alterar os dados relacionados aos usos (captação, consumo e lançamento) para efeito do cálculo dos valores correspondentes e respectiva emissão dos boletos de cobrança.

Em **2015** conforme previsto o DAEE-BPG de Ribeirão Preto, procedeu ao *Ato Convocatório para implantação da cobrança, o que ocorreu no período de 3 de agosto a 3 de novembro de 2015* (www.atoconvocatorio.daee.sp.gov.br). Terminado o ato convocatório agosto/novembro de 2015, examinadas as respostas recebidas dos usuários, e o quadro que daí surgiu, o DAEE-BPG de Ribeirão Preto houve por bem propor outro Ato Convocatório, complementar daquele, visando o ajuste fino do cadastro de usuários. Este novo ato convocatório está previsto para o segundo semestre de 2016, segundo informado pelo DAEE-BPG e via de consequência adia o início da cobrança então prevista para início de 2016.

Como de praxe o Coordenador do GTT Cobrança e Secretário Executivo Adjunto do CBH-MOGI, a cada reunião ordinária plenária do CBH-MOGI ao longo de 2015, manteve constantemente informado os membros do colegiado sobre a evolução dos estágios ou passos do processo de cobrança, conforme registros em ata e informes gerais da secretaria executiva.

TENDÊNCIA. Superada a meta de “*estudos para implantação da cobrança*”, previstas no 2º plano 2008-2015, a tendência é de se prosseguir de forma gradual nos demais passos de implementação definitiva da cobrança pelo uso de recursos hídricos de domínio do estado na UGRHI 09, *encerrando-se os nove passos e dando início efetivo de forma segura à cobrança*.

De fato, o 3º plano diretor da bacia do Mogi 2016-2019, ao atualizar suas metas, dispôs como meta geral nº 15 do colegiado “a *implantação da cobrança pelo uso dos recursos hídricos e uma agência de bacia ou (organismo) equivalente*”. E como meta de curto prazo (2016-2019) estabeleceu a “*articulação para a 1) operacionalização da cobrança; 2) atualização continua do cadastro de cobrança; e 3) estudo de viabilidade da agência de bacia ou (organismo) equivalente*”.

No caso do item nº 3 o organismo equivalente à agência de bacia é o DAEE-BPG a quem foi atribuído inicialmente o desempenho deste papel, conforme previsto na deliberação CBH-MOGI nº 110/2010, e no decreto estadual Decreto Estadual nº 58.791, de 21 de dezembro de 2012.

RECOMENDAÇÃO

Recomenda-se aos *membros representantes dos três segmentos* (municípios, órgãos do estado, entidades da sociedade civil / usuários), integrantes do CBH-MOGI que continuem a envidar esforços no sentido de divulgar e colaborar no âmbito de suas instituições na implementação dos demais passos da cobrança estadual, *até o efetivo início da implantação da cobrança com envio dos boletos de pagamento.*

Meta 16 – Incentivo a programas de treinamento e capacitação, de educação ambiental; e comunicação social alusivos à gestão de recursos hídricos.

Ações Regionais e Locais de Educação Ambiental – Esta meta de curto prazo (2008 - 2011) foi ATINGIDA.

Na verdade trata-se mais de um objetivo a ser alcançado (ações regionais e locais de educação), do que de meta propriamente dita. Isto por que, muito embora se tenha fixado um prazo (2008 - 2011), não houve especificação das quantidades, do número de reuniões, cursos de capacitação etc., que pudessem fornecer um padrão para mensuração e comparação. O que se espera seja superado com a edição do 3º plano.

Não obstante, segue-se abaixo rol exemplificativo de ações regionais e locais de Educação Ambiental no **período 2008 - 2011**, que nos levou a concluir que a **objetivo de curto prazo** do segundo plano diretor de bacia foi **atingido naquele período** conforme então planejado.

A fim de demonstrar que a meta naquele período 2008-2011 foi cumprida, cabe aqui repetir um histórico de atividades praticadas pelo CBHG-MOGI que comprovam esta afirmação, com ações tais como: a) A criação da Câmara Técnica de Educação Ambiental pela Deliberação CBH-MOGI nº 99 de 2 de outubro de 2009. b) A coordenação das campanhas oficiais de âmbito regional: Semana da Água, Semana do Meio Ambiente, Semana da Árvore no âmbito dos três segmentos. c) A elaboração do calendário anual do Mogi (inclusive com concurso regional de desenho entre as escolas para sua elaboração). d) A confecção dos Boletins Informativos bimestrais alusivos à gestão de recursos hídricos. e) O financiamento pelo comitê com recursos oriundos do FEHIDRO de projetos de caráter local (para municípios e ONGs) e regional (ATLAS Sócio Ambiental para orientar professores e alunos de toda a bacia – posteriormente cancelado e não concluído). f) A participação anual de membros do Mogi no “Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos”, com trabalhos inscritos sobre o tema apresentados sobre a forma de painéis e oralmente para o plenário, muitos dos quais chegaram à final e foram selecionados entre os seis melhores do Estado sendo agraciado com três prêmios consecutivos (2009, 2010 e 2011), e recebendo o troféu de “Melhores Práticas Significativas”.

Em 2012 o comitê aprovou a Deliberação “*ad referendum*” CBH-MOGI nº 130, de 25 de junho de 2012, que assegurou a participação de membros deste colegiado no “X Diálogo Interbacias de Educação Ambiental em Recursos Hídricos” e apesar de não ter tido nenhuma entidade premiada individualmente, o CBH-MOGI recebeu o troféu geral pela expressiva e ativa participação de seus membros nos 10 anos de diálogo. Noticie-se que dos noventa trabalhos que integraram o caderno resumo do “X Diálogo”, oito trabalhos escritos foram de membros do Mogi, que ainda teve publicado três depoimentos ou testemunhos de integrantes deste comitê sobre suas participações em edições anteriores do “Diálogo”. Em 2013 a participação no XI Diálogo deu-se pela participação espontânea de seus membros envolvidos com o tema educação ambiental. Igualmente em 2014 e **2015**, quando do XII e XIII Diálogo Interbacias.

No mais, com a transferência da especialista em educação ambiental que coordenava os trabalhos nesta área, houve redução da demanda na câmara técnica de educação ambiental, e em algumas outras câmaras técnicas, cujas atribuições foram absorvidas por outras como a Câmara Técnica de Gestão e Planejamento. Isto levou o comitê a aprovar a Deliberação CBH-MOGI nº 131, de 7 de dezembro de 2012.

A Deliberação CBH-MOGI nº 131/2012 - sem extinguir as câmaras existentes no colegiado, porém reconhecendo que houve redução da demanda de matérias ou assuntos para serem discutidos no âmbito de suas respectivas atribuições técnicas - *“cria os Grupos Técnicos de Trabalho, disciplina sobre sua constituição menos numerosa e forma de funcionamento mais ágil, visando subsidiar os trabalhos da Mesa Diretora, Câmaras Técnicas e Órgão Plenário do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu”*.

TENDÊNCIA. A tendência é de se continuar cumprindo a meta 16, quer do ponto de vista formal (rede de ensino), como informal (público em geral). Mesmo por que se trata do Programa de Duração Continuada nº 8 (Capacitação Técnica, Educação Ambiental e Comunicação Social) de que trata o Manual de Investimentos MPO do FEHIDRO e de diretriz geral de campanhas anuais de comunicação social alusivas à gestão de recursos hídricos, tais como campanhas de uso racional da água promovidas pelos municípios, empresas, sindicatos, ONGs, etc.

RECOMENDAÇÕES. Conforme recomendado no RS 2015, ano base 2014, quando da elaboração do 3º Plano Diretor da Bacia do Mogi 2016-2019 a meta nº 16 foi revista, detalhada e quantificada, e dirige-se a todos os atores da bacia, visando estimular projetos regionais mediante a *“elaboração de plano regional de educação ambiental e comunicação social”* no curto prazo 2016-2019.

Uma vez feita esta atualização da meta pelo 3º plano recomenda-se **aos municípios, entidades civis, usuários e sociedade em geral**, que se integrem em campanhas de comunicação social – de interesse regional – *“fomentando ações de educação ambiental relativas ao uso racional da água, manejo de resíduos sólidos, conservação dos recursos hídricos, visando fortalecer o vínculo comitê x escola x comunidade”*.

Recomenda-se ainda **à CTGP**, a exemplo do que já vem fazendo nas deliberações anuais de critérios de pontuação para pedidos do FEHIDRO, que estimulem o plano e ações regionais de fomento. Respeitado o item 2.2.4. do MPO Investimentos do FEHIDRO denominado “Área de atuação: Educação Ambiental para a Gestão Sustentável dos Recursos Hídricos”; o disciplinado no artigo 5º e incisos I a IV da Resolução SMA nº 42, de 19 de abril de 2016, bem como ao “Roteiro para elaboração de Projetos de Educação ambiental” disponível em meio eletrônico no sítio www.ambiente.sp.gov.br/cea/category/oreintacao.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este Relatório de Situação 2016, ano base 2015, com base na metodologia FPEIR, é um trabalho coletivo, de natureza participativa, que expõe os resultados obtidos através de consultas aos membros do comitê, e apoio do DGRHI-CRHI. Com isto busca-se uma gestão participativa via Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu, onde os representantes legais dos três segmentos Municípios, Sociedade Civil e Estado, atuam juntos na gestão,

planejamento, avaliação das metas pactuadas, correção de curso, sempre buscando o desenvolvimento sustentável da UGRHI 9.

O diagnóstico feito por este RS 2016, ano base 2015, deixa claro que muito foi feito, mas ainda temos um longo caminho no que diz respeito a qualidade dos recursos hídricos e com o desenvolvimento sustentável da bacia.

Desde que se instalou em 1996 o CBH-MOGI o principal objetivo foi e continua sendo o **tratamento dos efluentes domésticos**, visando a redução da carga orgânica lançada in natura em nossos rios. Para tanto, vem estabelecendo metas e ações efetivas e nesse passo distribuindo grande parte dos recursos do FEHIDRO para esse fim, com se viu na meta nº 1 de redução da carga orgânica.

No que diz respeito aos **resíduos sólidos urbanos**, os municípios deverão se empenhar na operação diária de coleta, transporte e disposição final, conforme seus Planos Municipais de Saneamento Básico – PMSB recém-concluídos entregues oficialmente em 2015. Tais planos são um excelente instrumento de gestão municipal tanto da destinação final dos resíduos sólidos urbanos e de varrição, como também do tratamento de água, esgotos urbanos e drenagem urbana.

Evidencia-se neste RS 2016, mais uma vez, que o uso da água no setor rural é a maior demanda da bacia, A UGRHI 09 possui característica fortemente agrícola e as mudanças climáticas têm provocado, cada vez mais, um aumento da demanda rural dos recursos hídricos. A demanda industrial e urbana respondem respectivamente pela segunda e terceira maior demanda de água. Neste relatório há diversas orientações para gestão destes três setores, visando assegurar o desenvolvimento sustentável da UGRHI 09.

8 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CETESB (São Paulo). **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos 2015**. [recurso eletrônico] / CETESB. - São Paulo : CETESB, 2015. 124 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Publicado também em CD e impresso. Disponível também em: <<http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>>.

CETESB (São Paulo). **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos 2014**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2014. 126 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Publicado também em CD e impresso. Disponível também em: <<http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>>.

CETESB (São Paulo). **Inventário Estadual de Resíduos Sólidos 2010**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2010. 186 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Publicado também em CD e impresso. Disponível também em: <<http://residuossolidos.cetesb.sp.gov.br/residuos-solidos/residuos-urbanos-saude-construcao-civil/publicacoes-e-relatorios/>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2015**. [recurso eletrônico] / CETESB. - São Paulo : CETESB, 2015. 562 p. : il. Color 100 MB. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2014**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2014. 371 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2013**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2013. 303 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2012**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2012. 354 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2011**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2011. 342 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2010**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2010. 300 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2009**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2009. 312 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2008**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2008. 531 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.



CETESB (São Paulo). **Qualidade das águas superficiais no estado de São Paulo 2007**. [recurso eletrônico] / CETESB. - - São Paulo : CETESB, 2007. 540 p. : il. color. (Série Relatórios / CETESB, ISSN 0103-4103). Disponível também em: <<http://www.cetesb.sp.gov.br/agua/aguas-superficiais/35-publicacoes/-relatorios>>.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU. DELIBERAÇÃO CBH-MOGI, Nº: 054, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2004. **"Declara crítica a micro bacia hidrográfica do Córrego Uberabinha, afluente da margem direita do Rio Jaguari Mirim, localizada na região dos Municípios de Santa Cruz das Palmeiras e Casa Branca."**

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU. DELIBERAÇÃO CBH-MOGI, N.º 055, DE 26 DE NOVEMBRO DE 2004. **"Declara crítica a bacia hidrográfica do Ribeirão dos Cocaís, afluente da margem direita do Rio Jaguari Mirim, localizada na região dos Municípios de Casa Branca e Santa Cruz das Palmeiras."**

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU. **Plano de bacia do rio Mogi Guaçu – UGRHI-09: Atualização 2008-2011**. São Paulo: CBH-MOGI/FMPFM GEOSYSTEC, 2008. 198p.

COMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIO MOGI GUAÇU. **Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2015 - ano base 2014**. CBH-MOGI, 2015. 111p.. Aprovado pela Deliberação CBH-MOGI nº 155, de 11 de dezembro de 2015. Disponível em <www.sigrh.sp.gov.br>

SÃO PAULO (Estado). INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Relatório Técnico nº 131.057-205 – B1-1/189 ANEXO B1. "DOSSIÊ DAS UNIDADES DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HÍDRICOS DO ESTADO DE SÃO PAULO – UGRHIS"**. São Paulo, IPT, 2012.189p.

SÃO PAULO (Estado). ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE SÃO PAULO. Lei nº 7.663, de 30 de dezembro de 1991. **Estabelece normas de orientação à Política Estadual de Recursos Hídricos bem como ao Sistema Integrado de Gerenciamento de Recursos Hídricos**.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE MEIO AMBIENTE. Coordenadoria de Recursos Hídricos. **Noções e Conceitos de Planejamento aplicados a Gestão de Recursos Hídricos**. São Paulo, 2009. (Não publicado).

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. Resolução SMA nº 14, de 05 de março de 2010. **Define diretrizes técnicas para o licenciamento de empreendimentos em áreas potencialmente críticas para uso da água subterrânea no Estado de São Paulo Anexo I - Mapa das áreas potencialmente críticas para uso da água subterrânea**. IG, CETESB, DAEE, 1997. Disponível em: <http://www.igeologico.sp.gov.br/ps_down_outros.asp>.

SÃO PAULO (Estado). SECRETARIA DE SANEAMENTO E RECURSOS HÍDRICOS. Coordenadoria de Recursos Hídricos. **Banco de Indicadores para Gestão dos Recursos Hídricos do Estado de São Paulo**. São Paulo, (2015a). Base de dados preparada pelo Departamento de Gerenciamento de Recursos Hídricos, em Microsoft Office Excel 2007. (Não publicado) Disponível em <<https://goo.gl/QY87JL>>, acessado em 22/10/2015.



9 EQUIPE TÉCNICA

Grupo Técnico de Trabalho

Responsável pela Coordenação dos Trabalhos de Elaboração do Relatório de Situação dos Recursos Hídricos 2016, ano base 2015.

AMAURI MOREIRA DA SILVA

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB /SMA

MARCUS VINÍCIUS LOPES DA SILVA

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL – CETESB / SMA

REALIZAÇÃO E PARTICIPAÇÃO

Membros representantes dos três segmentos (Municípios, Entidades da Sociedade Civil e Órgãos do Estado) e das Câmaras Técnicas de Gestão e Planejamento CTGP e, Institucional CTI, GTT-Cobrança, GTT-Floresta, Interlocutores do Município Verde Azul, integrantes do CBH-MOGI - Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Mogi Guaçu, Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos nº 09.

APOIO



Eng.º Wilson Francisco Braga Martucci
ecosustent@ecosustent.com.br
www.ecosustent.com.br

CBH-MOGI, 7 de dezembro de 2016