

DINÂMICA SOCIOECONÔMICA

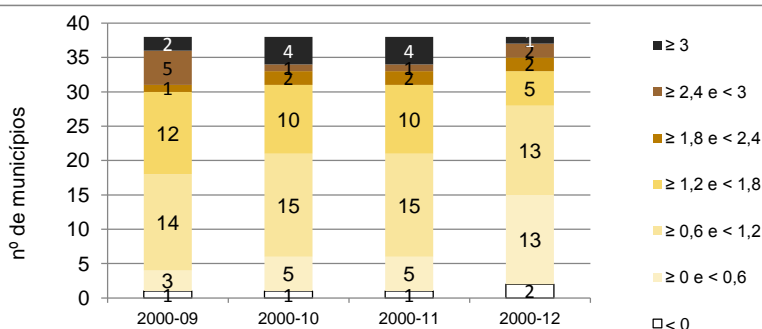
Dinâmica Demográfica e Social

Parâmetros

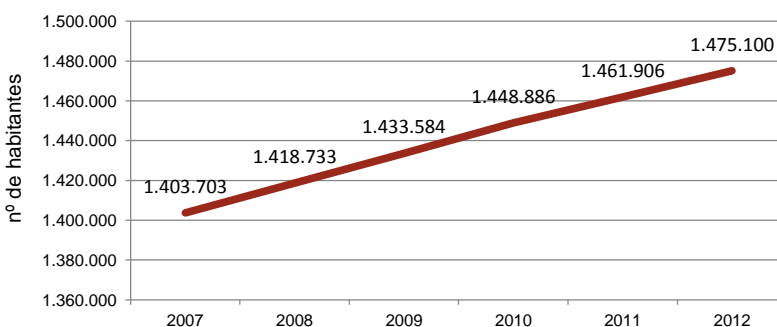
Dados dos parâmetros

Análise da situação

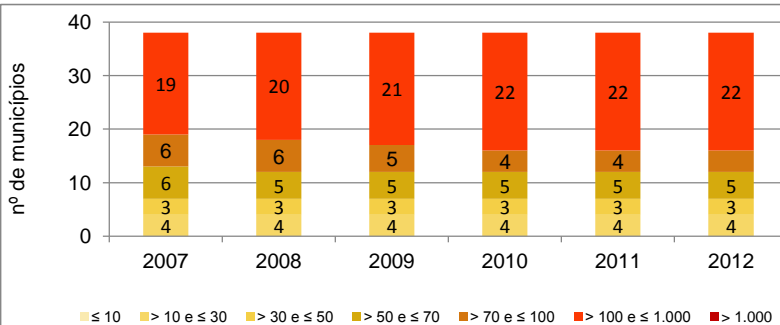
FM.01-A - Taxa geométrica de crescimento anual (TGCA): % a.a.



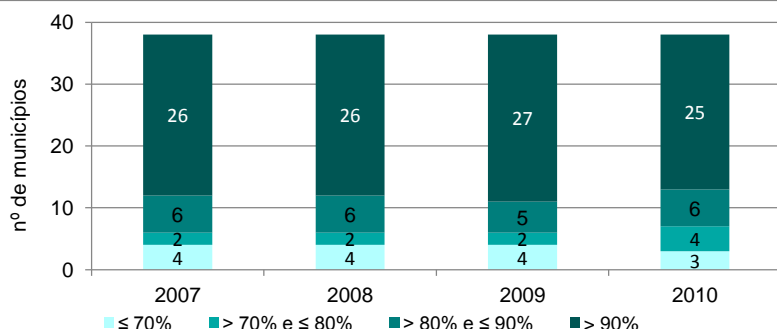
FM.02-A - População total: nº hab.



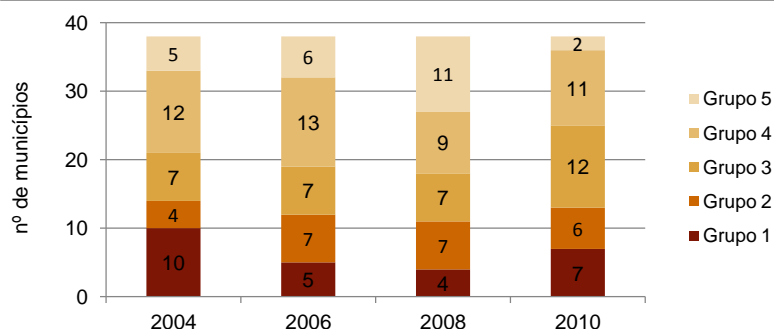
FM.03-A - Densidade demográfica: hab/km²



FM.03-B - Taxa de urbanização: %

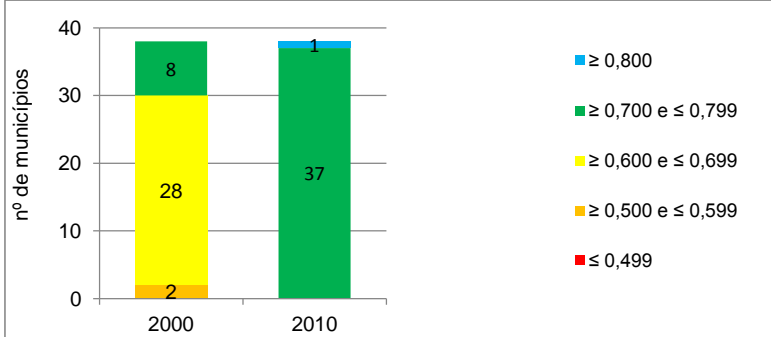


FM.04-A - Índice Paulista de Responsabilidade Social (IPRS)



TGCA - A taxa geométrica de crescimento anual (média) do Estado de São Paulo, segundo o SEADE, em 2010 e 2011 foi de 1,09%, enquanto que a UGRHI 09 manteve taxa de 1,16% no mesmo período (RS 2012, ano base 2011). No ano base 2012, não houve alteração relevante nesta taxa, do que faz prova o quadro da evolução da população de 2011 (1.461.906 habitantes), para 2012 (1.475.100 habitantes), de pouco mais de 14 mil habitantes. A **densidade demográfica** da UGRHI 09 em 2012, está abaixo da média estadual de 168,75 hab/Km², segundo a Fundação SEADE. Vinte e dois municípios apresentam densidade demográfica superior a 100 hab/km². A **taxa de urbanização** não foi fornecida para os anos base 2011 e 2012. Porém vale lembrar que no ano base 2010 a taxa de urbanização do CBH-MOGI foi da ordem de 93,6%, um pouco abaixo da média estadual de 95,6%. De modo geral a urbanização é expressiva com vinte e cinco municípios apresentando taxas de urbanização maior que 90%. O **Índice Paulista de Responsabilidade Social - IPRS** afere o desenvolvimento humano dos municípios, utilizando as dimensões: riqueza municipal, escolaridade e longevidade, para avaliar as condições de vida da população. Nesse sentido o Grupo 1 (nível elevado de riqueza com bons níveis de indicadores sociais), aumentou de 4 municípios (em 2008), para 7 municípios (em 2010). Já na outra ponta, Grupo 5 (desfavorecido em riqueza e em indicadores sociais), houve diminuição de 11 (em 2008), para 2 municípios (em 2010), o que indica sensível mudança de posição para melhor. De sua vez o **Índice de Desenvolvimento Humano Municipal - IDH-M** apresentou 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), e os municípios com menor IDH-M foram Conchal (0,708), Santo Antônio do Jardim (0,714), Aguai (0,715) e Guariba (0,719), segundo PNUD (Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento).

FM.04-B - Índice de Desenvolvimento Humano Municipal (IDH-M)



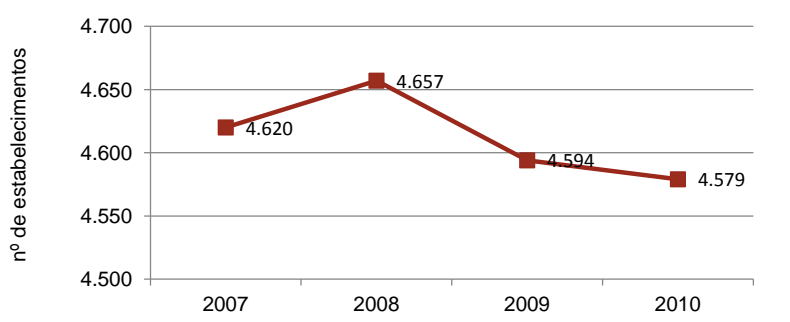
Dinâmica Econômica

Parâmetros

Dados dos parâmetros

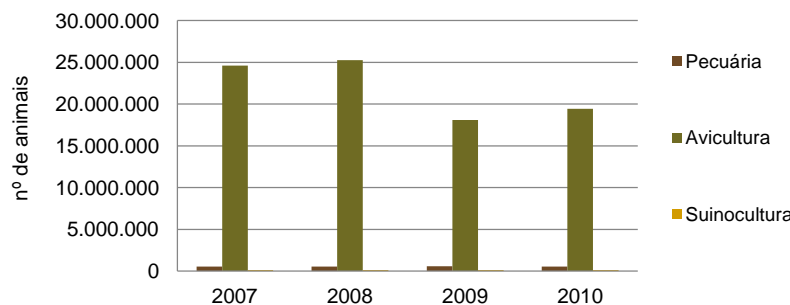
Análise da situação

FM.05-A - Estabelecimentos da agropecuária: nº de estabelecimentos



Número de estabelecimentos da agropecuária. A média de 2007 a 2010 foi de 4.612 estabelecimentos da agropecuária, o que demonstra uma tênue oscilação de um ano para outro da ordem de menos de 1%. Esta baixa variação em relação à média do quadriênio aponta para a estabilidade do indicador no período mensurado. Já quanto ao número de animais do setor agropecuário, verifica-se que a exemplo do gráfico anterior não temos dados de 2011 e 2012. Com relação ao período 2007-2010, ao se consultar o banco de indicadores da UGRHI 09 que deu origem ao gráfico deste parâmetro, verifica-se que em 2010 o setor apresenta os seguintes números: pecuária (545.999), avicultura (19.413.882) e suinocultura (124.341), segundo a Fundação SEADE. Neste parâmetro, tomando por base o ano de 2010, quanto ao número de porcos destacam-se os municípios de Descalvado (18.171), Leme (16.800), Socorro (13.700), Mogi Mirim (12.500) e Santa Cruz da Conceição (8.300). Quanto ao número de aves destaque para Guataporá (3.031.000), Socorro (2.600.000) e Espírito Santo do Pinhal (2.474.300). A CETESB já abriu o cadastro para inscrição de estabelecimentos rurais criadores de aves e porcos, em de razão tratar-se de potencial fonte poluidora, cuja atividade requer medidas mitigadoras evitando-se preventivamente eventuais impactos ao meio ambiente. Na pecuária destacam-se os municípios de Leme (124.999 cabeças), Estiva Gerbi (45.064) e Espírito Santo do Pinhal (37.020). Quanto ao número de estabelecimentos a UGRHI 09, em 2010, apresenta-se com 4.320 estabelecimentos industriais, 11.227 estabelecimentos comerciais e 14.909 estabelecimentos de serviços. Registre-se que no quadriênio há uma pequena variação de estabelecimentos industriais (cerca de 300) e de outro lado uma expressiva variação no número de estabelecimentos de comércio e serviços. Com relação ao número de estabelecimentos de mineração, cuja fonte é o último relatório da CPRM, não há dados disponíveis para os anos de 2011 e 2012. O gráfico apresenta quase nenhuma variação no período 2008 a 2010. Recomendação: urge solicitar à CPRM a atualização dos dados até 2012 e indicação se estes estabelecimentos minerários praticam mineração em leito de rio.

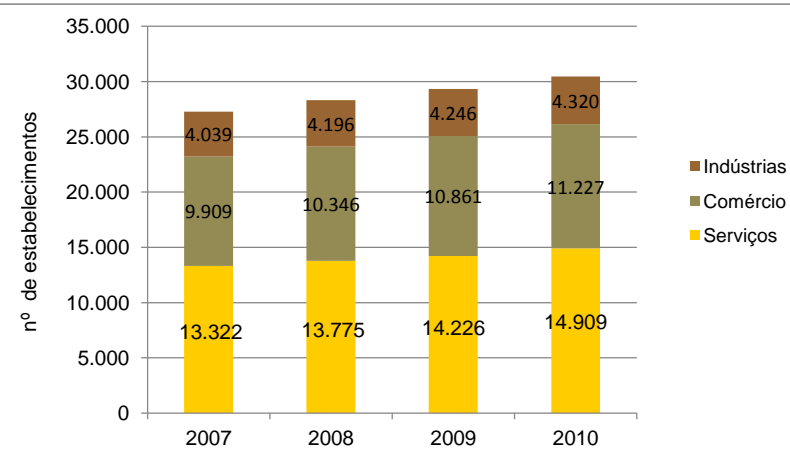
FM.05-B, C e D - Agropecuária: nº de animais



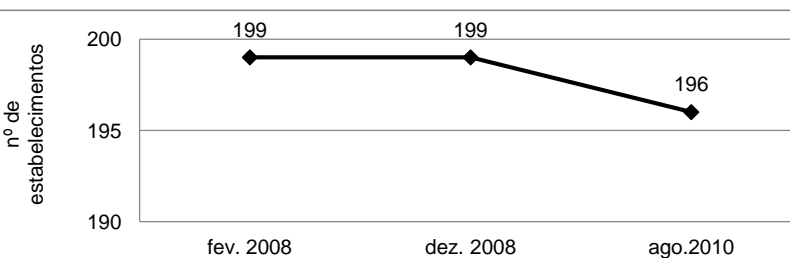
FM.06-B - Estabelecimentos industriais: nº de estabelecimentos

FM.07-A - Estabelecimentos de comércio: nº de estabelecimentos

FM.07-B - Estabelecimentos de serviços: nº de estabelecimentos



FM.06-C - Estabelecimentos de mineração em geral: nº de estabelecimentos



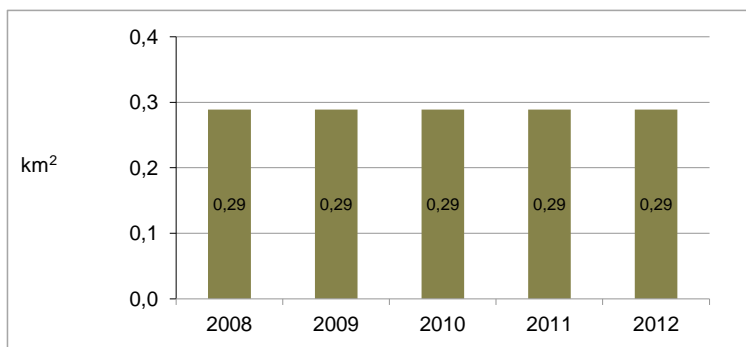
USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

Parâmetros

Dados dos parâmetros

Análise da situação

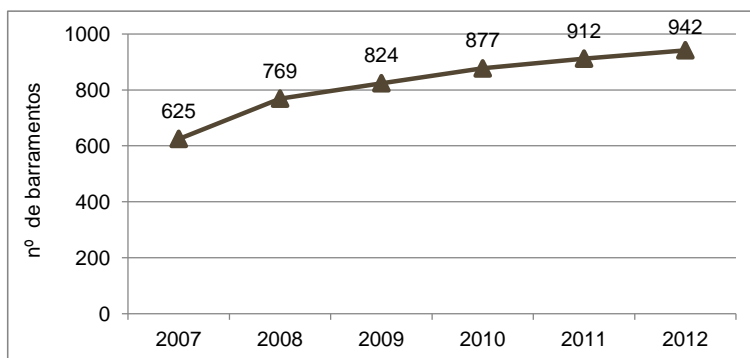
FM.10-F - Área inundada por reservatórios hidrelétricos: km²



P.07-A - Boçorocas em relação à área total da bacia

UGRHI 9	EROSÕES URBANAS	EROSÕES RURAIS	TOTAL
	72	3330	3402

P.08-D - Barramentos: nº total de barramentos



R.09-A - Unidades de conservação (UC): nº

10 UCs

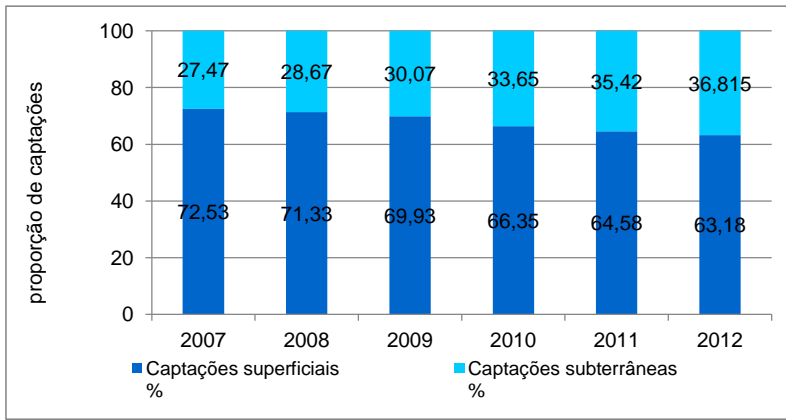
A área inundada por reservatórios hidrelétricos de 0,29 km² que aparece no período de 2008 a 2012 refere-se segundo dados colhidos no banco de indicadores da UGRHI 09, informado pela ANEEL ao município de Espírito Santo do Pinhal (0,289 km²). No relatório anterior (RS 2012, ano base 2011), consta o registro 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 2010. Encontram-se em fase de pedido de licença de operação duas PCHs no Rio Jaguari Mirim, a fio d'água, no Município de São João da Boa Vista (Fonte: CBH-MOGI 2013). Em suma, o parâmetro não é expressivo na UGRHI-09. Quanto ao **número de barramentos de natureza geral**, segundo a fonte oficial DAEE, colhe-se no banco de indicadores que a UGRHI 09 possui 942 dos 9.705 barramentos de natureza geral existentes no Estado de São Paulo. Vale dizer, 10% do total de barramentos do Estado. Destacam-se com maior número de barramentos em 2012 os municípios de Mogi Guaçu (103), São João da Boa Vista (81), Socorro (75), Aguaí (60) e Pirassununga (43). **RECOMENDAÇÃO:** Em razão da Lei Federal de Proteção de Barramentos recomenda-se especial atenção com os barramentos, a todos proprietários em suas propriedades rurais e urbanas aos órgãos municipais de agricultura, meio ambiente e defesa civil da UGRHI 09. **SUGESTÃO:** Em face do terceiro Plano Diretor de Bacias do CBH-MOGI 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). Quanto as boçorocas em relação à área total da bacia, 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

Media e IV Baixa quanto a suscetibilidade a erosão. Não obstante, na UGRHI 09 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 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 atual Plano de Bacia do Mogi, fazendo a correlação com este relatório e buscando respostas mediante ações concretas (obras, estudos, planos e projetos), que efetivamente mitiguem tais eventos. Na elaboração do 3º Plano Diretor da Bacia do Mogi, este relatório deve ser considerado em face de sua atualidade. Quanto ao número de unidades de conservação o atual plano de bacia com base no Atlas das Unidades de Conservação Ambiental do Estado de São Paulo (SMA 2.000), aponta 10 unidades com vegetação natural protegida sob a forma de diploma jurídico (lei ou decreto), totalizando 9.095, 38 hectares equivalente a 0,6% da área total da bacia.

DEMANDA E DISPONIBILIDADE DOS RECURSOS HÍDRICOS

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação																																		
P.01-A - Demanda total de água: m ³ /s	<table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Dados para Gráfico P.01-A</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Demanda superficial (%)</th> <th>Demanda subterrânea (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>85,1%</td><td>14,9%</td></tr> <tr><td>2008</td><td>87,9%</td><td>12,1%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>87,3%</td><td>12,7%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>86,6%</td><td>13,4%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>84,4%</td><td>15,6%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>84,1%</td><td>15,9%</td></tr> </tbody> </table>	Ano	Demanda superficial (%)	Demanda subterrânea (%)	2007	85,1%	14,9%	2008	87,9%	12,1%	2009	87,3%	12,7%	2010	86,6%	13,4%	2011	84,4%	15,6%	2012	84,1%	15,9%	<p>O exame da demanda total de água na UGRHI 09 indica que a predominância é por demanda de água superficial (84,1% ou 16,466 m³/s), em relação à demanda por água subterrânea (15,9% ou 3,122 m³/s). Vale relembrar que a Bacia do Rio Mogi possui a terceira maior demanda total por água (19,588 m³/s), ficando atrás apenas das necessidades das Bacias do Alto Tietê (67,812 m³/s) e do Piracicaba (53,576 m³/s). No período de seis anos 2007 à 2012 observa-se no quadro que a tendência é de estabilidade, tanto da demanda por água superficial quanto subterrânea. Quanto à demanda por água superficial a UGRHI 09 apresenta a quarta maior demanda do Estado (16,466 m³/s), suplantada apenas pelas Bacias do Alto Tietê (62,074 m³/s), Piracicaba, Capivari, Jundiá (50,580 m³/s), e Baixada Santista (17,309 m³/s). Os municípios que mais utilizam água superficial são: Sertãozinho (2,963 m³/s), Pirassununga (1,405 m³/s) Jaboticabal (1,146 m³/s), Aguai (1,131 m³/s); Mogi Guaçu (1,076 m³/s) e São João da Boa Vista (0,806 m³/s). Quanto à demanda por água subterrânea, a UGRHI 09 apresenta-se em sexto lugar (3,122 m³/s). Os municípios que mais utilizam água subterrânea são: Sertãozinho (0,900 m³/s); Descalvado (0,406 m³/s) e Pradópolis (0,235 m³/s). Fonte: DAEE, 2012.</p>													
Ano		Demanda superficial (%)	Demanda subterrânea (%)																																	
2007		85,1%	14,9%																																	
2008	87,9%	12,1%																																		
2009	87,3%	12,7%																																		
2010	86,6%	13,4%																																		
2011	84,4%	15,6%																																		
2012	84,1%	15,9%																																		
P.01-B - Demanda de água superficial: m ³ /s																																				
P.01-C - Demanda de água subterrânea: m ³ /s																																				
P.02-A - Demanda urbana de água: m ³ /s	<table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Dados para Gráfico P.02-A</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Uso Urbano (%)</th> <th>Uso Rural (%)</th> <th>Uso Industrial (%)</th> <th>Outros Usos (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>5,9%</td><td>45,9%</td><td>37,8%</td><td>0,4%</td></tr> <tr><td>2008</td><td>14,6%</td><td>46,2%</td><td>38,7%</td><td>0,4%</td></tr> <tr><td>2009</td><td>5,0%</td><td>47,7%</td><td>36,9%</td><td>0,4%</td></tr> <tr><td>2010</td><td>5,8%</td><td>46,1%</td><td>35,6%</td><td>2,5%</td></tr> <tr><td>2011</td><td>6,6%</td><td>46,7%</td><td>35,9%</td><td>0,9%</td></tr> <tr><td>2012</td><td>17,3%</td><td>45,5%</td><td>36,4%</td><td>0,8%</td></tr> </tbody> </table>	Ano	Uso Urbano (%)	Uso Rural (%)	Uso Industrial (%)	Outros Usos (%)	2007	5,9%	45,9%	37,8%	0,4%	2008	14,6%	46,2%	38,7%	0,4%	2009	5,0%	47,7%	36,9%	0,4%	2010	5,8%	46,1%	35,6%	2,5%	2011	6,6%	46,7%	35,9%	0,9%	2012	17,3%	45,5%	36,4%	0,8%
Ano		Uso Urbano (%)	Uso Rural (%)	Uso Industrial (%)	Outros Usos (%)																															
2007		5,9%	45,9%	37,8%	0,4%																															
2008		14,6%	46,2%	38,7%	0,4%																															
2009	5,0%	47,7%	36,9%	0,4%																																
2010	5,8%	46,1%	35,6%	2,5%																																
2011	6,6%	46,7%	35,9%	0,9%																																
2012	17,3%	45,5%	36,4%	0,8%																																
P.02-B - Demanda industrial de água: m ³ /s																																				
P.02-C - Demanda rural de água: m ³ /s																																				
P.02-D - Demanda para Outros usos de água: m ³ /s																																				
P.03-A - Captação superficial em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²	<table border="1" style="margin: auto;"> <caption>Dados para Gráfico P.03-A e P.03-B</caption> <thead> <tr> <th>Ano</th> <th>Captações superficiais (nº/1000 km²)</th> <th>Captações subterrâneas (nº/1000 km²)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>2007</td><td>72,0</td><td>27,3</td></tr> <tr><td>2008</td><td>79,8</td><td>32,1</td></tr> <tr><td>2009</td><td>84,3</td><td>36,3</td></tr> <tr><td>2010</td><td>87,5</td><td>44,4</td></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> </tbody> </table>	Ano	Captações superficiais (nº/1000 km²)	Captações subterrâneas (nº/1000 km²)	2007	72,0	27,3	2008	79,8	32,1	2009	84,3	36,3	2010	87,5	44,4	2011	88,1	48,3	2012	90,7	52,9	<p>Captações superficiais X subterrâneas. As captações superficiais (90,7 outorgas/1000 km²) superam as subterrâneas (52,9), segundo DAEE, 2012. Tendência: observa-se no período 2007 a 2012, a tendência de crescimento do número de outorgas/1000 km² tanto superficial como subterrânea. E esta tendência para maior número de outorgas deve continuar, sobretudo em face da cobrança da água que se avizinha e a necessidade de consolidar o cadastro de outorgas. Reforça a tendência de ampliação do número de outorgas a ação dos órgãos fiscalizadores, em especial do órgão gestor do licenciamento ambiental, que condiciona a emissão da licença ambiental à garantia de obtenção da outorga pelo uso de recursos hídricos. A proporção em relação ao total de captações de águas superficiais (63,18%), é superior ao de captações subterrâneas (36,815%), segundo DAEE, 2012. Tendência: De elevação que vem se mantendo ao longo dos últimos seis anos (2007 a 2012). De fato,</p>													
Ano		Captações superficiais (nº/1000 km²)	Captações subterrâneas (nº/1000 km²)																																	
2007	72,0	27,3																																		
2008	79,8	32,1																																		
2009	84,3	36,3																																		
2010	87,5	44,4																																		
2011	88,1	48,3																																		
2012	90,7	52,9																																		
P.03-B - Captação subterrânea em relação à área total da bacia: nº de outorgas/ 1000 km ²																																				

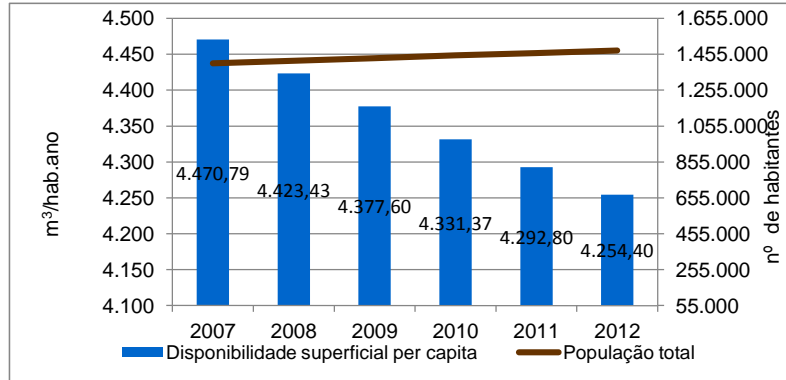
P.03-C -
Proporção de
captações de
água superficial
em relação ao
total: %



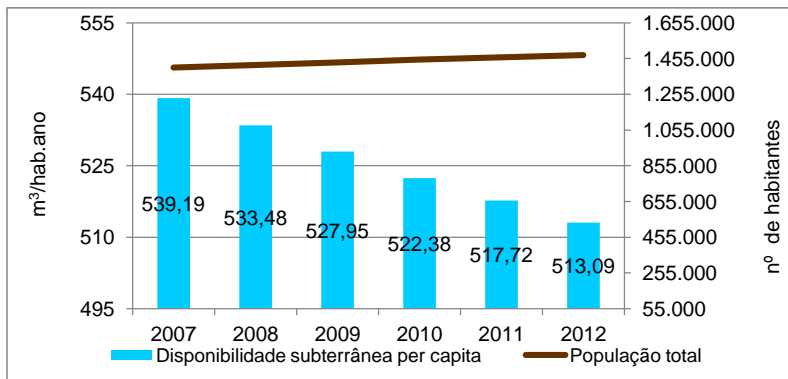
as captações de água subterrânea tiveram um aumento de cerca de 10%, inversamente proporcional ao declínio de quase 10% das captações de águas superficiais.

P.03-D -
Proporção de
captações de
água subterrânea
em relação ao
total: %

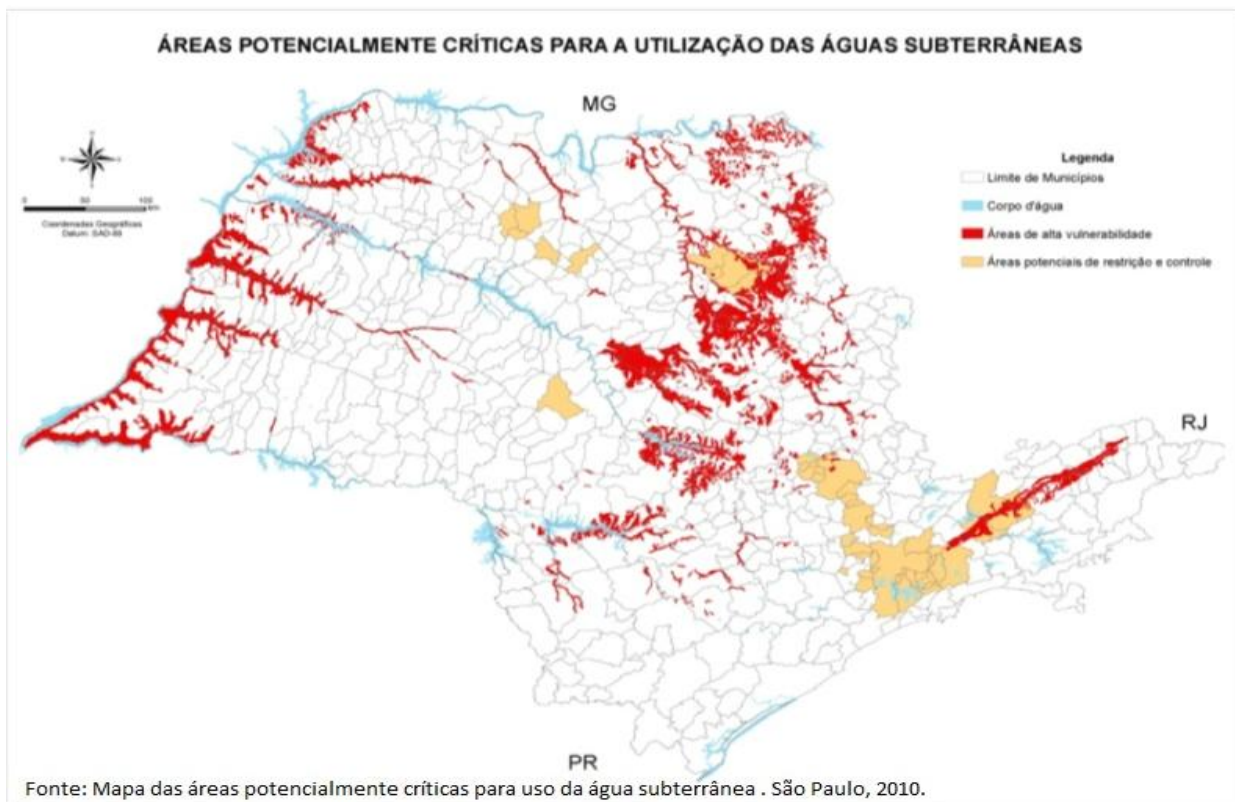
E.04-A -
Disponibilidade
per capita -
Qmédio em
relação à
população total:
m³/hab.ano



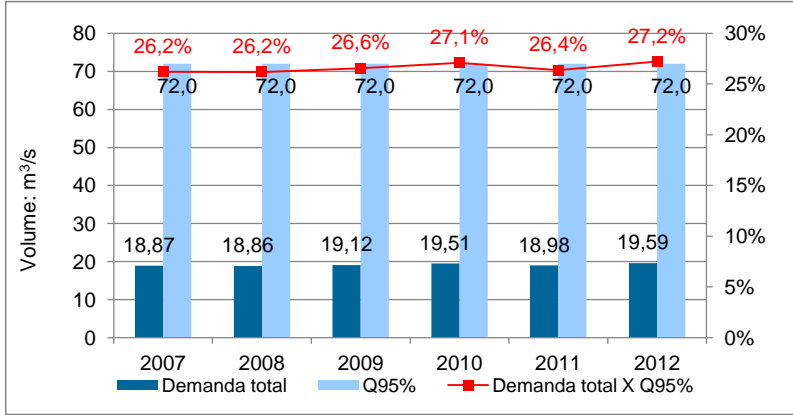
E.05-A -
Disponibilidade
per capita de
água subterrânea:
m³/hab.ano



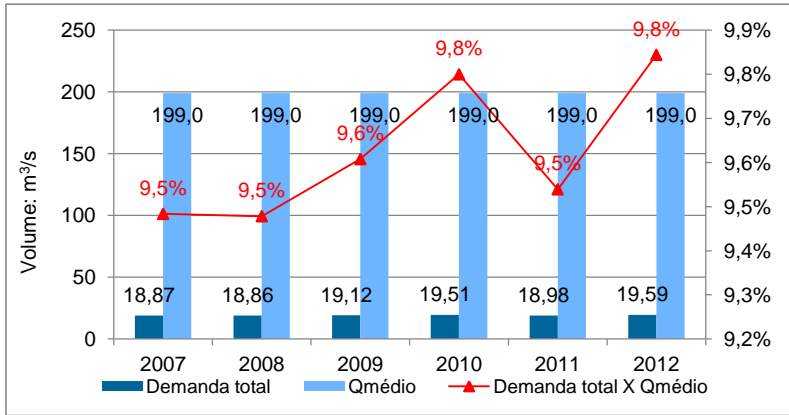
E.05-A -
Disponibilidade
per capita de
água subterrânea:
dado
complementar



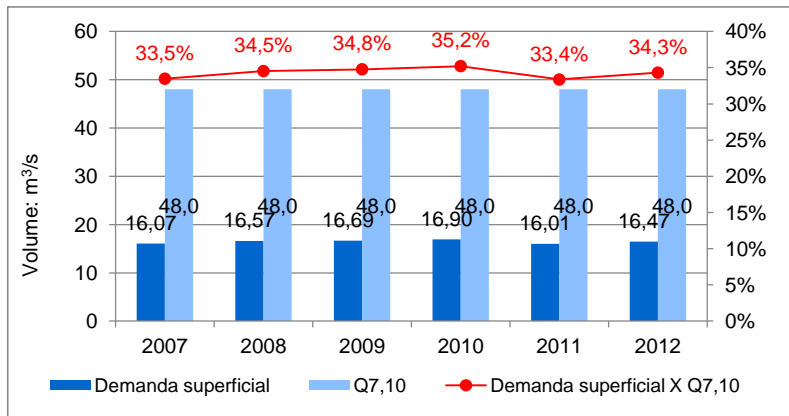
E.07-A - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q₉₅: %



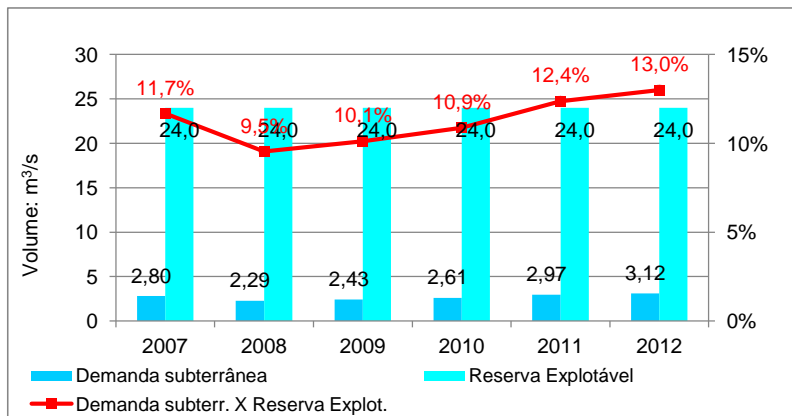
E.07-B - Demanda total (superficial e subterrânea) em relação ao Q_{médio}: %



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

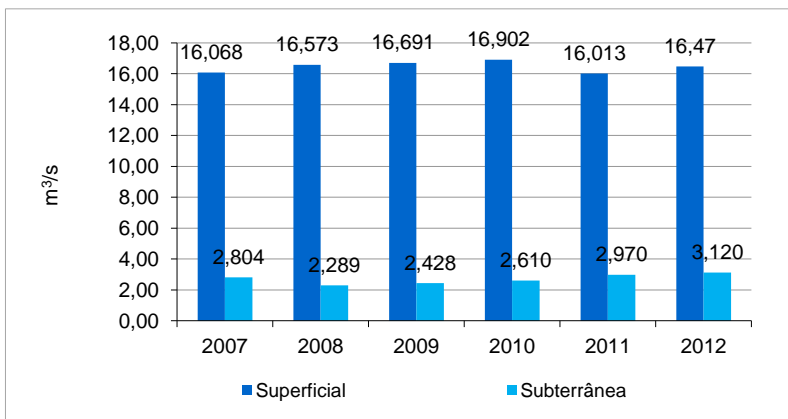


E.07-D - Demanda subterrânea em relação as reservas exploráveis: %



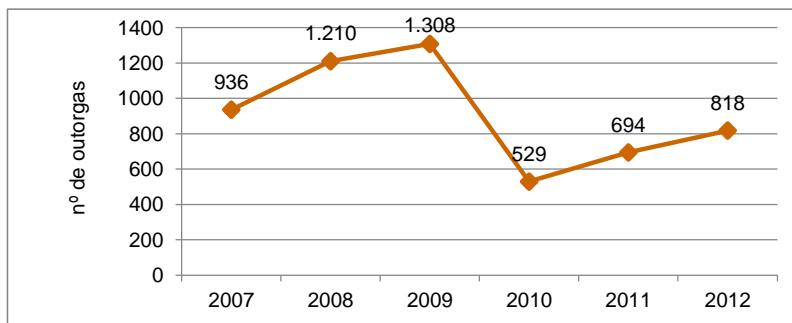
A **demanda total por água superficial e subterrânea** da UGRHI 09 (usos urbano, rural, industrial e outros usos), em relação ao Q₉₅, consegue ser suprida com aproximadamente 27% do Q₉₅ total. De acordo com o quadro ao lado a média dos últimos seis anos é de 26,61% do Q₉₅ (72m³/s). **Tendência:** Em que pese que nos últimos seis anos venha mantendo a tendência da estabilidade (média de 26,61% do Q₉₅ 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}**, verifica-se que a demanda ou necessidade total (19,0 m³/s), da UGRHI 09 é bem inferior à disponibilidade hídrica do Q_{médio} (199 m³/s). A média, em termos percentuais da relação nos últimos seis anos é de 9,1% em relação ao Q_{médio} (199 m³/s), segundo o DAEE, 2012. **Tendência:** Esta situação deve manter-se estável, e demandar atenção considerando que o Q_{médio} é menos restritivo que o Q₉₅. Quanto ao **Q_{7,10} - vazão mínima superficial registrada em sete dias consecutivos em um período de retorno de dez anos**, esse valor de referência é um volume restritivo e conservador, utilizado pelo DAEE como base para implantação do instrumento outorga. A relação da Q_{7,10} com a demanda total, enquadrou a UGRHI 09 em estado de ATENÇÃO. De sua vez a **demanda subterrânea em relação às reservas exploráveis** vem se mantendo ESTÁVEL na UGRHI 09, e esta tendência à estabilidade deve continuar, do que faz prova a média dos últimos seis anos da ordem de 11,26% e demanda por água subterrânea em relação aos 24,0 m³/s da reserva explorável. Nos últimos seis anos não houve mudança na média das vazões outorgadas, tanto para captação superficial (16,452 m³/s), quanto para captação subterrânea (2,7 m³/s). **Tendência:** em que pese à estabilidade, sem dúvida, com a cobrança da água que se avizinha, renovação e atualização do cadastro de outorgas, estes números tenderão a apresentar maior consistência. Segundo o DAEE, em 2012 a UGRHI 09 apresentou 818 outorgas para outras interferências em cursos d'água, equivalente a 4,75% do total de outorgas estaduais (17.206). 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.** É este número variar no decorrer dos anos em razão de obras, como por exemplo estradas, pontes, polidutos, e outras atividades que interfiram em cursos d'água, tais como canalizações, retificações barramentos, etc. Com relação à densidade (número de estações por 1000 km²), tanto da rede pluviométrica (2,33 estações/1000 km²), quanto da rede fluviométrica (1,73 estações/1000 km²), a UGRHI 09 apresenta-se bem, superando a média estadual, respectivamente 2,57 estações pluviométricas/1000 km² e 0,98 estações fluviométricas/1000 km². **Tendência:** Em relação à rede fluviométrica e pluviométrica a tendência é a estabilidade. **RECOMENDAÇÃO:** Reitere-se a necessidade de se manter o ponto de monitoramento a montante do Rio Jaguari Mirim, um dos principais tributários do Rio Mogi Guaçu, na divisa entre São Paulo e Minas Gerais, a fim de manter o registro de como a UGRHI 09 recebe a água do Estado de Minas Gerais, sobretudo agora que o CBH-MOGI integra o CBH-Grande.

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

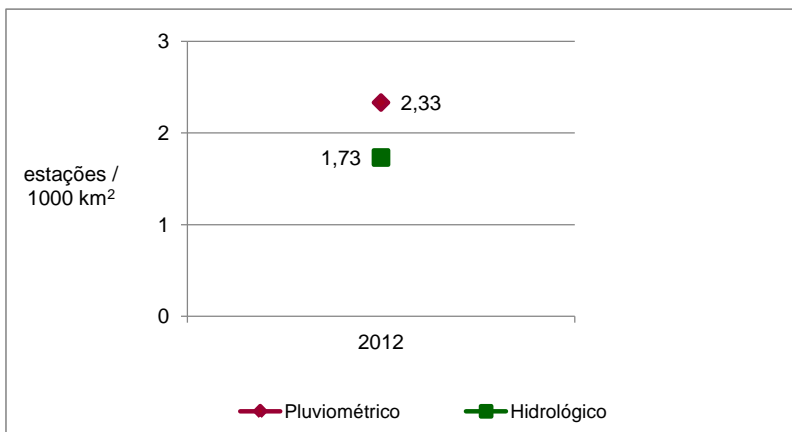


R.05-C - Vazão total outorgada para captações subterrâneas: m³/s

R.05-D - Outorgas para outras interferências em cursos d'água: n° de outorgas



R.04-A - Densidade da rede de monitoramento pluviométrico: n° de estações/ 1000 km²



R04-B - Densidade da rede de monitoramento hidrológico: n° de estações/ 1000 km²

vide comentários acima....

SANEAMENTO

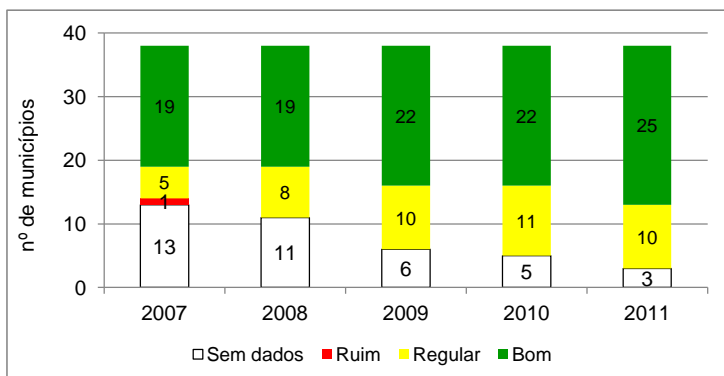
Abastecimento de água potável

Parâmetros

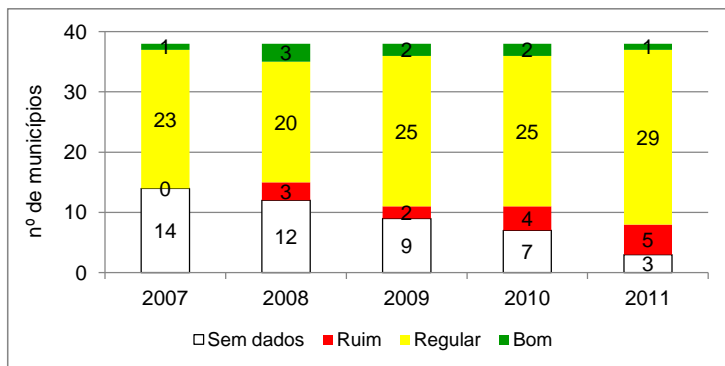
Dados dos parâmetros

Análise da situação

E.06-A - Índice de atendimento de água: %

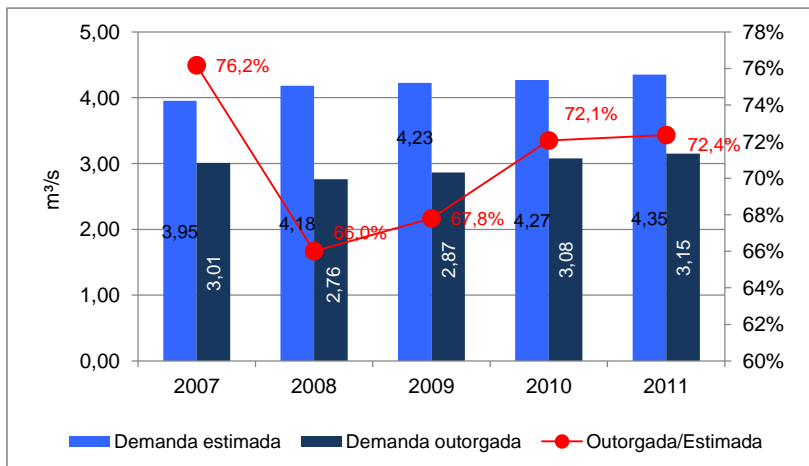


Colhe-se no banco de indicadores 2012, que o **índice percentual de atendimento de água** da UGRHI 09 é de 95,26% praticamente idêntico à média do Estado de São Paulo, que apresenta 95,69% de atendimento, segundo o SNIS, 2011. Este é um importante indicador para a UGRHI 09, visto que, a meta nº 6 do Plano de Bacia do Mogi prevê 100% de atendimento da população urbana com abastecimento público de água. Sabe-se 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 UGRHI 09 é manter o elevado índice de atendimento de água. De fato, em 2011, segundo o SNIS, tivemos aumento de 22 para 25 municípios com índice "BOM" (que indica porcentagem de atendimento > ou = a 90%), além de 10 municípios que apresentaram índice regular (com



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

P.02-E - Demanda estimada para abastecimento urbano: m³/s



R.05-G - Vazão outorgada para uso urbano / Volume estimado para abastecimento urbano: %

porcentagens de atendimento entre > ou = 50% e < 90%). Não temos nenhum município com atendimento "RUIM". Mas lamentavelmente, três municípios ainda deixaram de responder em 2011 a pesquisa nacional (Barrinha, Pradópolis e Taquaral). Apresentaram atendimento de água regular os municípios de Santa Rita do Passa Quatro (89,8%); Rincão (81,3%); Serra Negra (80,8%); Santa Cruz da Conceição (79,2%); Estiva Gerbi (79,0%); Engenheiro Coelho (73,0%); Motuca (72,2%); Socorro (61,6%), e Santo Antônio do Jardim (58,8%).

RECOMENDAÇÃO: Sugere-se que a CTGP induza o aumento da pontuação dos municípios na faixa regular, induzindo-os a tomarem recursos do FEHIDRO. Outro importante indicador para a UGRHI 09 é o **índice percentual de perdas no sistema de distribuição de água**, que tem como meta nº 7 de seu Plano de Bacia, "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 (16 municípios), estimulando a cultura do planejamento com metas e obras previamente definidas. **Tendência:** Nota-se, que de modo geral, a UGRHI 09 apresenta 29 de seus 38 municípios na categoria "REGULAR" (perda > 10% e < 50%), o que nos leva à RECOMENDAÇÃO que estes municípios devem se empenhar ainda mais na redução de perdas. Mesmo porque, ainda temos 5 municípios na categoria "RUIM", com perdas maiores que 50%, a saber: Descalvado (63,8%); Leme (62,0%); Sertãozinho (60,0%); Guatapará (59,8%); Estiva Gerbi (51,8%). Três municípios (Barrinha, Pradópolis e Taquaral) não responderam à consulta nacional do SNIS em 2011. Nesta consulta o município informa, com base em estimativa decorrente da vivência, ou fundado consistentemente em estudo técnico/plano de perdas. Bem por isto, temos valores entre 63,8% (Descalvado com plano de perdas contratado em 2009 e concluído) e 6,3% (caso de Aguiá cujo plano contratado em 2011 ainda não foi iniciado, e o valor informado tem caráter meramente declaratório, sem confirmação em estudo técnico). **RECOMENDAÇÃO:** Aos municípios que ainda não contrataram e concluíram o plano de perdas de água, sugere-se fazê-lo mormente por ocasião do Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, financiado para os 38 municípios da UGRHI 09, iniciado em 2013 e com previsão de término até 2014. De outro lado, a CTGP deve 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. Do cruzamento da demanda estimada para abastecimento urbano, com a vazão efetivamente outorgada (ato constitutivo - outorga emitida segundo dado fornecido pelo órgão gestor), pretende-se verificar efetivamente a implantação do instrumento outorga. Verifica-se no quadro comparativo demanda estimada x efetivamente demanda outorgada, que em 2011, segundo SNIS-DAEE, a UGRHI 09 apresenta índice de 72,4% entre o que se informou como demanda estimada ao SNIS e o efetivamente outorgado pelo órgão gestor. Está abaixo da média estadual que é de 88,0% em 2011.

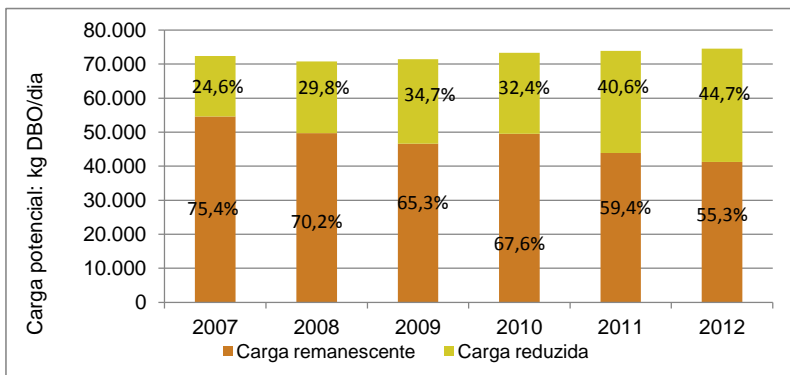
Esgotamento Sanitário

Parâmetros

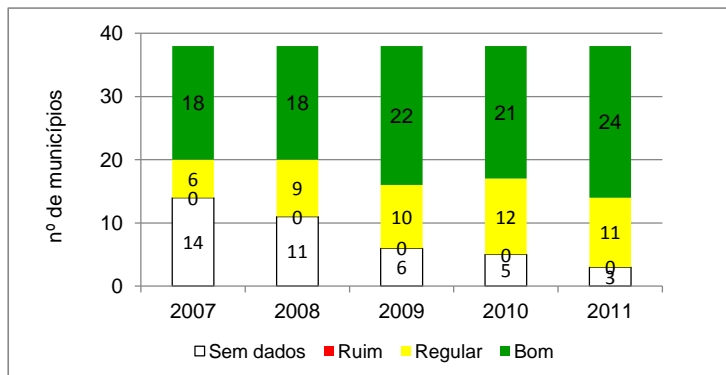
Dados dos parâmetros

Análise da situação

P.05-C - Carga orgânica poluidora doméstica: kg DBO/dia



















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

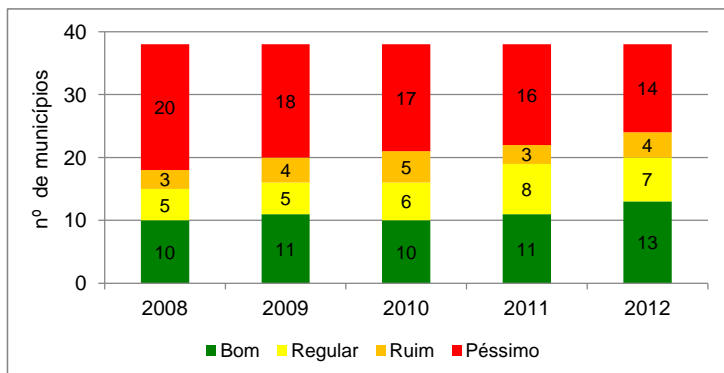


Colhe-se no banco de indicadores/dados 2012, que a UGRHI 09 apresenta carga orgânica potencial da ordem de 74.510 kgDBO/dia. Em 2012 a carga orgânica poluidora reduzida foi de 33.286 kgDBO/dia ou 44,7% do total. De outro lado a carga orgânica que remanesceu foi da ordem de 41.224 kgDBO/dia ou 55,3% do total. Este indicador é de grande relevância para a UGRHI 09, considerando que a meta nº 1 do segundo Plano de Bacia do Mogi, no que diz respeito a tratamento de esgotos, é remover: 60% da carga no curto prazo (2008-2011), 70% no médio prazo (2012-2015), e 80% no longo prazo (2016-2019).

Tendência: É que a carga orgânica remanescente continue diminuindo ainda mais, sobretudo em razão das estações de tratamento de esgoto concluídas em 2012 e que entraram em operação, além das que estão em construção, que ajudarão a diminuir ainda mais a carga que remanesceu sem tratamento por falta de estação de tratamento de esgoto.

RECOMENDAÇÃO: Prosseguir na meta e via de consequência na construção de estações de tratamento de esgotos onde não houver, ampliação onde for necessário e melhoria continuada das ETE's em operação, de modo que a redução da carga ocorra efetivamente. Recomenda-se especial empenho na busca da meta e manutenção continuada da operação das estações existentes, 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**, este apresenta tendência de evolução constante considerando o período 2007 a 2011. De fato, houve um salto de 6 para 11 municípios em situação "REGULAR" (com

	2007	2008	2009	2010	2011	2012
R.02-B - Proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	 96,4	 95,5	 95,8	 93,1	 94,5	 97,2
R.02-C - Proporção de efluente doméstico tratado em relação ao efluente doméstico total gerado: %	 32,5	 37,3	 40,5	 41,2	 49,5	 55,5
R.02-D - Proporção de redução da carga orgânica poluidora doméstica: %	 24,6	 29,8	 34,7	 32,4	 40,6	 44,7



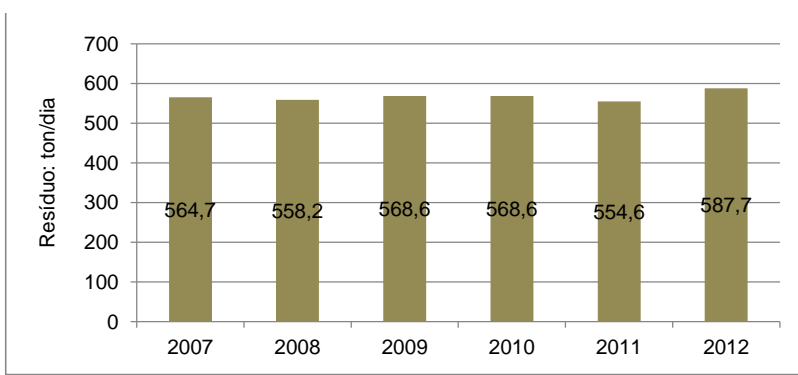
R.02-E - ICTEM
(Indicador de Coleta e Tratabilidade de Esgoto da População Urbana de Município): enquadramento entre 0 e 10

cobertura < 90% e > ou = 50%). E de outro lado de 18 para 24 situados na classe "BOM" (cobertura > ou = 90%). Por outro lado, nenhum município foi classificado como "RUIM". Mas lamentavelmente três municípios (Barrinha, Pradópolis e Taquaral), não apresentaram em 2011 dados ao SNIS, **pele que formalizou-se o pedido, para que o façam doravante**. Entre os municípios classificados como "REGULAR" cite-se: Socorro (54,44%); Santo Antônio do Jardim (56,7%); Serra Negra (65,9%); Lindóia (69,3%); Motuca (72,2%); Engenheiro Coelho (73,0%); Estiva Gerbi (79,0%); Santa Cruz da Conceição (79,2%) e Rincão com 81,2% de índice de atendimento com rede coletora de esgoto. **RECOMENDAÇÃO:** Os municípios na situação regular que privilegiem em seus planos de saneamento, obras que elevem o percentual de atendimento; e 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. A proporção de efluente doméstico coletado em relação ao efluente doméstico total, em termos percentuais, apresenta-se nos últimos seis anos com tendência à estabilidade. De fato a média dos últimos seis anos é de 95,41% de efluente coletado, maior que a média estadual de 89,4%. As comunidades isoladas e distritos dificultam atingir 100% de coleta. Vale noticiar que abaixo da média estadual de 89,4% encontramos apenas quatro municípios, a saber: Águas de Lindóia (37%); Barrinha (75%); Socorro (77%) e Serra Negra (85%). Quanto ao parâmetro R.02-C a tendência é de evolução, considerando-se as ETE's em construção, do que faz prova o índice de 55,5%, muito embora a situação da UGRHI 09 esteja ainda abaixo da média estadual de 59,4%. A evolução do índice de redução da carga orgânica de 24,6% (em 2007), para 7% (em 2012), só reforça a tendência de que as ETE's construídas e em construção, é que de fato asseguram resultados positivos. De sua vez o indicador **ICTEM - índice de coleta e tratabilidade de esgoto da população urbana do município**, permite comparar, de maneira global, a eficácia do sistema de esgotamento sanitário. **Tendência:** De fato, vislumbra-se no gráfico sobre ICTEM, que a tendência para melhor, ainda que tênue, apresenta evolução ano a ano. O ICTEM é medido numa escala de 0 a 10. Nesse passo entre 5,1 e 7,5 é considerado "REGULAR". Registre-se que o ICTEM da UGRHI 09, segundo a CETESB, 2012, é da ordem de 5,45, ligeiramente inferior à média estadual de 5,69. Registre-se que no período 2008-2012, os municípios em situação ruim no ICTEM diminuíram (de 20 para 14), e os classificados como bom saltaram de 10 para 13 municípios, mantendo-se estáveis entre regular (7) e ruim (4), os demais. Contudo a tendência é de evolução para melhor. **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se aos municípios classificados como ICTEM péssimo, ruim, e regular, que em face do Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento privilegiem investimentos que permitam evoluir no indicador e na pontuação geral, e certificação ambiental do Programa Município Verde Azul, que utiliza este parâmetro sobejamente conhecido dos municípios.

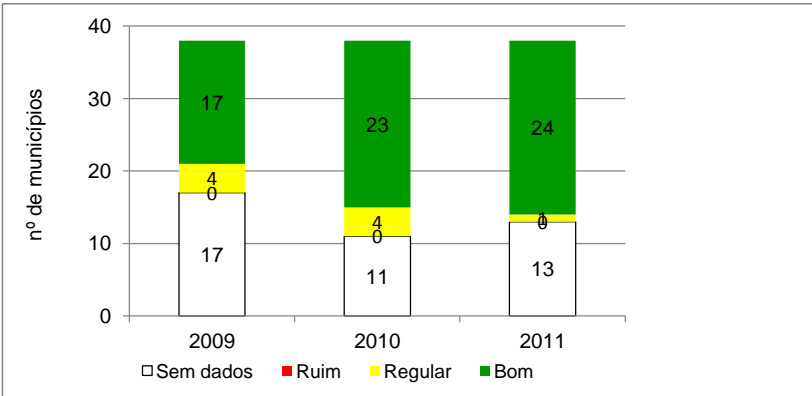
Manejo de Resíduos Sólidos

Parâmetros	Dados dos parâmetros	Análise da situação
------------	----------------------	---------------------

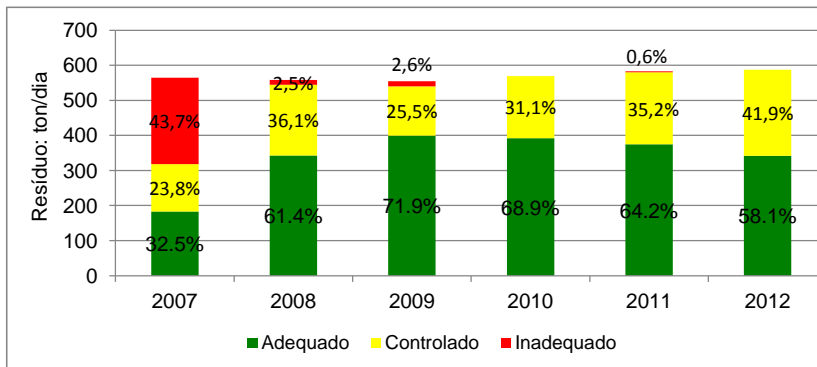
P.04-A - Resíduo sólido domiciliar gerado: ton/dia



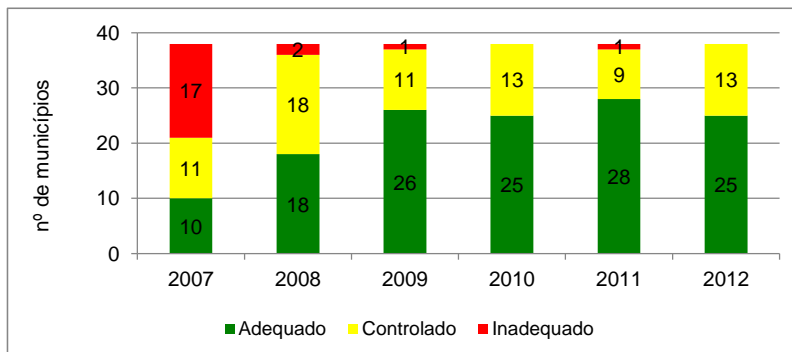
E.06-B - Taxa de cobertura do serviço de coleta de resíduos em relação à população total: %



R.01-B - Resíduo sólido domiciliar disposto em aterro: ton/dia de resíduo/IQR



R.01-C - IQR da instalação de destinação final de resíduo sólido domiciliar: enquadramento entre 0 e 10



Em 2012 o Estado de São Paulo gerou 26.429,2 toneladas por dia de resíduo sólido domiciliar (lixo). De sua vez a UGRHI 09 gerou no mesmo ano 587,2 ton/dia, décimo lugar entre as UGRHI's da vertente do Rio Grande, abaixo apenas da UGRHI 04 CBH-Pardo, que gerou 614,6 ton/dia a maioria proveniente da cidade de Ribeirão Preto (2/3 ou 432,59 ton/dia), segundo a CETESB, 2012. **Tendência:** A média dos últimos seis anos da UGRHI 09 é de 567,06 ton/dia, o que indica tendência à estabilização do indicador. Contudo a variação de 33 ton/dia entre 2012 (587,7 ton/dia) e 2011 (554,6 ton/dia), menor índice dos últimos seis anos, ainda que pequena, poder ser reflexo da elevação do nível de poder aquisitivo e do incentivo a aquisição de bens de consumo, reforçando a necessidade de esforço integrado e constante para minimização 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. **RECOMENDAÇÃO:** Apesar da tendência à estabilidade apresentada nos últimos seis anos recomenda-se aos municípios da UGRHI especial empenho no cumprimento das diretrizes das Políticas Nacional e Estadual de Resíduos Sólidos, e especial empenho na elaboração de seus planos municipais de resíduos sólidos com definição metas e recursos que implementem aquelas diretrizes. Municípios maiores geradores: Mogi Guaçu (66,08 ton/dia); Araras (57,27 ton/dia); Sertãozinho (55,54 ton/dia); Leme (36,6 ton/dia); Mogi Mirim (32,66 ton/dia) e São João da Boa Vista (32,48 ton/dia). Quanto à **taxa de cobertura do serviço de coleta em relação à população** segundo informado ao SNIS em 2011 a UGRHI 09 apresentou 24 municípios com índice "BOM" (com taxa de coleta > ou = a 90%), 1 município com índice "REGULAR" (taxa < 90% e > ou = a 50%). Lamentavelmente 13 municípios não informaram o Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento SNIS. **Tendência:** O índice de cobertura do serviço de coleta de lixo vem melhorando nos últimos três anos, e deve prosseguir nesse passo, em face do marco legal regulatório da matéria de planos municipais 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 seis anos, pelas razões já expostas no relatório anterior (RS 2012, ano base 2011). Nesse passo em 2012, segundo o IQR elaborado pela CETESB, 25 municípios apresentaram-se como municípios com índice ou faixa de destinação dos resíduos para o aterro considerada "ADEQUADO" e outros 13, com índice de destinação final considerado "CONTROLADO". Vale ressaltar, que em 2012 nenhum município foi enquadrado como aterro inadequado. **RECOMENDAÇÃO:** Em razão de que, doravante o IQR irá refletir apenas duas categorias, a saber: "ADEQUADO" e "INADEQUADO" suprimindo o estágio intermediário "CONTROLADO", os municípios a partir de 2013 terão que se empenhar mais

a partir de 2013 terao que se empenhar mais intensamente na OPERAÇÃO DIÁRIA, 365 dias por ano do aterro, prevendo em seus planos municipais de saneamento e resíduos sólidos investimentos que contemplem treinamento de pessoal operacional do aterro, máquinas, reposição e conserto imediato de equipamentos, cobertura diária, manutenção da drenagem e taludes etc., cuja falta compromete a nota do IQR. O número elevado em 2012 de municípios com aterros em situação ADEQUADA (25) e CONTROLADA (13), também se reflete positivamente na destinação. De fato, das 587,7 toneladas/dia de resíduo sólido domiciliar (lixo) gerado na UGRHI 09, 58,1% ou 341,5 ton/dia vem sendo destinado/acondicionado de forma "adequada" enquanto 41,9% ou 246,3 ton/dia vem sendo destinado / acondicionado de forma "controlada".

RECOMENDAÇÃO: Às novas administrações eleitas para o quadriênio (2013, 2014, 2015 e 2016) cabe manter os elevados índices até aqui obtidos, considerando que esta é a Meta nº 2 do Plano de Bacia do Mogi (destinar de forma adequada 100% dos resíduos sólidos domiciliares, com todos os aterros atingindo a classificação de controlado ou adequado). Para tanto, estão em curso o Programa de Apoio à Elaboração de Planos Municipais de Saneamento para os 38 municípios da UGRHI 09, nos quais os municípios deverão introduzir metas, programas, obras e previsão orçamentária para enfrentar os desafios consubstanciados na Lei Federal nº 11.445, de 5 de janeiro de 2007, marco regulatório que estabelece diretrizes nacionais para o saneamento básico (esgotamento, abastecimento de água, drenagem urbana, e destinação final do lixo doméstico e de varrição), sob pena não acessarem recursos federais, em caso de não elaboração do plano municipal. Mais: Os municípios deverão atender igualmente o disciplinado na Lei Federal nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, que instituiu a Política Nacional de Resíduos Sólidos, que prevê a necessidade de investimentos em ações de coleta seletiva, recuperação, reciclagem, reutilização, compostagem, resíduos da saúde e construção civil, e sobretudo logística reversa que igualmente devem integrar os planos municipais. É preciso planejar (definindo metas, obras, ações, programas, informando as fontes de recursos financeiros municipais para atingi-las, e buscando recursos estaduais e federais).

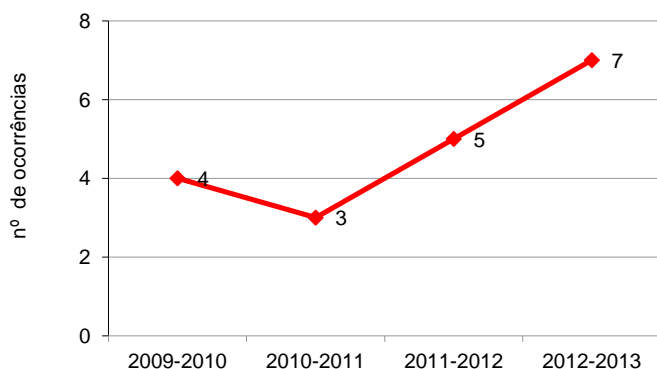
Drenagem e manejo das águas pluviais

Parâmetros

Dados dos parâmetros

Análise da situação

E.08-A - Ocorrência de enchente ou de inundação: nº de ocorrências/período



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. Tendência: entre 2009/10 e 2012/13 tivemos o registro de 19 ocorrências o que dá uma média de 4,75 ocorrências por período. A sazonalidade das ocorrências que 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 "cadastramento de pontos de erosão e inundação no Estado de São Paulo" de julho de 2012 (fls72 a 82). Este já demonstra que a UGRHI 09 (de acordo com o mapa 22 do anexo D, volume 3 daquele relatório do IPT), apresenta 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**

eventos de inundação e drenagem em sua área urbana. RECOMENDAÇÃO: Em face do Programa de Apoio à Elaboração dos Planos Municipais de Saneamento, que necessariamente contempla o quesito drenagem urbana, os municípios da UGRHI terão a oportunidade de a partir de um estudo técnico elaborar planos de macrodrenagem urbana. Nesse sentido, o CBH-MOGI com fundamento na meta nº 10 de seu Plano de Bacia (viabilizar planos de macrodrenagem urbana para todos os municípios da bacia), viabilizou recursos do Fehidro para que 15 municípios contratasse seus planos de drenagem (a maioria já concluídos e que deverão integrar o plano municipal de saneamento). Os demais municípios que não possuem tais planos, deverão aproveitar a oportunidade e fazê-lo agora, por conta do Programa de Apoio à elaboração de Planos Municipais de Saneamento.

QUALIDADE DAS ÁGUAS

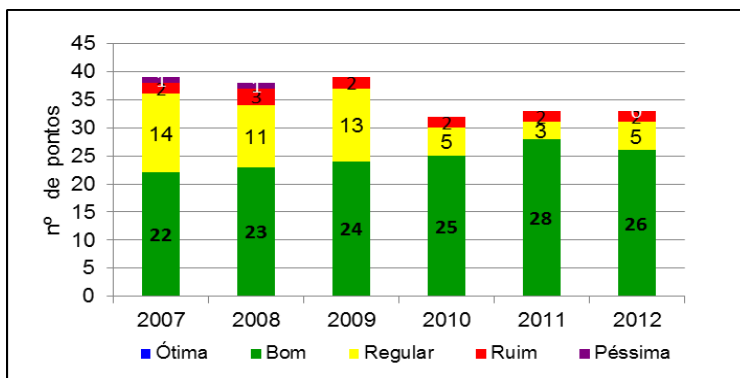
Qualidade das águas superficiais

Parâmetros

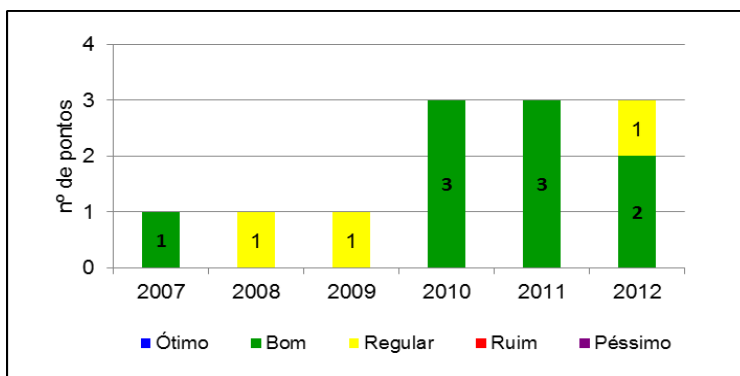
Dados dos parâmetros

Análise da situação

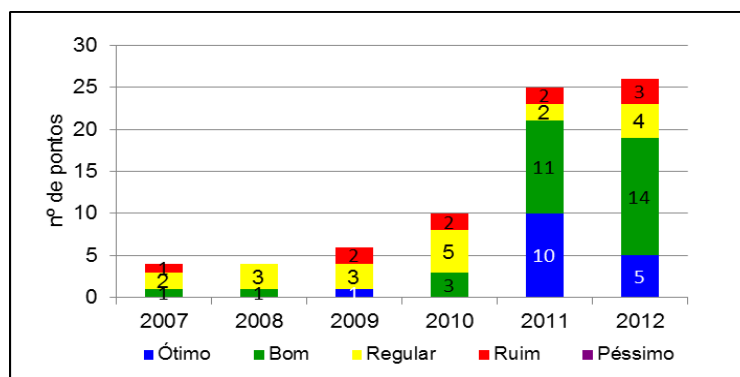
E.01-A - IQA - Índice de Qualidade das Águas: nº de pontos por categoria



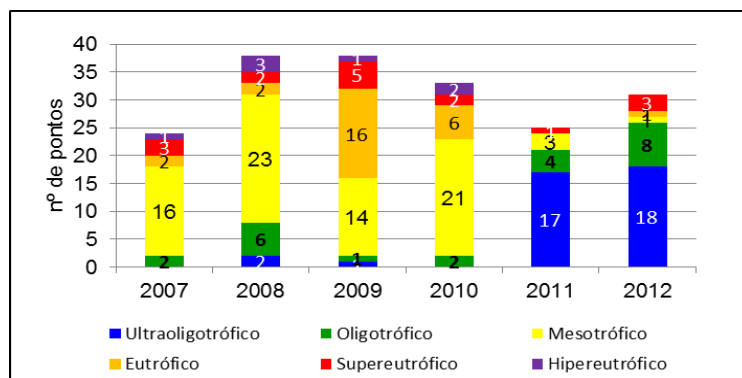
E.01-B - IAP - Índice de Qualidade das Águas Brutas para fins de Abastecimento Público: nº de pontos por categoria



E.01-C - IVA - Índice de Qualidade das Águas para a Proteção da Vida Aquática: nº de pontos por categoria

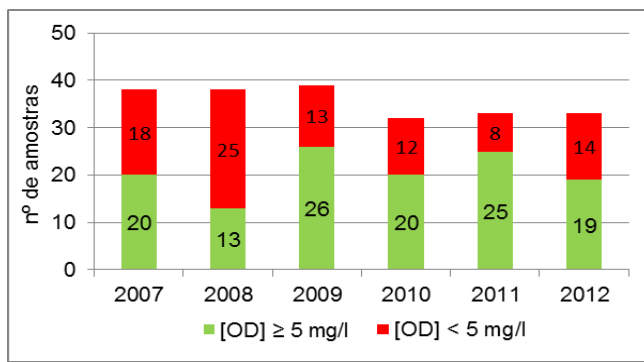


E.01-D - IET - Índice de Estado Trófico: nº de pontos por categoria

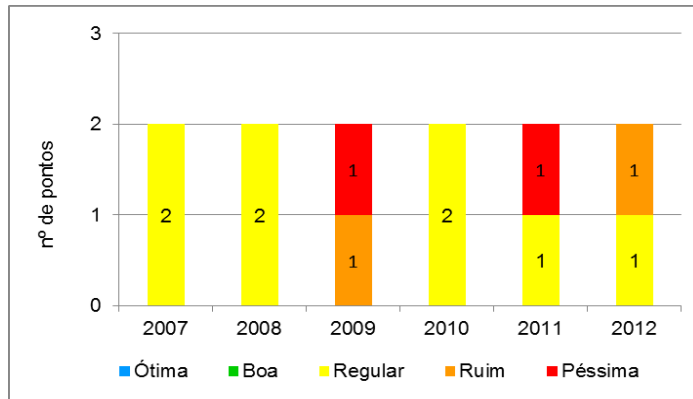


Na UGRHI 09 o **IQA - índice de qualidade das águas** apresenta 33 pontos monitorados pela CETESB. Destes, 26 pontos ou 78,78% do total foram classificados como "BOM"; 5 pontos ou 15,15% na categoria "REGULAR" e 2 pontos ou 6,06% como "RUIM". Os dois pontos que aparecem como "RUIM", segundo banco de parâmetros localizam-se no Ribeirão do Meio e no Ribeirão do Sertãozinho. **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se à(s) agência(s) ambiental(ais) da CETESB, onde estão localizados tais pontos classificados como "ruins", que intensifiquem a investigação em busca de potenciais fontes, via de consequência buscando solucionar. Entre os pontos considerados "REGULARES" merecem destaque o Rio das Araras e Rio Mogi Mirim, anteriormente classificados como "ruins", e agora passando para regular em função de investimentos em tratamento de esgotos, sobretudo por parte de Mogi Mirim que inaugurou sua ETE em 1º de julho de 2012, removendo mensalmente cerca 62.900 kg/BO e cujos resultados já se fazem sentir. **RECOMENDAÇÃO:** Reitera-se a reativação do ponto de monitoramento do Rio Jaguari na divisa de São Paulo com Minas Gerais, pois é relevante saber em que qualidade recebemos água do estado vizinho, mormente agora que o CBH-MOGI integra o comitê federal CBH-GRANDE. Já o **IAP - índice de qualidade da água para abastecimento público** (que avalia substâncias tóxicas e variáveis que possam alterar as características físico-químicas provenientes de fontes difusas), que vinha mantendo nos últimos dois anos índice "BOM" para os três pontos, agora apresenta um ponto (Rio Mogi Guaçu MOGU02300 próximo Academia de Força Área em Pirassununga), como "REGULAR" e dois pontos (Reservatório Cachoeira de Cima em Mogi Guaçu e Córrego Rico em Jaboticabal), como "BOM". **RECOMENDAÇÃO:** Recomenda-se à agência ambiental da CETESB especial atenção ao ponto em estado regular. De sua vez o **IVA - índice de qualidade das águas para proteção da vida aquática**, verifica a eutrofização, a quantidade de oxigênio dissolvido, o pH e a toxicidade na água. A partir de 2011 e prosseguindo em 2012 houve sensível aumento de pontos na rede da UGRHI 09, de 10 pontos para 26 pontos, monitorando o IVA em 2010. Segundo a CETESB, em 2012, a UGRHI 09 apresentou 5 pontos ou 19,83% na categoria "ÓTIMO"; 14 pontos ou 53,84% na categoria "BOM"; 4 pontos ou 15,38% na "REGULAR"; e apenas 3 ou 11,53% na categoria "RUIM". **TENDÊNCIA:** Tende à estabilidade. De se concluir que de modo geral o quadro de 2011 para 2012 não sofreu alterações de fundo para o índice, que requeiram atenção além da usual. **RECOMENDAÇÃO:** Contudo, recomenda-se à(s) agência(s) ambiental (ais) da CETESB especial estudo e atenção aos pontos considerados ruins, a saber: Córrego Rico, Ribeirão das Araras e Ribeirão das Onças, estes dois últimos apresentaram o mesmo indicador ruim tanto em 2011, como em 2012. Com relação ao **IET - índice de estado trófico da água**, 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

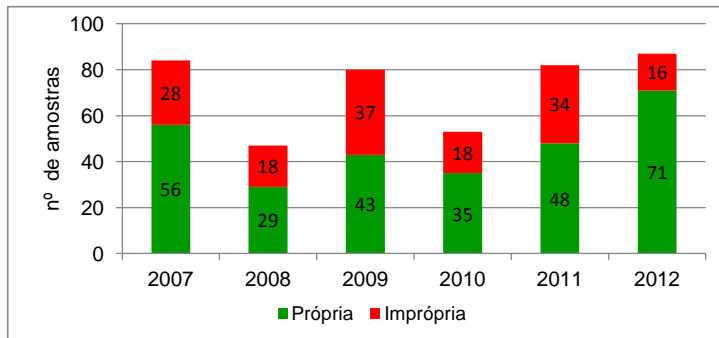
E.01-E -
Concentração de
Oxigênio
Dissolvido: nº de
amostras em
relação ao valor
de referência



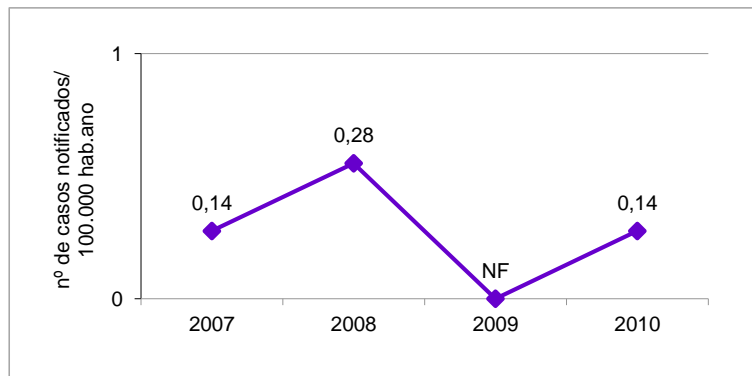
E.01-G - IB - Índice
de Balneabilidade
das praias em
reservatórios e
rios: nº de pontos
por categoria



I.05-B -
Classificação
semanal das
praias de
reservatórios e
rios: nº de
amostras por
classificação



I.01-B - Incidência
de
esquistossomose
autóctone: nº de
casos
notificados/100.000
hab.ano



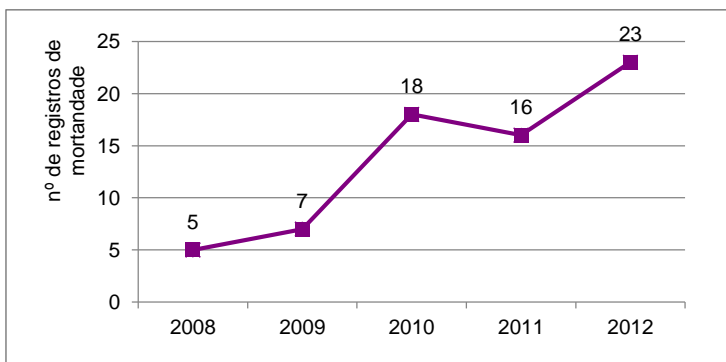
provocando um aumento de excesso de algas. Os dados do IET para a UGRHI 09 indicam melhoria da qualidade em 2012 a exemplo do que já ocorreu em 2011. De fato, dos 31 pontos monitorados pela CETESB em 2012, predominam 18 pontos ou 58,06% classificados como ultraoligotróficos (concentrações de nutrientes insignificativas, sem prejuízo ao uso da água); 8 pontos ou 25,80% como oligotrófico (concentrações que não oferecem interferências indesejáveis para o uso da água); seguido de 1 ponto ou 3,22% classificado como mesotrófico (possíveis interferências na qualidade da água, mas em níveis geralmente aceitáveis); 1 ponto ou 3,22% classificado como eutrófico (Rio Mogi Mirim); e 3 pontos ou 9,67% (Ribeirão dos Porcos, Córrego Rico e Ribeirão das Onças), 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). RECOMENDAÇÃO: Recomenda-se à(s) agência(s) ambiental(is) da CETESB, especial atenção e investigação continuada dos pontos classificados como eutrófico e supereutrófico. O número de amostras, coletadas em 33 pontos da UGRHI, de concentração de oxigênio dissolvido, com OD > ou = a 5 mg/l (valor mínimo determinado para água doce classe 2), em 2012, manteve-se na categoria "superior" (com 19 pontos ou 57,57%). Já em relação ao número de amostras com OD < ou + 5mg/l, atingiu a marca de (14 pontos ou 42,42%).

RECOMENDAÇÃO: O valor de referência não se aplica à UGRHI, nem ao município, somente ao ponto de monitoramento. Nesse passo é recomendável que o órgão gestor da qualidade investigue a razão da alteração do ponto monitorado formulando juízo e ações a respeito para correção se for o caso.

COMENTAR ONDE ESTÃO OS 14 COM BAIXO OD E RECOMENDAR. ÁREA CRÍTICA? Quanto ao índice de balneabilidade e das praias em reservatórios e rios noticie-se que a UGRHI 09 apresenta duas praias interiores classificadas como IMPRÓPRIAS para o banho, a saber: uma conhecida por "Praia da Cachoeira de Emas", localizada no Distrito de Cachoeira de Emas, município de Pirassununga, e que avançou da categoria "péssima" (praias classificadas como IMPRÓPRIAS em mais de 50% do tempo), em 2011, para "ruim" (praias classificadas como IMPRÓPRIAS entre 25% e 50% do tempo), segundo a CETESB em 2012. A outra localizada no Lago Euclides Morelli, no Município de Santa Cruz da Conceição, conhecida como "Praia Municipal de Santa Cruz da Conceição", que manteve em 2012 a classificação de "regular" (praias classificadas como IMPRÓPRIAS em até 25% do tempo).

RECOMENDAÇÃO: 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. Quanto ao número de amostras por classificação própria e imprópria para banho colhe-se que 71 das amostras foram classificadas como próprias e 16 como impróprias. Segundo dados do CVE-SS Centro de Vigilância Epidemiológica da Secretaria Saúde, em que pese o não fornecimento de dados em 2011 e 2012, todos os índices de casos de esquistossomose autóctone registrados entre 2007 e 2010 estão abaixo das

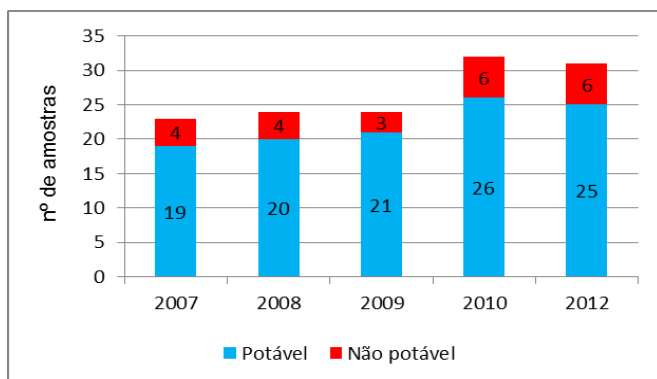
I.02-A - Registro de reclamação de mortandade de peixes: nº de registros/ano



registros entre 2007 e 2010 estão abaixo das médias estaduais anuais naquele período, segundo informado no relatório do ano passado. O número de registros de mortandade de peixe por ano vem aumentando na UGRHI 09, não obstante os números favoráveis do IVA - índice de qualidade das águas para proteção da vida aquática. 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 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), se em águas paradas ou correntes como já exemplificado. Contudo, 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.

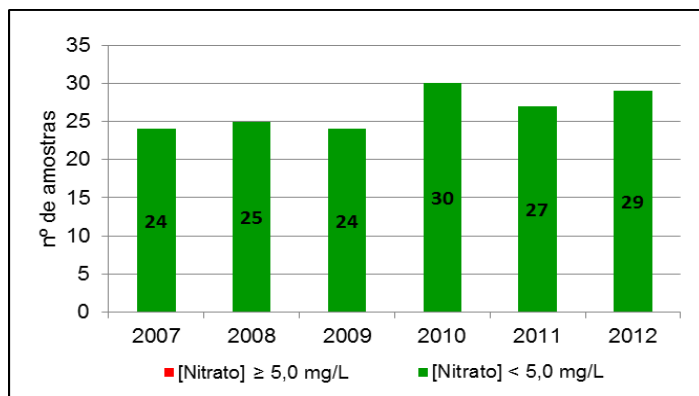
Qualidade das águas subterrâneas

I.05-C - Classificação da água subterrânea: nº de amostras por categoria



Quando à **classificação em potável e não potável das águas subterrâneas segundo o número de amostras**, a UGRHI 09 apresenta na média dos últimos cinco anos do quadro ao lado, 22,2 amostras classificadas como "potável" e 4,6 amostras classificadas como "não potável", segundo a CETESB, 2012. O **número de amostras em relação ao valor de referência (5,0mg/L) de concentração de nitrato**, cuja presença indica descarga de esgotos sanitários nos corpos hídricos é de grande importância. Isto 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 consiste em padrão de potabilidade conforme Portaria do Ministério da Saúde MS nº 2.914 de 2011, pois concentrações acima disto podem ser nocivas à saúde humana. Verifica-se que na UGRHI 09 no período 2007-2012 (seis anos consecutivos), 100% das amostras apresentam quantidade de nitrato inferior a 5,0 mg/L, segundo a CETESB, 2012. **TENDÊNCIA:** O indicador tende a manter-se estável. **RECOMENDAÇÃO:** Contudo, não há que se baixar a guarda, considerando que grande parte dos municípios da UGRHI 09 utilizam águas subterrâneas para abastecimento público, que recebem apenas cloração, daí a importância do monitoramento. Quanto ao **IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas**, este reflete a porcentagem de amostras conformes com os padrões de potabilidade e de aceitação para o consumo humano, estabelecidos pela Portaria MS nº 2.914/2011, refletindo o padrão de água bruta subterrânea usada

E.02-A - Concentração de Nitrato: nº de amostras em relação ao valor de referência



E.02-B - IPAS - Indicador de Potabilidade das Águas Subterrâneas: % de amostras conformes em relação ao padrão de potabilidade

UGRHI 09 MOGI	2007	2008	2009	2010	2012	Parâmetros Desconformes(2012)
	82,6	83,3	87,5	81,3	80,6	Fluoreto, chumbo, ferro, coliformes totais
PRÉ CAMBRIANO	60,0	56,9	67,8	64,29	65,2	alumínio, arsênio, chumbo, ferro, fluoreto, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais, Escherichia coli
SERRA GERAL	91,7	92,0	89,3	94,3	96,4	alumínio, chumbo, ferro, bactérias heterotróficas
GUARANI	92,3	91,9	90,2	95,1	92,1	alumínio, bário, chumbo, ferro, manganês, bactérias heterotróficas, coliformes totais
BAURU	76,7	80,0	77,6	78,0	78,5	bário, chumbo, crômio, fluoreto, nitrato, coliformes totais, bactérias heterotróficas, Escherichia coli

restituindo o padrão da água bruta subterrânea usada para abastecimento público e que recebem apenas cloração. Daí a importância de monitorar os parâmetros de potabilidade. Neste sentido o indicador apresenta três classificações, a saber: "BOA" - porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade > que 67%. "REGULAR" - maior que 33% de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade e < ou = 67%. "RUIM" - porcentagem de amostras em conformidade com os padrões de potabilidade < ou = 33%. De modo geral a UGRHI 09 apresenta classificação "BOA".
RECOMENDAÇÃO: Colhe-se contudo no gráfico, que na UGRHI 09 merecem atenção especial dos municípios e autoridades sanitárias as amostras de água subterrânea de poços perfurados no pré-cambriano, que apresentam classificação "REGULAR" em três das quatro amostras.

Qualidade das praias litorâneas

Não se aplica à UGRHI

Poluição Ambiental

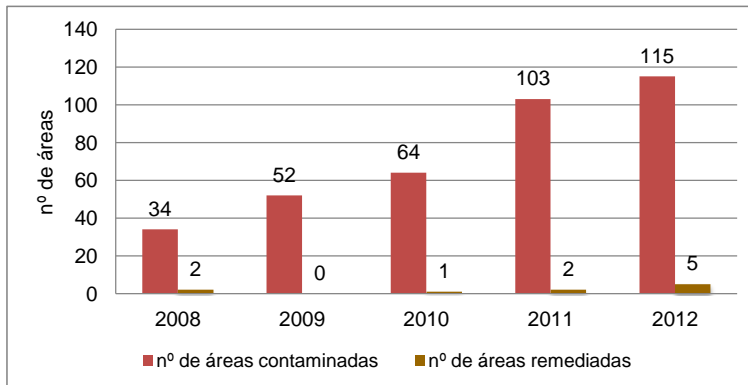
Parâmetros

Dados dos parâmetros

Análise da situação

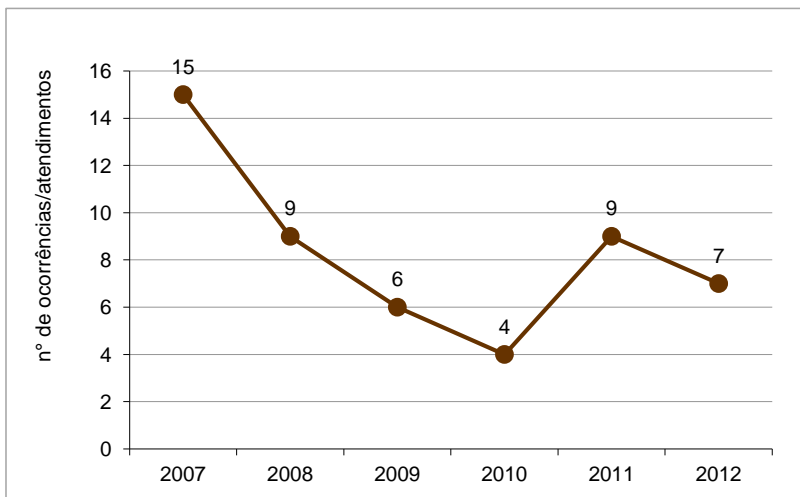
P.06-A - Áreas contaminadas em que o contaminante atingiu o solo ou a água: nº de áreas/ano

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

R.03-B - Atendimento a descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água: nº atendimentos/ano



Áreas contaminadas x áreas remediadas. Área contaminada é um importante indicador de pressão sobre solo ou água que podem ter seu estado afetado em razão de contaminantes. O marco zero de grande relevância é a identificação da área contaminada pelo órgão gestor de controle da poluição. A partir disto segue-se uma série de etapas até a remediação. Segundo CETESB, 2012 a UGRHI 09 possui 115 áreas contaminadas e 5 áreas remediadas (aquelas que comprovaram à CETESB, por meios analíticos, que minimizaram as concentrações do contaminante, com ação mitigadora). Os municípios que mais apresentaram áreas contaminadas são Araras (14); Leme (13); São João da Boa Vista (13) e Pirassununga (12).
Tendência: À medida que a CETESB vai identificando áreas contaminadas e exigindo remediação, os índices de identificação e remediação tendem a evoluir. Contudo, em face de inúmeras variáveis não há como fixar um padrão desta evolução. Outro indicador sobre o qual não podemos estabelecer tendência é o **número de ocorrências de descarga/derrame de produtos químicos no solo ou na água**, fornecido anualmente pela CETESB, à medida que atende emergencialmente e registra tais ocorrências, muitas em razão de acidentes. Daí, em face do imponderável, a dificuldade de se fixar tendência.