



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE MINAS GERAIS

RELATÓRIO TRIMESTRAL

1º Trimestre de 2011



Governo do Estado de Minas Gerais
Sistema Estadual de Meio Ambiente
Instituto Mineiro de Gestão das Águas
Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

**MONITORAMENTO DA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS NO ESTADO DE
MINAS GERAIS**

Relatório Trimestral

Belo Horizonte
1º Trimestre de 2011

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretário

Adriano Magalhães

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria geral

Cleide Izabel Pedrosa de Melo

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Jeane Dantas de Carvalho Tobelem

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

Wanderlene Ferreira Nacif, Química

Coordenação do Projeto Águas de Minas

Katiane Cristina de Brito Almeida, Bióloga

**ESPAÇO DESTINADO PARA
INFORMAÇÕES DE CATALOGAGEM E
PUBLICAÇÃO**

REALIZAÇÃO:

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Monitoramento das Águas

Jeane Dantas de Carvalho Tobelem

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

Wanderlene Ferreira Nacif, Química

Coordenação do Projeto Águas de Minas

Katiane Cristina de Brito Almeida, Bióloga

Equipe Técnica

Aline Ribeiro Alkmim, Engenheira Química

Alysson Eustáquio Gurgel, estagiário de Ciências Biológicas

Lorena Soares de Brito Silva, estagiária de Ciências Biológicas

Ludmila Vieira Lage, Estatística

Marcella Assis Guerra, estagiária de Ciências Biológicas

Mariana Moreira Nunes de Carvalho, Ecóloga

Matheus Duarte Santos, Geógrafo

Nádia Antônia Pinheiro dos Santos, Geógrafa

Regina Márcia Pimenta de Mello, Bióloga

Renata Fraga Nogueira, Geógrafa

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Vanessa Kelly Saraiva, Química

APOIO:

Coletas de Amostras e Análises

CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais

Setor de Medições Ambientais – SAM

José Antônio Cardoso, Químico - Coordenador

João de Deus, técnico em Química

Maurílio César de Faria, técnico em Química

Patrícia Neres dos Santos, Química

Patrícia Pedrosa Marques, Química

Sávio Gonçalves Rosa, Biólogo

Marina Miranda Marques Viana, Química

Setor de Análises Químicas

Olguita Geralda Ferreira Rocha, Química e Bioquímica Farmacêutica - Coordenadora

Renata Vilela Cecílio Dias, Química

Setor de Recursos da Água

Agostinho Clóvis da Silva, Biólogo - Coordenador

Célia de Fátima Machado, Bióloga

Fábio de Castro Patrício, Biólogo

DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DO 1º TRIMESTRE DE 2011

A avaliação da qualidade das águas no primeiro trimestre de 2011 no Estado de Minas Gerais contemplou uma discussão geral dos resultados das variáveis físico-químicas, bacteriológicas e dos indicadores IQA, CT, IET, densidade de cianobactérias e ensaios ecotoxicológicos.

VIOLAÇÃO DO LIMITE DE CLASSE

Na Figura 1 é apresentado um panorama geral da frequência de ocorrência de violações aos limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08, especificando o percentual de resultados para cada parâmetro que apresentou valores que não atenderam à legislação, considerando os resultados obtidos no primeiro trimestre de 2011.

Os parâmetros que apresentaram o maior número de violações foram coliformes termotolerantes (85%), manganês total (55%) e ferro dissolvido (47%). Os principais fatores de degradação ambiental que podem ser apontados como contribuintes dos resultados citados acima são os lançamentos de esgotos domésticos nos corpos de água, além do manejo inadequado do solo causado, sobretudo, pelas atividades do setor minerário, metalúrgico e agrícola.

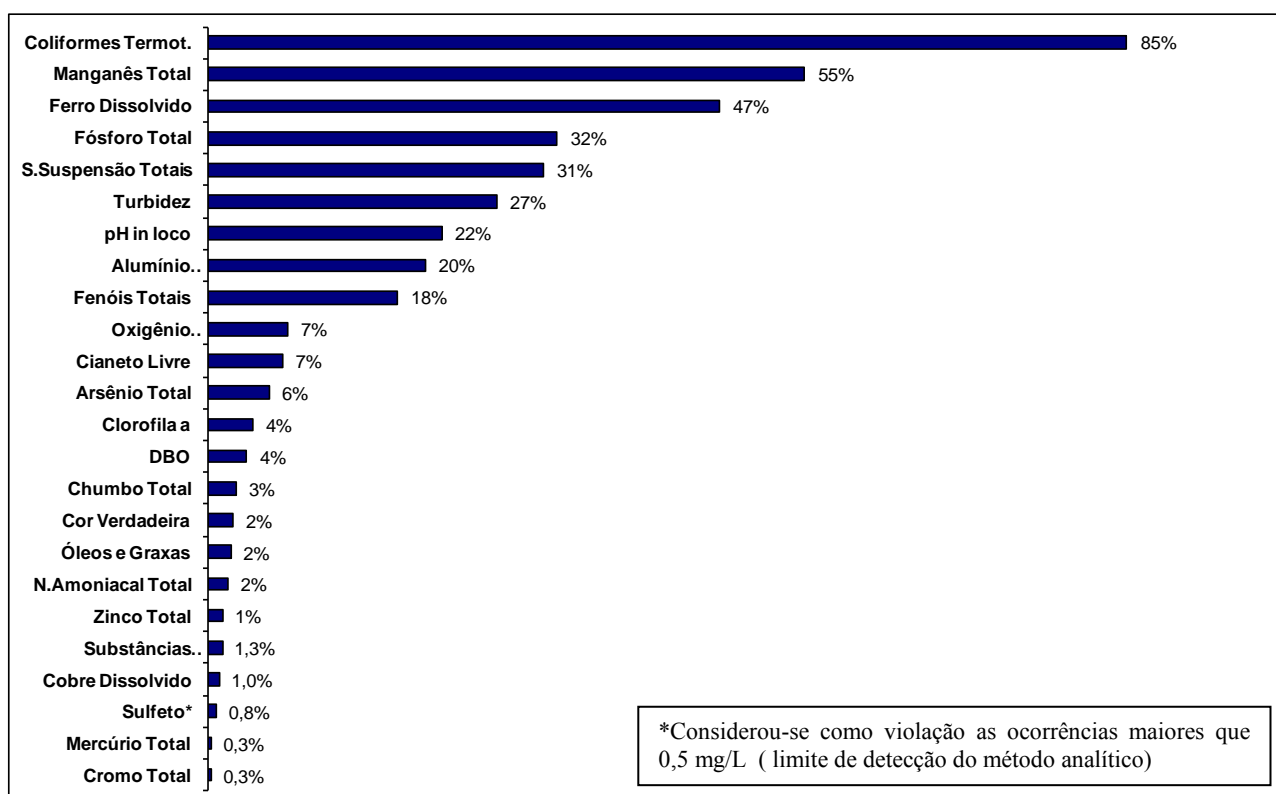


Figura 1: Frequência de ocorrência de parâmetros fora dos limites estabelecidos na legislação no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2011.

O Rio Pampã a montante da confluência com o Rio Mucuri (MU011), situado na bacia do Rio Mucuri, foi o único corpo de água que não apresentou nenhuma violação dos parâmetros monitorados em relação aos padrões legais,

Na Tabela 1 são listados os corpos de água que apresentaram o maior número de violação de parâmetros em relação ao limite estabelecido na legislação, por bacia/sub-bacia.

Tabela 1: Corpos de água que apresentaram o maior número de violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	Nº DE PARÂMETROS QUE NÃO ATENDERAM AO LIMITE LEGAL	PARÂMETROS COM VIOLAÇÃO MAIOR OU IGUAL A 100% DO VALOR DO LIMITE LEGAL
Rio Buranhém	Rio Buranhém	3	Coliformes Termotolerantes; Ferro Dissolvido
Rio das Velhas	Rio das Velhas	11	Arsênio Total; Coliformes Termotolerantes; Fósforo Total; Manganês Total; Óleos e graxas; Sólidos em suspensão totais; Turbidez; Zinco total
Rio Doce	Rio Doce	10	Alumínio Dissolvido; Coliformes Termotolerantes; Ferro Dissolvido; Fósforo Total; Manganês Total; Óleos e graxas; Sólidos em suspensão totais; Turbidez
Rio Grande	Córrego Liso	9	Cianeto Livre; Coliformes Termotolerantes; Demanda Bioquímica de Oxigênio; Fenóis Totais; Ferro Dissolvido; Fósforo Total; Oxigênio dissolvido
	Rio Lambari	9	Coliformes Termotolerantes; Fósforo Total; Manganês Total
Rio Itabapoana	Rio São João	5	Coliformes Termotolerantes
Rio Itanhém	Rio Itanhém	3	Coliformes Termotolerantes
Rio Itapemirim	Córrego Boa Vista	4	Coliformes Termotolerantes; Manganês Total
Rio Itaúnas	Córrego Barreado	3	Coliformes Termotolerantes; Ferro Dissolvido
Rio Jequitinhonha	Rio Salinas	8	Coliformes Termotolerantes; Demanda Bioquímica de Oxigênio; Fenóis Totais; Oxigênio dissolvido
Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	2	---
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	8	Fenóis Totais; Fósforo Total; Manganês Total; Nitrogênio amoniacal total; Oxigênio dissolvido
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	13	Coliformes Termotolerantes; Cromo Total; Demanda Bioquímica de Oxigênio; Fenóis Totais; Ferro Dissolvido; Fósforo Total; Nitrogênio amoniacal total; Oxigênio dissolvido
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	10	Coliformes Termotolerantes; Fósforo Total; Manganês Total; Sólidos em suspensão totais; Turbidez
Rio Paranaíba	Rio da Prata	8	Coliformes Termotolerantes; Sólidos em suspensão totais; Turbidez
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	9	Clorofila a; Coliformes Termotolerantes; Demanda Bioquímica de Oxigênio; Fenóis Totais; Fósforo Total; Manganês Total; Nitrogênio amoniacal total; Oxigênio dissolvido
	Rio Paraopeba	9	Coliformes Termotolerantes; Fósforo Total; Manganês Total
Rio Pardo	Rio Pardo	6	Fenóis Totais; Ferro Dissolvido
Rio Peruípe	Rio Pau Alto	5	Coliformes Termotolerantes; Ferro Dissolvido; Manganês Total
Rio São Francisco	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	11	Coliformes Termotolerantes; Nitrogênio amoniacal total
	Rio Verde Grande	11	Alumínio Dissolvido; Coliformes Termotolerantes
Rio São Mateus	Rio São Mateus	3	Coliformes Termotolerantes

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS – IQA

Considerando a frequência de ocorrência do Índice de Qualidade das Águas - IQA no 1º trimestre de 2011 (Figura 2) verificou-se a predominância da condição de qualidade média (55%) nas águas do Estado de Minas Gerais. Esse resultado vem sendo observado desde o início do monitoramento em 1997. As ocorrências de IQA Bom diminuíram de 25% em 2010 para 7% no mesmo período de

2011. As ocorrências de IQA Ruim aumentaram do ano de 2010 (21,5%) para 2011 (37,6%). Verificou-se também uma pequena diminuição das ocorrências de IQA Muito Ruim, de 0,5% em 2010 para 0,4% em 2011. Destaca-se que no cálculo da frequência de ocorrências de IQA foram consideradas apenas as estações em que foi possível calcular esse índice nos respectivos anos.

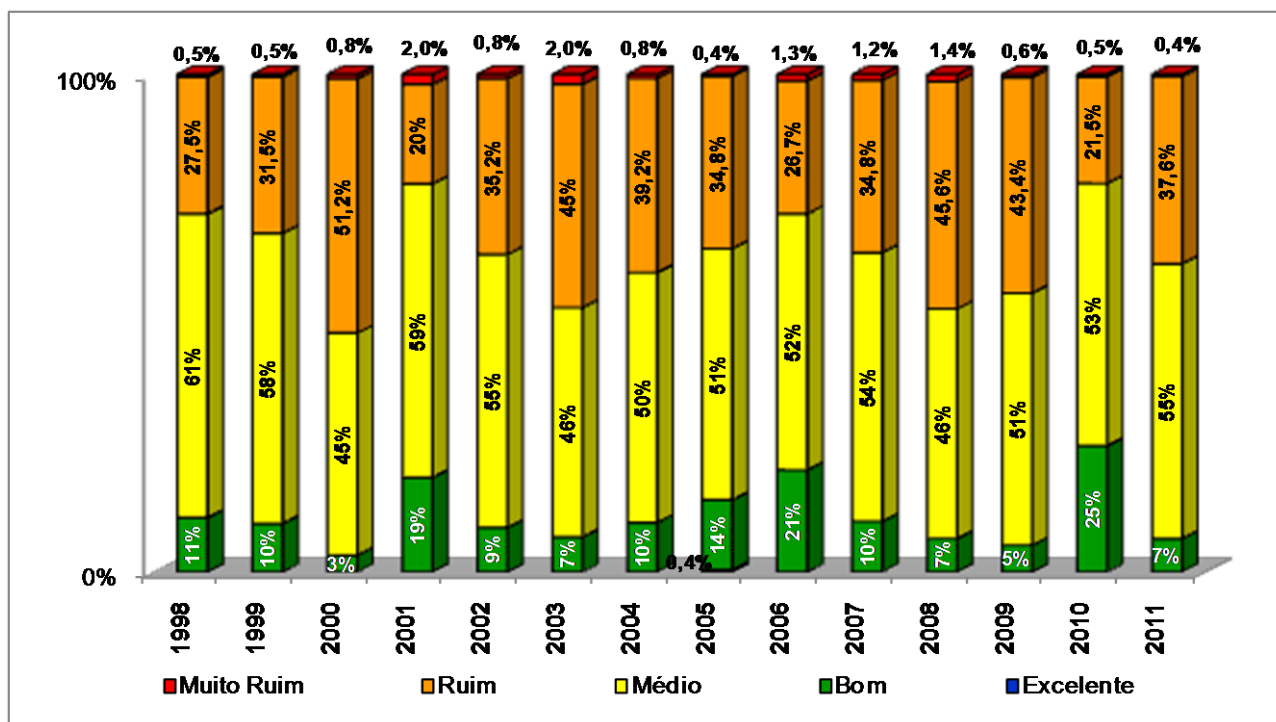


Figura 2: Frequência de ocorrência do Índice de Qualidades das Águas no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

O IQA Excelente não foi observado em nenhum dos corpos de água monitorados no Estado de Minas Gerais no primeiro trimestre de 2011, condição que vem sendo observada na maioria dos corpos de água ao longo dos anos nesse mesmo período.

Na Tabela 2 estão listados os corpos de água que apresentaram IQA Muito Ruim e os parâmetros responsáveis por essa condição no primeiro trimestre de 2011. Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados à ocorrência do IQA Muito Ruim.

Tabela 2: Corpos de água que apresentaram IQA Muito Ruim no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELO IQA MUITO RUIM
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	%OD, Coliformes Termotolerantes, DBO, Fósforo
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	%OD, Coliformes Termotolerantes, DBO

O IQA Muito Ruim foi constatado no primeiro trimestre de monitoramento de 2011 no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071) e no córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034).

No córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), monitorado desde 2008, essa condição se deve, principalmente, ao valor elevado da demanda bioquímica de oxigênio (113 mg/L) bem como à contagem de coliformes termotolerantes (160.000 NMP/100 ml), baixa concentração de oxigênio dissolvido (0,5 mg/L) e alta taxa de fósforo total (1,11 mg/L). Esses resultados refletem os impactos dos lançamentos de esgotos domésticos e efluentes de curtume, abatedouro, laticínios e indústrias alimentícias do município de São Sebastião do Paraíso no córrego Liso.

No córrego do Pinto ou Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), a condição de IQA Muito Ruim se deve as altas contagens de coliformes termotolerantes (160.000 NMP/100ml), altos valores da demanda bioquímica de oxigênio (26 mg/L) e baixas concentrações de oxigênio dissolvido (0,8 mg/L). Sabe-se que os esgotos domésticos do município de São Gonçalo do Pará e os efluentes de atividades de tinturaria e curtume são os responsáveis pelo IQA Muito Ruim.

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS – CT

As frequências de ocorrência da Contaminação por Tóxicos (CT) no primeiro trimestre de 2011 (Figura 3) mostram que a condição Baixa foi predominante nesse período (71%), apresentando redução na frequência de ocorrência quando comparada ao mesmo período de 2010 (88%). Verificou-se ainda um aumento de 4% para 22% quando comparadas a frequência de ocorrência de Contaminação por Tóxicos Média e uma pequena redução da frequência Alta, passando de 8% para 7% do primeiro trimestre de monitoramento de 2010 para o mesmo período em 2011.

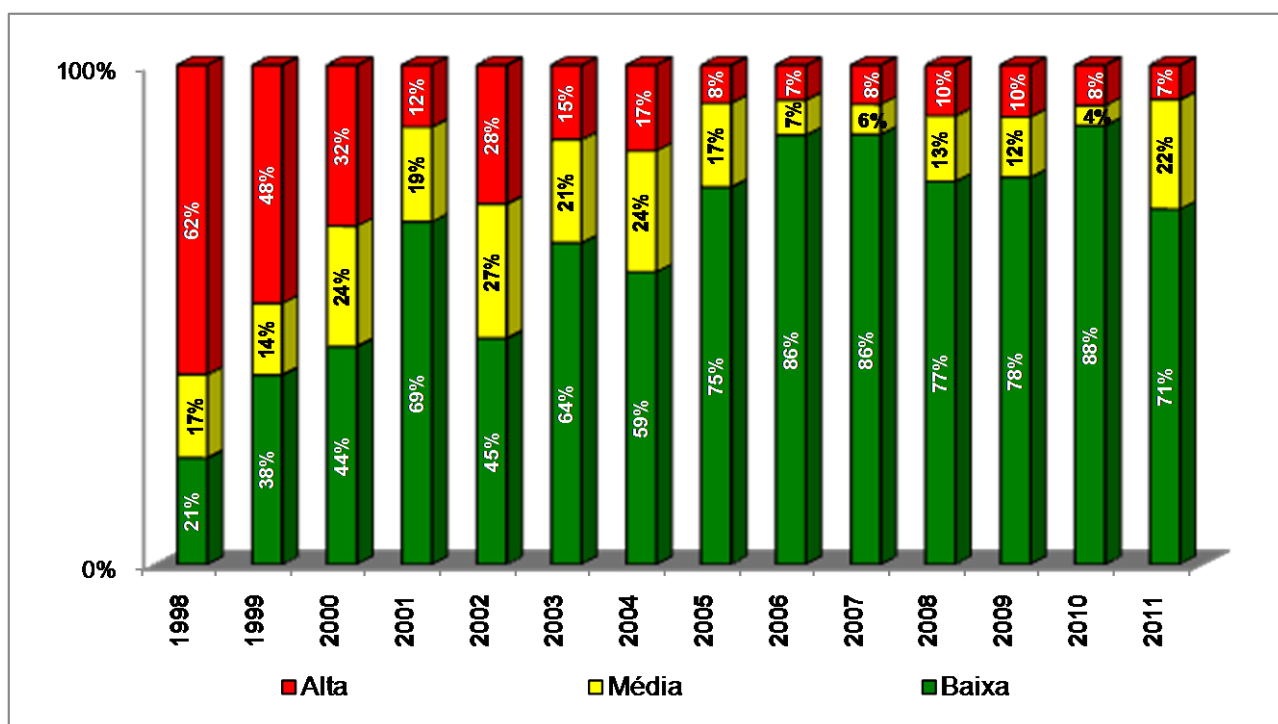


Figura 3: Frequência de ocorrência da Contaminação por Tóxicos no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

Em relação aos parâmetros que contribuíram para a ocorrência da Contaminação por Tóxicos Alta nos pontos monitorados no primeiro trimestre de 2011, destacam-se o arsênio total, com 41% das ocorrências, seguido de fenóis totais, cianeto livre e nitrogênio amoniacal, responsáveis por 23%, 15% e 15% das ocorrências de CT Alta, respectivamente (Figura 4). Esses resultados refletem o impacto sobre a qualidade das águas dos corpos hídricos monitorados, devido às atividades industriais, agricultura e ao despejo de esgotos sanitários sem tratamento em Minas Gerais.

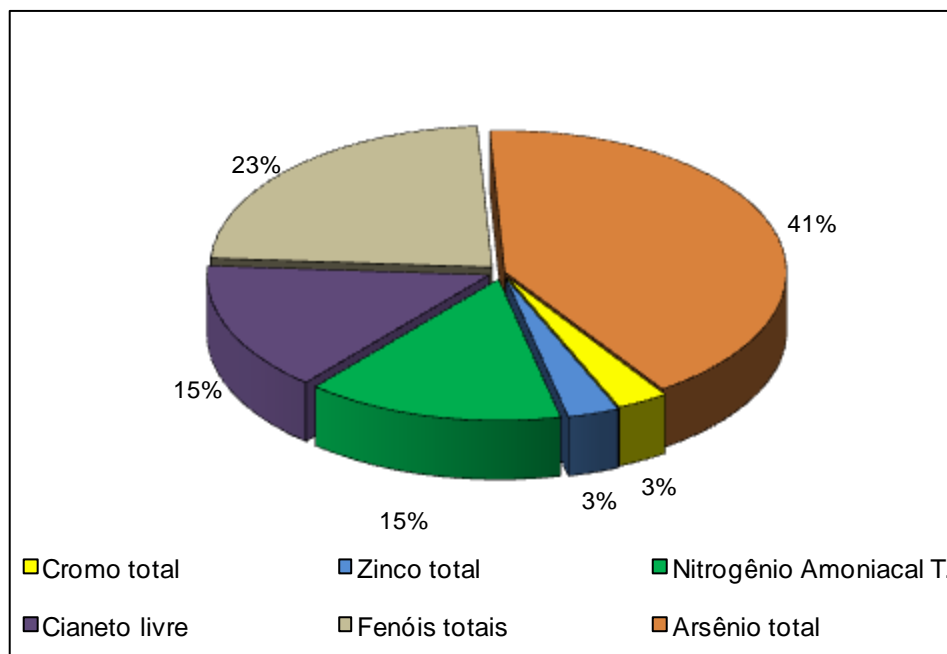


Figura 4: Parâmetros que contribuíram para a ocorrência de CT Alta em Minas Gerais no 1º trimestre de 2011.

Na Tabela 3 estão listados os corpos de água que apresentaram CT Alta e os parâmetros responsáveis por essa condição no primeiro trimestre de 2011. Na seqüência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados à ocorrência da CT Alta.

Tabela 3: Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELA CT ALTA
Rio das Velhas	Ribeirão Água Suja	Nova Lima	BV062	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas	Arsênio total
	Rio das Velhas	Augusto de Lima / Corinto	BV146	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	
		Baldim	BV156	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas	
		Inimutaba / Presidente Juscelino	BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	
		Lassance	BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	
		Nova Lima / Raposos	BV063	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja	
		Sabará	BV067	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará	

Tabela 3 (Continuação): Corpos de água que apresentaram CT Alta no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	PARÂMETROS RESPONSÁVEIS PELA CT ALTA
Rio das Velhas	Rio das Velhas	Santana de Pirapama	BV141	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	Arsênio total; Zinco total
		Santo Hipólito	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	Arsênio total
			BV152	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	
		Várzea da Palma	BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	
Rio Doce	Rio do Carmo	Mariana	RD009	Rio do Carmo em Monsenhor Horta	Arsênio total
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	Cianeto livre; Fenóis totais
	Ribeirão da Tronqueira	Iturama	BG087	Ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama	Cianeto livre
Rio Jequitinhonha	Rio Salinas	Salinas	JE010	Rio Salinas na cidade de Salinas	Fenóis totais
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	Teófilo Otoni	MU007	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	Nitrogênio Amoniacal total; Fenóis totais
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	Nitrogênio Amoniacal total; Cromo total; Fenóis totais
	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	Nitrogênio Amoniacal total; Fenóis totais
Rio Paranaíba	Ribeirão do Inferno	Tapira	PB057	Ribeirão do Inferno no município de Tapira	Cianeto Livre
	Rio São Domingos	Limeira do Oeste / Santa Vitória	PB033	Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba	Cianeto Livre
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	Nitrogênio Amoniacal total; Fenóis totais
Rio Pardo	Rio Pardo	Montezuma	PD001	Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma	Fenóis totais
Rio São Francisco	Córrego Rico	Paracatu	PT005	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	Arsênio total
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	Nitrogênio Amoniacal total
	Rio Indaiá	Biquinhas	SF011	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	Fenóis totais
	Rio Jequitaiá	Lagoa dos Patos / Várzea da Palma	SF021	Rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco	Cianeto Livre
	Rio São Francisco	São Francisco	SF027	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	Arsênio total

Arsênio Total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas (BV062), no rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja (BV063), a montante do ribeirão Sabará (BV067), na cidade de Santana do Pirapama (BV141), a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), a jusante do rio Pardo Grande (BV146), na cidade de Várzea da Palma (BV148), a jusante do córrego do Vinho em Lassance (BV151), entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152), logo a jusante do Rio Jabuticatubas (BV156), a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória (BV150), assim como no rio do Carmo em Monsenhor Horta (RD009), córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu (PT005) e no rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco (SF027) observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

As fontes de arsênio na bacia do rio das Velhas concentram-se em seu alto curso, região de Nova Lima, onde se encontram fontes naturais. O beneficiamento de minério de ouro contribui para sua disponibilização ao longo do corpo de água.

Vale saber que, no distrito de Passagem de Mariana funcionaram, por várias décadas, fábricas de óxido de arsênio, aproveitado como subproduto do minério. Os rejeitos de minério ricos em arsênio foram estocados às margens de riachos ou lançados diretamente nas drenagens, provocando grande comprometimento ambiental do solo e da água na região. Os resultados de arsênio no rio do Carmo no trecho que cruza o município de Mariana estão associados, portanto, a este cenário de degradação do passado.

Já o comprometimento do córrego Rico está associado às fontes naturais da região de Paracatu e às explorações de ouro no alto curso desse corpo de água, contribuindo para a sua disponibilização.

A ocorrência desse parâmetro no rio São Francisco está associada à carga difusa.

Cianeto Livre: observou-se registro de CT Alta no Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), no ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama (BG087), no rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba (PB033), no ribeirão do Inferno no município de Tapira (PB057) e no rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco (SF021).

Nas estações da bacia do rio Grande a ocorrência desse parâmetro está associada à poluição difusa no ribeirão Tronqueira e à presença de curtumes próximos ao córrego Liso.

Nas estações da bacia do rio Paranaíba a ocorrência desse parâmetro esta associada à carga difusa na região.

No rio São Francisco a ocorrência também se dá por poluição difusa.

Cromo total: na estação de monitoramento localizada no córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) a CT Alta, devida a esse parâmetro, ocorre pela presença de curtumes na região.

Fenóis Totais: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), no ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), no rio Salinas na cidade de Salinas (JE010), no rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani (MU007), no ribeirão Fatura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020), no córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), no rio Pardo a montante da cidade de Montezuma (PD001), no rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias (SF011) observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

No córrego Liso esta ocorrência está associada ao lançamento de efluentes industriais como alimentos e laticínios, assim como lançamentos de esgoto sanitário de São Sebastião do Paraíso.

No ribeirão das Areias em Betim, a CT Alta devido a esse parâmetro está associada aos lançamentos de esgoto sanitário de Betim, assim como no rio Salinas e no rio Todos os Santos aos lançamentos de esgoto sanitário dos municípios de Salinas e Pedro Versiani, respectivamente.

Já no ribeirão Fartura ou Gama e no córrego do Pinto ou Buriti na bacia do rio Pará as ocorrências de fenóis totais estão associadas aos lançamentos de indústrias de calçados e têxteis, assim como de esgotos sanitários de Nova Serrana e São Gonçalo do Pará, respectivamente.

No rio Pardo a ocorrência desse parâmetro está relacionada ao mau uso do solo e no rio Indaía a associação é com a pecuária e carga difusa.

Nitrogênio Amoniacal Total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), no rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani (MU007), no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020), no córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), no ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003) observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

No ribeirão das Areias a violação desse parâmetro esta associada a presença de indústrias siderúrgicas na região.

No rio Todos os Santos a ocorrência de nitrogênio amoniacal esta ligada ao lançamento de esgoto sanitário de Pedro Versiani e pecuária.

Já estações da bacia do rio Pará no ribeirão Fartura ou Gama e no córrego do Pinto ou Buriti a ocorrência está relacionada com os lançamentos de esgotos sanitários de Nova Serrana e São Gonçalo do Pará e aos lançamentos de efluentes oriundos de curtumes na região.

No ribeirão dos Vieiras a violação dos valores deste parâmetro está associada também aos lançamentos de esgoto sanitário de Montes Claros.

Zinco: na estação de monitoramento localizada no rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama (BV141) a CT Alta devida a esse parâmetro ocorre pelos lançamentos de efluentes industriais da região metropolitana de Belo Horizonte.

ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO – IET

Considerando-se os resultados de IET das estações de monitoramento do estado de Minas Gerais, observou-se no primeiro trimestre do ano 2011 predomínio de condições mesotróficas (32%) nos corpos de água estudados. As condições oligotróficas e ultraoligotróficas, que indicam corpos de água com menor grau de trofia, apresentaram, quando somados, uma redução das frequências de ocorrência em relação ao mesmo período do ano, apresentando 33% em 2010 e 30% em 2011. Em relação aos resultados Hipereutróficos, supereutrófico e eutróficos, que são um indicativo de condições favoráveis ao crescimento da biomassa algal, observou-se um aumento, quando somados, das frequências de ocorrência em 2011 (39%) comparativamente ao mesmo período do ano anterior (28%).

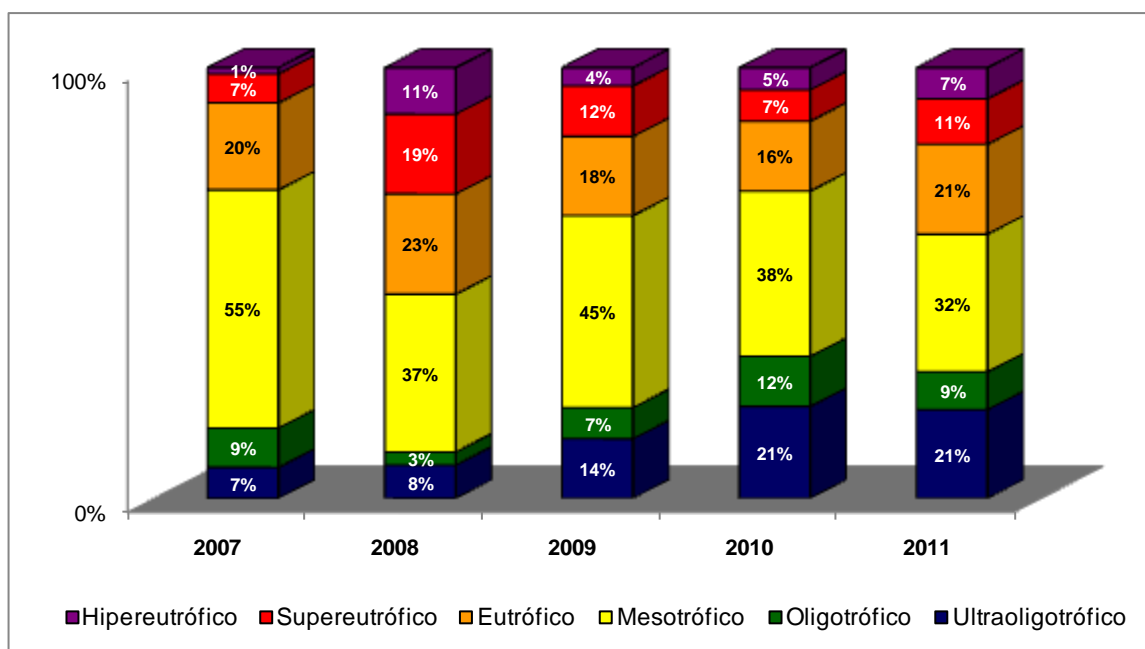


Figura 5: Frequência de ocorrência do Índice de Estado Trófico no estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

Na Tabela 4 estão listados os corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no primeiro trimestre de 2011. O incremento dos níveis de fósforo total pode ter favorecido o crescimento da produtividade do fitoplâncton, representada pela medida da biomassa da comunidade algal, por meio da clorofila-*a*. Destaca-se dentre esses o córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086) que apresentou teor de clorofila *a* (222,28 µg/L) igual a aproximadamente 8 (oito) vezes o valor do limite legal de corpos de água de Classe 2 (30 µg/L), sendo o maior registro do estado de Minas Gerais no primeiro trimestre de 2011. A maior concentração de fósforo total (1,11 mg/L), aproximadamente 11 (onze) vezes o valor do limite estabelecido na legislação para corpos de água da Classe 2 (0,1 mg/L P), foi verificado no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071). Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados ao aporte desse nutriente para os corpos de água.

Tabela 4: Corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL (mg/L)	CLOROFILA A (µg/L)	IET
Rio das Velhas	Ribeirão Arrudas	Sabará	BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas	0,57	23,73	72,20
	Ribeirão do Onça	Santa Luzia	BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	0,73	53,96	76,40
Rio Doce	Rio Doce	Resplendor	RD059	Rio Doce a jusante de Resplendor	0,04	41,65	67,74
	Rio Piranga	Porto Firme	RD007	Rio Piranga na cidade de Porto Firme	0,53	13,68	69,63
	Rio Suaçuí Grande	Governador Valadares	RD089	Rio Suaçuí Grande, próximo a sua foz no rio Doce	0,03	45,92	67,42
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	1,11	13,35	71,45

Vermelho : As concentrações dos parâmetros clorofila-*a* e fósforo total destacados em vermelho ultrapassaram o limite estabelecido pela legislação

Tabela 4 (Continuação): Corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL (mg/L)	CLOROFILA A (µg/L)	IET
Rio Grande	Córrego Santa Rosa	Iturama	BG086	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	0,27	222,28	79,95
	Ribeirão da Bocaina	Passos	BG053	Ribeirão da Bocaina a jusante de Passos e a montante do Reservatório de Peixoto	0,24	33,26	71,42
	Ribeirão da Pirapetinga	Andradas	BG091	Ribeirão Pirapetinga a jusante da cidade de Andradas	0,70	8,54	68,31
	Rio Eleutério	Espírito Santo do Pinhal / Jacutinga	BG081	Rio Eleutério a montante de sua confluência com o Rio Mogi Guaçu	0,22	17,09	68,31
	Rio Lambari	Poços de Caldas	BG063	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	0,19	31,15	70,53
	Rio Muzambinho	Muzambinho	BG089	Rio Muzambinho a jusante da cidade de Muzambinho	0,18	99,68	75,42
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	Teófilo Otoni	MU007	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	0,41	17,62	70,06
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	0,38	37,38	73,12
	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	0,84	13,35	70,72
	Ribeirão Lava-pés ou Ribeirão Paiol	Carmópolis de Minas	PA002	Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas	0,09	61,41	71,53
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão Ubá	Ubá	BS071	Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá	0,40	18,69	70,25
	Rio Xopotó	Visconde do Rio Branco	BS077	Rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco	0,18	21,36	68,76
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	0,92	154,56	81,56
	Rio Betim		BP088	Rio Betim a jusante do Reservatório de Vargem das Flores em Betim	0,10	33,11	69,13
	Rio Betim	Betim / Juatuba	BP071	Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba, em Betim	0,41	74,76	76,32
	Rio Paraopeba	Curvelo / Pompéu	BP078	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu	0,35	19,58	70,11
	Rio Paraopeba	Papagaios / Paraopeba	BP083	Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão São João em Paraopeba	0,19	16,02	67,65

Tabela 4 (Continuação): Corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL (mg/L)	CLOROFILA A (µg/L)	IET
Rio São Francisco	Rio Borrachudo	Morada Nova de Minas / São Gonçalo do Abaeté	SF013	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias	0,53	16,02	70,31
	Rio da Prata	João Pinheiro / Lagoa Grande	PT001	Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro	0,17	16,02	67,36
	Rio Indaiá	Biquinhas	SF011	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	0,16	18,69	67,87
	Rio Jequitaiá	Lagoa dos Patos / Várzea da Palma	SF021	Rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco	0,12	25,13	68,41
	Rio Paracatu	Buritizeiro / Santa Fé de Minas	PT013	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco	0,17	32,04	70,36

Vermelho : As concentrações dos parâmetros clorofila-a e fósforo total destacados em vermelho ultrapassaram o limite estabelecido pela legislação

Os valores não conformes de fósforo total no córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu (PT005) estão associados a destilaria, laticínios e carga difusa.

No córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) as fontes de fósforo são os curtumes e esgoto sanitário do município São Gonçalo do Pará e no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020), a fonte de fósforo total é o esgoto sanitário da cidade de Nova Serrana.

No ribeirão das Areias em Betim a montante de sua foz no rio Betim (BP073) e no rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba em Betim (BP071) os teores de fósforo ultrapassaram o limite legal devido ao lançamento de esgoto sanitário de Betim, enquanto que no rio Paraopeba a jusante da foz do rio Pardo em Pompéu (BP078) a presença de fósforo se deve ao esgoto sanitário do município de Pompéu, além de abatedouros e agricultura. O rio Paraopeba logo após a foz do ribeirão São João em Paraopeba (BP083) a presença desse parâmetro também está associada às atividades agrícolas.

No ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas (BV154) as fontes de fósforo total são os lançamentos de esgotos domésticos dos municípios de Belo Horizonte e Contagem e de efluentes de indústrias alimentícias localizadas nesses. No ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155), observa-se o lançamento de despejos contendo matéria orgânica, especialmente esgotos domésticos e efluentes industriais provenientes das cidades de Belo Horizonte e Sabará.

No córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), o excesso de fósforo deve-se ao esgoto sanitário do referido município e lançamento de efluentes industriais (abatedouro, alimento, cimento, curtume, fertilizante e laticínio). No córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086), a extrapolação do limite para o parâmetro fósforo se dá pela contribuição de lançamento de esgotos sanitários da cidade de Iturama, plantações de cana-de-açúcar e efluentes industriais da região, como abatedouros e laticínios. No ribeirão da Bocaina a jusante de Passos e a montante do reservatório de Peixoto (BG053) a ocorrência desse parâmetro associa-se diretamente aos lançamentos de esgotos sanitários provenientes da cidade de Passos, potencializado pelo recebimento de matéria orgânica resultante de efluentes líquidos oriundos de abate de animais, laticínios e curtumes. No ribeirão Pirapetinga a jusante da cidade de Andradas (BG091), o resultado de desconformidade está associado ao aporte de agropecuária, esgoto sanitário do município de Andradas e lançamento de efluente industrial (abatedouro, bebida, laticínio). No rio Eleutério a montante de sua confluência com o rio Mogi Guaçu (BG081) a violação desse parâmetro relaciona-

se à agropecuária, esgoto sanitário do município de Jacutinga e abatedouros. Além disso, o trecho do rio Lambari a jusante da cidade (BG063) recebe efluentes industriais, sobretudo das atividades de laticínio e alimentícias. Destacam-se ainda, os efluentes industriais de fertilizantes, além do uso nas culturas de milho e café da região. No rio Muzambinho a jusante da cidade de Muzambinho (BG089), a violação do limite de fósforo está ligada à agropecuária e ao esgoto sanitário dessa cidade.

O rio Piranga na cidade de Porto Firme (RD007) apresentou resultados de valor do parâmetro fósforo total em desconformidade com a legislação devido ao lançamento de esgoto sanitário desse município, além das atividades de pecuária, suinocultura, agricultura e silvicultura.

No rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani (MU007), a violação do limite legal de fósforo total deve-se ao lançamento de esgoto sanitário da região e à pecuária desenvolvida.

No Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá (BS071), a presença de fósforo total está associada aos esgotos da referida cidade, pecuária, fabricação de adubos, abate de animais e laticínios. Já no rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco (BS077) esse parâmetro ocorre devido ao esgoto de Visconde de Rio Branco e aos efluentes das indústrias alimentícias, laticínios, rações e matadouros.

BIOMONITORAMENTO

Densidade de Cianobactérias

A análise de densidade de cianobactérias é realizada atualmente em 98 estações da rede básica de monitoramento. Os resultados da avaliação da densidade de cianobactérias no primeiro trimestre de 2011 mostraram que prevaleceram contagens menores que 10.000 cél/mL (o valor máximo permitido no caso de uso para recreação de contato primário) nos corpos hídricos monitorados em Minas Gerais, condição que vem sendo observada desde 2007 (Figura 6). No entanto, valor superior aos limites estabelecidos na legislação vigente foi registrado no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba em Mário Campos (BP086), estação localizada na sub-bacia do rio Paraopeba.

Nesse ponto de monitoramento foi registrado 28.462 cél/mL, apesar desse resultado não ultrapassar o limite estabelecido para rios de Classe 2 (50.000 céls/mL), esteve acima do limite estabelecido na legislação para o uso de recreação de contato primário, que é de 10.000 cel/mL. As cianobactérias predominantes nessa estação do rio Paraopeba pertenciam à família Myxophyceae.

Em relação à presença de espécies tóxicas destaca-se que foi observada a ocorrência de espécies incluídas na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas (Sant'Anna et AL, 2008) como *Planktothrix agardhii* registrada no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba em Mário Campos (BP086), estação localizada na sub-bacia do rio Paraopeba. No entanto, é necessário lembrar que a presença desses organismos, mesmo em altas densidades, não acarreta, necessariamente, em toxicidade da água. Conforme ressaltam Tsukamoto & Takahashi (2007), a produção de toxina em cada espécie de cianobacteria varia em função da interação de diversos fatores, como a genética, o estado fisiológico do organismo e os parâmetros ambientais. Assim, uma mesma espécie pode produzir toxinas em um ambiente e não produzi-las em outro.

Dentre os principais fatores de pressão que podem ter contribuído com as densidades de cianobactérias registradas no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba (BO086),

destaca-se o aporte de nutrientes para esse corpo de água proveniente principalmente dos lançamentos de esgotos sanitários do município de Mario Campos.

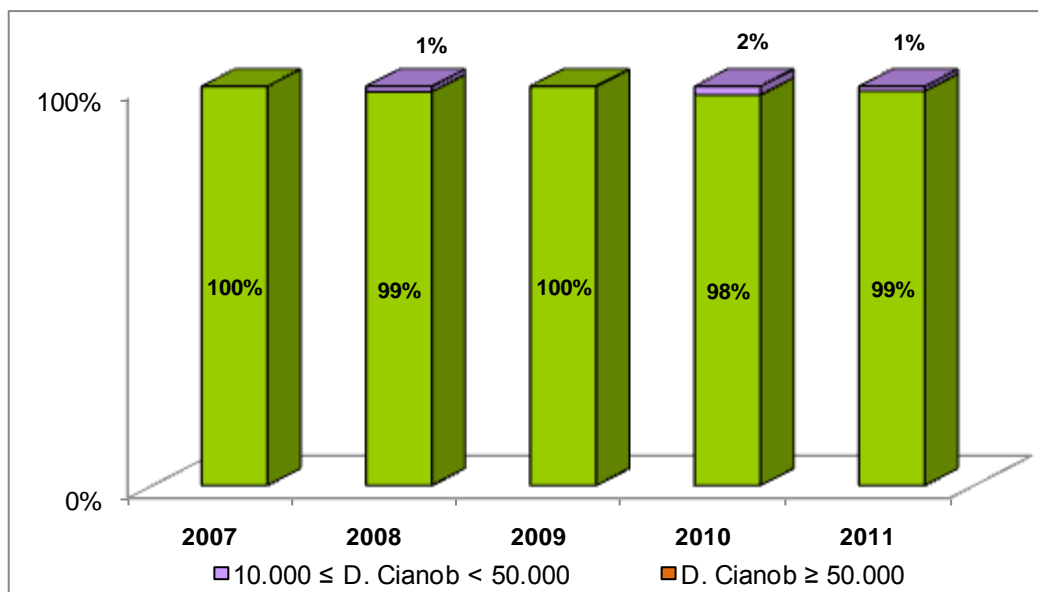


Figura 6: Frequência de ocorrência de densidades de células de cianobactérias no 1º trimestre.

Ensaio Ecotoxicológicos

Os ensaios ecotoxicológicos são realizados, atualmente, em 115 estações da rede básica de monitoramento. No primeiro trimestre de 2011 não foram observados efeitos tóxicos sobre os organismos teste em 50% das estações de amostragem e o efeito crônico foi registrado na outra metade das estações (Figura 7).

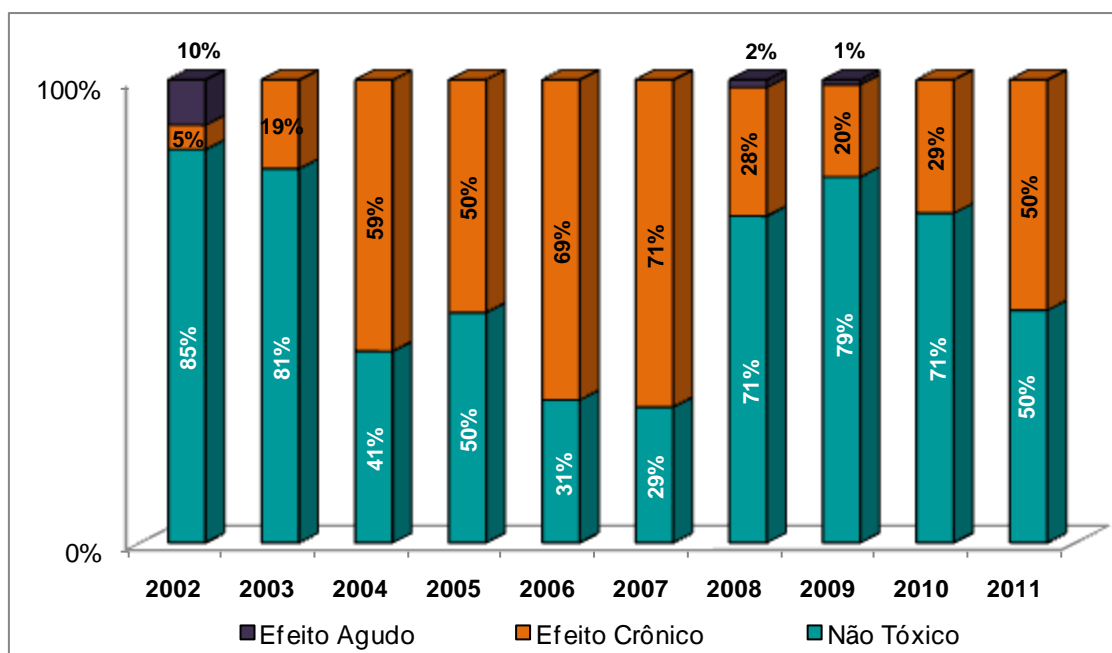


Figura 7: Resultados dos testes ecotoxicológicos no estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

Nas Tabelas 5 estão listados os corpos de água que apresentaram efeito crônico no primeiro trimestre de 2011.

Tabela 5: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO
Rio das Velhas	Ribeirão Arrudas	Sabará	BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas
	Ribeirão das Neves	Pedro Leopoldo	BV160	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata
	Rio das Velhas	Inimutaba / Presidente Juscelino	BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio
		Nova Lima / Raposos	BV063	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja
		Rio Acima	BV037	Rio das Velhas a jusante da foz do Rio Itabirito
		Sabará	BV067	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará
Santo Hipólito	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória		
Rio Doce	Rio Doce	Rio Doce / Santa Cruz do Escalvado	RD072	Rio Doce, logo após sua formação, depois da confluência dos rios Piranga e do Carmo
	Rio Manhuaçu	Santana do Manhuaçu	RD064	Rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu
	Rio Turvo	Guaraciaba	RD070	Rio Turvo, próximo à sua foz no rio Piranga
Rio Grande	Ribeirão do Mandu	Borda da Mata	BG042	Ribeirão do Mandu a montante de Pouso Alegre
	Ribeirão São Pedro	Boa Esperança	BG065	Ribeirão São Pedro a montante do reservatório de Furnas
	Rio Capivari	Itumirim / Lavras	BG009	Rio Capivari a montante da confluência com o Rio Grande
	Rio Dourado	São João da Mata	BG050	Rio Dourado a montante da confluência com o Rio Sapucaí
	Rio Eleutério	Espírito Santo do Pinhal / Jacutinga	BG081	Rio Eleutério a montante de sua confluência com o Rio Mogi Guaçu
	Rio Grande	Itutinga / Nazareno	BG007	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga
		Lavras / Ribeirão Vermelho	BG019	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas
		Liberdade	BG001	Rio Grande na cidade de Liberdade
	Rio Lambari	Cambuquira / Lambari	BG038	Rio Lambari a jusante da cidade de Lambari
		Cambuquira / Três Corações	BG031	Rio Lambari a montante da confluência com o Rio Verde
	Rio Mogi Guaçu	Inconfidentes	BG077	Rio Mogi Guaçu na cidade de Inconfidentes
	Rio Pardo	Bandeira do Sul / Poços de Caldas	BG075	Rio Pardo a montante de Bandeira do Sul
	Rio São João	Cássia	BG055	Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto
	Rio Sapucaí	Careaçu / Silvianópolis	BG047	Rio Sapucaí a montante da cidade de Careaçu
		Paraguaçu	BG049	Rio Sapucaí a montante da Represa de Furnas
		Piranguinho / São José do Alegre	BG041	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá
Rio Sapucaí-Mirim	Pouso Alegre	BG044	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	
	Pouso Alegre	BG052	Rio Sapucaí-Mirim a jusante da confluência com o ribeirão Mandu	
Rio Uberaba	Conceição das Alagoas	BG059	Rio Uberaba na cidade de Conceição das Alagoas e a montante do reservatório de Porto Colômbia	
Rio Itabapoana	Rio São João	Caiana	IB003	Rio São João na cidade de Caiana

Tabela 5 (Continuação): Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2011

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO
Rio Paranaíba	Rio Araguari	Araguari / Uberlândia	PB019	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda
		Sacramento / Santa Juliana	PB017	Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte
	Rio Babilônia	Monte Alegre de Minas	PB048	Rio Babilônia a montante de sua foz no rio Tijuco
	Rio Bagagem	Estrela do Sul	PB040	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul
	Rio Claro	Uberaba	PB044	Rio Claro no município de Uberaba
	Rio da Prata	Gurinhata / Ituiutaba	PB029	Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão
	Rio Dourado	Uberlândia	PB047	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco
	Rio Paranaíba	Araporã / Itumbiara	PB025	Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara
		Patos de Minas	PB003	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas
	Rio Quebra Anzol	Perdizes / Serra do Salitre	PB011	Rio Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte
	Rio São Marcos	Paracatu	PB035	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)
	Rio Tijuco	Ituiutaba	PB027	Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão
		Uberlândia	PB046	Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado
Rio Uberabinha	Uberlândia	PB023	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	
Rio São Francisco	Córrego Rico	Paracatu	PT005	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros
	Rio Paracatu	Buritizinho / Santa Fé de Minas	PT013	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco
	Rio São Francisco	Januária	SF029	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária
		Manga	SF033	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande
Pirapora		SF019	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	

RESULTADOS

Considerando a série de resultados, no 1º trimestre de 2011 foram avaliados os parâmetros monitorados que não atenderam aos limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH N°01/2008, bem como o percentual violado do parâmetro em relação a esse limite.

Abaixo são apresentados as descrições dos pontos de amostragem, o mapa de localização das estações e também os resultados dos parâmetros que não atenderam os limites legais no primeiro trimestre de 2011. Para comparação com os anos anteriores também são apresentados para esses parâmetros os resultados obtidos no primeiro trimestre dos anos 2009 e 2010, bem como os valores mínimos, médios e máximos ocorridos no 1º trimestre dos anos de 1998 a 2010 para esses parâmetros.

Em anexo é apresentada uma Tabela com as unidades de medida dos parâmetros e os respectivos limites legais.

RIO SÃO FRANCISCO E AFLUENTES

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PT001	01/08/1997	Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro	-17°40'21,00"	-46°21'28,00"
PT003	01/08/1997	Rio Paracatu a montante da foz do rio da Prata	-17°30'14,00"	-46°34'29,00"
PT005	18/08/1997	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	-17°18'28,00"	-46°46'27,00"
PT007	01/08/1997	Rio Preto a jusante da cidade de Unai	-16°41'45,00"	-46°29'20,00"
PT009	19/08/1997	Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas	-17°01'52,00"	-46°01'06,00"
PT010	29/09/2005	Rio Caatinga a montante da sua confluência com o rio Paracatu	-17°11'59,00"	-45°54'09,00"
PT011	19/08/1997	Rio do Sono próximo de sua foz no Rio Paracatu	-17°21'21,00"	-45°31'57,00"
PT013	01/08/1997	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco	-16°35'31,00"	-45°08'00,00"
SF001	04/08/1997	Rio São Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita	-20°20'03,00"	-46°28'11,00"
SF002	31/01/2000	Rio São Miguel na localidade de Calciolândia	-20°14'23,00"	-45°39'43,00"
SF003	05/08/1997	Rio São Francisco na cidade de Iguatama	-20°10'18,00"	-45°43'34,00"
SF004	31/01/2000	Rio Preto a jusante da localidade Ilha de Baixo	-20°08'58,00"	-45°36'21,00"
SF005	06/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio Pará	-19°16'54,00"	-45°17'02,00"
SF006	06/08/1997	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará	-19°10'08,00"	-45°06'53,00"
SF007	06/08/1997	Ribeirão da Marmelada a jusante da cidade de Abaeté	-19°09'45,00"	-45°26'10,00"
SF008	10/08/2005	Rio Santana próximo de sua foz no rio São Francisco	-20°05'03,00"	-45°35'13,00"
SF009	07/08/1997	Ribeirão Sucuriú a montante do reservatório de Três Marias	-18°43'20,00"	-45°28'56,00"
SF010	10/08/2005	Rio São Francisco sob a ponte na BR-262, entre os municípios de Moema e Luz	-19°46'19,00"	-45°28'40,00"
SF011	07/08/1997	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	-18°41'12,00"	-45°34'33,00"
SF013	09/08/1997	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias	-18°27'56,00"	-45°38'50,00"
SF015	08/08/1997	Rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias	-18°09'14,00"	-45°13'32,00"
SF017	08/08/1997	Rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco	-18°07'05,00"	-45°28'18,00"
SF019	23/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	-17°18'32,00"	-44°55'51,00"
SF021	01/08/1997	Rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco	-17°05'15,00"	-44°45'30,00"
SF023	20/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	-16°49'25,00"	-44°55'26,00"
SF025	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	-16°20'33,00"	-45°03'37,00"
SF026	30/09/2005	Rio Pardo próximo a localidade de São Joaquim	-15°29'43,00"	-45°14'09,00"
SF027	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	-15°55'36,00"	-44°51'23,00"
SF028	30/09/2005	Ribeirão Pandeiros a jusante da UHE de Pandeiros.	-15°30'16,00"	-44°45'24,00"
SF029	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	-15°28'59,00"	-44°20'13,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
SF031	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi	-15°05'33,00"	-44°03'53,00"
SF033	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	-14°43'45,00"	-43°55'15,00"
SF034	30/09/2005	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco	-14°20'15,00"	-43°47'06,00"
SF040	30/09/2005	Rio Pacuí a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°45'09,00"	-44°58'03,00"
SF042	03/08/2007	Ribeirão da Extrema Grande, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	-18°31'12,00"	-45°04'29,00"
SF044	04/08/2007	Ribeirão do Boi, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	-18°19'07,00"	-45°06'37,00"
SF046	06/08/2007	Rio Indaiá, próximo a sua nascente, no município de Santa Rosa da Serra	-19°31'25,00"	-45°54'08,00"
SF048	11/08/2007	Rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté	-19°09'22,00"	-45°47'01,00"
SF050	09/08/2007	Rio Borrachudo, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°19'22,00"	-46°00'11,00"
SF052	10/08/2007	Rio Borrachudo, em trecho intermediário no município de Tiros	-19°06'29,00"	-45°54'41,00"
SF054	12/08/2007	Rio São Francisco sob a ponte na BR 040, a jusante da Represa de Três Marias	-18°11'19,00"	-45°15'00,00"
SF056	08/08/2007	Rio Abaeté, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°18'47,00"	-46°08'09,00"
SF058	07/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Arapuá	-18°59'38,00"	-46°02'23,00"
SF060	05/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário no município de São Gonçalo do Abaeté	-18°23'37,00"	-45°43'51,00"
UR001	19/08/1997	Rio Uruçuia na cidade de Buritis	-15°36'57,00"	-46°25'07,00"
UR007	01/08/1997	Rio Uruçuia a jusante da cidade de Arinos	-16°08'06,00"	-45°54'20,00"
UR009	19/08/1997	Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°35'10,00"	-45°57'45,00"
UR010	12/06/2007	Ribeirão São Vicente a montante da sua confluência com o rio Uruçuia	-15°29'20,00"	-46°33'59,00"
UR011	12/06/2007	Ribeirão São Domingos no município de Buritis	-15°28'26,00"	-46°16'52,00"
UR012	12/06/2007	Rio Piratinga no município de Arinos	-15°31'05,00"	-46°11'49,00"
UR013	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da cidade de Arinos	-15°55'03,00"	-46°07'08,00"
UR014	09/03/2007	Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas	-16°03'26,00"	-46°07'17,00"
UR015	09/03/2007	Ribeirão da Areia próximo de sua foz no rio Uruçuia	-16°05'23,00"	-45°51'28,00"
UR016	09/03/2007	Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°28'04,00"	-45°58'30,00"
UR017	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°08'29,00"	-45°07'14,00"
VG001	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Glaucilândia	-16°46'54,00"	-43°41'33,00"
VG003	21/08/1997	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	-16°35'23,00"	-43°45'49,00"
VG004	19/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas	-16°10'52,00"	-43°46'26,00"
VG005	01/09/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba	-15°20'55,00"	-43°40'18,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
VG007	21/08/1997	Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba e da barragem da ASSIEG	-15°44'54,00"	-43°18'25,00"
VG009	14/11/1997	Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Pacuí	-15°13'56,00"	-43°18'38,00"
VG011	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da confluência com o rio Gorutuba	-14°55'35,00"	-43°30'01,00"

46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF1 e SF4

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

Legenda

● Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial

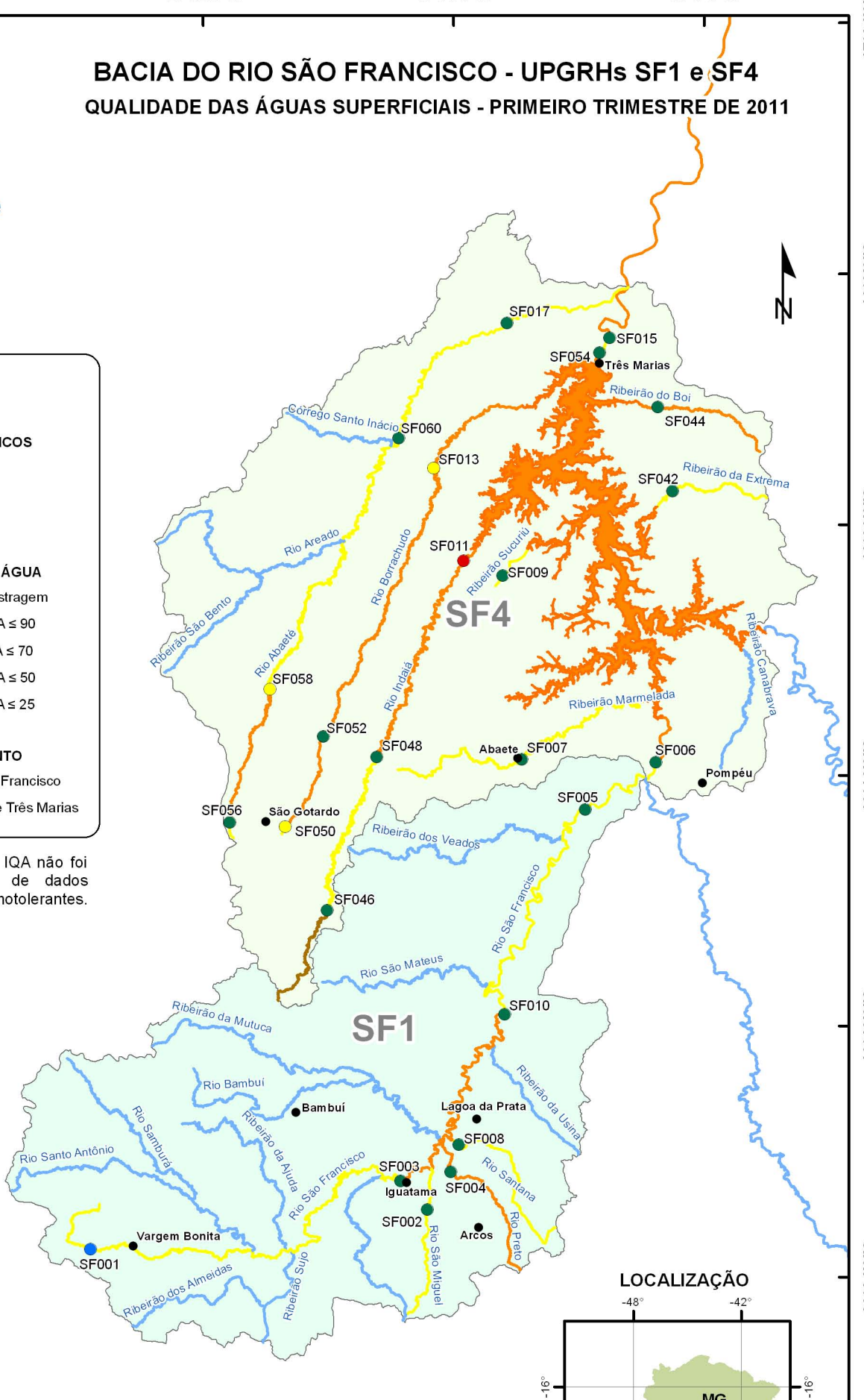
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- IQA Não Calculado*

UNIDADE DE PLANEJAMENTO

- Afluentes do Alto São Francisco
- Entorno da represa de Três Marias

* Para algumas estações o IQA não foi calculado devido à falta de dados do parâmetro coliformes termotolerantes.



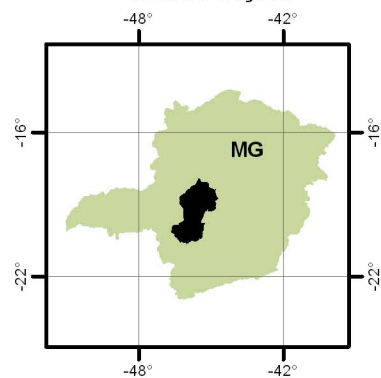
1:1.500.000

0 15 30 45 60 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

LOCALIZAÇÃO



46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

17°24'0"S
18°0'0"S
18°36'0"S
19°12'0"S
19°48'0"S
20°24'0"S
21°0'0"S

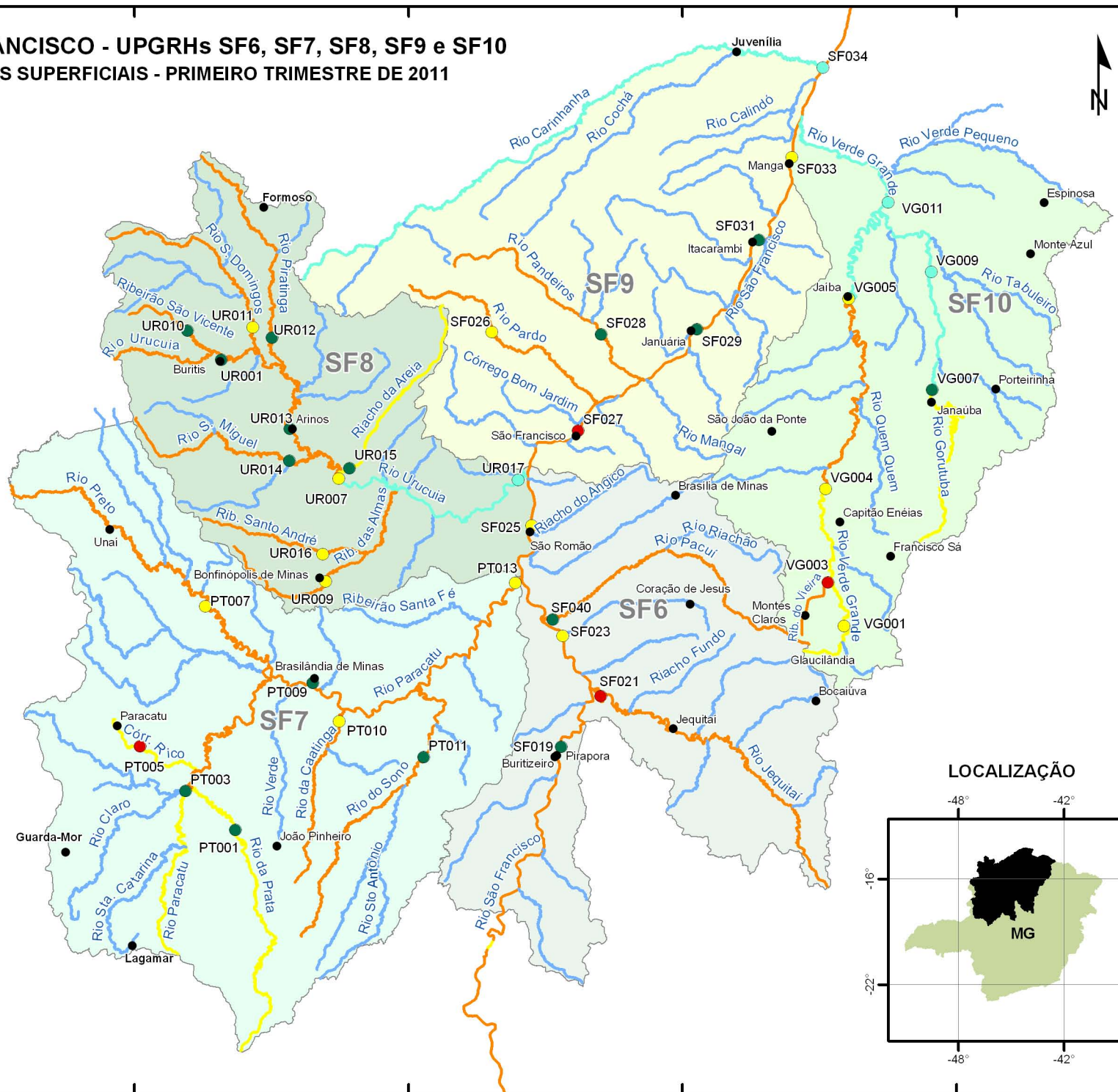
17°24'0"S
18°0'0"S
18°36'0"S
19°12'0"S
19°48'0"S
20°24'0"S
21°0'0"S

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF6, SF7, SF8, SF9 e SF10

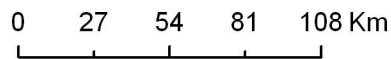
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

Legenda

- Sedes Municipais
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada
- ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**
- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- Coleta Não Realizada
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO**
- Afluentes do Rio Verde Grande
- Rios Jequitai e Pacuí
- Rio Paracatu
- Rio Urucuia
- Rios Pandeiros e Calindó



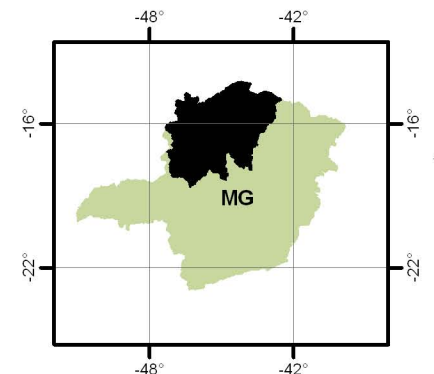
1:2.700.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

LOCALIZAÇÃO



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	SF1	SF001	Classe especial	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		SF003	Classe 2	Manganês Total	149%	0,249	0,112	0,289	0,112	0,269	0,490	Carga difusa e erosão.
				Sólidos em Suspensão Totais	36%	136	58	475	58	291	717	
		Turbidez	7%	107	65,4	605	65,4	365	939			
		SF005	Classe 2	Manganês Total	136%	0,236	0,081	0,029	0,029	0,206	0,304	Carga difusa e erosão.
		SF010	Classe 2	Manganês Total	175%	0,275	0,141	0,187	0,141	0,190	0,237	Pecuária Carga difusa e erosão.
				Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	220	300	70	898	3000	
				Sólidos em Suspensão Totais	212%	312	72	225	72	235	469	
				Turbidez	146%	246	87,3	364	87,3	255	412	
		SF006	Classe 2	Manganês Total	40%	0,140	0,050	0,162	0,050	0,170	0,278	Carga difusa e erosão.
	Sólidos em Suspensão Totais			35%	135	21	287	21	154	287		
	Turbidez			30%	130	37	342	37	189	342		
	SF015		Classe 2	Oxigênio Dissolvido	32%	3,8	7,2	7,1	2,9	5	7,2	Esgoto sanitário e carga difusa.
				pH	2%	5,9	6,9	6,5	6,4	7	7,9	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	80	130	60	1258	11000	
	SF054	Classe 2	Alumínio Dissolvido	133%	0,23	0,10	0,13	0,10	0,12	0,13	Agricultura, carga difusa, esgoto sanitário e pecuária	
			Oxigênio Dissolvido	28%	3,9	3,9	8,4	3,9	6	8,4		
			pH	2%	5,9	6,8	6,8	6,8	7	6,8		
			Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	900	1700	900	1300	1700		
	SF019	Classe 2	Manganês Total	296%	0,396	0,128	0,204	0,059	0,162	0,320	Esgoto sanitário, carga difusa, agricultura e erosão.	
			Cor Verdadeira	8%	81	128	369	10	149	432		
			Sólidos em Suspensão Totais	481%	581	70	358	34	153	408		
			Turbidez	596%	696	85,9	368	46,2	195	540		
			Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	---	3000	50	2286	13000		
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---			
		SF023	Classe 2	Arsênio Total	37%	0,0137	0,0100	0,0099	0,0009	0,0087	0,0235	Pecuária, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Manganês Total	201%	0,301	0,155	0,146	0,003	0,132	0,210	
				Cor Verdadeira	16%	87	370	205	5	146	370	
				Sólidos em Suspensão Totais	284%	384	88	92	35	114	252	
	Turbidez			400%	500	141	67,4	42	139	285		
	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	---	500	90	470	2300				
	SF025	Classe 2	Arsênio Total	44%	0,0144	0,0082	0,0076	0,0003	0,0029	0,0082	Carga difusa, Lançamentos de esgotos sanitários, pecuária e atividades minerárias.	
			Fósforo Total	140%	0,24	0,06	0,15	0,01	0,09	0,16		
Manganês Total			154%	0,254	0,219	0,284	0,060	0,175	0,284			
Coliformes Termotolerantes			1600%	17000	---	300	2	139	300			
Turbidez			332%	432	287	405	52,6	209	405			
Sólidos em Suspensão Totais	254%	354	128	318	63	156	318					
SF027	Classe 2	Arsênio Total	103%	0,0203	0,0074	0,0055	0,0010	0,0063	0,0161	Carga difusa, atividades minerárias (extração de areia).		
		Fósforo Total	230%	0,33	0,06	0,06	0,06	0,1	0,18			
		Manganês Total	243%	0,343	0,236	0,112	0,088	0,202	0,344			
		Sólidos em Suspensão Totais	263%	363	190	85	50	165	431			
		Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	3500	300	50	731	3500			
Turbidez	400%	500	357	69,2	58,4	222	524					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	SF9	SF029	Classe 2	Manganês Total	166%	0,266	0,154	0,099	0,078	0,141	0,220	Agricultura e carga difusa, esgoto sanitário e pecuária.
				Alumínio Dissolvido	9%	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	492%	592	104	97	48	150	293	
				Turbidez	530%	630	218	124	72,1	203	426	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	170	3000	80	4626	24000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
		SF031	Classe 2	Arsênio Total	10%	0,0110	0,0043	0,0020	0,0003	0,0052	0,0284	Carga difusa, pecuária, atividades minerárias (extração de areia) e erosão.
				Fósforo Total	70%	0,17	0,01	0,05	0,01	0,09	0,32	
				Manganês Total	189%	0,289	0,194	0,083	0,081	0,156	0,290	
				Sólidos em Suspensão Totais	279%	379	227	64	56	155	359	
				Turbidez	359%	459	334	98,5	71,4	205	440	
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	220	700	130	843	3000	
		SF033	Classe 2	Arsênio Total	37%	0,0137	0,0051	0,0016	0,0003	0,0045	0,0101	Carga difusa, erosão e atividades minerárias (extração de areia), esgoto sanitário e pecuária.
				Manganês Total	210%	0,310	0,191	0,158	0,060	0,162	0,300	
				Sólidos em Suspensão Totais	244%	344	151	207	20	149	349	
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	500	500	40	785	5000	
				Turbidez	392%	492	286	296	48,6	213	393	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	
Rio Preto	SF1	SF004	Classe 2	Manganês Total	1%	0,101	0,084	0,093	0,070	0,136	0,260	Esgoto sanitário, pecuária e carga difusa e atividades minerárias (extração de areia) .
				Ferro Dissolvido	69%	0,506	0,185	2,260	0,185	0,893	2,260	
				Oxigênio Dissolvido	79%	2,8	4,6	3,3	1,4	3	4,6	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	1100	800	130	878	3000	
Rio Santana	SF1	SF008	Classe 2	Alumínio Dissolvido	36%	0,14	0,10	0,63	0,10	0,36	0,63	Agricultura, esgoto sanitário, pecuária, carga difusa e efluente industrial (laticínio).
				Sólidos em Suspensão Totais	7%	107	50	214	50	741	2462	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	130	2800	130	8358	30000	
Rio São Miguel	SF1	SF002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%	3500	8000	500	90	3059	11000	Pecuária e carga difusa.
Ribeirão da Extrema Grande	SF4	SF042	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,07	0,03	0,03	0,05	0,07	Pecuária, agricultura e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	1%	0,304	0,087	2,250	0,087	1,169	2,250	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	230	230	230	230	230	
Ribeirão do Boi	SF4	SF044	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	3000	300	300	1650	3000	Pecuária e carga difusa.
Ribeirão Marmelada	SF4	SF007	Classe 2	Manganês Total	210%	0,310	0,282	0,108	0,070	0,214	0,446	Esgoto sanitário, efluentes industriais (laticínio, fábrica de produtos orgânicos e frigoríficos), suinocultura, pecuária, matadouro, atividades minerárias (extração de areia), agricultura .
				pH	2%	5,9	6,7	5,8	5,8	7	7	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	90000	5000	82	40524	160000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão Sucuriú	SF4	SF009	Classe 2	Manganês Total	68%	0,168	0,200	0,103	0,103	0,286	0,730	Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	116%	0,649	0,289	2,890	0,140	0,576	2,890	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
						1º Trimestre			(1997- 2010)				
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX		
Rio Abaeté	SF4	SF017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	140	5000	140	4143	22000	Pecuária e carga difusa.	
		SF056	Classe 2	pH	13%	5,3	6	5,9	5,9	6	6	Carga difusa.	
		SF058	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Agricultura, pecuária, carga difusa e atividades minerárias (garimpo).
				Fósforo Total	170%	0,27	0,1	0,15	0,1	0,1	0,15		
				Manganês Total	87%	0,187	0,392	0,167	0,167	0,280	0,392		
				pH	3%	5,8	6,7	6,7	6,7	7	6,7		
				Sólidos em Suspensão Totais	53%	153	313	161	161	237	313		
				Turbidez	66%	166	561	247	247	404	561		
		Coliformes Termotolerantes	70%	1700	28000	5000	5000	16500	28000				
		SF060	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	800%	9000	90	5000	90	2545	5000	Pecuária e carga difusa.	
Rio Borrachudo	SF4	SF013	Classe 2	Chumbo Total	33%	0,013	0,009	0,005	0,005	0,014	0,043	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa.	
				Fósforo Total	430%	0,53	0,09	0,12	0,03	0,19	0,58		
				Manganês Total	579%	0,679	0,210	0,125	0,069	0,441	1,070		
				Alumínio Dissolvido	5%	0,10	0,10	0,21	0,10	0,15	0,21		
				pH	2%	5,9	7,4	6,6	6,3	7	7,8		
				Sólidos em Suspensão Totais	988%	1088	236	207	54	607	1520		
				Turbidez	1522%	1622	205	167	73,9	896	3352		
		Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	1300	160000	1300	19745	160000				
		SF050	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	Pecuária, carga difusa, atividades minerárias (garimpo) e assoreamento.
				Ferro Dissolvido	21%	0,363	0,711	0,350	0,350	0,531	0,711		
				pH	20%	5	6,1	5,7	5,7	6	6,1		
		SF052	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	500	5000	500	2750	5000	Pecuária, carga difusa, atividades minerárias (garimpo) e assoreamento.	
				Fósforo Total	320%	0,42	0,08	0,8	0,08	0,4	0,8		
				Manganês Total	86%	0,186	0,095	0,463	0,095	0,279	0,463		
				Sólidos em Suspensão Totais	39%	139	30	325	30	178	325		
Turbidez	76%			176	62,7	537	62,7	300	537				
Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	3500	160000	3500	81750	160000						
Rio Indaiá	SF4	SF011	Classe 2	Fenóis Totais	167%	0,008	0,001	0,005	0,001	0,002	0,005	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa.	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,01	0,22	0,01	0,15	0,42		
				Manganês Total	25%	0,125	0,494	0,507	0,051	0,349	0,670		
				Sólidos em Suspensão Totais	89%	189	819	1295	23	686	2159		
				Turbidez	219%	319	1276	735	39,6	979	3852		
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	17000	1100	500	6080	24000		
		SF046	Classe 2	Manganês Total	77%	0,177	1,311	0,022	0,022	0,667	1,311	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa.	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,07	0,03	0,03	0,05	0,07		
				pH	2%	5,9	6,2	6,7	6,2	6	6,7		
				Sólidos em Suspensão Totais	163%	263	2710	51	51	1381	2710		
		Turbidez	85%	185	2980	55,1	55,1	1518	2980				
		SF048	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	1400	220	220	810	1400	Pecuária e carga difusa.	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jequitá	SF6	SF021	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,03	0,02	0,01	0,05	0,13	Pecuária, agricultura atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Cianeto Livre	740%	0,042	0,01	---	0,01	0,01	0,01	
				Manganês Total	139%	0,239	0,095	0,050	0,050	0,113	0,519	
				Alumínio Dissolvido	66%	0,17	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	454%	554	103	8	8	161	1118	
				Coliformes Termotolerantes	180%	2800	---	800	23	1503	13000	
				Turbidez	519%	619	140	49,7	36,6	251	1938	
Rio Pacuí	SF6	SF040	Classe 2	Cobre Dissolvido	17%	0,0105	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Pecuária, carga difusa, atividades minerárias (extração de areia) e agricultura.
				Chumbo Total	6%	0,011	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,03	0,03	0,03	0,05	0,07	
				Zinco Total	1%	0,182	0,118	0,065	0,030	0,063	0,118	
				Manganês Total	571%	0,671	0,118	0,125	0,086	0,114	0,128	
				Alumínio Dissolvido	106%	0,21	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Turbidez	1170%	1270	123	142	34,9	103	142	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	300	50	193	300	
				Cor Verdadeira	7%	80	177	89	69	107	177	
				Sólidos em Suspensão Totais	1027%	1127	91	160	78	118	160	
Rio Paracatu	SF7	PT003	Classe 2	pH	3%	5,8	6,4	6,1	5,9	7	7,4	Pecuária e Carga difusa.
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1400	700	70	332	1400	
	PT009	Classe 2	Fósforo Total	110%	0,21	0,11	0,05	0,02	0,07	0,15	Agricultura , Carga difusa, Atividades minerárias (extração de areia) e Silvicultura.	
			Ferro Dissolvido	13%	0,339	0,053	0,130	0,050	0,272	1,350		
			Manganês Total	135%	0,235	0,284	0,107	0,055	0,168	0,400		
			Alumínio Dissolvido	190%	0,29	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
			Sólidos em Suspensão Totais	254%	354	425	141	42	159	425		
			Coliformes Termotolerantes	70%	1700	2200	280	50	410	2200		
	Turbidez	410%	510	649	109	67,3	192	649				
	PT013	Classe 2	Cobre Dissolvido	57%	0,0141	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	Pecuária, carga difusa, Silvicultura, atividades minerárias (extração de areia), erosão e carga difusa.	
			Fósforo Total	70%	0,17	0,04	0,04	0,02	0,08	0,14		
			Ferro Dissolvido	40%	0,420	0,030	0,040	0,030	0,188	0,850		
			Manganês Total	159%	0,259	0,239	0,072	0,072	0,197	0,437		
			Alumínio Dissolvido	280%	0,38	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
			Clorofila a	7%	32,04	2,67	7,63	2,67	7	10,01		
			Coliformes Termotolerantes	70%	1700	---	220	50	139	280		
			Sólidos em Suspensão Totais	351%	451	336	81	81	185	487		
Turbidez	528%	628	539	90,8	90,8	242	586					
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---					
Córrego Rico	SF7	PT005	Classe 2	Arsênio Total	158%	0,0258	0,0287	0,0186	0,0003	0,1275	1,0650	Atividades minerárias (mineração de ouro) e carga difusa, efluentes industriais (laticínio).
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,01	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	1400	2300	280	9373	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Caatinga	SF7	PT010	Classe 2	Chumbo Total	82%	0,018	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	Silvicultura e carga difusa.
				Fósforo Total	100%	0,2	0,1	0,16	0,02	0,10	0,16	
				Manganês Total	680%	0,780	0,287	0,676	0,077	0,297	0,676	
				Alumínio Dissolvido	57%	0,16	0,46	0,23	0,23	0,35	0,46	
				Turbidez	612%	712	587	1150	32	471	1150	
				Sólidos em Suspensão Totais	1234%	1334	430	948	37	379	948	
Rio da Prata	SF7	PT001	Classe 2	Cor Verdadeira	4%	78	523	1004	95	448	1004	Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa/Carga difusa e assoreamento.
				Fósforo Total	70%	0,17	0,07	0,07	0,02	0,13	0,56	
				Manganês Total	38%	0,138	0,187	0,233	0,042	0,326	1,540	
				Alumínio Dissolvido	61%	0,16	0,17	0,10	0,10	0,14	0,17	
				Sólidos em Suspensão Totais	82%	182	188	229	35	301	1043	
				Turbidez	126%	226	242	628	38,2	417	1472	
Rio do Sono	SF7	PT011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	900	2800	110	4855	30000	Agricultura, carga difusa e Pecuária.
				Manganês Total	69%	0,169	0,244	0,215	0,039	0,138	0,440	
				Alumínio Dissolvido	95%	0,20	0,20	0,41	0,20	0,31	0,41	
				Sólidos em Suspensão Totais	631%	731	341	502	23	283	1428	
				Turbidez	254%	354	350	464	37,4	276	1176	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	17000	13000	50	3789	17000	
Rio Preto	SF7	PT007	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,003	0,013	Pecuária, efluente industrial (laticínio, matadouro e fábrica de alimento), esgoto sanitário e carga difusa; Agricultura, erosão, atividades minerárias (extração de areia).
				Manganês Total	84%	0,184	0,208	0,181	0,003	0,196	0,461	
				Turbidez	118%	218	310	211	33	265	690	
				Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	50	5000	50	2081	5000	
				Sólidos em Suspensão Totais	79%	179	226	140	52	204	534	
Rio Urucuaia	SF8	UR001	Classe 1	Chumbo Total	17%	0,012	0,005	0,005	0,005	0,008	0,029	Esgoto sanitário, efluentes industriais (laticínio e destilaria), pecuária e carga difusa, atividades minerárias (extração de areia) e agricultura.
				Manganês Total	529%	0,629	0,304	0,093	0,050	0,172	0,642	
				Sólidos em Suspensão Totais	3020%	1560	390	60	3	211	671	
				pH	7%	5,6	6,8	6,6	5,5	7	7,4	
				Turbidez	2445%	1018	845	45	38,3	291	952	
		Coliformes Termotolerantes	79900%	160000	1700	1300	110	15521	160000			
		UR007	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,009	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (extração de areia), carga difusa e erosão.
				Fósforo Total	70%	0,17	0,04	0,03	0,02	0,07	0,17	
				Manganês Total	114%	0,214	0,078	0,035	0,035	0,094	0,237	
				Alumínio Dissolvido	40%	0,14	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
	Sólidos em Suspensão Totais			2546%	1323	84	47	17	126	344		
	UR013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	2200	2300	140	30	1793	17000		
			Turbidez	933%	413	173	92,9	47,9	151	268		
			Manganês Total	24%	0,124	0,085	0,060	0,060	0,072	0,085		
			Alumínio Dissolvido	56%	0,16	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
			Sólidos em Suspensão Totais	119%	219	92	76	76	84	92		
	UR017	Classe 2	Turbidez	165%	265	174	134	134	154	174	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.	
Coliformes Termotolerantes			400%	5000	400	500	400	450	500			
Ribeirão da Areia	SF8	UR015	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	
			Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	140	1100	140	620	1100	Pecuária e carga difusa.

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão das Almas	SF8	UR009	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002	0,005	Agricultura,pecuária, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Cobre Dissolvido	9%	0,0098	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	
				Fósforo Total	180%	0,28	0,06	0,01	0,01	0,09	0,3	
				Manganês Total	438%	0,538	0,139	0,064	0,050	0,167	0,432	
				Alumínio Dissolvido	17%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	818%	918	96	12	2	180	770	
				Turbidez	1128%	1228	106	11,8	11,5	322	1484	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	24000	30000	110	36435	90000	
Ribeirão Santo André	SF8	UR016	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Pecuária, agricultura e carga difusa.
				Cobre Dissolvido	22%	0,011	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	
				Chumbo Total	1%	0,010	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	
				Fósforo Total	190%	0,29	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	
				Manganês Total	546%	0,646	0,068	0,061	0,061	0,064	0,068	
				Alumínio Dissolvido	103%	0,20	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Turbidez	1336%	1436	99,7	23,5	23,5	62	99,7	
				Sólidos em Suspensão Totais	981%	1081	52	54	52	53	54	
Coliformes Termotolerantes	600%	7000	2300	9000	2300	5650	9000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	SF8	UR011	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Manganês Total	90%	0,190	0,070	0,037	0,037	0,054	0,070	
				Turbidez	120%	220	134	5,81	5,81	70	134	
				Sólidos em Suspensão Totais	234%	334	69	26	26	48	69	
				Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	1700	500	500	1100	1700	
Ribeirão São Vicente	SF8	UR010	Classe 2	Fósforo Total	140%	0,24	0,04	0,02	0,02	0,03	0,04	Agricultura, esgotos sanitários, pecuária e carga difusa.
				Manganês Total	12%	0,112	0,051	0,031	0,031	0,041	0,051	
				Alumínio Dissolvido	22%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	167%	267	36	20	20	28	36	
				Turbidez	205%	305	74,1	25,9	25,9	50	74,1	
Coliformes Termotolerantes	180%	2800	2200	2300	2200	2250	2300					
Rio Piratinga	SF8	UR012	Classe 2	Manganês Total	7%	0,107	0,073	0,053	0,053	0,063	0,073	Pecuária, agricultura, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa.
				Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	66%	166	96	34	34	65	96	
				Turbidez	158%	258	235	61,9	61,9	148	235	
				Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	700	500	500	600	700	
Rio São Miguel	SF8	UR014	Classe 2	Manganês Total	86%	0,186	0,084	0,068	0,068	0,076	0,084	Esgotos sanitários, pecuária, agricultura e carga difusa.
				Alumínio Dissolvido	12%	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	59%	159	77	43	43	60	77	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	70	280	70	175	280	
				Turbidez	102%	202	91,9	73,8	73,8	83	91,9	
Ribeirão Pandeiros	SF9	SF028	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,06	0,01	0,01	0,03	0,06	Esgotos sanitários e Carga difusa
				Manganês Total	5%	0,105	0,200	0,018	0,018	0,091	0,200	
				Sólidos em Suspensão Totais	97%	197	97	9	9	48	97	
				Turbidez	31%	131	167	12,1	11,8	70	167	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	17000	130	110	4885	17000	
Rio Carinhanha	SF9	SF034	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Pardo	SF9	SF026	Classe 2	Chumbo Total	66%	0,017	0,012	0,005	0,005	0,007	0,012	Carga difusa e agricultura.
				Cianeto Livre	20%	0,006	0,01	---	0,01	0,01	0,01	
				Manganês Total	269%	0,369	0,274	0,070	0,054	0,121	0,274	
				Sólidos em Suspensão Totais	2964%	3064	541	85	85	299	541	
				Turbidez	1782%	1882	654	149	129	386	654	
Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	24000	1700	800	7050	24000					

SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BV013	01/03/1978	Rio das Velhas a montante da foz do Rio Itabirito	-20°12'36,00"	-43°44'30,00"
BV035	01/10/1977	Rio Itabirito a jusante da cidade de Itabirito	-20°14'00,00"	-43°48'00,00"
BV037	01/03/1978	Rio das Velhas a jusante da foz do Rio Itabirito	-20°07'47,00"	-43°48'00,00"
BV062	01/04/1978	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°59'00,00"	-43°49'58,00"
BV063	01/04/1978	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja	-19°58'31,00"	-43°48'26,00"
BV067	01/03/1978	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará	-19°56'18,00"	-43°49'37,00"
BV076	01/03/1978	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°53'04,00"	-43°48'14,00"
BV083	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Arrudas	-19°50'57,00"	-43°51'54,00"
BV105	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça	-19°47'56,00"	-43°52'33,00"
BV130	01/03/1979	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°41'55,00"	-43°52'54,00"
BV133	04/07/2005	Rio Vermelho a jusante da cidade de Nova União	-19°41'15,00"	-43°35'51,00"
BV135	01/03/1979	Rio Taquaraçu próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°36'40,00"	-43°47'00,00"
BV136	04/07/2005	Rio Jabuticatubas a jusante da cidade de Jabuticatubas	-19°27'42,00"	-43°54'06,00"
BV137	01/03/1979	Rio das Velhas na Ponte Raul Soares, em Lagoa Santa	-19°32'35,00"	-43°54'08,00"
BV139	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da ETA/COPASA, em Bela Fama	-20°03'48,00"	-43°49'00,00"
BV140	01/07/1985	Ribeirão Jequitibá próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°15'09,00"	-44°02'54,00"
BV141	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	-19°01'15,00"	-44°02'28,00"
BV142	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	-18°32'13,00"	-44°10'30,00"
BV143	01/07/1985	Rio Paraúna a montante da cidade de Presidente Juscelino	-18°38'49,00"	-44°02'18,00"
BV144	04/07/2005	Ribeirão da Onça a jusante da ETE de Cordisburgo	-19°06'44,00"	-44°19'13,00"
BV145	04/07/2005	Rio Pardo Pequeno a jusante de Monjolos	-18°18'01,00"	-44°09'28,00"
BV146	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	-18°12'47,00"	-44°21'14,00"
BV147	01/07/1985	Rio Bicudo próximo de sua foz no Rio das Velhas	-18°07'45,00"	-44°32'22,00"
BV148	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	-17°36'39,00"	-44°41'46,00"
BV149	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	-17°12'14,00"	-44°49'22,00"
BV150	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	-18°28'53,00"	-44°11'53,00"
BV151	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	-17°51'54,00"	-44°32'56,00"
BV152	01/07/1993	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	-18°18'43,00"	-44°14'36,00"
BV153	21/01/1994	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata	-19°42'49,00"	-43°50'41,00"
BV154	10/05/1994	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°49'19,00"	-43°52'59,00"
BV155	10/05/1994	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°52'47,00"	-43°51'29,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BV156	24/11/1997	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas	-19°16'39,00"	-44°00'20,00"
BV160	03/04/2000	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata	-19°37'47,00"	-44°02'17,00"
BV161	04/04/2000	Ribeirão Santo Antônio próximo de sua foz no Rio das Velhas	-18°43'13,00"	-44°14'03,00"
BV162	04/04/2000	Rio Cipó a montante da foz do Rio Paraúna	-18°41'19,00"	-43°59'30,00"

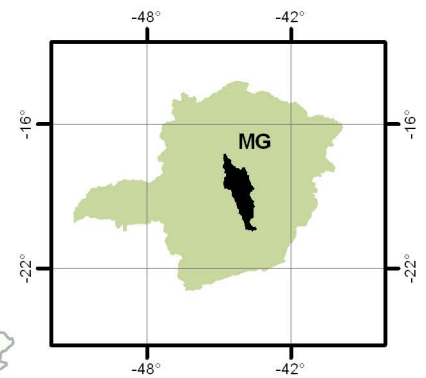


Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF5 SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

LOCALIZAÇÃO



17°20'0"S

17°20'0"S

18°0'0"S

18°0'0"S

18°40'0"S

18°40'0"S

19°20'0"S

19°20'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

Legenda

- Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio das Velhas

1:1.500.000

0 15 30 45 60 Km



Projeção: Latitude/Longitude - Datum SAD69
 Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
 Execução: Projeto Águas de Minas

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV013	Classe 2	Ferro Dissolvido	12%	0,335	0,073	0,180	0,073	0,190	0,460	lançamento de esgotos sanitários (distritos a mont), Extração de pedras preciosas próximo ao distrito de Amarantina; Extração e beneficiamento de minerais metálicos
				Manganês Total	481%	0,581	0,921	0,599	0,221	1,038	2,820	
				Sólidos em Suspensão Totais	63%	163	147	111	27	230	1008	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	700	11000	140	8122	50000	
		BV037	Classe 2	Arsênio Total	95%	0,0195	0,0062	0,0003	0,0003	0,0334	0,2389	Lançam esgotos domésticos Itabirito; Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos, extração de areia e argila); Lançam efluentes industriais (Siderurgia, Têxtil, Laticínios)
				Manganês Total	2160%	2,260	0,457	1,288	0,250	2,857	7,490	
				Óleos e Graxas	2200%	23	1	1	1	1	1	
				Turbidez	547%	647	31,2	268	14,4	1146	3396	
				Sólidos em Suspensão Totais	648%	748	31	344	31	1020	2640	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	7000	17000	90	14472	30000	
		BV063	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	Lançam esgotos domésticos (Nova Lima); Beneficam ouro; Extração/beneficiam minério de ferro; Reciclagem lâmpadas; Tratam madeiras
				Arsênio Total	118%	0,0218	0,0037	0,0200	0,0003	0,0423	0,3784	
				Manganês Total	2137%	2,237	0,587	2,813	0,324	4,559	37,250	
				Turbidez	810%	910	115	539	35,2	580	2440	
				Sólidos em Suspensão Totais	1304%	1404	105	1203	39	621	2219	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	22000	160000	500	56458	160000	
		BV067	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	Lançamento de esgotos domésticos (Raposos [Itabirito, Nova Lima]); Metalurgia do ouro (Nova Lima, Raposos)
				Arsênio Total	215%	0,0315	0,0072	0,0176	0,0003	0,0153	0,0504	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,05	0,14	0,01	0,18	0,49	
				Manganês Total	2419%	2,519	0,586	1,241	0,279	1,573	3,570	
				Turbidez	846%	946	116	402	35,1	416	938	
				Sólidos em Suspensão Totais	1041%	1141	137	635	50	412	1001	
		BV083	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	24000	160000	280	32273	160000	Lançamento de esgoto domésticos (BH, Sabará); Lançamento de efluente industrial (Ind.Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	88%	0,939	0,473	4,011	0,309	1,526	4,011	
				Turbidez	144%	244	97,2	1020	24,8	511	1438	
				Sólidos em Suspensão Totais	323%	423	99	357	49	468	1496	
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	2800	30000	2800	86400	160000	
		BV105	Classe 3	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Lançamento de esgotos domésticos (Contagem e BH); Lançamento de efluente industrial de Contagem e BH (Ind.Metalúrgicas (Galvanoplastia), Siderúrgicas, Químicas, Têxtil, Alimentícias)
				Fósforo Total	100%	0,3	0,16	0,49	0,01	0,30	0,5	
Manganês Total	256%			1,780	0,479	2,336	0,431	1,646	6,416			
Óleos e Graxas	1500%			16	2	1	1	1	3			
Turbidez	236%			336	91,1	768	12	343	1088			
Sólidos em Suspensão Totais	330%			430	114	741	28	393	1257			
BV137	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	90	160000	46	115011	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH); Lançamento efluentes industriais (RMBH, Abate de animais, Papel, Têxtil)		
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---			
		Fósforo Total	53%	0,23	0,03	0,08	0,03	0,27	0,6			
		Turbidez	40%	140	899	3100	5,04	656	3100			
		Sólidos em Suspensão Totais	88%	188	905	2516	29	708	2516			
		Coliformes Termotolerantes	100%	8000	350	160000	130	45448	160000			
BV139	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Lançamento de esgotos domésticos (Rio Acima); Lançamento de efluentes indústrias Químicas, Mineração de ouro, ferro		
		Manganês Total	405%	0,505	0,395	2,017	0,219	2,089	10,300			
		Óleos e Graxas	1700%	18	1	1	1	1	2			
		Sólidos em Suspensão Totais	16%	116	27	402	27	455	2175			
		Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	11000	5000	170	16925	50000			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV141	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	Lançamento de esgotos domésticos (Santana de Pirapama, RMBH); Lançamento de efluentes industriais RMBH; Curtume; Granjas; plantações (quiabo, abóbora japonesa, tomate, milho e feijão)
				Arsênio Total	406%	0,0506	0,0596	0,0479	0,0018	0,0721	0,2428	
				Zinco Total	184%	0,512	0,112	0,115	0,010	0,119	0,230	
				Fósforo Total	110%	0,21	0,05	0,23	0,05	0,2	0,58	
				Manganês Total	252%	0,352	1,285	1,012	0,110	1,158	3,560	
				Turbidez	1%	101	582	878	35	507	1078	
				Sólidos em Suspensão Totais	65%	165	499	1133	42	570	1194	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	3000	30000	110	26698	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Efeito Crônico	---	---	---	
		BV142	Classe 2	Arsênio Total	687%	0,0787	0,0781	0,0606	0,0036	0,0778	0,2219	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo, RMBH); Lançamento de efluentes industriais (Laticínio, Alimentícia, Siderurgia, Extração de pedras ornamentais, Aguardente, Têxtil, Adubos/fertiliz); Agropecuária; Silvicultura
				Fósforo Total	50%	0,15	0,06	0,43	0,01	0,29	0,72	
				Manganês Total	476%	0,576	1,793	0,943	0,207	1,171	3,550	
				Turbidez	44%	144	553	1006	80	584	1490	
				Sólidos em Suspensão Totais	242%	342	483	1102	98	545	1197	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
		BV146	Classe 2	Arsênio Total	226%	0,0326	0,0491	0,0214	0,0003	0,0371	0,1314	Lançamento de esgotos domésticos; Agrosilvipastoris
				Fósforo Total	110%	0,21	0,1	0,19	0,01	0,15	0,43	
				Manganês Total	168%	0,268	0,726	0,413	0,100	0,567	1,210	
				Turbidez	5%	105	371	372	44	339	690	
				Sólidos em Suspensão Totais	23%	123	299	402	71	307	594	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	1700	22000	170	3634	22000	
		BV148	Classe 2	Arsênio Total	169%	0,0269	0,0166	0,0084	0,0012	0,0364	0,1308	Lançamento de esgotos domésticos (Vázea da Palma); Siderurgia; Extração de areia/argila; Laticínios; Beneficiam Ouro (alto curso)
				Fósforo Total	20%	0,12	0,05	0,21	0,01	0,14	0,34	
				Manganês Total	64%	0,164	0,395	0,405	0,070	0,441	0,930	
				Óleos e Graxas	1800%	19	1	1	1	1	2	
				Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	280	1700	2	1293	5000	
		BV149	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
				Arsênio Total	60%	0,0160	0,0055	0,0220	0,0003	0,0321	0,1308	Lançamento de esgotos domésticos e efluentes industriais; Beneficiam Ouro (alto curso) Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	500	500	30	1075	3000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
		BV150	Classe 2	Arsênio Total	373%	0,0473	0,0186	0,0332	0,0186	0,0259	0,0332	
				Fósforo Total	80%	0,18	0,07	0,21	0,07	0,1	0,21	
				Manganês Total	287%	0,387	0,546	0,911	0,546	0,729	0,911	
Sólidos em Suspensão Totais	58%			158	288	912	288	600	912			
Turbidez	41%			141	365	820	365	593	820			
Ensaio Ecotoxicológico	---			Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---			
BV151	Classe 2	Arsênio Total	161%	0,0261	0,0221	0,0156	0,0156	0,0189	0,0221	Lançamento de esgotos domésticos (Lassance e municípios a montante); Extração de areia/cascalho; Lançamento de efluentes industriais; Beneficiam Ouro (alto curso)		
		Manganês Total	78%	0,178	0,372	0,409	0,372	0,391	0,409			
		Óleos e Graxas	2100%	22	1	1	1	1	1			
		Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	1100	7000	1100	4050	7000			
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV152	Classe 2	Arsênio Total	422%	0,0522	0,0699	0,0794	0,0003	0,0544	0,1143	Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Extração de areia/cascalho; Destilaria de álcool; metalurgia de ouro (Alto Velhas), agricultura (cana de açúcar); Lançamento de efluentes industriais
				Fósforo Total	90%	0,19	0,08	0,2	0,08	0,2	0,39	
				Manganês Total	335%	0,435	1,193	0,625	0,110	0,687	1,193	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	2200	2200	70	2232	5000	
				Turbidez	61%	161	536	556	75	455	726	
				Sólidos em Suspensão Totais	98%	198	637	725	83	409	725	
		BV153	Classe 3	Manganês Total	14%	0,569	0,345	1,534	0,090	0,874	2,845	Lançamento esgotos domésticos (RMBH, Matozinhos, Vespasiano, Rib. Das Neves, Pedro Leopoldo), Lançam efluentes industriais (Cimenteiras, Siderúrgicas, Produtos Químicos, Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Curtume), Extração de areia/ca
				Turbidez	93%	193	71,1	1510	8,65	450	1510	
				Sólidos em Suspensão Totais	168%	268	104	1474	25	448	1474	
				Coliformes Termotolerantes	600%	28000	11000	160000	8000	95917	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
		BV156	Classe 2	Arsênio Total	386%	0,0486	0,0854	0,0646	0,0011	0,0565	0,1187	Lançamento de esgotos domésticos (Baldim); Fábrica de doces e sucos; Siderurgia (pequeno porte), Granjas, Hortifrutigranjeiros (pepino, tomate e quiabo)
	Fósforo Total			70%	0,17	0,02	0,22	0,01	0,19	0,35		
	Manganês Total			269%	0,369	2,580	1,330	0,170	1,401	3,118		
	Oxigênio Dissolvido			11%	4,5	3,1	5,1	1,4	4	5,1		
	Sólidos em Suspensão Totais			81%	181	1170	964	35	610	1170		
	Coliformes Termotolerantes			130%	2300	1700	11000	1100	33042	160000		
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---				
Ribeirão Água Suja	SF5	BV062	Classe 2	Fenóis Totais	100%	0,006	0,001	0,001	0,001	0,002	0,003	Lançam esgotos domésticos (Nova Lima); Beneficam ouro; Extração/beneficam minério de ferro; Reciclagem lâmpadas; Tratam madeiras
				Arsênio Total	321%	0,0421	0,0422	0,0243	0,0017	0,0590	0,1250	
				Fósforo Total	110%	0,21	0,23	0,3	0,01	0,23	0,39	
				Manganês Total	85%	0,185	0,188	0,208	0,188	0,585	3,260	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	35000	160000	900	118992	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
Ribeirão Arrudas	SF5	BV155	Classe 3	Fósforo Total	280%	0,57	1,13	0,25	0,01	0,60	1,99	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Sabará); Lançamento de efluente industrial (Ind.Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil)
				Substâncias Tensoativas	58%	0,79	1,06	0,05	0,05	0,3	1,43	
				Manganês Total	52%	0,759	0,483	0,336	0,336	0,963	3,010	
				Sólidos em Suspensão Totais	215%	315	47	32	1	187	936	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	80%	18	21	25	12	33	86	
				Turbidez	117%	217	32,4	36,3	19,6	215	1048	
				Coliformes Termotolerantes	2150%	90000	3000	160000	1700	124558	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Ribeirão da Mata	SF5	BV130	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,004	Lançamento esgotos domésticos (Matozinhos, Vespasiano, Rib. Das Neves, Pedro Leopoldo), Lançam efluentes industriais (Cimenteiras, Siderúrgicas, Produtos Químicos, Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Curtume), Extração de areia/cascalho
				Fósforo Total	50%	0,15	0,26	0,09	0,01	0,19	0,44	
				Manganês Total	37%	0,137	0,270	0,559	0,122	0,373	0,800	
				Turbidez	5%	105	251	3084	38,6	864	4790	
				Sólidos em Suspensão Totais	45%	145	243	2868	68	762	3818	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	110	90000	110	62509	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão da Onça	SF5	BV144	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	50	2300	50	2425	7000	Lançamento esgotos domésticos (Corsdisburgo); Abate de animais
Ribeirão das Neves	SF5	BV160	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,002	0,006	Lançamento de esgotos domésticos (Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo); Extração de areia/cascalho/argila; Indústrias Farmacêuticas, de bebidas, Têxtil; Curtume, Cimenteiras, Extração/beneficiam calcário, Laticínios
				Chumbo Total	19%	0,012	0,005	0,063	0,005	0,014	0,063	
				Fósforo Total	190%	0,29	0,08	0,1	0,02	0,16	0,35	
				Manganês Total	113%	0,213	0,146	0,568	0,118	0,200	0,568	
				Alumínio Dissolvido	32%	0,13	0,14	0,21	0,14	0,17	0,21	
				Turbidez	572%	672	92,5	2445	27,7	448	2445	
				Sólidos em Suspensão Totais	445%	545	63	3056	31	531	3056	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	700	160000	170	104541	160000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---					
Ribeirão do Onça	SF5	BV154	Classe 3	Fósforo Total	387%	0,73	1,33	0,19	0,13	0,6	1,95	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Contagem); Lançamento de efluente industrial de Contagem e Belo Horizonte (Ind.Metalúrgicas (Galvanoplastia), Siderúrgicas, Químicas,Têxtil, Alimentícias)
				Nitrogênio Amoniacal Total	4%	5,8	7,85	6,84	0,2	6,8	16,8	
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	7000	160000	7000	114667	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão Jequitibá	SF5	BV140	Classe 2	Manganês Total	22%	0,122	0,253	0,184	0,043	0,159	0,264	Lançamento de esgotos domésticos (Sete Lagoas, Jequitibá), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Aguardente, Siderurgia, Cervejaria, Química, Laticínios, Rações, Adubos e fertilizantes); Extração/beneficiam calcário
				Sólidos em Suspensão Totais	4%	104	267	341	2	170	451	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	2800	1400	70	2592	13000	
Ribeirão Sabará	SF5	BV076	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	90000	160000	70	89589	160000	Lançam esgotos domésticos (Sabará e Caeté); Efluentes industriais (Abate animais)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão Santo Antônio	SF5	BV161	Classe 2	Fósforo Total	40%	0,14	0,1	0,12	0,02	0,07	0,12	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo), Soderurgia, Laticínio; Rações; Aguardente; Têxtil; Abate de animais, Usina de concreto, Extração rochas ornamentais
				Ferro Dissolvido	77%	0,531	0,187	0,180	0,100	0,360	0,800	
Rio Bicudo	SF5	BV147	Classe 1	Ferro Dissolvido	135%	0,704	0,085	0,140	0,070	0,626	2,120	Lançamento de esgotos domésticos (Corinto); Extração de areia, cascalho, quartzito; Abate de animais
				Coliformes Termotolerantes	79900%	160000	300	800	23	489	1300	
Rio Cipó	SF5	BV162	Classe 1	Alumínio Dissolvido	23%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Pecuária
				Ferro Dissolvido	61%	0,482	0,126	0,110	0,110	0,211	0,500	
Rio Itabirito	SF5	BV035	Classe 2	Arsênio Total	41%	0,0141	0,0003	0,0003	0,0003	0,0234	0,1494	Lançam esgotos domésticos Itabirito; Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos, extração de areia e argila); Lançam efluentes industriais (Siderurgia, Têxtil, Laticínios)
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	
				Fósforo Total	180%	0,28	0,05	0,47	0,02	0,28	0,72	
				Manganês Total	1587%	1,687	0,545	5,930	0,319	4,112	9,950	
				Turbidez	179%	279	67,8	1216	14,9	1069	2956	
				Sólidos em Suspensão Totais	217%	317	70	1623	50	1127	3203	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	90000	280	76980	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jaboticatubas	SF5	BV136	Classe 1	Ferro Dissolvido	80%	0,541	0,350	0,100	0,100	0,190	0,350	Lançamento de esgotos domésticos (Jaboticatubas); Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	50%	300	50	22000	50	11600	24000	
Rio Paraúna	SF5	BV143	Classe 1	Ferro Dissolvido	66%	0,497	0,153	0,110	0,110	0,229	0,660	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura
				Coliformes Termotolerantes	10%	220	220	1700	130	1200	5000	
Rio Pardo Pequeno	SF5	BV145	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	150%	500	1700	500	140	780	1700	Lançamento de esgotos domésticos (Monjolos); Pecuária
Rio Taquaraçu	SF5	BV135	Classe 1	Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União), Extração areia/quartzo
				Ferro Dissolvido	124%	0,672	0,378	0,140	0,140	0,442	1,100	
				Coliformes Termotolerantes	550%	1300	140	2300	50	4677	24000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Rio Vermelho	SF5	BV133	Classe 1	Manganês Total	7%	0,107	0,078	0,111	0,053	0,099	0,155	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União), Extração areia/cascalho; Fabricação de aguardente
				Ferro Dissolvido	44%	0,433	0,112	0,210	0,112	0,296	0,510	
				pH	2%	5,9	7,3	6,1	6,1	7	7,6	
				Coliformes Termotolerantes	3900%	8000	13000	22000	13000	19000	24000	

SUB-BACIA DO RIO PARAPEBA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BP022	18/04/2007	Rio Paraopeba a montante de Cristiano Otoni, próximo de sua nascente	-20°50'08,00"	-43°48'03,00"
BP024	18/04/2007	Rio Brumado a montante de sua foz no rio Camapuã, a jusante de Entre Rios de Minas	-20°38'50,00"	-44°03'38,00"
BP026	01/10/1977	Rio Camapuã na cidade de Jeceaba	-20°33'35,00"	-43°59'31,00"
BP027	01/10/1977	Rio Paraopeba a jusante da cidade de Jeceaba, logo após a foz do Rio Camapuã	-20°30'36,00"	-43°59'03,00"
BP029	01/05/1978	Rio Paraopeba na cidade de Belo Vale	-20°24'50,00"	-44°01'31,00"
BP032	17/04/2007	Rio Macaúbas a jusante de Bonfim, a montante de sua foz no rio Paraopeba	-20°19'19,00"	-44°09'08,00"
BP036	01/05/1978	Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco	-20°12'00,00"	-44°07'23,00"
BP066	17/04/2007	Rio Veloso a jusante de Itaiaiçu	-20°10'13,00"	-44°22'33,00"
BP068	01/05/1978	Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil	-20°05'58,00"	-44°12'36,00"
BP069	16/04/2007	Ribeirão Serra Azul em Juatuba	-19°57'03,00"	-44°20'27,00"
BP070	01/05/1978	Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo, próximo à cidade de São Joaquim de Bicas	-20°02'29,00"	-44°15'16,00"
BP071	01/07/1985	Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba, em Betim	-19°58'03,00"	-44°15'54,00"
BP072	01/07/1985	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba	-19°56'37,00"	-44°18'44,00"
BP073	16/04/2007	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	-19°57'48,00"	-44°11'43,00"
BP074	16/04/2007	Ribeirão Macacos na cidade de Cachoeira da Prata a montante de sua foz no rio Paraopeba	-19°31'20,00"	-44°27'21,00"
BP076	01/07/1985	Ribeirão São João próximo de sua foz no Rio Paraopeba, na cidade de Paraopeba	-19°25'34,00"	-44°31'07,00"
BP078	01/07/1985	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu	-19°10'02,00"	-44°42'24,00"
BP079	01/05/1992	Rio Paraopeba a montante da foz do Rio Pequeri, em São Braz do Suaçuí	-20°36'08,00"	-43°54'41,00"
BP080	01/05/1992	Rio Maranhão próximo de sua foz no Rio Paraopeba, a jusante da cidade de Congonhas	-20°30'52,00"	-43°54'16,00"
BP082	01/05/1992	Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas	-19°40'22,00"	-44°28'47,00"
BP083	01/05/1992	Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão São João em Paraopeba	-19°22'20,00"	-44°31'54,00"
BP084	02/02/2000	Rio Maranhão na localidade de Gagé próximo a Conselheiro Lafaiete	-20°36'00,00"	-43°48'13,00"
BP086	02/02/2000	Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba em Mário Campos	-20°02'52,00"	-44°11'23,00"
BP088	03/02/2000	Rio Betim a jusante do Reservatório de Vargem das Flores em Betim	-19°54'42,00"	-44°10'27,00"
BP090	02/02/2000	Ribeirão Grande a montante de sua foz no rio Paraopeba em Esmeraldas	-19°48'29,00"	-44°23'37,00"
BP092	03/01/2003	Ribeirão Casa Branca à montante da confluência com o Ribeirão Catarina em Casa Branca (Brumadinho)	-20°06'22,00"	-44°03'31,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BP094	03/01/2003	Ribeirão Catarina à montante da confluência com o Ribeirão Casa Branca em Casa Branca (Brumadinho)	-20°07'15,00"	-44°02'24,00"
BP096	08/08/2005	Rio Manso próximo de sua confluência com o rio Paraopeba em Brumadinho	-20°08'11,00"	-44°13'03,00"
BP098	08/08/2005	Ribeirão do Cedro próximo de sua foz no rio Paraopeba em Caetanópolis	-19°17'57,00"	-44°28'56,00"

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

44°0'0"W

43°40'0"W

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF3

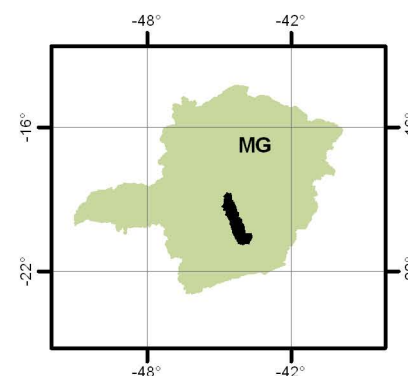
SUB-BACIA DO RIO PARAÓPEBA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

LOCALIZAÇÃO



Legenda

- Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Paraopeba

1:1.000.000

0 11 22 33 44 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas



45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

44°0'0"W

43°40'0"W

18°40'0"S
19°0'0"S
19°20'0"S
19°40'0"S
20°0'0"S
20°20'0"S
20°40'0"S
21°0'0"S

18°40'0"S
19°0'0"S
19°20'0"S
19°40'0"S
20°0'0"S
20°20'0"S
20°40'0"S
21°0'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraopeba	SF3	BP022	Classe 2	Ferro Dissolvido	36%	0,409	0,504	0,260	0,260	0,382	0,504	Próxima á nascente-cercada de pecuária e suinocultura
				pH	2%	5,9	6,8	6,3	6,3	7	6,8	
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	50000	17000	17000	33500	50000	
	SF3	BP027	Classe 2	Ferro Dissolvido	41%	0,423	0,318	0,170	0,080	0,240	0,510	Esgoto sanitário de Jeceaba/mineração-pedreira, Fabricação de ferro gusa/Preparação de veículos ferroviários
				Manganês Total	228%	0,328	0,280	0,191	0,191	0,524	1,620	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	90000	---	3000	18182	90000	
	SF3	BP029	Classe 2	Ferro Dissolvido	55%	0,466	0,327	0,160	0,050	0,241	0,410	Esgoto sanitário de Belo Vale, Extração de argila/cerâmicas
				Manganês Total	203%	0,303	0,314	0,572	0,295	0,634	1,630	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	50000	---	350	21214	50000	
	SF3	BP036	Classe 2	Ferro Dissolvido	40%	0,421	0,162	0,200	0,050	0,237	0,390	Agricultura/fertilizantes fosfatados, Esgoto sanitário de Melo Franco, mineração de ferro
				Manganês Total	182%	0,282	0,436	0,756	0,260	0,635	0,934	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	50	50000	50	7078	50000	
	SF3	BP068	Classe 2	Ferro Dissolvido	41%	0,422	0,175	---	0,050	0,277	0,530	Esgoto sanitário da localidade Fecho do Funil/pecuária, mineração de ferro
				Manganês Total	152%	0,252	0,283	---	0,283	0,702	1,690	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	1400	---	1400	6464	17000	
	SF3	BP070	Classe 2	Ferro Dissolvido	46%	0,437	0,182	0,090	0,050	0,259	0,660	Mineração de ferro/esgoto sanitário de São Joaquim de Bicas/pecuária
				Manganês Total	195%	0,295	0,372	0,623	0,281	0,645	1,540	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	1700	11000	1700	11208	50000	
	SF3	BP072	Classe 2	Ferro Dissolvido	51%	0,452	0,208	0,120	0,050	0,259	0,770	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia, esgoto sanitário de Betim
				Manganês Total	50%	0,150	0,220	1,105	0,150	0,619	1,105	
				Oxigênio Dissolvido	35%	3,7	6,8	7,1	5,7	7	7,6	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	280	160000	280	45748	160000	
	SF3	BP078	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	Agropecuária/extração de pedras e areia construção-solo, esgoto sanitário de Pompéu
				Fósforo Total	250%	0,35	0,04	0,23	0,01	0,13	0,32	
				Manganês Total	304%	0,404	0,259	0,849	0,240	0,550	0,849	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	2800	2300	170	5638	30000	
	SF3	BP079	Classe 1	Ferro Dissolvido	62%	0,486	0,475	0,240	0,050	0,336	0,630	Esgoto sanitário de São Braz do Suaçuí, agricultura/cerâmicas
				Manganês Total	104%	0,204	0,158	0,295	0,120	0,286	0,633	
				Turbidez	2%	40,9	37,3	115	37,3	387	2072	
				Sólidos em Suspensão Totais	24%	62	40	154	40	236	724	
SF3	BP082	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	750%	1700	1300	1400	1300	6908	24000	Esgoto sanitário de Esmeraldas, agricultura/pecuária	
			Ferro Dissolvido	36%	0,409	0,200	0,260	0,050	0,307	0,670		
			Manganês Total	92%	0,192	0,214	0,087	0,087	0,485	1,040		
SF3	BP083	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	17000	7000	1100	6867	17000	Agropecuária/ extração de argila-solo	
			Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002		
			Fósforo Total	90%	0,19	0,02	0,08	0,01	0,10	0,23		
			Manganês Total	106%	0,206	0,258	0,045	0,045	0,443	0,796		
SF3	BP099	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	1%	101	71	98	71	179	340	Esgoto sanitário de Caetanópolis	
Coliformes Termotolerantes	120%	2200	7000	2200	2200	4600	7000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão Casa Branca	SF3	BP092	Classe 1	pH	3%	5,8	6,9	6,3	6,2	7	7	Esgoto sanitário de Brumadinho;Condomínio Quintas e bairro Casa Branca
				Coliformes Termotolerantes	600%	1400	110	---	70	4313	13000	
Ribeirão Catarina	SF3	BP094	Classe 1	pH	3%	5,8	7	6	6	7	7	Esgoto sanitário de Brumadinho;Condomínio Quintas e bairro Casa Branca/agricultura
				Coliformes Termotolerantes	75%	350	23	---	23	92	170	
Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	SF3	BP073	Classe 2	Fenóis Totais	300%	0,012	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias/siderurgia, esgoto sanitário de Betim
				Substâncias Tensoativas	76%	0,88	0,57	0,05	0,05	0,3	0,57	
				Fósforo Total	820%	0,92	1,52	0,15	0,15	0,8	1,52	
				Manganês Total	118%	0,218	0,264	0,175	0,175	0,220	0,264	
				Nitrogênio Amoniacal Total	230%	12,2	3,57	1,88	1,88	3	3,57	
				Oxigênio Dissolvido	178%	1,8	1,9	4,6	1,9	3	4,6	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	280%	19	25	9,6	9,6	17	25	
				Clorofila a	415%	154,56	723,3273	---	723,3273	723	723,3273	
Ribeirão do Cedro	SF3	BP098	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Agropecuária/ extração de ardósia-solo/industria textil/esgoto sanitário de Caetanópolis
				Manganês Total	65%	0,165	0,181	0,136	0,134	0,146	0,181	
				Oxigênio Dissolvido	14%	4,4	3,9	5,3	3,9	5	5,5	
Ribeirão dos Macacos	SF3	BP074	Classe 1	Turbidez	9%	43,4	58,5	216	58,5	137	216	Esgoto sanitário de Cachoeira da Prata
				Coliformes Termotolerantes	24900%	50000	17000	24000	17000	20500	24000	
Ribeirão Grande	SF3	BP090	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	22000	30000	700	11170	30000	Pecuária
Ribeirão São João	SF3	BP076	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia/pecuária/suinocultura/avicultura
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	30000	8000	220	6860	30000	
Ribeirão Sarzedo	SF3	BP086	Classe 2	Ferro Dissolvido	12%	0,337	0,330	0,110	0,060	0,183	0,330	Galvanoplastia/industria de borachas e plásticos/metalurgia, esgoto sanitário de Mário Campos
				Manganês Total	161%	0,261	0,492	0,355	0,235	0,386	0,710	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	3500	50000	1100	34160	160000	
Ribeirão Serra Azul	SF3	BP069	Classe 1	Manganês Total	122%	0,222	0,119	0,065	0,065	0,092	0,119	Esgoto sanitário de Juatuba, mineração de ferro, agropecuária
				Fósforo Total	320%	0,42	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	
				Alumínio Dissolvido	12%	0,11	0,18	0,10	0,10	0,14	0,18	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	130%	6,9	2	2,4	2	2	2,4	
				Oxigênio Dissolvido	82%	3,3	5,7	6,6	5,7	6	6,6	
				Sólidos em Suspensão Totais	88%	94	8	85	8	47	85	
				Turbidez	33%	53,2	16	35,8	16	26	35,8	
				Coliformes Termotolerantes	8400%	17000	140	90000	140	45070	90000	
Rio Betim	SF3	BP071	Classe 3	Fósforo Total	173%	0,41	1,29	0,02	0,01	0,30	1,29	Agricultura/fertilizantes fosfatados, galvanoplastia/agricultura/siderurgia, Esgoto sanitário de Betim
				Substâncias Tensoativas	54%	0,77	0,55	0,05	0,05	0,2	0,86	
				Oxigênio Dissolvido	54%	2,6	0,3	3,2	0,3	2,4	6,3	
				Clorofila a	25%	74,76	111,25	195,8	111,25	154	195,8	
	SF3	BP088	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1150%	50000	1400	160000	1400	115900	170000	Lavagem de automóveis/siderurgia/metalurgia/agricultura
				Manganês Total	615%	0,715	0,382	0,043	0,043	0,229	0,586	
				Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Clorofila a	231%	33,11	0,9487736	---	0,9487736	1	0,9487736	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Brumado	SF3	BP024	Classe 1	Manganês Total	2%	0,102	0,115	0,195	0,115	0,155	0,195	Esgoto sanitário de Entre Rios de Minas/pecuária/agricultura - milho
				Ferro Dissolvido	77%	0,532	0,362	0,140	0,140	0,251	0,362	
				Sólidos em Suspensão Totais	48%	74	52	257	52	155	257	
				Turbidez	18%	47	57,2	200	57,2	129	200	
				Coliformes Termotolerantes	79900%	160000	30000	24000	24000	27000	30000	
Rio Camapuã	SF3	BP026	Classe 1	Ferro Dissolvido	115%	0,645	0,326	0,210	0,050	0,256	0,510	Fabricação de ferro gusa/Preparação de veículos ferroviários, Esgoto sanitário de Jeceaba, Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias
				Manganês Total	118%	0,218	0,121	0,193	0,110	0,291	0,658	
				Turbidez	13%	45	46	160	45	446	1758	
				Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	50000	---	1300	16227	50000	
Rio Macaúbas	SF3	BP032	Classe 1	Ferro Dissolvido	98%	0,594	0,185	0,420	0,185	0,303	0,420	Esgoto sanitário de Bonfim, pecuária/agricultura-solo
				pH	2%	5,9	7,1	6,3	6,3	7	7,1	
				Coliformes Termotolerantes	11900%	24000	300	---	300	300	300	
Rio Manso	SF3	BP096	Classe 2	Alumínio Dissolvido	75%	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Esgoto sanitário de Brumadinho, agropecuária
				Ferro Dissolvido	16%	0,349	0,204	0,330	0,150	0,369	0,790	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	70	50000	70	26268	50000	
Rio Maranhão	SF3	BP080	Classe 2	Manganês Total	676%	0,776	0,837	0,679	0,679	1,352	3,650	Agropecuária/extração de areia construção-solo, Esgoto sanitário de Congonhas
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	---	1700	92973	240000	
	SF3	BP084	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,002	0,004	Agricultura/lavagem de automóveis/siderurgia/metalurgia/lavanderias industriais-tinturas, Esgoto sanitário de Conselheiro Lafaiete/laticínios
				Fósforo Total	50%	0,15	0,14	0,07	0,01	0,11	0,3	
				Ferro Dissolvido	8%	0,325	0,540	0,100	0,100	0,240	0,540	
				Manganês Total	2355%	2,455	1,954	0,765	0,598	2,117	9,824	
				Oxigênio Dissolvido	108%	2,4	2,3	4,8	2,3	4	5,5	
Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	13000	90000	5000	44500	160000					
Rio Veloso	SF3	BP066	Classe 2	Manganês Total	17%	0,117	0,106	0,259	0,106	0,183	0,259	Siderurgia, Esgoto sanitário de Itatiaçu, mineração de ferro
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	230	---	230	230	230	

SUB-BACIA DO RIO PARÁ

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PA001	05/08/1997	Rio Pará entre Passa Tempo e Desterro de Entre Rios	-20°37'56,00"	-44°25'52,00"
PA002	01/02/2000	Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas	-20°31'03,00"	-44°37'09,00"
PA003	05/08/1997	Rio Pará em Pará dos Vilelas	-20°24'24,00"	-44°37'30,00"
PA004	02/02/2000	Rio Itapecerica a montante de Divinópolis ou a montante da confluência com o ribeirão Boa Vista	-20°13'03,00"	-44°54'59,00"
PA005	05/08/1997	Rio Pará a montante da confluência com o rio Itapecerica	-20°06'25,00"	-44°50'29,00"
PA007	06/08/1997	Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis	-20°07'16,00"	-44°52'46,00"
PA009	06/08/1997	Rio São João a jusante da cidade de Itaúna	-20°03'37,00"	-44°36'25,00"
PA010	02/02/2000	Ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas	-19°47'20,00"	-44°42'26,00"
PA011	06/08/1997	Rio São João a montante da confluência com o rio Pará	-19°43'25,00"	-44°51'27,00"
PA013	06/08/1997	Rio Pará em Velho da Taipa	-19°41'40,00"	-44°55'47,00"
PA015	06/08/1997	Rio Lambari a montante da confluência com o rio Pará	-19°31'47,00"	-45°01'19,00"
PA017	06/08/1997	Rio Picão a montante da confluência com o rio Pará	-19°17'51,00"	-45°08'48,00"
PA019	06/08/1997	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco	-19°15'24,00"	-45°07'20,00"
PA020	08/08/2005	Ribeirão Fatura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	-19°52'45,00"	-44°55'52,00"
PA021	08/08/2005	Rio do Picão a jusante da cidade de Bom Despacho	-19°35'17,00"	-45°17'58,00"
PA022	08/08/2005	Ribeirão Diamante próximo de sua foz no Rio Lambari	-20°02'50,00"	-45°12'09,00"
PA024	22/11/2007	Ribeirão Passa Tempo na cidade de Passa Tempo	-20°37'55,00"	-44°30'04,00"
PA026	22/11/2007	Rio do Peixe a montante do município de Piracema	-20°30'58,00"	-44°28'16,00"
PA028	22/11/2007	Rio Pará à montante da cidade de Carmo do Cajuru	-20°10'50,00"	-44°47'38,00"
PA031	15/07/2008	Rio Itapecerica a jusante do município de Itapecerica	-20°23'22,00"	-44°58'08,00"
PA032	22/11/2007	Ribeirão Boa Vista a jusante do município de Carmo da Mata	-20°27'20,00"	-44°53'31,00"
PA034	22/11/2007	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	-19°58'05,00"	-44°52'12,00"
PA036	22/11/2007	Rio São João na localidade de São João	-20°14'22,00"	-44°30'42,00"
PA040	22/11/2007	Rio Lambari sob a ponte na MG 050 no município de Pedra do Indaiá	-20°16'58,00"	-45°08'52,00"
PA042	22/11/2007	Rio do Peixe na localidade de Rio do Peixe	-19°33'46,00"	-44°50'38,00"
PA044	22/11/2007	Córrego do Salobro a jusante do município de Pompéu	-19°17'44,00"	-45°01'27,00"

45°40'0"W

45°20'0"W

45°0'0"W

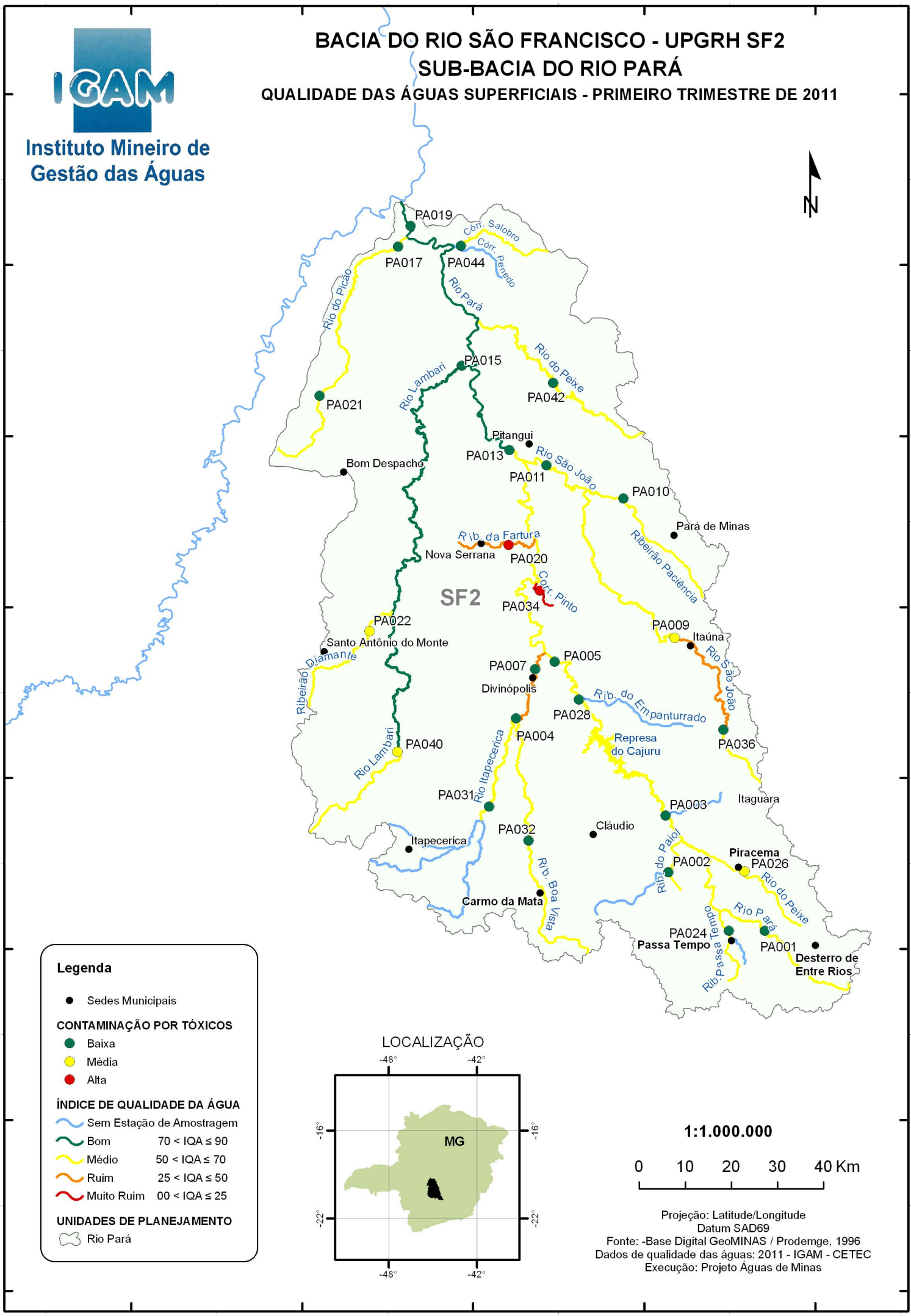
44°40'0"W

44°20'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF2 SUB-BACIA DO RIO PARÁ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Legenda

● Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

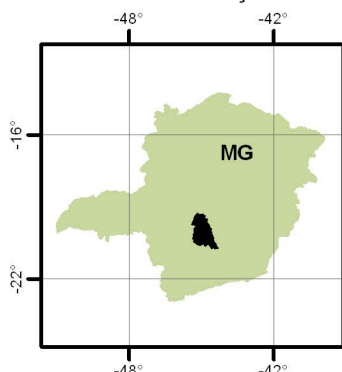
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

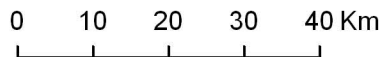
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

— Rio Pará

LOCALIZAÇÃO



1:1.000.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

45°40'0"W

45°20'0"W

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

19°0'0"S
19°20'0"S
19°40'0"S
20°0'0"S
20°20'0"S
20°40'0"S
21°0'0"S
21°20'0"S

19°0'0"S
19°20'0"S
19°40'0"S
20°0'0"S
20°20'0"S
20°40'0"S
21°0'0"S
21°20'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pará	SF2	PA001	Classe 1	Ferro Dissolvido	72%	0,517	0,222	2,450	0,050	0,440	2,450	Esgoto sanitário Desterro de Entre Rios, Agricultura/laticínios e extração de areia
				pH	2%	5,9	7,1	6,3	5,9	7	8	
				Sólidos em Suspensão Totais	18%	59	85	134	48	341	2051	
				Turbidez	32%	52,6	88,3	166	63,4	409	2868	
				Coliformes Termotolerantes	6900%	14000	11000	7000	140	13660	90000	
	SF2	PA003	Classe 1	Manganês Total	45%	0,145	0,108	0,180	0,080	0,152	0,221	Esgoto sanitário de Piracema/ pecuária, laticínios, agricultura
				Ferro Dissolvido	62%	0,485	0,255	1,870	0,240	0,547	1,870	
				Sólidos em Suspensão Totais	42%	71	69	270	17	130	303	
				Turbidez	41%	56,4	79	373	50,5	158	373	
	SF2	PA005	Classe 1	Alumínio Dissolvido	352%	0,45	0,10	0,88	0,10	0,49	0,88	Esgoto sanitário Divinópolis, metalurgia, lavagem de veículos
				Ferro Dissolvido	195%	0,886	0,242	1,630	0,230	0,608	1,630	
				pH	3%	5,8	7,1	6,2	6,2	7	7,3	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	2200	17000	7000	170	3460	17000	
	SF2	PA013	Classe 2	Alumínio Dissolvido	129%	0,23	0,10	1,01	0,10	0,56	1,01	Siderurgia, Esgoto sanitário da periferia de Pitangui/ pecuária
				Ferro Dissolvido	211%	0,933	0,443	2,370	0,350	0,819	2,370	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	30	17000	30	5260	17000	
	SF2	PA019	Classe 2	Alumínio Dissolvido	143%	0,24	0,10	0,86	0,10	0,48	0,86	Agricultura/pecuária-solo
				Ferro Dissolvido	130%	0,689	0,345	1,890	0,150	0,582	1,890	
	SF2	PA028	Classe 1	Cianeto Livre	20%	0,006	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Esgoto sanitário de Carmo do Cajuru, Agricultura/pecuária-solo
				Alumínio Dissolvido	368%	0,47	0,10	1,81	0,10	0,95	1,81	
Ferro Dissolvido				135%	0,705	0,203	1,650	0,203	0,927	1,650		
pH				2%	5,9	7,1	6,4	6,4	7	7,1		
Coliformes Termotolerantes				14900%	30000	2200	700	700	1450	2200		
Córrego Burity ou Córrego do Pinto	SF2	PA034	Classe 2	Fenóis Totais	200%	0,009	0,001	0,003	0,001	0,002	0,003	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará, siderurgia/industria textil/ curtumes
				Cromo Total	179%	0,1396	0,1231	0,04	0,04	0,08	0,1231	
				Manganês Total	17%	0,117	0,086	0,135	0,086	0,110	0,135	
				Cianeto Livre	80%	0,009	0,09	---	0,09	0,1	0,09	
				Substâncias Tensoativas	32%	0,66	0,11	0,34	0,11	0,2	0,34	
				Fósforo Total	280%	0,38	0,6	0,24	0,24	0,4	0,6	
				Oxigênio Dissolvido	525%	0,8	0,6	0,9	0,6	1	0,9	
				Nitrogênio Amoniacal Total	173%	10,1	6,09	1,54	1,54	4	6,09	
				Ferro Dissolvido	629%	2,187	1,892	2,860	1,892	2,376	2,860	
				Clorofila a	25%	37,38	24,03	6,16	6,16	15	24,03	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	420%	26	24	24	24	24	24	
				Cor Verdadeira	28%	96	102	99	99	101	102	
Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	160000					
Córrego do Salobro	SF2	PA044	Classe 2	Ferro Dissolvido	45%	0,436	0,225	1,890	0,225	1,057	1,890	Extração de pedras para construção e areia
				Turbidez	131%	231	10,2	26,6	10,2	18	26,6	
				Sólidos em Suspensão Totais	86%	186	15	19	15	17	19	
Ribeirão Boa Vista	SF2	PA032	Classe 2	Ferro Dissolvido	38%	0,415	0,275	2,380	0,275	1,328	2,380	Esgoto sanitário de Carmo da Mata, pecuária/ agricultura/solo
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	89	8000	89	4045	8000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão da Fartura	SF2	PA020	Classe 2	Fenóis Totais	167%	0,008	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	Esgoto sanitário de Nova Serrana, Indústria de materiais plásticos sintéticos/calçados, Metalurgia
				Substâncias Tensoativas	116%	1,08	0,63	0,05	0,05	0,2	0,63	
				Ferro Dissolvido	225%	0,974	0,568	2,070	0,080	0,727	2,070	
				Manganês Total	58%	0,158	0,198	0,258	0,136	0,196	0,258	
				Fósforo Total	740%	0,84	0,59	0,34	0,14	0,3	0,59	
				Nitrogênio Amoniacal Total	159%	9,6	9,5	0,54	0,54	3	9,5	
				Oxigênio Dissolvido	257%	1,4	2,4	5,7	2,4	4	5,7	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	420%	26	7,3	7,7	7	8	11	
				Sólidos em Suspensão Totais	25%	125	36	667	36	289	667	
Coliformes Termotolerantes	250%	3500	1700	30000	1700	27925	50000					
Ribeirão Diamante	SF2	PA022	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	Agricultura/pecuária-solo/indústria de fogos de artifícios, esgoto sanitário de Santo Antônio de Monte/granjas
				pH	3%	5,8	7	6,2	6,2	7	7	
				Coliformes Termotolerantes	13900%	28000	300	16000	300	16775	50000	
Ribeirão Lavapés ou Ribeirão Paiol	SF2	PA002	Classe 2	Clorofila a	105%	61,41	10,68	0,006	0,006	8,369	14,42	Esgoto sanitário Carmópolis de Minas, agricultura/pecuária
				Manganês Total	399%	0,499	0,700	0,175	0,091	0,342	0,861	
				Ferro Dissolvido	313%	1,238	0,158	1,830	0,158	0,876	2,260	
				pH	5%	5,7	6,6	5,9	5,9	6	6,9	
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	14000	800	23	6640	50000	
Ribeirão Paciência	SF2	PA010	Classe 3	Fósforo Total	87%	0,28	0,79	0,25	0,09	0,3	0,79	Esgoto sanitário de Pará de Minas/suínocultura/avicultura
				Coliformes Termotolerantes	250%	14000	2	90000	2	62400	160000	
Ribeirão Passa Tempo	SF2	PA024	Classe 1	Ferro Dissolvido	55%	0,465	0,768	2,180	0,768	1,474	2,180	Esgoto sanitário de Passa Tempo, pecuária/agricultura
				pH	2%	5,9	6,8	6,2	6,2	7	6,8	
				Coliformes Termotolerantes	24900%	50000	160000	160000	160000	160000	160000	
Rio do Peixe	SF2	PA026	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Agricultura/pecuária-solo
				Manganês Total	23%	0,123	0,093	0,180	0,093	0,137	0,180	
				Ferro Dissolvido	97%	0,591	0,285	1,790	0,285	1,038	1,790	
				Sólidos em Suspensão Totais	10%	55	27	167	27	97	167	
				Coliformes Termotolerantes	5400%	11000	14000	50000	14000	32000	50000	
Rio do Peixe	SF2	PA042	Classe 1	Manganês Total	5%	0,105	0,105	0,180	0,105	0,142	0,180	Agricultura/pecuária-solo
				Ferro Dissolvido	71%	0,512	0,298	1,410	0,298	0,854	1,410	
				Coliformes Termotolerantes	250%	700	280	5000	280	2640	5000	
Rio do Picão	SF2	PA017	Classe 1	Ferro Dissolvido	4%	0,311	0,128	1,530	0,128	0,504	1,530	Pecuária/esgoto sanitário de Martinho Campos, agricultura
				Oxigênio Dissolvido	18%	5,1	5,5	4,9	3	5	5,5	
				Coliformes Termotolerantes	150%	500	2800	350	30	1265	5000	
	SF2	PA021	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	90%	95	5	21	5	87	268	Esgoto sanitário de Bom Despacho, Agricultura/pecuária
Coliformes Termotolerantes	450%	1100	110	2300	110	40678	160000					
Rio Itapeperica	SF2	PA004	Classe 1	Ferro Dissolvido	67%	0,500	0,278	2,000	0,130	0,557	2,000	Esgoto sanitário de S. Sebastião do Oeste, assoreamentos/pecuária
				Coliformes Termotolerantes	450%	1100	23	3000	23	5396	30000	
	SF2	PA007	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	70	160000	70	66513	160000	Esgoto sanitário de Divinópolis, pecuária
	SF2	PA031	Classe 2	Manganês Total	97%	0,197	0,169	0,248	0,169	0,209	0,248	Esgoto sanitário de Itapeperica, pecuária/agricultura
				Ferro Dissolvido	80%	0,540	0,214	2,690	0,214	1,452	2,690	
Coliformes Termotolerantes	700%	8000	11000	3000	3000	7000	11000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Lambari	SF2	PA015	Classe 1	Ferro Dissolvido	20%	0,359	0,208	2,650	0,208	0,581	2,650	Cerâmica/agricultura/pecuária/pedreira, Abatedouro
				Clorofila a	196%	29,58	6,782414	4,13	5	6,782414		
				Coliformes Termotolerantes	10%	220	3500	3500	50	1598	3500	
	SF2	PA040	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	Aquicultura/pecuária/agricultura
				Ferro Dissolvido	25%	0,374	0,111	2,660	0,111	1,386	2,660	
				Coliformes Termotolerantes	750%	1700	6000	700	700	3350	6000	
Rio São João	SF2	PA009	Classe 2	Fenóis Totais	100%	0,006	0,001	0,002	0,001	0,003	0,008	Siderurgica, Industria textil/cerâmica, Esgoto sanitário de Itaúna
				Fósforo Total	230%	0,33	0,19	0,2	0,05	0,2	0,57	
				Alumínio Dissolvido	54%	0,15	0,10	0,55	0,10	0,32	0,55	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	40%	7	4,7	6,4	3	13	31	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	11000	113583	160000	
	SF2	PA011	Classe 2	Ferro Dissolvido	64%	0,491	0,431	1,290	0,290	0,675	1,290	Siderurgica
	SF2	PA036	Classe 1	Ferro Dissolvido	16%	0,348	0,166	2,310	0,166	1,238	2,310	Pecuária/esgoto sanitário da localidade de São João
pH				2%	5,9	7	6,1	6,1	7	7		
				Coliformes Termotolerantes	3400%	7000	14000	500	500	7250	14000	

BACIA DO RIO DOCE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
RD001	28/07/1997	Rio Piranga na cidade de Piranga	-20°41'18,00"	-43°18'08,00"
RD004	17/12/1999	Rio Xopotó próximo a sua foz no rio Piranga	-20°47'07,00"	-43°06'57,00"
RD007	28/07/1997	Rio Piranga na cidade de Porto Firme	-20°40'18,00"	-43°05'30,00"
RD009	17/12/1999	Rio do Carmo em Monsenhor Horta	-20°20'60,00"	-43°19'05,00"
RD013	28/07/1997	Rio Piranga a jusante de Ponte Nova	-20°22'59,00"	-42°54'08,00"
RD018	16/12/1999	Rio Casca no distrito de Águas Férreas	-20°05'53,00"	-42°37'47,00"
RD019	29/07/1997	Rio Doce a montante da foz do rio Casca	-20°01'18,00"	-42°45'08,00"
RD021	16/10/1998	Rio Matipó a jusante da cidade de Raul Soares	-20°04'35,00"	-42°27'58,00"
RD023	03/08/1989	Rio Doce a montante da comunidade de Cachoeira dos Óculos	-19°45'35,00"	-42°29'06,00"
RD025	02/08/1989	Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba	-19°56'21,00"	-43°10'48,00"
RD026	13/12/1999	Rio Piracicaba à jusante da cidade de João Monlevade	-19°50'04,00"	-43°07'38,00"
RD027	18/06/1990	Rio Santa Bárbara na localidade de Santa Rita das Pacas	-19°48'36,00"	-43°14'00,00"
RD029	30/07/1997	Rio Piracicaba a jusante do rio Santa Bárbara em Nova Era	-19°46'00,00"	-43°02'39,00"
RD030	13/12/1999	Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Piracicaba	-19°44'03,00"	-43°01'41,00"
RD031	13/12/1999	Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA	-19°31'33,00"	-42°39'28,00"
RD032	13/12/1999	Rio Piracicaba à montante da confluência do Ribeirão Japão	-19°37'11,00"	-42°48'02,00"
RD033	30/07/1997	Rio Doce a jusante da cachoeira escura.	-19°19'38,00"	-42°22'32,00"
RD034	14/12/1999	Rio Piracicaba a jusante de Coronel Fabriciano	-19°31'48,00"	-42°36'09,00"
RD035	14/12/1999	Rio Doce a jusante do ribeirão Ipanema e jusante da confluência com o rio Piracicaba	-19°29'19,00"	-42°29'39,00"
RD039	30/07/1997	Rio Santo Antônio próximo de sua foz no Rio Doce	-19°13'25,00"	-42°20'34,00"
RD040	14/12/1999	Rio Corrente Grande próximo de sua foz no Rio Doce	-19°01'14,00"	-42°09'45,00"
RD044	14/12/1999	Rio Doce na cidade de Governador Valadares	-18°53'00,00"	-41°57'10,00"
RD045	04/08/1989	Rio Doce a jusante da cidade de Governador Valadares	-18°51'36,00"	-41°50'01,00"
RD049	31/07/1997	Rio Suaçui Grande em Mathias Lobato	-18°34'36,00"	-41°55'14,00"
RD053	31/07/1997	Rio Doce a jusante do rio Suaçui Grande, em Tumiritinga	-18°58'10,00"	-41°38'49,00"
RD056	16/12/1999	Rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga	-19°43'36,00"	-42°07'59,00"
RD057	30/07/1997	Rio Caratinga no Distrito de Barra do Cuieté	-19°04'15,00"	-41°32'39,00"
RD058	15/12/1999	Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena	-19°09'58,00"	-41°27'35,00"
RD059	15/12/1999	Rio Doce a jusante de Resplendor	-19°20'45,00"	-41°14'19,00"
RD064	16/12/1999	Rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu	-20°06'59,00"	-41°55'09,00"
RD065	31/07/1997	Rio Manhuaçu próximo a sua foz no Rio Doce	-19°29'51,00"	-41°10'10,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
RD067	15/12/1999	Rio Doce em Baixo Guandú - ES	-19°30'20,00"	-41°00'47,00"
RD068	27/05/2008	Rio Piranga, próximo à sua nascente	-21°03'37,00"	-43°39'25,00"
RD069	27/05/2008	Rio Piranga, no distrito de Piranguita	-20°49'24,90"	-43°35'39,48"
RD070	28/05/2008	Rio Turvo, próximo à sua foz no rio Piranga	-20°34'45,00"	-42°59'16,00"
RD071	29/05/2008	Rio do Carmo, próximo à sua confluência com o rio Piranga	-20°16'58,00"	-43°01'56,00"
RD072	28/05/2008	Rio Doce, logo após sua formação, depois da confluência dos rios Piranga e do Carmo	-19°14'51,00"	-42°53'07,00"
RD073	28/05/2008	Ribeirão do Sacramento, próximo à sua foz no rio Doce	-19°42'32,22"	-42°26'43,44"
RD074	24/07/2008	Rio Piracicaba, no distrito de Santa Rita Durão	-20°10'43,00"	-43°24'47,00"
RD075	24/07/2008	Rio Piracicaba, no distrito de Fonseca	-20°09'35,00"	-43°17'40,00"
RD076	24/07/2008	Rio da Prata, próximo à sua foz no rio Piracicaba	-19°47'03,00"	-43°00'11,00"
RD077	12/02/2008	Rio Santo Antônio, próximo à sua nascente	-19°04'22,00"	-43°26'43,00"
RD078	12/02/2008	Rio Preto do Itambé, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°17'15,00"	-43°10'40,00"
RD079	13/02/2008	Rio do Peixe, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°05'51,54"	-43°10'16,86"
RD080	13/02/2008	Rio do Tanque, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	-19°17'03,00"	-43°00'57,00"
RD081	13/02/2008	Rio Santo Antônio, antes das Represas de Porto Estrela e Salto Grande, depois dos principais afluentes	-19°13'16,00"	-42°52'47,00"
RD082	13/02/2008	Rio Guanhões, a montante de sua foz no rio Santo Antônio, antes da Represa de Salto Grande	-19°03'10,00"	-42°52'41,00"
RD083	28/04/2008	Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio	-19°05'42,00"	-42°09'17,00"
RD084	12/03/2008	Rio Suaçuí Pequeno, próximo a sua foz no rio Doce	-18°47'00,00"	-42°08'20,00"
RD085	14/03/2008	Rio Suaçuí Grande, próximo às nascentes	-18°21'19,00"	-42°47'29,00"
RD086	12/03/2008	Rio Suaçuí Grande, em seu trecho intermediário	-18°22'33,00"	-42°17'54,00"
RD087	13/03/2008	Rio Urupuca, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	-18°24'54,00"	-42°03'07,00"
RD088	13/03/2008	Rio Itambacuri, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	-18°35'20,00"	-41°47'57,00"
RD089	11/03/2008	Rio Suaçuí Grande, próximo a sua foz no rio Doce	-18°51'00,00"	-41°47'03,00"
RD090	28/04/2008	Ribeirão Traíras, em seu trecho intermediário	-18°57'29,00"	-41°54'53,00"
RD091	29/04/2008	Córrego do Pião, próximo às nascentes do Rio Caratinga	-19°59'41,00"	-42°08'46,00"
RD092	29/04/2008	Rio Preto, em seu trecho intermediário	-19°30'28,00"	-41°52'00,00"
RD093	29/04/2008	Rio Caratinga, após a foz do rio Preto	-19°20'45,00"	-41°50'59,00"
RD094	13/03/2008	Rio do Eme, próximo a sua foz no rio Doce	-19°10'33,00"	-41°17'43,00"
RD095	20/05/2008	Rio Manhuaçu, antes de receber seus principais afluentes e centros urbanos	-20°17'22,00"	-42°08'50,00"
RD096	20/05/2008	Rio São Mateus, próximo à sua foz no rio Manhuaçu	-20°09'22,00"	-41°58'04,00"
RD097	21/05/2008	Rio José Pedro, em seu trecho intermediário	-19°39'08,00"	-41°27'27,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
RD098	29/04/2008	Rio Manhuaçu, em seu trecho intermediário	-19°31'53,00"	-41°39'14,00"
RD099	24/07/2008	Rio Maquiné, próximo à sua nascente	-20°04'24,50"	-43°24'43,00"

BACIA DO RIO DOCE - UPGRHs DO1, DO2, DO3, DO4, DO5 e DO6

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Legenda

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

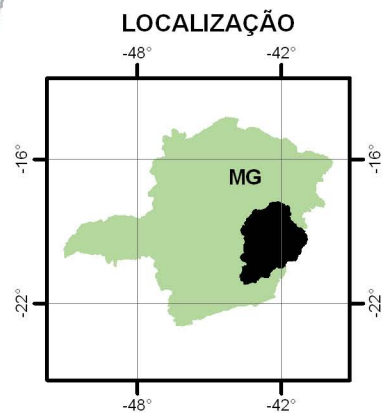
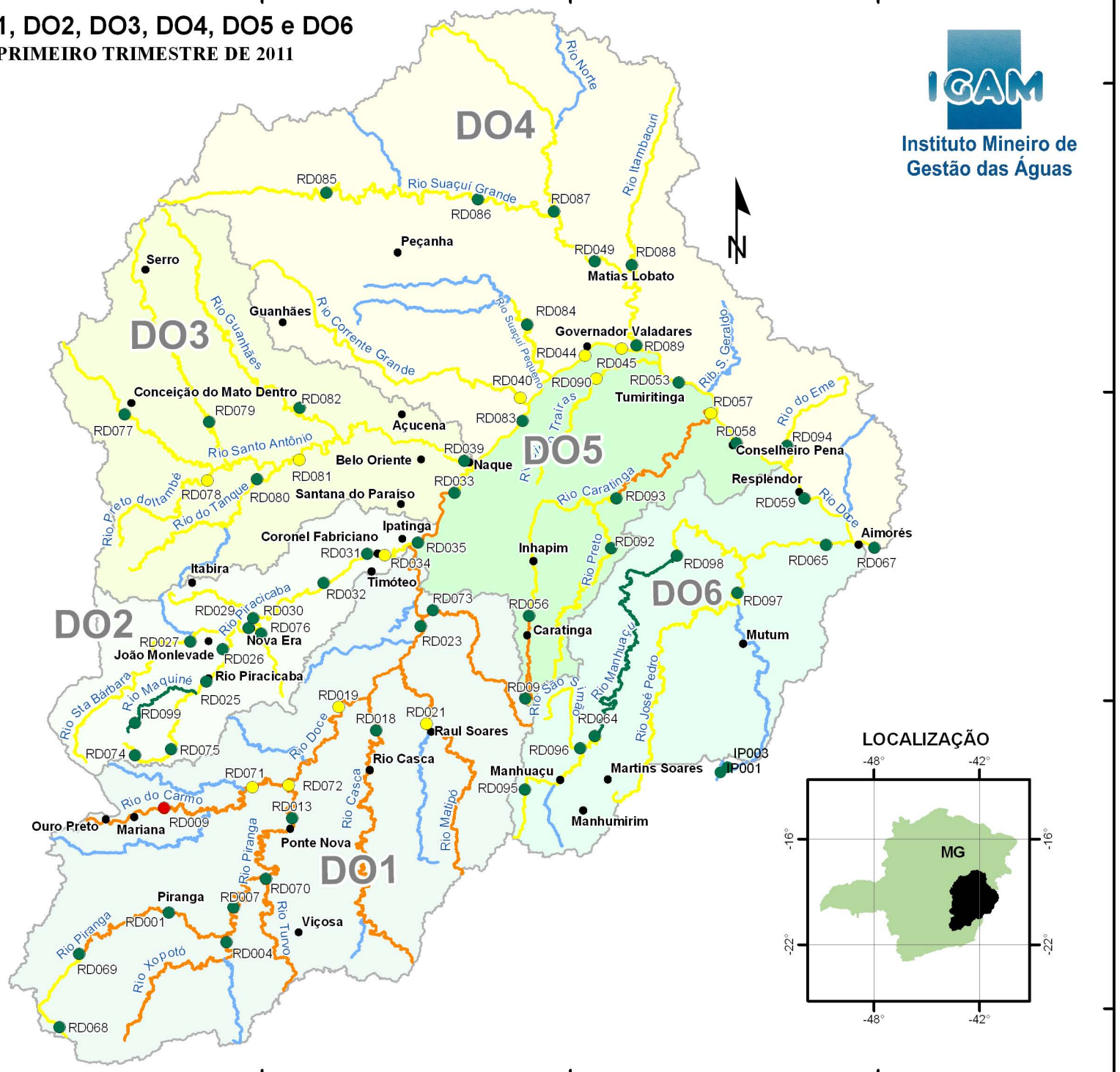
- Rio Piranga
- Rio Piracicaba
- Rio Santo Antônio
- Rio Suaçui Grande
- Rio Caratinga
- Rio Manhuaçu

1:2.000.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas



18°0'0"S
19°0'0"S
20°0'0"S
21°0'0"S

18°0'0"S
19°0'0"S
20°0'0"S
21°0'0"S

45°0'0"W 44°0'0"W 43°0'0"W 42°0'0"W 41°0'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Doce	DO1	RD019	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	Pecuária, agricultura, pecuária, carga difusa e atividades minerárias.
				Fósforo Total	250%	0,35	0,02	0,05	0,02	0,09	0,16	
				Manganês Total	477%	0,577	0,076	0,161	0,076	0,286	1,205	
				Ferro Dissolvido	63%	0,488	0,178	0,080	0,080	0,226	0,400	
				Alumínio Dissolvido	204%	0,30	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Sólidos em Suspensão Totais	83%	183	41	70	19	85	194	
				Turbidez	133%	233	40,7	83	31,1	108	294	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	500	1400	90	3233	13000	
		RD023	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,04	0,1	0,01	0,11	0,21	Pecuária, agricultura, silvicultura e carga difusa
				Alumínio Dissolvido	28%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Manganês Total	183%	0,283	0,131	0,242	0,124	0,328	0,840	
				Sólidos em Suspensão Totais	51%	151	42	132	42	119	254,86	
				Turbidez	57%	157	59	69,9	42,2	134	310	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	50	1700	50	2698	9000	
		RD072	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Lançamento de esgoto sanitário da cidade Rio Doce, pecuária, agricultura, Carga difusa, erosão
				Fósforo Total	100%	0,2	0,03	0,09	0,03	0,06	0,09	
				Manganês Total	383%	0,483	0,121	0,244	0,121	0,183	0,244	
				Sólidos em Suspensão Totais	191%	291	39	121	39	80	121	
	Turbidez			189%	289	53,3	96,5	53,3	75	96,5		
	Coliformes Termotolerantes			120%	2200	5000	7000	5000	6000	7000		
	Ensaio Ecotoxicológico			---	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	---		
	DO2	RD035	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,04	0,09	0,04	0,12	0,25	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Ipatinga, atividade minerária (areia), silvicultura e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	10%	0,330	0,073	0,180	0,073	0,252	0,510	
				Alumínio Dissolvido	83%	0,18	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Manganês Total	137%	0,237	0,141	0,261	0,136	0,261	0,499	
				Turbidez	58%	158	52	144	35,5	159	359	
				Sólidos em Suspensão Totais	29%	129	55	157	42	128	212	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	170	30000	90	34534	160000	
	DO4	RD044	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Agricultura, desmatamento, pecuária, erosão, lançamento de esgoto sanitário da cidade de Governador Valadares e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	91%	0,573	0,106	0,160	0,080	0,245	0,400	
Alumínio Dissolvido				57%	0,16	0,10	0,10	0,10	0,12	0,19		
Coliformes Termotolerantes				1600%	17000	500	17000	500	8150	17000		
RD045		Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Governador Valadares, assoreamento, carga difusa, desmatamento, erosão e efluente industrial (siderurgia, têxtil).	
			Ferro Dissolvido	50%	0,449	0,256	0,100	0,100	0,250	0,490		
			Alumínio Dissolvido	32%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
			Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	90	24000	90	7595	24000		
RD053		Classe 2	Manganês Total	1%	0,101	0,042	0,273	0,042	0,249	0,674	Efluentes industriais (material cerâmico), agricultura, desmatamento, lançamento de esgoto sanitário da cidade de Tumiritinga, assoreamento, carga difusa e erosão.	
			Alumínio Dissolvido	29%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,11		
			Ferro Dissolvido	59%	0,476	0,228	0,140	0,140	0,232	0,450		
			Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	110	24000	110	8011	24000		

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
				(DN COPAM / CERH - 01/2008)		1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Doce	DO4	RD083	Classe 2	Ferro Dissolvido	26%	0,379	0,091	0,110	0,091	0,100	0,110	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Pedra Corrida e Periquito, pecuária, assoreamento e carga difusa.
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	50	11000	50	5525	11000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
	DO5	RD033	Classe 2	Fósforo Total	40%	0,14	0,09	0,23	0,06	0,1	0,23	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Ipaba e algumas casas de Cachoeira Escura, assoreamento, carga difusa, desmatamento, silvicultura e efluentes industriais (celulose).
				Ferro Dissolvido	1%	0,302	0,077	0,100	0,077	0,210	0,390	
				Manganês Total	103%	0,203	0,177	0,418	0,137	0,324	0,602	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50	17000	50	23754	90000	
	DO5	RD058	Classe 2	Manganês Total	17%	0,117	0,026	0,383	0,026	0,263	0,469	Agricultura, desmatamento, pecuária, silvicultura, efluente industrial (laticínio), lançamento de esgoto sanitário das cidades de Conselheiro Pena, Galiléia e Barra do Cuieté, assoreamento e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	108%	0,624	0,076	0,230	0,076	0,245	0,480	
				Alumínio Dissolvido	77%	0,18	0,10	0,11	0,10	0,15	0,30	
				Óleos e Graxas	2000%	21	1	1	1	3	9	
				Clorofila a	9%	32,57	23,496	16,02	5,17	15	23,496	
	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	23	6000	23	7258	24000				
	DO6	RD059	Classe 2	Ferro Dissolvido	77%	0,532	0,095	2,070	0,095	0,345	2,070	Agricultura, desmatamento, pecuária, silvicultura, efluente industrial (laticínio), lançamento de esgoto sanitário da cidade de Resplendor, assoreamento, carga difusa e erosão.
				Alumínio Dissolvido	50%	0,15	0,10	3,12	0,10	0,85	3,12	
				Clorofila a	39%	41,65	36,07019	5,34	2,4	15	36,07019	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	23	9000	23	3627	9000	
	DO6	RD067	Classe 2	Alumínio Dissolvido	10%	0,11	0,15	0,25	0,10	0,19	0,28	Atividade minerária (extração de quartzo), agricultura, lançamento de esgoto sanitário da cidade de Aimorés, carga difusa, desmatamento e erosão.
Ferro Dissolvido				32%	0,396	0,104	0,400	0,104	0,423	2,020		
Coliformes Termotolerantes				400%	5000	5000	13000	50	5159	13000		
Ribeirão do Sacramento	DO1	RD073	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,03	0,08	0,03	0,06	0,08	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Pingo d'água e alguns distritos, pecuária, carga difusa, pecuária e silvicultura.
				Ferro Dissolvido	26%	0,377	0,102	0,190	0,102	0,146	0,190	
				Manganês Total	107%	0,207	0,126	0,167	0,126	0,147	0,167	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	170	24000	170	12085	24000	
Rio Casca	DO1	RD018	Classe 2	Ferro Dissolvido	37%	0,411	0,074	0,090	0,074	0,286	0,630	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Rio Casca e outros distritos, pecuária e agricultura.
				Manganês Total	168%	0,268	0,116	0,214	0,075	0,220	0,824	
				Fósforo Total	100%	0,2	0,08	0,1	0,08	0,2	0,68	
				Alumínio Dissolvido	29%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Turbidez	67%	167	122	202	36,4	200	964	
				Sólidos em Suspensão Totais	45%	145	71	225	39	143	417	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1400	8000	110	15581	90000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio do Carmo	DO1	RD009	Classe 2	Arsênio Total	363%	0,0463	0,0101	0,0190	0,0048	0,0317	0,0967	Atividades minerárias (Ouro, areia, rochas ornamentais, ferro (extração e beneficiamento), antigamente possuía fábricas de óxido de arsênio), pecuária, lançamento de esgoto sanitário (Acaiaca, Mariana, Ouro Preto), suinocultura, efluente industrial
				Fósforo Total	80%	0,18	0,05	0,07	0,05	0,1	0,26	
				Manganês Total	1057%	1,157	0,691	0,632	0,629	1,312	4,170	
				Sólidos em Suspensão Totais	135%	235	15	67	15	130	315	
				Turbidez	20%	120	24,4	39,5	24,2	135	418	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	30	11000	30	18703	50000	
		RD071	Classe 2	Arsênio Total	55%	0,0155	0,0012	0,0003	0,0003	0,0008	0,0012	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Barra Longa, pecuária, agricultura, atividades minerárias, carga difusa, erosão e silvicultura.
				Fósforo Total	10%	0,11	0,02	0,05	0,02	0,04	0,05	
				Manganês Total	688%	0,788	0,209	0,512	0,209	0,360	0,512	
				Sólidos em Suspensão Totais	81%	181	25	109	25	67	109	
				Turbidez	16%	116	35,2	70,3	35,2	53	70,3	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	350	7000	350	3675	7000	
Rio Matipó	DO1	RD021	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Raul Soares, pecuária, silvicultura, agricultura (café, cana e horti-fruti) e efluentes industriais (Frigorífico, laticínios, matadouro, aguardente, artigos em metal (em Raul Soares) e celulose.
				Alumínio Dissolvido	47%	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Turbidez	20%	120	25,1	72,2	9,67	42	92,9	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	900	5000	600	8608	24000	
Rio Piranga	DO1	RD001	Classe 2	Manganês Total	153%	0,253	0,125	0,126	0,040	0,114	0,200	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Piranga (área urbana e lixo), pecuária, suinocultura, atividades minerárias (Rochas ornamentais, mármore e ouro) e silvicultura.
				Sólidos em Suspensão Totais	88%	188	28	45	4	78	204	
				Turbidez	102%	202	32,7	52,6	10,3	86	279	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	500	1700	500	12983	90000	
		RD007	Classe 2	Fósforo Total	430%	0,53	0,03	0,07	0,03	0,10	0,31	Atividades minerárias (areia), agricultura (café e horti-fruti), pecuária (gado, granja, búfalo e cabra), suinocultura, silvicultura e lançamento de esgoto sanitário da cidade de Porto Firme (área urbana);
				Manganês Total	296%	0,396	0,116	0,113	0,056	0,170	0,490	
				Ferro Dissolvido	150%	0,751	0,167	0,080	0,080	0,354	0,710	
				Alumínio Dissolvido	264%	0,36	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14	
				Turbidez	191%	291	75,4	79,6	13,8	109	561	
				Sólidos em Suspensão Totais	231%	331	69	114	24	103	461	
		RD013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	1100	7000	110	5928	28000	
				Manganês Total	116%	0,216	0,076	0,112	0,021	0,114	0,333	Atividades minerárias, agricultura, lançamento de esgoto sanitário da cidade de Ponte Nova, pecuária, suinocultura e efluente industrial (frigorífico e aguardente).
				Fósforo Total	90%	0,19	0,04	0,09	0,03	0,09	0,17	
				Ferro Dissolvido	10%	0,330	0,095	0,080	0,080	0,293	0,500	
				Alumínio Dissolvido	54%	0,15	0,10	0,10	0,10	0,11	0,11	
				Sólidos em Suspensão Totais	60%	160	49	101	14,91	86	345	
		Turbidez	91%	191	64,5	90,2	16	105	380			
		RD068	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	2300	17000	2300	22067	50000	
Manganês Total	133%			0,233	0,120	0,178	0,120	0,149	0,178	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária, agropecuária e carga difusa.		
Ferro Dissolvido	48%			0,444	0,160	0,370	0,160	0,265	0,370			
Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	1700	5000	1700	3350	5000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Piranga	DO1	RD069	Classe 2	Manganês Total	5%	0,105	0,042	0,144	0,042	0,093	0,144	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Capela Nova e alguns distritos, pecuária, agricultura e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	212%	0,935	0,384	0,220	0,220	0,302	0,384	
				Coliformes Termotolerantes	180%	2800	170	1700	170	935	1700	
Rio Turvo	DO1	RD070	Classe 2	Fósforo Total	130%	0,23	0,07	0,16	0,07	0,1	0,16	Lançamento de esgoto sanitário nas cidades de Guaraciaba e Viçosa , pecuária, agricultura, silvicultura, erosão e carga difusa.
				Manganês Total	61%	0,161	0,215	0,207	0,207	0,211	0,215	
				Turbidez	135%	235	82	170	82	126	170	
				Sólidos em Suspensão Totais	144%	244	87	203	87	145	203	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	170	50000	170	25085	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Xopotó	DO1	RD004	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,04	0,06	0,03	0,08	0,22	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Senador Firmino e distrito, pecuária, agricultura (café e milho), silvicultura, atividades minerárias (areia, rochas ornamentais e ouro), assoreamento e carga difusa.
				Manganês Total	112%	0,212	0,110	0,098	0,050	0,089	0,187	
				Turbidez	60%	160	66,7	66,7	12,1	69	281	
				Sólidos em Suspensão Totais	103%	203	56	93	15	66	257	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	2300	5000	280	3553	14000	
Rio da Prata	DO2	RD076	Classe 1	Manganês Total	15%	0,115	0,054	0,102	0,054	0,078	0,102	Lançamento de esgoto sanitário de algumas casas próximas ao ponto (e lixo) , pecuária, atividades minerárias, carga difusa, desmatamento e pecuária.
				Ferro Dissolvido	108%	0,625	0,133	0,400	0,133	0,266	0,400	
				Sólidos em Suspensão Totais	24%	62	15	57	15	36	57	
				Turbidez	18%	47	26,5	44,5	26,5	36	44,5	
				Coliformes Termotolerantes	450%	1100	2300	1700	1700	2000	2300	
Rio do Peixe	DO2	RD030	Classe 2	Manganês Total	48%	0,148	0,082	0,177	0,082	0,170	0,441	Esgoto sanitário (Itabira), pecuária, atividades minerárias, assoreamento, carga difusa, silvicultura e efluente industrial (siderurgia e têxtil).
				Sólidos em Suspensão Totais	5%	105	22	92	15	120	371	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	3000	7000	70	12507	50000	
Rio Maquiné	DO2	RD099	Classe 1	Manganês Total	99%	0,199	0,224	0,164	0,164	0,194	0,224	Atividades minerárias, carga difusa e assoreamento.
				Ferro Dissolvido	153%	0,759	0,576	0,510	0,510	0,543	0,576	
Rio Piracicaba	DO2	RD025	Classe 2	Ferro Dissolvido	41%	0,424	0,077	0,140	0,077	0,232	0,440	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Rio Piracicaba (área urbana e lixo), pecuária, atividades minerárias (ferro), assoreamento, carga difusa e silvicultura.
				Manganês Total	90%	0,190	0,114	0,214	0,095	0,304	0,947	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	800	3000	800	6383	24000	
		RD026	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,03	0,04	0,03	0,06	0,15	Lançamento de esgoto sanitário do bairro de João Monlevade à montante do ponto (e lixo), atividades minerárias, assoreamento, carga difusa, silvicultura e efluente industrial (siderurgia).
				Manganês Total	84%	0,184	0,126	0,191	0,111	0,252	0,657	
				Ferro Dissolvido	30%	0,389	0,131	0,310	0,131	0,280	0,440	
				Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	80	13000	80	13308	30000	
		RD029	Classe 2	Manganês Total	61%	0,161	0,114	0,194	0,061	0,258	1,066	Lançamento de esgoto sanitário da periferia de Nova Era, atividades minerárias, assoreamento, carga difusa, desmatamento e silvicultura.
				Ferro Dissolvido	62%	0,487	0,215	0,380	0,210	0,324	0,530	
Coliformes Termotolerantes	60%	1600	2300	9000	350	5638	13000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Piracicaba	DO2	RD031	Classe 2	Manganês Total	13%	0,113	0,057	0,096	0,057	0,146	0,468	Lançamento de esgoto sanitário do aglomerado à montante de Coronel Fabriciano (antes do ponto), atividades minerárias, assoreamento, carga difusa, desmatamento, silvicultura, efluente industrial (material cerâmico)
				Ferro Dissolvido	34%	0,401	0,181	0,260	0,110	0,258	0,410	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	80	5000	60	3590	13000	
		RD032	Classe 2	Manganês Total	7%	0,107	0,044	0,077	0,044	0,152	0,492	Lançamento de esgoto sanitário cidade de Antônio Dias, atividades minerárias (ferro (com beneficiamento), argila, pedras semi-preciosas e rochas ornamentais), assoreamento, agricultura, carga difusa, pecuária e silvicultura.
				Alumínio Dissolvido	26%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Ferro Dissolvido	37%	0,411	0,148	0,290	0,148	0,335	0,650	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1700	2300	170	6252	30000	
		RD034	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Coronel Fabriciano, atividades minerárias (areia), assoreamento, carga difusa, desmatamento e efluente industrial (siderurgia e material cerâmico).
				Manganês Total	36%	0,136	0,071	0,129	0,071	0,176	0,464	
				Alumínio Dissolvido	1%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Ferro Dissolvido	26%	0,377	0,110	0,290	0,110	0,247	0,390	
		RD074	Classe 2	Manganês Total	156%	0,256	0,200	0,254	0,200	0,227	0,254	Atividade minerária , assoreamento, carga difusa e silvicultura.
				Turbidez	27%	127	8,71	15,8	8,71	12	15,8	
		RD075	Classe 2	Manganês Total	93%	0,193	0,170	0,225	0,170	0,198	0,225	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Santa Rita Fonseca (e lixo), pecuária, carga difusa e silvicultura.
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3500	5000	3500	4250	5000	
Rio Santa Bárbara	DO2	RD027	Classe 2	Manganês Total	63%	0,163	0,115	0,204	0,067	0,280	1,415	Atividades minerárias, desmatamento, carga difusa, pecuária e silvicultura.
				Ferro Dissolvido	63%	0,488	0,176	0,340	0,176	0,328	0,510	
Rio do Peixe	DO3	RD079	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	170	17000	170	8585	17000	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Carmésia e pecuária.
Rio do Tanque	DO3	RD080	Classe 2	Fósforo Total	190%	0,29	0,02	0,15	0,02	0,09	0,15	Pecuária, assoreamento, agricultura, carga difusa e pecuária.
				Ferro Dissolvido	126%	0,677	0,076	0,140	0,076	0,108	0,140	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	3000	8000	3000	5500	8000	
Rio Guanhães	DO3	RD082	Classe 2	Ferro Dissolvido	0%	0,301	0,136	0,410	0,136	0,273	0,410	Pecuária, lançamento de esgoto sanitário da cidade de Dores de Guanhães, assoreamento, carga difusa, desmatamento, pecuária e silvicultura.
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	140	11000	140	5570	11000	
Rio Preto do Itambé	DO3	RD078	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Lançamento de esgoto sanitário das cidades de São Sebastião do Rio Preto e Passabém e pecuária.
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	110	3000	110	1555	3000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Santo Antônio	DO3	RD039	Classe 2	Ferro Dissolvido	36%	0,407	0,151	0,370	0,120	0,261	0,470	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Naque e alguns distritos, pecuária, atividades minerárias (areia), assoreamento, carga difusa, desmatamento e silvicultura.
				pH	5%	5,7	6,4	5,7	5,7	7	7,12	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	230	5000	40	3134	16000	
		RD077	Classe 2	Ferro Dissolvido	4%	0,311	0,104	0,160	0,104	0,132	0,160	Lançamento de esgoto sanitário de parte da cidade de Mato Dentro e pecuária.
				pH	2%	5,9	6,3	5,3	5,3	6	6,3	
				Coliformes Termotolerantes	800%	9000	40	8000	40	4020	8000	
		RD081	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária e assoreamento.
				Ferro Dissolvido	64%	0,491	0,076	0,110	0,076	0,093	0,110	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	70	28000	70	14035	28000	
Rio Corrente Grande	DO4	RD040	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária, atividades minerárias, assoreamento, agricultura, carga difusa e silvicultura.
				Fósforo Total	10%	0,11	0,01	0,09	0,01	0,08	0,22	
				Ferro Dissolvido	30%	0,391	0,153	0,220	0,153	0,286	0,490	
				Óleos e Graxas	1500%	16	1	1	1	2	3	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	110	5000	110	4533	28000	
Rio do Eme	DO4	RD094	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,03	0,37	0,03	0,20	0,37	Agricultura, desmatamento, pecuária, assoreamento e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	51%	0,452	0,082	0,740	0,082	0,411	0,740	
				Alumínio Dissolvido	60%	0,16	0,10	0,46	0,10	0,28	0,46	
				Óleos e Graxas	1800%	19	1	1	1	1	1	
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	50	24000	50	12025	24000	
Rio Itambacuri	DO4	RD088	Classe 2	Ferro Dissolvido	50%	0,449	0,049	0,980	0,049	0,514	0,980	Pecuária, assoreamento, agricultura, carga difusa, erosão, desmatamento e lançamento de esgoto sanitário da cidade de Jampruca e residências próximas ao ponto.
				Manganês Total	36%	0,136	0,057	0,185	0,057	0,121	0,185	
				Sólidos em Suspensão Totais	17%	117	9	365	9	187	365	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	230	1700	230	965	1700	
Rio Suaçuí Grande	DO4	RD049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%	3500	5000	50000	50	6267	50000	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Matias Lobato e pecuária.
				Ferro Dissolvido	69%	0,507	0,125	0,370	0,125	0,247	0,370	
		RD085	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	300	50000	300	25150	50000	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de São Geraldo do Baguari (e lixo) , pecuária, agricultura (milho) e carga difusa.
				Ferro Dissolvido	6%	0,319	0,091	---	0,091	0,091	0,091	
		RD086	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	170	---	170	170	170	Pecuária, carga difusa e assoreamento.
				Clorofila a	53%	45,92	33,108	0,006	0,006	16,557	33,108	
		RD089	Classe 2	Ferro Dissolvido	8%	0,323	0,053	0,550	0,053	0,302	0,550	Agricultura, pecuária, assoreamento, carga difusa e desmatamento.
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	1700	8000	1700	4850	8000	
Rio Suaçuí Pequeno	DO4	RD084	Classe 2	Ferro Dissolvido	271%	1,114	0,146	0,250	0,146	0,198	0,250	Pecuária, assoreamento, agricultura, carga difusa, erosão e desmatamento.
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	3000	50000	3000	26500	50000	
Rio Urupuca	DO4	RD087	Classe 2	Ferro Dissolvido	55%	0,464	0,096	0,910	0,096	0,503	0,910	Pecuária, agricultura, carga difusa e desmatamento.
				Manganês Total	103%	0,203	0,128	0,282	0,128	0,205	0,282	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	70	1300	70	685	1300	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição				
						1º Trimestre			(1997- 2010)							
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX					
Córrego do Pião	DO5	RD091	Classe 2	Manganês Total	155%	0,255	0,160	0,168	0,160	0,164	0,168	Pecuária, agricultura (café) e carga difusa.				
				Ferro Dissolvido	207%	0,921	0,741	0,470	0,470	0,606	0,741					
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	22000	3000	3000	12500	22000					
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					
Ribeirão Traíras	DO5	RD090	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	Pecuária, assoreamento, agricultura, carga difusa e desmatamento.				
				Ferro Dissolvido	56%	0,467	0,074	0,290	0,074	0,182	0,290					
				Manganês Total	24%	0,124	0,095	0,091	0,091	0,093	0,095					
				Coliformes Termotolerantes	180%	2800	50	2300	50	1175	2300					
Rio Caratinga	DO5	RD056	Classe 2	Fósforo Total	90%	0,19	0,13	0,15	0,08	0,1	0,25	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Caratinga, atividades minerárias (minério de ferro), agricultura, carga difusa, desmatamento e silvicultura.				
				Manganês Total	115%	0,215	0,199	0,189	0,128	0,224	0,466					
				Ferro Dissolvido	13%	0,340	0,273	0,310	0,150	0,255	0,380					
				Oxigênio Dissolvido	9%	4,6	3,8	6	2,6	5	6,3					
		Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	14000	160000	400	97933	160000							
		RD057	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,004	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Barra do Cuieté e outros povoados ribeirinhos, pecuária, efluente industrial (produtos limpeza), assoreamento, agricultura, carga difusa, desmatamento, e silvicultura			
				Manganês Total	118%	0,218	0,069	0,597	0,050	0,391	1,092					
				Ferro Dissolvido	18%	0,353	0,077	0,610	0,077	0,286	0,610					
	Sólidos em Suspensão Totais			189%	289	31	1188	26	494	1188						
	RD093	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	30	13000	30	4527	17000	Lançamento de esgoto sanitário da cidade de Novo Horizonte, pecuária, agricultura, carga difusa, desmatamento e silvicultura.					
			Turbidez	35%	135	54,3	972	30,9	531	1986						
			Manganês Total	23%	0,123	0,038	0,209	0,038	0,124	0,209						
			Ferro Dissolvido	53%	0,458	0,150	0,110	0,110	0,130	0,150						
			Mercúrio Total	15%	0,23	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2						
Coliformes Termotolerantes			30%	1300	14000	22000	14000	18000	22000							
Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---									
								Ferro Dissolvido	114%	0,642	0,181	0,270	0,181	0,225	0,270	Pecuária, agricultura (café), carga difusa, desmatamento e silvicultura.
								Coliformes Termotolerantes	200%	3000	24000	2200	2200	13100	24000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---									
Rio José Pedro	DO6	RD097	Classe 2	Manganês Total	20%	0,120	0,052	0,165	0,052	0,109	0,165	Lançamento de esgoto sanitário das cidades de Centenário, Mutum, Taparuba e Ipanema, pecuária, agricultura, carga difusa e desmatamento.				
				Ferro Dissolvido	86%	0,557	0,223	0,120	0,120	0,172	0,223					
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	50	30000	50	15025	30000					

BACIA DO RIO GRANDE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG001	26/08/1997	Rio Grande na cidade de Liberdade	-22°02'35,00"	-44°19'02,00"
BG003	26/08/1997	Rio Grande a jusante de Madre de Deus de Minas e a montante do reservatório de Camargos	-21°29'54,00"	-44°20'06,00"
BG005	26/08/1997	Rio Aiuruoca a montante do reservatório de Camargos	-21°36'51,00"	-44°23'37,00"
BG007	25/08/1997	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga	-21°17'46,00"	-44°37'00,00"
BG009	30/08/1997	Rio Capivari a montante da confluência com o Rio Grande	-21°13'15,00"	-44°52'33,00"
BG010	28/02/2000	Ribeirão Caieiro a montante da confluência com o Rio das Mortes	-21°13'15,00"	-43°54'10,00"
BG011	25/08/1997	Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena	-21°14'57,00"	-43°40'47,00"
BG012	28/02/2000	Rio das Mortes a montante da foz do ribeirão Caieiro	-21°16'25,00"	-43°52'59,00"
BG013	01/12/1997	Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso	-21°09'55,00"	-43°59'48,00"
BG014	28/02/2000	Rio das Mortes a montante da cidade de Barroso	-21°12'13,00"	-43°58'00,00"
BG015	25/08/1997	Rio das Mortes a jusante da cidade de São João Del Rei	-21°04'14,00"	-44°19'09,00"
BG017	25/08/1997	Rio das Mortes a montante da confluência com o Rio Grande	-21°07'55,00"	-44°44'25,00"
BG019	30/08/1997	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas	-21°10'27,00"	-45°07'50,00"
BG021	29/08/1997	Rio Jacaré a montante do reservatório de Furnas	-21°00'22,00"	-45°12'26,00"
BG023	29/08/1997	Rio Formiga na cidade de Formiga e a montante do reservatório de Furnas	-20°29'26,00"	-45°26'48,00"
BG024	12/05/2008	Rio Baependi a jusante da cidade de Baependi	-21°56'33,00"	-44°53'28,00"
BG025	26/08/1997	Rio Verde na região das nascentes, na localidade de Pinicão	-22°19'57,00"	-44°54'26,00"
BG026	12/05/2008	Rio Verde a montante de Conceição do Rio Verde	-21°56'42,00"	-45°05'32,00"
BG027	01/10/1987	Rio Verde na cidade de São Sebastião do Rio Verde	-22°13'15,00"	-44°58'04,00"
BG028	26/08/1997	Rio Verde na cidade de Soledade de Minas	-22°03'46,00"	-45°03'14,00"
BG029	01/10/1987	Rio Baependi a montante da confluência com o Rio Verde	-21°52'07,00"	-45°03'08,00"
BG030	01/10/1987	Rio Lambari na cidade de Cristina	-22°13'00,00"	-45°16'12,00"
BG031	01/10/1987	Rio Lambari a montante da confluência com o Rio Verde	-21°46'35,00"	-45°12'28,00"
BG032	01/10/1987	Rio Verde na cidade de Três Corações	-21°42'07,00"	-45°15'28,00"
BG033	01/10/1987	Rio do Peixe a montante da confluência com o Rio Verde	-21°40'03,00"	-45°18'58,00"
BG034	29/02/2000	Rio do Peixe a jusante da foz do ribeirão Vermelho	-21°39'15,00"	-45°07'29,00"
BG035	01/10/1987	Rio Verde na localidade de Flora	-21°38'22,00"	-45°21'49,00"
BG036	01/10/1987	Rio Palmela a montante da confluência com o rio Verde	-21°38'21,00"	-45°24'13,00"
BG037	01/10/1987	Rio Verde a jusante da cidade de Varginha	-21°36'42,00"	-45°30'54,00"
BG038	12/05/2008	Rio Lambari a jusante da cidade de Lambari	-21°56'01,00"	-45°15'43,00"
BG039	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá	-22°30'45,00"	-45°23'30,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG040	26/08/2008	Rio do Peixe a jusante de São Tomé das Letras	-21°39'27,00"	-45°02'39,00"
BG041	28/08/1997	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá	-22°21'57,00"	-45°33'01,00"
BG042	24/08/2008	Ribeirão do Mandu a montante de Pouso Alegre	-22°16'21,00"	-46°05'00,00"
BG043	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da confluência com o Rio Sapucaí-Mirim	-22°13'14,00"	-45°52'06,00"
BG044	28/08/1997	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	-22°17'35,00"	-45°53'28,00"
BG045	28/08/1997	Rio Sapucaí-Mirim a montante da confluência com o rio Sapucaí	-22°12'48,00"	-45°53'53,00"
BG046	24/08/2008	Rio do Cervo a montante da cidade de Congonhal	-22°09'28,00"	-46°06'49,00"
BG047	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da cidade de Careaçú	-22°03'23,00"	-45°41'60,00"
BG048	25/08/2008	Rio do Cervo a montante de Espírito Santo do Dourado	-22°06'59,00"	-45°55'01,00"
BG049	28/08/1997	Rio Sapucaí a montante da Represa de Furnas	-21°34'51,00"	-45°40'25,00"
BG050	25/08/2008	Rio Dourado a montante da confluência com o Rio Sapucaí	-21°57'48,00"	-45°54'42,00"
BG051	29/08/1997	Rio Grande a jusante do Reservatório de Furnas	-20°41'07,00"	-46°21'52,00"
BG052	24/08/2008	Rio Sapucaí-Mirim a jusante da confluência com o ribeirão Mandu	-22°13'41,00"	-45°54'05,00"
BG053	29/08/1997	Ribeirão da Bocaina a jusante de Passos e a montante do Reservatório de Peixoto	-20°41'38,00"	-46°35'60,00"
BG055	29/08/1997	Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto	-20°37'02,00"	-46°50'36,00"
BG057	15/08/1997	Córrego Gameleiras a montante do reservatório de Volta Grande	-20°00'50,00"	-47°52'52,00"
BG058	02/03/2000	Rio Uberaba a montante da cidade de Uberaba	-19°39'29,00"	-47°49'35,00"
BG059	15/08/1997	Rio Uberaba na cidade de Conceição das Alagoas e a montante do reservatório de Porto Colômbia	-19°55'03,00"	-48°23'38,00"
BG061	15/08/1997	Rio Grande a montante da confluência com o Rio Pardo	-20°10'34,00"	-48°38'42,00"
BG063	15/08/1997	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	-21°44'01,00"	-46°36'19,00"
BG065	11/07/2007	Ribeirão São Pedro a montante do reservatório de Furnas	-21°09'04,00"	-45°33'59,00"
BG067	11/07/2007	Ribeirão da Espera a montante da Represa de Furnas	-21°27'25,00"	-45°30'56,00"
BG069	11/07/2007	Rio do Machado na cidade de Machado	-21°39'54,00"	-45°53'34,00"
BG071	28/08/2007	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	-20°55'31,00"	-46°57'01,00"
BG073	22/09/2007	Ribeirão Santana a jusante do córrego Liso	-20°49'17,00"	-46°49'29,00"
BG075	21/07/2007	Rio Pardo a montante de Bandeira do Sul	-21°44'53,00"	-46°24'18,00"
BG077	21/07/2007	Rio Mogi Guaçu na cidade de Inconfidentes	-22°18'52,00"	-46°19'47,00"
BG079	16/07/2007	Ribeirão Ouro Fino na cidade de Ouro Fino	-22°17'06,00"	-46°22'57,00"
BG081	16/07/2007	Rio Eleutério a montante de sua confluência com o Rio Mogi Guaçu	-22°19'31,00"	-46°41'53,00"
BG083	16/07/2007	Rio das Antas a jusante da cidade de Bueno Brandão	-22°27'18,00"	-46°20'42,00"
BG085	06/09/2007	Rio Verde ou Feio a montante do reservatório Águas Vermelhas	-19°44'29,00"	-49°38'53,00"

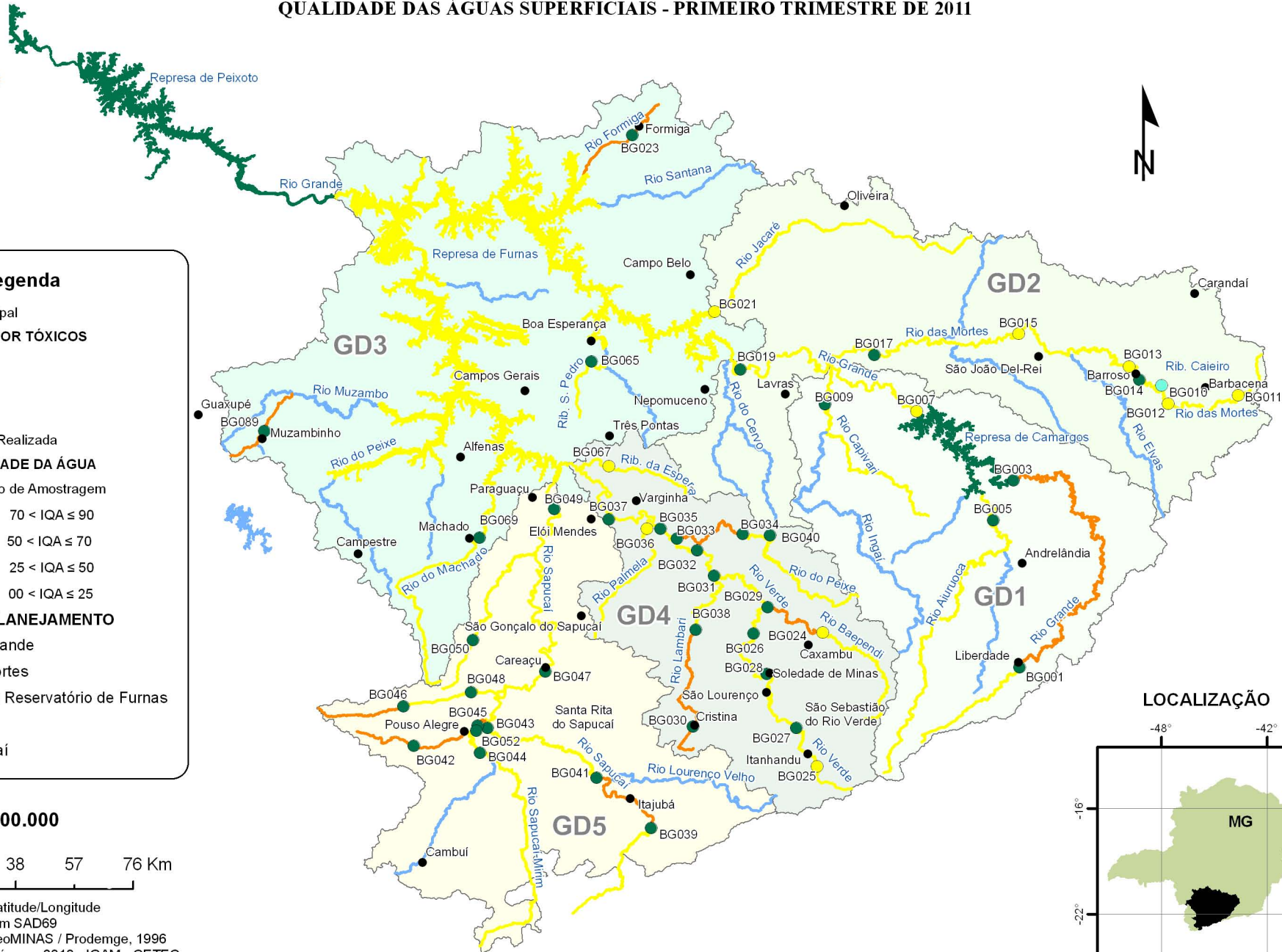
ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BG086	16/08/2008	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	-19°45'47,00"	-50°11'60,00"
BG087	06/09/2007	Ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama	-19°44'29,00"	-50°14'00,00"
BG089	24/02/2008	Rio Muzambinho a jusante da cidade de Muzambinho	-21°21'12,00"	-46°31'13,00"
BG091	24/02/2008	Ribeirão Pirapetinga a jusante da cidade de Andradas	-22°05'09,90"	-46°35'05,00"



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD1, GD2, GD3, GD4 e GD5

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Legenda

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Alto Rio Grande
- Rio das Mortes
- Entorno do Reservatório de Furnas
- Rio Verde
- Rio Sapucaí

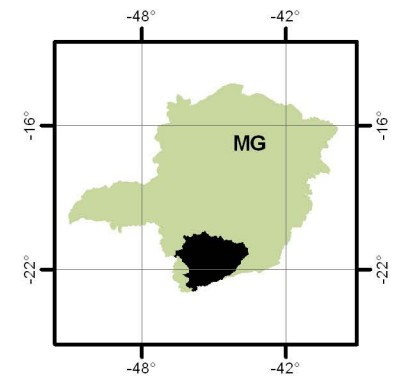
1:1.800.000

0 19 38 57 76 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

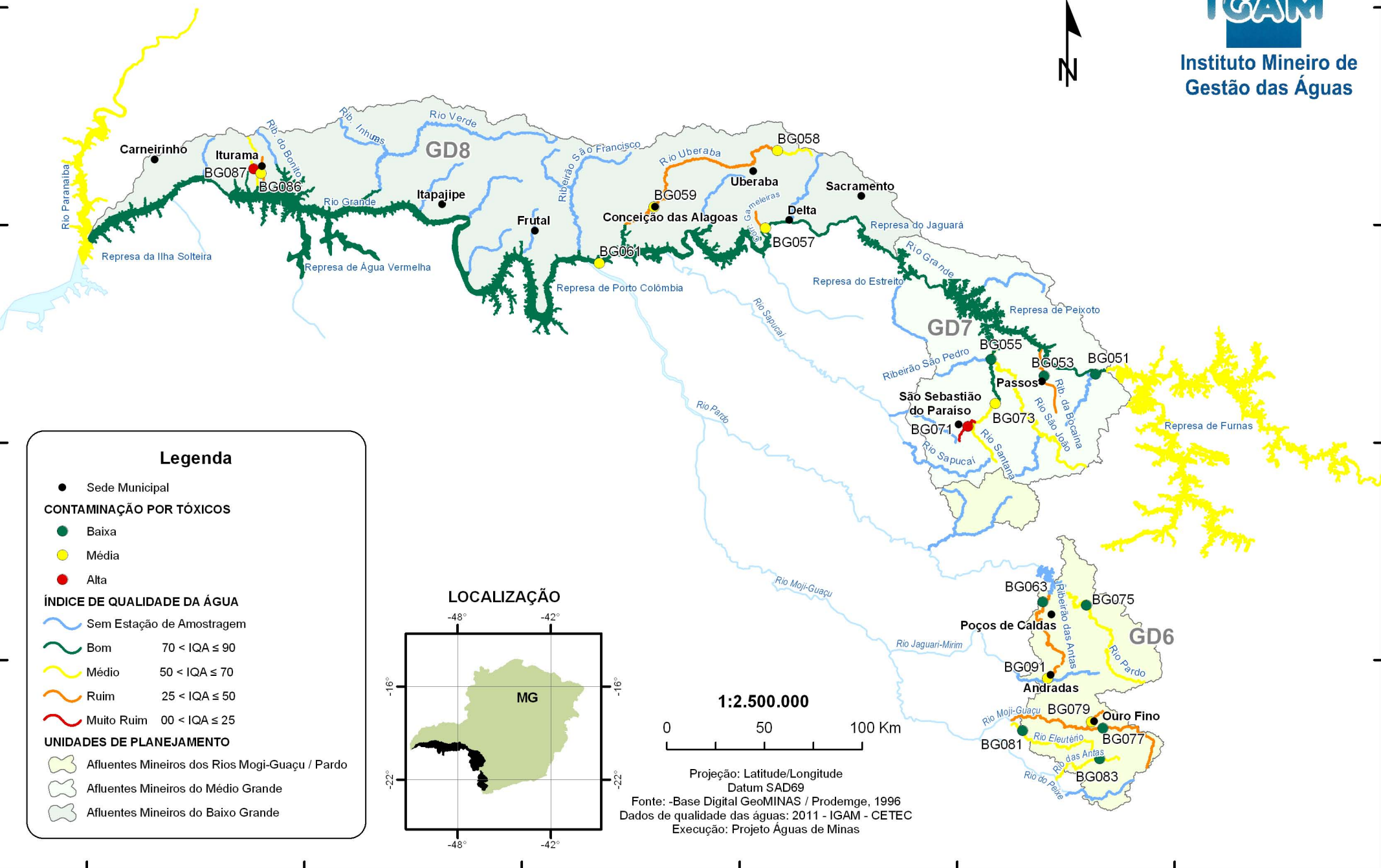
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2010 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

LOCALIZAÇÃO



BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD6, GD7 e GD8

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Legenda

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

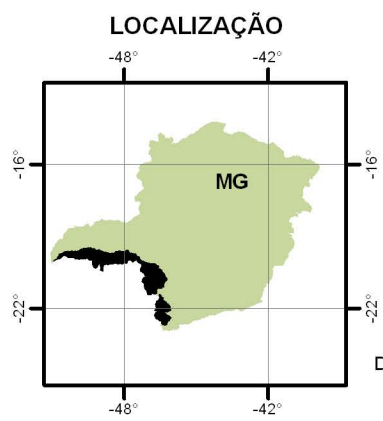
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu / Pardo
- Afluentes Mineiros do Médio Grande
- Afluentes Mineiros do Baixo Grande



1:2.500.000

0 50 100 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

19°0'0"S
20°0'0"S
21°0'0"S
22°0'0"S

19°0'0"S
20°0'0"S
21°0'0"S
22°0'0"S

51°0'0"W 50°0'0"W 49°0'0"W 48°0'0"W 47°0'0"W 46°0'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Mortes	GD2	BG011	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,002	Pecuária; Agricultura, Silvicultura.
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	2200	3000	1700	30000		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
	GD2	BG012	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,003	0,012	Agricultura; Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa.
				Ferro Dissolvido	14%	0,343	0,311	0,190	0,160	0,320	0,790	
	GD2	BG013	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária; Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa; Atividade Minerária (Areia, Garimpo).
				Manganês Total	10%	0,110	0,247	0,115	0,060	0,125	0,247	
				Ferro Dissolvido	42%	0,425	0,094	0,200	0,094	0,385	1,470	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	50000	13000	3500	24958	50000	
	GD2	BG014	Classe 2	Ferro Dissolvido	47%	0,442	0,102	0,070	0,070	0,296	1,030	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa.
	GD2	BG015	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (São João Del Rei, Tiradentes), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária; Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa.
				Manganês Total	49%	0,149	0,114	0,202	0,110	0,183	0,400	
				Coliformes Termotolerantes	600%	7000	2200	13000	1400	21158	90000	
	GD2	BG017	Classe 2	Ferro Dissolvido	74%	0,522	0,081	0,310	0,081	0,393	2,050	Esgotos Sanitários (Ibituruna), Pecuária; Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa; Assoreamento, Carga Difusa, Erosão
				Manganês Total	60%	0,160	0,166	0,196	0,137	0,205	0,323	
Sólidos em Suspensão Totais				57%	157	175	464	89	194	464		
Coliformes Termotolerantes				70%	1700	11000	5000	140	2772	11000		
Rio Jacaré	GD2	BG021	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	---	0,001	0,002	0,011	Esgoto Sanitário (Cana Verde, Santana do Jacaré), Pecuária; Carga Difusa, Erosão.
				Ferro Dissolvido	65%	0,494	0,148	0,070	0,050	0,429	2,140	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	22000	800	500	5717	22000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão São Pedro	GD3	BG065	Classe 2	Manganês Total	13%	0,113	0,059	0,053	0,053	0,056	0,059	Agricultura (Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Pecuária
				Ferro Dissolvido	31%	0,392	0,130	0,260	0,130	0,195	0,260	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio do Machado	GD3	BG069	Classe 2	Manganês Total	62%	0,162	0,139	0,089	0,089	0,114	0,139	Agricultura (Banana e Café); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Alimentos, Cerâmica, Laticínio, Plástico e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (Machado); Pecuária.
				Ferro Dissolvido	171%	0,812	0,237	0,410	0,237	0,324	0,410	
				pH	5%	5,7	6,2	5,3	5,3	6	6,2	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	90000	50000	50000	70000	90000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Formiga	GD3	BG023	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,15	0,08	0,04	0,13	0,24	Esgotos Sanitários (Formiga), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária; Esgotos Sanitários (Formiga); Agropecuária, Lançamento de efluente industrial (Alimento, Abatedouro, Cal, Cimento, Laticínio, Pneumáticos).
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	22%	6,1	9,1	2,5	2,5	8	17	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	30	140836	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Muzambinho	GD3	BG089	Classe 2	Clorofila a	232%	99,68	0,006	3,25	0,006	1,628	3,25	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Efluentes Industriais (Muzambinho); Pecuária; Silvicultura.
				Manganês Total	83%	0,183	0,140	0,102	0,102	0,121	0,140	
				Fósforo Total	80%	0,18	0,14	0,15	0,14	0,1	0,15	
				Ferro Dissolvido	20%	0,360	0,188	0,280	0,188	0,234	0,280	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	35000	160000	35000	97500	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão da Espera	GD4	BG067	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Lançamento de Esgoto (Poços de Caldas); Erosão; Pecuária.
				Ferro Dissolvido	83%	0,548	0,159	0,100	0,100	0,129	0,159	
				Manganês Total	109%	0,209	0,184	0,161	0,161	0,173	0,184	
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	2800	700	700	1750	2800	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Ribeirão Vermelho	GD4	BG040	Classe 2	Ferro Dissolvido	127%	0,682	0,183	0,170	0,170	0,177	0,183	Atividades Minerárias (Areia e Quartzito); Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Pecuária.
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	3000	334	334	1667	3000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
Rio Baependi	GD4	BG024	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgotos Sanitários (Baependi), Pecuária; Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa.
				Manganês Total	7%	0,107	0,072	0,038	0,038	0,055	0,072	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	2800	3000	2800	2900	3000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
	GD4	BG029	Classe 2	Manganês Total	78%	0,178	0,092	0,075	0,050	0,076	0,092	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura (Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Pecuária (Bovino e Galinácio); Silvicultura.
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	2200	5000	500	4650	13000	
Rio do Peixe	GD4	BG033	Classe 3	Sólidos em Suspensão Totais	78%	178	84	264	23	119	271	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Fertilizante, Galnavorplastia e Plástico); Erosão; Lançamento de Esgoto (Distrito Industrial de Três Corações); Pecuária (Bovino Galinácio e Suíno).
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	2200	5000	800	3727	8000	
	GD4	BG034	Classe 2	Manganês Total	70%	0,170	0,127	0,101	0,090	0,126	0,219	Atividades Minerárias (Areia e Quartzito); Agricultura (Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Pecuária (Bovino Galinácio e Suíno); Silvicultura.
				pH	2%	5,9	6,4	6,3	6,2	7	7	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	11000	600	140	5914	30000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Lambari	GD4	BG030	Classe 2	Fósforo Total	220%	0,32	0,03	0,13	0,01	0,09	0,13	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Alimentos e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (Cristina); Pecuária.
				Manganês Total	61%	0,161	0,107	0,125	0,102	0,178	0,470	
				Ferro Dissolvido	34%	0,401	0,147	1,710	0,110	0,477	1,710	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	42%	7,1	2	2	2	4	14	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	8000	8000	30	22693	90000	
	GD4	BG031	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,05	0,12	0,02	0,10	0,14	Atividades Minerárias (Rochas); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Pecuária (Bovino, Galinácio e Suíno).
				Ferro Dissolvido	57%	0,472	0,157	0,060	0,060	0,419	1,540	
				Manganês Total	136%	0,236	0,098	0,132	0,077	0,141	0,270	
				pH	3%	5,8	6,7	6,3	5,7	7	7,1	
				Cor Verdadeira	8%	81	81	6	6	81	253	
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	30	2800	30	4028	11000	
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---				
	GD4	BG038	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,06	0,18	0,06	0,1	0,18	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Lançamento de Esgoto (Jesusânia e Olímpio Noranha); Pecuária.
				Ferro Dissolvido	20%	0,361	0,261	0,110	0,110	0,186	0,261	
				Manganês Total	180%	0,280	0,134	0,171	0,134	0,153	0,171	
				pH	5%	5,7	6,3	6,1	6,1	6	6,3	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	30	22000	30	11015	22000	
				Turbidez	4%	104	55,7	93,3	55,7	75	93,3	
				Sólidos em Suspensão Totais	35%	135	70	130	70	100	130	
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---				
	Rio Palmela	GD4	BG036	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001
Manganês Total					127%	0,227	0,093	0,184	0,093	0,150	0,209	
Ferro Dissolvido					15%	0,346	0,095	0,110	0,095	0,399	2,310	
pH					7%	5,6	6,5	5,3	5,3	6	6,9	
Coliformes Termotolerantes					120%	2200	5000	3000	700	4364	17000	
Ensaio Ecotoxicológico					---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Verde	GD4	BG025	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,002	0,008	Esgotos Sanitário (Localidade de Pinição), Pecuária; Agropecuária, Carga Difusa.
				pH	7%	5,6	6,3	5,4	5,2	6	7	
				Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	220	1100	50	16415	160000	
	GD4	BG026	Classe 2	Fósforo Total	130%	0,23	0,05	0,09	0,05	0,1	0,09	Pecuária; Agropecuária, Carga Difusa ; Esgotos Sanitário (Localidade de Pinição) , Atividade Minerária (Areia), ; Assoreamento, Erosão.
				Manganês Total	185%	0,285	0,156	0,130	0,130	0,143	0,156	
				Ferro Dissolvido	19%	0,356	0,135	0,220	0,135	0,177	0,220	
				Sólidos em Suspensão Totais	12%	112	59	90	59	75	90	
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	60	7000	60	3530	7000	
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---				
	GD4	BG027	Classe 2	Manganês Total	116%	0,216	0,120	0,117	0,070	0,131	0,254	Esgotos Sanitários (Itamonte, Itannhandu, Passa Quatro, São Sebastião do Rio Verde), Pecuária; Agropecuária, Carga Difusa; Carga Difusa.
				pH	9%	5,5	6,1	6	5,8	6	7,2	
Coliformes Termotolerantes				180%	2800	1100	13000	220	6777	13000		

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Verde	GD4	BG028	Classe 2	Manganês Total	73%	0,173	0,146	0,109	0,069	0,097	0,146	Atividades Minerárias (Areia e Pedra); Agricultura (Banana, Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Alimento, Curtume e Laticínio); Erosão; Lançamento de Esgoto (São Lourenço e Soledade de Minas); Pecuária (Bovino).
				Ferro Dissolvido	20%	0,359	0,165	1,580	0,160	0,491	1,580	
				pH	3%	5,8	6,3	6,1	5,5	6	6,9	
				Coliformes Termotolerantes	180%	2800	2300	8000	140	11870	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
	GD4	BG032	Classe 2	Fósforo Total	70%	0,17	0,08	0,06	0,06	0,1	0,18	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Alimento, Bebida, Concreto, Curtume, Fertilizante, Laticínio e Plástico); Lançamento de Esgoto (Três Corações); Pecuária (Bovino Galinácio e Suíno).
				Manganês Total	139%	0,239	0,119	0,136	0,064	0,111	0,140	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	23	9000	23	4504	11000	
	GD4	BG035	Classe 2	Manganês Total	70%	0,170	0,099	0,127	0,070	0,099	0,140	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Alimento, Bebida, Concreto, Curtume, Fertilizante, Laticínio e Plástico) Erosão; Lançamento de Esgoto (Localidade de Flora Três Corações); Pecuári
				Ferro Dissolvido	26%	0,377	0,115	0,090	0,090	0,303	1,100	
				pH	5%	5,7	6,6	5,7	5,7	6	6,8	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	17000	798	50	3836	17000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
	GD4	BG037	Classe 2	Manganês Total	73%	0,173	0,125	0,146	0,056	0,114	0,180	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Concreto, Curtume, Fertilizante, Galvanoplastia, Laticínio e Plástico) Erosão; Lançamento de Esgoto (Varginha); Pecuária (Bovino Galinácio e Suíno)
				Ferro Dissolvido	65%	0,496	0,118	0,100	0,100	0,360	1,620	
Coliformes Termotolerantes				4900%	50000	13000	22000	350	7954	22000		
Ribeirão do Mandu	GD5	BG042	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,11	0,05	0,05	0,1	0,11	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Pecuária.
				Ferro Dissolvido	30%	0,389	0,092	0,180	0,092	0,136	0,180	
				Manganês Total	182%	0,282	0,181	0,121	0,121	0,151	0,181	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50	1700	50	875	1700	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio do Cervo	GD5	BG046	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,07	0,06	0,06	0,1	0,07	Atividades Minerárias (Areia e Argila); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Alimento); Lançamento de Esgoto (Senador José Bento); Pecuária.
				Alumínio Dissolvido	210%	0,31	0,17	0,10	0,10	0,13	0,17	
				Manganês Total	294%	0,394	0,137	0,124	0,124	0,130	0,137	
				Ferro Dissolvido	37%	0,410	0,223	0,140	0,140	0,181	0,223	
				pH	5%	5,7	6,2	6,3	6,2	6	6,3	
				Turbidez	95%	195	209	38,2	38,2	124	209	
				Sólidos em Suspensão Totais	91%	191	110	44	44	77	110	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	170	3000	170	1585	3000	
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---				
	GD5	BG048	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,05	0,11	0,05	0,1	0,11	Atividades Minerárias (Areia e Rocha); Agricultura (Batata e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Laticínio); Erosão; Lançamento de Esgoto (Congonal); Pecuária.
				Ferro Dissolvido	57%	0,472	0,114	0,130	0,114	0,122	0,130	
				Manganês Total	108%	0,208	0,141	0,152	0,141	0,147	0,152	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	17000	11000	11000	14000	17000	
	Rio Dourado	GD5	BG050	Classe 2	Manganês Total	23%	0,123	0,115	0,080	0,080	0,097	0,115
Ferro Dissolvido					14%	0,342	0,103	0,200	0,103	0,152	0,200	
Coliformes Termotolerantes					700%	8000	5000	11000	5000	8000	11000	
Ensaio Ecotoxicológico					---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	
Rio Sapucaí	GD5	BG039	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,07	0,13	0,03	0,18	0,88	Atividades Minerárias (Areia e Rocha); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Laticínio); Erosão; Lançamento de Esgoto (Delfim Moreira e Wencelaus Braz); Pecuária.
				Manganês Total	21%	0,121	0,062	0,159	0,031	0,173	0,633	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	5000	13000	170	23589	160000	
	GD5	BG041	Classe 2	Manganês Total	152%	0,252	0,256	0,206	0,092	0,175	0,360	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Fertilizante, Galvanoplastia, Plástico e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (Itajubá e Piranguinho); Pecuária.
				pH	5%	5,7	6,2	5,3	5,3	6	6,8	
				Turbidez	20%	120	143	81,3	40,9	101	244	
				Sólidos em Suspensão Totais	70%	170	262	179	63	127	262	
				Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	22000	50000	600	33633	160000	
	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---				
	GD5	BG043	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,08	0,13	0,05	0,1	0,23	Atividades Minerárias (Areia); Agricultura (Café); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Celulose, Eletro-Eletrônicos, Galvanoplastia e Laticínio); Lançamento de Esgoto (Santa Rita do Sapucaí); Pecuária .
				Manganês Total	135%	0,235	0,199	0,124	0,067	0,140	0,200	
				Ferro Dissolvido	56%	0,469	0,148	0,300	0,130	0,392	1,140	
				Sólidos em Suspensão Totais	44%	144	106	96	29	97	163	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1700	8000	1100	5358	13000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Sapucaí	GD5	BG047	Classe 2	Fósforo Total	50%	0,15	0,11	0,16	0,07	0,1	0,22	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Agricultura (café e milho); Carga Difusa; Desmatamento; Lançamento de Esgoto (São Sebastião da Bela Vista); Pecuária.
				Manganês Total	106%	0,206	0,130	0,189	0,076	0,141	0,270	
				Alumínio Dissolvido	14%	0,11	0,10	0,13	0,10	0,15	0,28	
				Ferro Dissolvido	38%	0,415	0,119	0,220	0,119	0,382	1,350	
				Sólidos em Suspensão Totais	20%	120	88	191	37	96	191	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1400	1700	170	1934	7000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	Efeito Crônico	---	---	---	
	GD5	BG049	Classe 2	Fósforo Total	50%	0,15	0,09	0,11	0,06	0,1	0,39	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro e Laticínio); Lançamento de Esgoto (Paraguaçu); Pecuária.
				Manganês Total	88%	0,188	0,127	0,081	0,081	0,125	0,200	
				Alumínio Dissolvido	18%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,15	0,29	
				Ferro Dissolvido	79%	0,537	0,183	0,240	0,183	0,344	0,870	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	3500	600	70	1487	5000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG044	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,11	
Manganês Total	70%	0,170	0,192					0,134	0,080	0,128	0,241	
Ferro Dissolvido	63%	0,490	0,098					0,380	0,098	0,371	0,940	
Alumínio Dissolvido	127%	0,23	0,10					0,40	0,10	0,21	0,40	
Coliformes Termotolerantes	700%	8000	3000					8000	170	6523	17000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico					Efeito Crônico	---	---	---	
GD5	BG045	Classe 2	Manganês Total		140%	0,240	0,175	0,122	0,071	0,121	0,271	Atividades Minerárias (Areia e Rocha); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Galvanoplastia e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (Pouso Alegre); Pecuária.
			Fósforo Total		40%	0,14	0,14	0,15	0,08	0,1	0,22	
			Alumínio Dissolvido		12%	0,11	0,10	0,20	0,10	0,24	0,55	
			Ferro Dissolvido		76%	0,527	0,118	0,310	0,118	0,501	2,240	
			Sólidos em Suspensão Totais		41%	141	109	124	33	72	136	
			Coliformes Termotolerantes		15900%	160000	1700	3000	1100	25067	90000	
GD5	BG052	Classe 2	Alumínio Dissolvido		25%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Atividades Minerárias (Areia e Argila); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Lançamento de Esgoto (Pouso Alegre); Pecuária.
			Manganês Total		8%	0,108	0,137	0,118	0,118	0,127	0,137	
			Ferro Dissolvido	71%	0,514	0,332	0,200	0,200	0,266	0,332		
			pH	3%	5,8	6,3	6,2	6,2	6	6,3		
			Sólidos em Suspensão Totais	4%	104	82	114	82	98	114		
			Coliformes Termotolerantes	800%	9000	28000	8000	8000	18000	28000		
			Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---		

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão da Pirapetinga	GD6	BG091	Classe 2	Cianeto Livre	40%	0,007	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Atividades Minerárias (Areia, Argila e Cascalho); Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Bebidas, Cerâmica e Laticínios); Lançamento de Esgoto (Andradas); Pecuária.
				Manganês Total	51%	0,151	0,116	0,097	0,097	0,107	0,116	
				Fósforo Total	600%	0,7	0,36	0,2	0,2	0,3	0,36	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	140%	12	11	12	11	12	12	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	11000	160000	11000	85500	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão do Ouro Fino	GD6	BG079	Classe 2	Fenóis Totais	100%	0,006	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Bebidas e Laticínios); Erosão; Lançamento de Esgoto (Ouro Fino); Pecuária.
				Alumínio Dissolvido	11%	0,11	0,13	0,10	0,10	0,11	0,13	
				Manganês Total	81%	0,181	0,140	0,178	0,140	0,159	0,178	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,15	0,26	0,15	0,2	0,26	
				Ferro Dissolvido	140%	0,719	0,282	0,260	0,260	0,271	0,282	
				Oxigênio Dissolvido	6%	4,7	6,2	3,8	3,8	5	6,2	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	440%	27	7,8	12	7,8	10	12	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	160000	90000	125000	160000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					
Rio das Antas	GD6	BG083	Classe 2	Ferro Dissolvido	34%	0,401	0,200	0,230	0,200	0,215	0,230	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro e Alimentos); Erosão; Lançamento de Esgoto (Buena Brandão); Pecuária.
				Clorofila a	15%	34,41	2,905588	1,89	1,89	2	2,905588	
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	14000	17000	14000	15500	17000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---	
Rio Eleutério	GD6	BG081	Classe 2	Fósforo Total	120%	0,22	0,01	0,05	0,01	0,03	0,05	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro e Alimentos); Erosão; Lançamento de Esgoto (Jacutinga); Pecuária; Silvicultura.
				Alumínio Dissolvido	80%	0,18	0,14	0,10	0,10	0,12	0,14	
				Manganês Total	179%	0,279	0,205	0,104	0,104	0,155	0,205	
				Ferro Dissolvido	112%	0,636	0,255	0,190	0,190	0,223	0,255	
				Sólidos em Suspensão Totais	35%	135	229	45	45	137	229	
				Coliformes Termotolerantes	180%	2800	220	14000	220	7110	14000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					
Rio Lambari	GD6	BG063	Classe 2	Fósforo Total	90%	0,19	0,23	0,05	0,05	0,1	0,23	Atividades Minerárias (Minerais); Agricultura (Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Alimentos, Bebidas, Laticínio e Têxtil); Lançamento de Esgoto (Poços de Caldas); Pecuária (Bovino, Galináceos e Suíno).
				Alumínio Dissolvido	56%	0,16	0,37	0,10	0,10	0,26	0,37	
				Manganês Total	283%	0,383	0,646	0,203	0,203	0,332	0,646	
				Clorofila a	4%	31,15	55,82727	11,96	7,74	25	55,82727	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	11000	90	24174	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Mogi Guaçu	GD6	BG077	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,02	0,09	0,02	0,06	0,09	Atividades Minerárias (Areia e Cascalho); Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro); Lançamento de Esgoto (Inconfidentes); Pecuária; Silvicultura.
				Alumínio Dissolvido	145%	0,25	0,38	0,10	0,10	0,24	0,38	
				Manganês Total	125%	0,225	0,401	0,137	0,137	0,269	0,401	
				Turbidez	89%	189	596	89,2	89,2	343	596	
				Sólidos em Suspensão Totais	108%	208	521	115	115	318	521	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30000	8000	8000	19000	30000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pardo	GD6	BG075	Classe 2	Alumínio Dissolvido	31%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Pecuária; Silvicultura.
				Ferro Dissolvido	32%	0,395	0,104	0,110	0,104	0,107	0,110	
				Manganês Total	11%	0,111	0,196	0,123	0,123	0,159	0,196	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	50000	8000	8000	29000	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
Córrego Liso	GD7	BG071	Classe 2	Fenóis Totais	1967%	0,062	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Alimentos, Cimento, Curtume, Fertilizante, Laticínio, Químico e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (São Sebastião do Paraíso); Pecuária.
				Manganês Total	6%	0,106	0,123	0,030	0,030	0,076	0,123	
				Cianeto Livre	6820%	0,346	0,04	---	0,04	0,04	0,04	
				Fósforo Total	1010%	1,11	0,1	0,14	0,1	0,1	0,14	
				Ferro Dissolvido	179%	0,838	0,398	0,510	0,398	0,454	0,510	
				Nitrogênio Amoniacal Total	65%	6,11	1,02	1,6	1,02	1	1,6	
				Oxigênio Dissolvido	900%	0,5	2,4	1,8	1,8	2	2,4	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	2160%	113	26	5,9	5,9	16	26	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	8000	14000	8000	11000	14000	
Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					
Ribeirão da Bocaina	GD7	BG053	Classe 2	Clorofila a	11%	33,26	0,006	12,45	0,006	7,445	12,45	Atividades Minerárias (Areia, Argila e Rocha); Agricultura (Café, Cana-de-Açúcar e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouros, Álcool, Açúcar, Alimentos, Curtume, Laticínio, Sabão e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto
				Manganês Total	39%	0,139	0,144	0,100	0,065	0,123	0,251	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,15	0,3	0,08	0,1	0,3	
				Ferro Dissolvido	134%	0,702	1,411	0,230	0,180	0,764	1,411	
				Oxigênio Dissolvido	138%	2,1	5,4	4,8	2,2	4	5,7	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	90000	30000	90	40958	90000	
Rio Santana	GD7	BG073	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Lançamento de Esgoto (São Sebastião do Paraíso); Pecuária.
				Ferro Dissolvido	76%	0,527	0,112	0,160	0,112	0,136	0,160	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	160000	13000	13000	86500	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não Tóxico	---	---	---	
Rio São João	GD7	BG055	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,13	0,05	0,04	0,08	0,14	Atividades Minerárias (Areia, Argila e Rocha); Agricultura (Café e Milho); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Cerâmica, Curtume e Laticínio); Lançamento de Esgoto (Capetinga e Cássia); Pecuária (Bovino e Galinácio).
				Manganês Total	31%	0,131	0,306	0,198	0,049	0,133	0,306	
				Alumínio Dissolvido	29%	0,13	0,29	0,10	0,10	0,18	0,29	
				Ferro Dissolvido	50%	0,449	0,443	0,170	0,160	0,490	1,520	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	14000	1700	800	4900	14000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Córrego Gameleiras	GD8	BG057	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,03	---	0,03	0,03	0,03	Agricultura (Cana-de-Açúcar, Milho e Soja); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Fertilizantes); Pecuária (Bovino Galinácio).
				Manganês Total	178%	0,278	0,088	0,194	0,060	0,133	0,229	
				Fósforo Total	1280%	1,38	2,8	1,96	0,24	2,7	7,32	
				Ferro Dissolvido	149%	0,747	0,580	0,380	0,250	0,608	1,490	
				Oxigênio Dissolvido	150%	2	1,3	0,8	0,6	1	3,5	
				pH	5%	5,7	5,6	5,7	5,6	6	7,3	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Córrego Santa Rosa	GD8	BG086	Classe 2	Cianeto Livre	100%	0,01	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Assoreamento; Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Álcool, Laticínio e Têxtil); Erosão; Lançamento de Esgoto (Iturama); Pecuária.
				Ferro Dissolvido	59%	0,477	0,158	0,180	0,158	0,169	0,180	
				Fósforo Total	170%	0,27	0,43	0,28	0,28	0,4	0,43	
				Clorofila a	641%	222,28	166,3446	72,82	72,82	120	166,3446	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	900	800	800	850	900	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito Agudo	---	---	---	
Ribeirão da Tronqueira	GD8	BG087	Classe 2	Cianeto Livre	140%	0,012	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Assoreamento; Agricultura (Cana-de Açúcar); Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Pecuária.
				Fósforo Total	10%	0,11	0,02	0,14	0,02	0,08	0,14	
				Ferro Dissolvido	53%	0,460	0,330	0,150	0,150	0,240	0,330	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Uberaba	GD8	BG058	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Agricultura; Carga Difusa; Desmatamento; Erosão; Lançamento de Esgoto (Uberaba); Pecuária.
				Fósforo Total	80%	0,18	0,09	0,05	0,05	0,1	0,33	
				Manganês Total	21%	0,121	0,074	0,064	0,057	0,107	0,304	
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	1400	5000	9	19621	160000	
	GD8	BG059	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Atividades Minerárias (Areia, Argila e Cascalho); Agricultura (Cana-de Açúcar e Soja); Carga Difusa; Desmatamento; Efluentes Industriais (Abatedouro, Álcool, Açúcar e Laticínio); Erosão; Lançamento de Esgoto (Conceição das Alagoas); Pecuária
				Fósforo Total	30%	0,13	0,1	0,13	0,06	0,2	0,38	
				Turbidez	8%	108	187	176	16,4	144	473	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	11000	35000	300	31717	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BS002	01/09/1998	Rio Paraibuna em Chapéu d'Uvas	-21°35'59,00"	-43°30'06,00"
BS006	01/02/2000	Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora	-21°40'38,00"	-43°25'58,00"
BS017	01/09/1998	Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora	-21°47'12,00"	-43°18'26,00"
BS018	01/02/2000	Rio Paraibuna a jusante da UHE de Paciência	-21°51'44,00"	-43°19'55,00"
BS024	01/09/1998	Rio Paraibuna em Sobragi	-21°58'24,00"	-43°21'21,00"
BS028	01/09/1998	Rio Preto a montante de sua foz no Rio Paraibuna	-22°01'23,00"	-43°21'21,00"
BS029	01/09/1998	Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto	-22°01'00,00"	-43°18'27,00"
BS031	01/09/1998	Rio Cágado próximo de sua foz no Rio Paraibuna	-22°00'34,00"	-43°08'40,00"
BS032	01/09/1998	Rio Paraibuna próximo de sua foz no rio Paraíba do Sul	-22°04'36,00"	-43°09'05,00"
BS033	01/08/1998	Rio Pomba a jusante de Mercês	-21°14'05,00"	-43°19'12,00"
BS042	01/03/1998	Rio Xopotó próximo de sua foz no rio Pomba	-21°16'44,00"	-42°49'03,00"
BS043	01/09/1998	Rio Pomba a montante de Cataguases	-21°22'40,00"	-42°44'43,00"
BS046	01/09/1998	Rio Novo próximo de sua foz no rio Pomba	-21°24'10,00"	-42°46'50,00"
BS049	01/02/2000	Ribeirão Meia Pataca a montante do Rio Pomba	-21°22'58,00"	-42°41'20,00"
BS050	01/09/1998	Rio Pomba a jusante de Cataguases	-21°25'55,00"	-42°39'38,00"
BS054	01/09/1998	Rio Pomba em Paraoquena	-21°29'40,00"	-42°15'01,00"
BS056	01/09/1998	Rio Carangola a montante de Tombos	-20°53'60,00"	-42°00'38,00"
BS057	01/09/1998	Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé	-21°09'16,00"	-42°13'12,00"
BS058	01/02/2000	Rio Glória próximo de sua foz no rio Muriaé	-21°06'03,00"	-42°19'54,00"
BS059	01/09/1998	Rio Muriaé a montante de Muriaé	-21°09'02,00"	-42°26'44,00"
BS060	01/09/1998	Rio Paraíba do Sul a montante da foz do rio Paraibuna	-22°06'27,00"	-43°10'12,00"
BS061	01/09/1998	Rio do Peixe próximo de sua foz no rio Paraibuna	-21°53'04,00"	-43°24'09,00"
BS071	01/08/1998	Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá	-21°08'10,00"	-42°52'39,00"
BS073	01/09/1998	Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont	-21°29'27,00"	-43°32'37,00"
BS075	01/05/1999	Rio Paraíba do Sul em Itaocara (RJ)	-21°39'00,00"	-42°05'11,00"
BS077	01/02/2000	Rio Xopotó a jusante da Visconde do Rio Branco	-21°02'48,00"	-42°49'58,00"
BS081	01/02/2000	Rio Muriaé a montante da confluência com o rio Glória	-21°08'08,00"	-42°20'21,00"
BS083	01/02/2000	Rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido	-21°42'52,00"	-43°24'14,00"
BS085	01/02/2000	Rio do Peixe a jusante de Lima Duarte	-21°48'58,00"	-43°46'55,00"



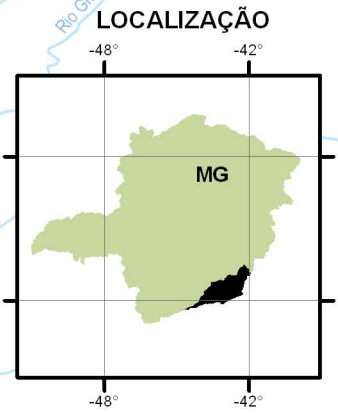
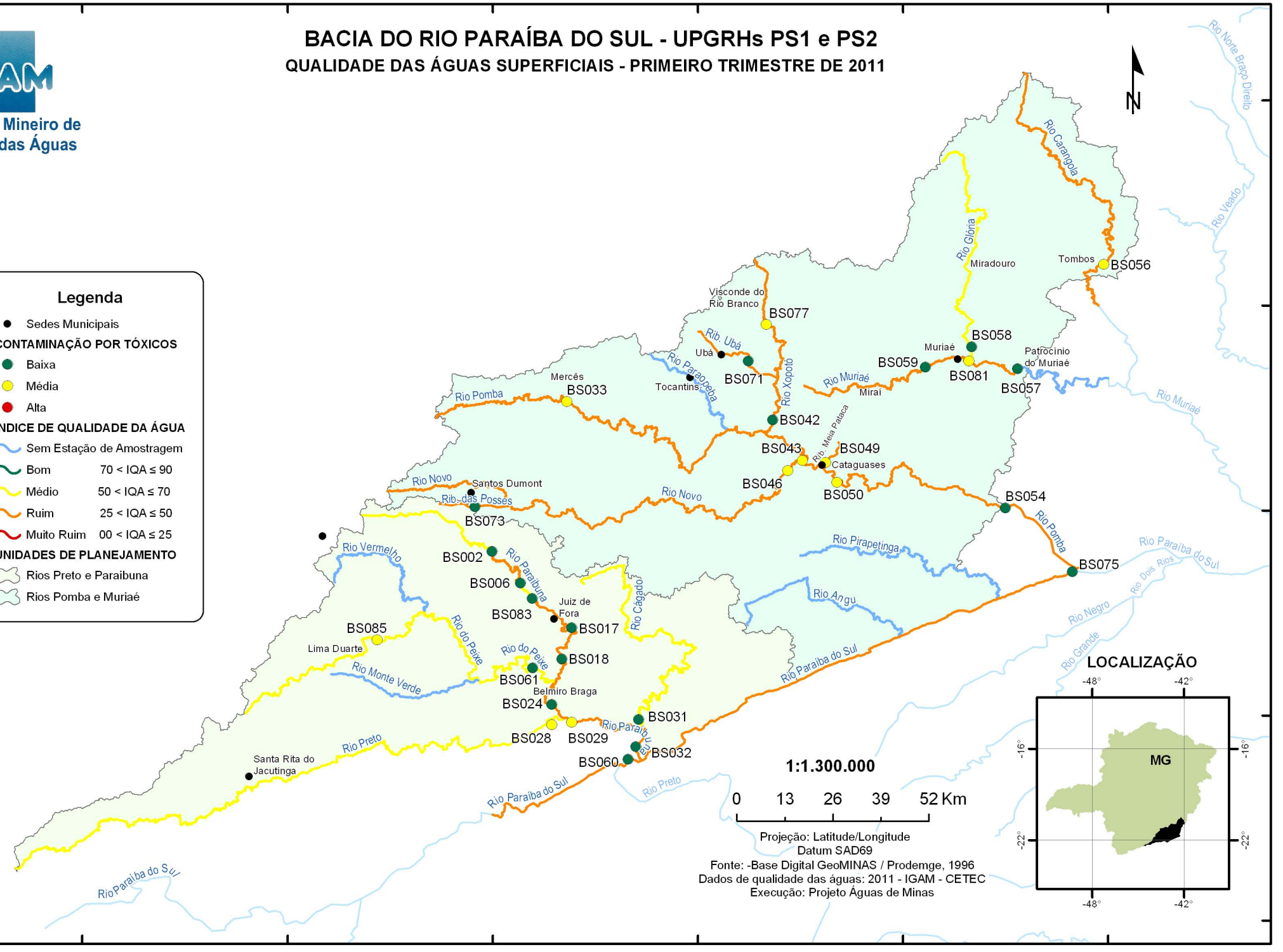
Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - UPGRHs PS1 e PS2

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

Legenda

- Sedes Municipais
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**
- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO**
- Rios Preto e Paraíba
- Rios Pomba e Muriaé



1:1.300.000

0 13 26 39 52 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraíba do Sul	PS1	BS060	Classe 2	Manganês Total	11%	0,111	0,409	0,161	0,052	0,172	0,409	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa
				Fósforo Total	80%	0,18	0,09	0,08	0,06	0,1	0,22	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	1700	24000	70	19148	90000	
Rio Paraíba do Sul	PS2	BS075	Classe 2	Chumbo Total	18%	0,012	0,007	0,005	0,005	0,006	0,010	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa
				Fósforo Total	80%	0,18	0,08	0,1	0,05	0,1	0,22	
				Manganês Total	152%	0,252	0,201	0,149	0,070	0,127	0,201	
				Alumínio Dissolvido	0%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,21	
				Sólidos em Suspensão Totais	161%	261	94	95	28	67	148	
				Turbidez	199%	299	89,1	92,4	33,6	71	207	
Rio Cágado	PS1	BS031	Classe 1	Manganês Total	83%	0,183	0,175	0,193	0,019	0,175	0,495	Lançamento de esgotos sanitários (Santana do Deserto), extração de pedras, cascalho e areia
				Fósforo Total	10%	0,11	0,07	0,05	0,03	0,08	0,24	
				pH	3%	5,8	7,1	6,4	6,4	7	7,4	
				Sólidos em Suspensão Totais	198%	149	55	87	6,73	47	115	
				Turbidez	147%	98,6	67,5	110	10	58	221	
				Coliformes Termotolerantes	1300%	2800	22000	17000	350	7054	22000	
Rio do Peixe	PS1	BS061	Classe 1	pH	3%	5,8	6,8	6,7	6,2	7	Lançamento de esgotos sanitários (Matias Barbosa), Erosão, Carga difusa, Efluentes industriais (laticínios) Extração areia e cascalho	
				Turbidez	34%	53,6	41,3	39,1	19,2	38		83,8
				Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	140	3000	140	2169		11000
Rio do Peixe	PS1	BS085	Classe 1	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,004	0,001	0,002	0,006	Lançamento de esgoto sanitário (Lima Duarte), Efluentes industriais (laticínios, abate de animais), Extração de areia e cascalho
				pH	5%	5,7	6,7	6,5	6,1	7	6,7	
				Turbidez	8%	43,3	55,6	56,2	24,9	41	56,2	
				Coliformes Termotolerantes	1650%	3500	2200	5000	2200	7120	30000	
Rio Paraibuna	PS1	BS002	Classe 2	Ferro Dissolvido	64%	0,493	0,156	0,170	0,110	0,736	2,650	Lançamento de esgoto sanitário; Agropecuária, Erosão, Carga difusa
				Manganês Total	43%	0,143	0,139	0,254	0,139	0,230	0,302	
				pH	7%	5,6	6,6	6	5,8	6	7,2	
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	14000	2800	230	5469	14000	
Rio Paraibuna	PS1	BS006	Classe 2	Ferro Dissolvido	2%	0,306	0,147	0,090	0,090	0,422	1,060	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, efluentes industriais (siderurgia)
				pH	3%	5,8	6,7	6,2	6,2	7	6,9	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	9000	9000	23	14966	50000	
Rio Paraibuna	PS1	BS017	Classe 2	Fósforo Total	90%	0,19	0,09	0,18	0,06	0,3	0,48	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, efluentes industriais (laticínios, bebidas, concreto, papel/papelão, abate, alimentícias)
				pH	2%	5,9	6,7	6,5	5,8	7	7,2	
				Sólidos em Suspensão Totais	18%	118	60	135	40	66	135	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	160000	40	121712	160000	
Rio Paraibuna	PS1	BS018	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,05	0,08	0,04	0,16	0,31	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, efluentes industriais (siderurgia, laticínios, bebidas, concreto, papel/papelão, abate, alimentícias)
				Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Ferro Dissolvido	15%	0,345	0,125	0,110	0,110	0,313	0,630	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	2200	160000	1100	45760	160000	
Rio Paraibuna	PS1	BS024	Classe 2	pH	2%	5,9	6,9	6,3	5,9	7	7,2	Lançamento de esgotos sanitários (Belmiro Braga), laticínios, extração de pedras, argila e areia
				Sólidos em Suspensão Totais	25%	125	27	52	19,72	48	167	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	700	8000	300	9808	50000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraibuna	PS1	BS029	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,003	0,001	0,002	0,006	Lançamento de esgotos sanitários (Simão Pereira), extração de cascalho e areia
				Manganês Total	1%	0,101	0,167	0,023	0,023	0,123	0,264	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,09	0,06	0,04	0,11	0,24	
				pH	3%	5,8	6,9	6,3	6,2	7	7,2	
				Sólidos em Suspensão Totais	8%	108	67	85	20,92	68	163	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	13000	8000	500	5683	30000	
Rio Paraibuna	PS1	BS032	Classe 2	pH	5%	5,7	7	6,3	6,3	7	7,1	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	1300	8000	350	3663	17000	
Rio Paraibuna	PS1	BS083	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,06	0,05	0,05	0,1	0,12	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (têxtil, metalúrgica, papel/papelão, alimentícias, curtumes, farmacêutica, cirúrgicas)
				Manganês Total	11%	0,111	0,217	0,158	0,134	0,253	0,472	
				Sólidos em Suspensão Totais	3%	103	113	77	24	55	113	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	11000	90000	170	74617	160000	
Rio Preto	PS1	BS028	Classe 2	Fenóis Totais	100%	0,006	0,001	0,003	0,001	0,003	0,009	Lançamento de esgotos sanitários (Belmiro Braga), laticínios, extração de pedras, argila e areia
				Manganês Total	43%	0,143	0,176	0,176	0,038	0,136	0,270	
				Sólidos em Suspensão Totais	40%	140	91	92	19,56	62	124	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	3000	3500	60	3782	13000	
Ribeirão das Posses	PS2	BS073	Classe 2	Ferro Dissolvido	29%	0,387	0,178	0,040	0,040	0,330	0,700	Lançamento de esgotos sanitários (Santos Dumont), Efluentes industriais (laticínio, ligas de ferro)
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	28000	50000	300	64358	160000	
Ribeirão Meia Pataca	PS2	BS049	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,003	0,001	0,003	0,007	Lançamento de esgotos sanitários (Cataguases), Efluentes industriais (concreto, laticínio, alimentícia, galvanoplastia, papel/papelão, plástico, têxtil), Extração de areia e cascalho
				Alumínio Dissolvido	5%	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Manganês Total	14%	0,114	0,190	0,112	0,105	0,139	0,190	
				Ferro Dissolvido	85%	0,555	0,208	0,120	0,120	0,420	0,720	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,15	0,16	0,13	0,2	0,3	
				pH	5%	5,7	6,7	6,3	5,45	6	6,8	
Ribeirão Ubá	PS2	BS071	Classe 2	Fósforo Total	300%	0,4	0,04	0,22	0,04	0,33	0,74	Lançamento de esgotos sanitários (Ubá), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração areia e cascalho, Efluentes industriais (fabricação argamassa, adubos, móveis, concreto, lubrificantes, alimentícia, tinturaria, galvanoplastia, abate de animais, laticínio)
				Manganês Total	226%	0,326	0,357	0,280	0,172	0,427	1,010	
				Turbidez	315%	415	359	82,3	30	126	393	
				Sólidos em Suspensão Totais	531%	631	318	149	37,47	134	318	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	5000	160000	5000	124917	160000	
Rio Carangola	PS2	BS056	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,004	0,001	0,002	0,011	Lançamento de esgotos sanitários (Tombo), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração areia, argila, pedras e cascalho, Suinocultura, aguardente
				Chumbo Total	51%	0,015	0,005	0,005	0,005	0,007	0,012	
				Manganês Total	1059%	1,159	0,053	0,200	0,016	0,098	0,245	
				Fósforo Total	610%	0,71	0,03	0,04	0,03	0,09	0,26	
				Alumínio Dissolvido	58%	0,16	0,10	0,10	0,10	0,16	0,33	
				Ferro Dissolvido	46%	0,438	0,284	0,160	0,160	0,381	0,770	
				Turbidez	229%	329	22,6	57,3	10	72	310	
				Sólidos em Suspensão Totais	217%	317	20	66	11,38	59	253	
Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	1400	14000	300	5192	14000					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Glória	PS2	BS058	Classe 2	Ferro Dissolvido	15%	0,346	0,201	0,140	0,140	0,282	0,610	Erosão, Carga difusa, Pecuária
				pH	3%	5,8	7	6,4	6,4	7	7	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	1400	5000	350	5405	13000	
Rio Muriaé	PS2	BS057	Classe 2	Fósforo Total	90%	0,19	0,05	0,04	0,03	0,07	0,12	Lançamento de esgotos sanitários (Patrocínio do Muriaé), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Efluentes industriais (vernizes, solventes, laticínios, tinturaria)
				Ferro Dissolvido	38%	0,414	0,225	0,110	0,110	0,347	0,680	
				pH	7%	5,6	6,7	6,3	6,3	7	7,15	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	3500	90000	30	11102	90000	
Rio Muriaé	PS2	BS059	Classe 2	Manganês Total	12%	0,112	0,136	0,101	0,005	0,101	0,384	Lançamento de esgotos sanitários (Miraí), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração de bauxita, Efluentes industriais (têxtil, laticínios)
				Fósforo Total	70%	0,17	0,05	0,03	0,03	0,10	0,51	
				Ferro Dissolvido	5%	0,315	0,239	0,130	0,030	0,399	1,060	
				pH	5%	5,7	6,8	6,3	6,3	7	7,72	
				Turbidez	17%	117	45,7	40,5	10	101	793	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	8000	5000	110	7209	30000	
Rio Muriaé	PS2	BS081	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,004	0,001	0,002	0,004	Lançamento de esgotos sanitários (Muriaé), Extração de bauxita, Efluentes industriais (laticínio, serigrafia, cosméticos, beneficiamento de caulim, concreto, rações, abate de animais, tinturaria)
				Manganês Total	10%	0,110	0,084	0,209	0,003	0,090	0,209	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,06	0,05	0,05	0,1	0,28	
				Ferro Dissolvido	73%	0,520	0,208	0,120	0,120	0,345	0,610	
				pH	2%	5,9	6,8	6,4	6,4	7	7	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	28000	90000	60	78806	160000	
Rio Novo	PS2	BS046	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,002	0,001	0,006	0,05	Lançamento de esgotos sanitários (Itamarati de Minas), Erosão, Carga difusa, Pecuária, indústria alimentícia
				Ferro Dissolvido	42%	0,427	0,215	0,470	0,130	0,495	1,010	
				pH	2%	5,9	7	6,6	5,9	7	7,1	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	2200	230	110	1943	13000	
Rio Pomba	PS2	BS033	Classe 2	Chumbo Total	67%	0,017	0,010	0,009	0,005	0,013	0,036	Lançamento de esgotos sanitários (Mercês), Extração de pedras, areia cascalho e bauxita, Efluentes industriais (papel/papelão, laticínio, rações, tinturaria), Erosão, Carga difusa, Pecuária
				Fósforo Total	190%	0,29	0,1	0,1	0,01	0,15	0,69	
				Manganês Total	142%	0,242	0,226	0,198	0,041	0,222	0,656	
				Alumínio Dissolvido	18%	0,12	0,10	0,14	0,10	0,14	0,20	
				pH	3%	5,8	6,9	6,8	6,2	7	7,29	
				Turbidez	323%	423	120	126	10	181	581	
				Sólidos em Suspensão Totais	366%	466	146	163	12	208	852	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	1100	22000	300	26700	90000	
Rio Pomba	PS2	BS043	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,002	0,001	0,001	0,003	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa, Pecuária
				Manganês Total	33%	0,133	0,189	0,094	0,039	0,152	0,599	
				pH	2%	5,9	7,3	6,9	6,3	7	7,3	
				Sólidos em Suspensão Totais	29%	129	76	82	15,68	86	353	
				Turbidez	30%	130	79,7	164	30	124	586	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	11000	3000	300	6058	17000	
Rio Pomba	PS2	BS050	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração de areia e cascalho, Efluentes industriais (concreto, laticínio, alimentícia, galvanoplastia, papel/papelão, plástico, têxtil)
				Manganês Total	41%	0,141	0,159	0,073	0,030	0,110	0,288	
				Turbidez	28%	128	38,9	109	15	94	409	
				Sólidos em Suspensão Totais	48%	148	60	69	15	87	305	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	14000	13000	60	9088	30000	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pomba	PS2	BS054	Classe 2	Ferro Dissolvido	13%	0,340	0,297	0,780	0,180	0,441	0,900	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa, Pecuária
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	280	1700	50	1582	5000	
Rio Xopotó	PS2	BS042	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	---	0,08	0,04	0,14	0,33	Lançamento de esgotos sanitários (Astolfo Dutra, Dona Euzébia, Ubá, Visconde do Rio Branco), Carga difusa, Extração areia/cascalho, Efluentes industriais (alimentícia, tinturaria, fertilizantes), Pecuária, Erosão, Carga Difusa
				Manganês Total	184%	0,284	---	0,165	0,066	0,195	0,660	
				Ferro Dissolvido	23%	0,370	---	0,110	0,090	0,344	0,660	
				Alumínio Dissolvido	9%	0,11	---	0,10	0,10	0,18	0,26	
				Sólidos em Suspensão Totais	220%	320	---	61	17	96	452	
				Turbidez	232%	332	---	67,8	19,4	117	652	
Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	---	3000	270	10206	50000					
Rio Xopotó	PS2	BS077	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,001	0,003	0,001	0,005	0,02	Lançamento de esgotos sanitários (Visconde do Rio Branco), Efluentes industriais (alimentícias, laticínio, rações, móveis, tinturaria, abate de animais, vernizes), Extração de pedras e argila
				Ferro Dissolvido	37%	0,411	0,514	0,090	0,090	0,373	0,630	
				Alumínio Dissolvido	9%	0,11	0,25	0,10	0,10	0,14	0,25	
				Fósforo Total	80%	0,18	0,18	0,19	0,18	0,3	0,58	
				Manganês Total	280%	0,380	0,283	0,406	0,189	0,316	0,437	
				Oxigênio Dissolvido	9%	4,6	5,1	2,5	0,5	3	5,2	
				Turbidez	144%	244	197	61,3	10,8	74	197	
				Sólidos em Suspensão Totais	116%	216	144	71	12	75	170	
Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	17000	160000	17000	145700	160000					

BACIA DO RIO PARANAÍBA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PB001	11/08/1997	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Rio Paranaíba	-19°10'34,00"	-46°17'16,00"
PB002	22/04/2010	Rio Paranaíba entre as cidade de Rio Paranaíba e Patos de Minas	-18°50'39,00"	-46°33'46,30"
PB003	11/08/1997	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas	-18°34'30,00"	-46°32'39,00"
PB005	12/08/1997	Rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação	-18°03'46,00"	-47°16'58,00"
PB007	12/08/1997	Rio Paranaíba entre os reservatórios de Emborcação e Itumbiara	-18°25'47,00"	-48°04'39,00"
PB009	12/08/1997	Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari	-18°35'43,00"	-48°08'11,00"
PB011	16/08/1997	Rio Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte	-19°18'19,00"	-46°50'26,00"
PB013	15/08/1997	Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá	-19°22'07,00"	-47°03'15,00"
PB015	12/08/1997	Rio Santo Antônio a montante do reservatório de Nova Ponte	-19°03'23,00"	-47°06'38,00"
PB017	15/08/1997	Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte	-19°29'01,00"	-47°32'31,00"
PB019	13/08/1997	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda	-18°52'40,00"	-48°04'51,00"
PB021	12/08/1997	Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara	-18°35'48,00"	-48°30'16,00"
PB022	02/03/2000	Rio Uberabinha a montante da cidade de Uberlândia	-18°59'12,00"	-48°13'11,00"
PB023	13/08/1997	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	-18°46'17,00"	-48°26'24,00"
PB025	13/08/1997	Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara	-18°25'07,00"	-49°12'06,00"
PB027	13/08/1997	Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão	-18°56'52,00"	-49°27'03,00"
PB029	13/08/1997	Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão	-18°55'59,00"	-49°48'07,00"
PB031	02/09/1997	Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão	-19°03'03,00"	-50°30'10,00"
PB033	14/08/1997	Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba	-19°13'11,00"	-50°41'05,00"
PB035	13/04/2010	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)	-17°02'02,90"	-47°09'44,80"
PB036	13/04/2010	Ribeirão da Batalha, no município de Paracatu.	-17°26'44,30"	-47°20'42,20"
PB037	13/04/2010	Rio Santo Inácio, a jusante de Coromandel	-18°24'55,59"	-47°09'17,48"
PB038	14/04/2010	Rio Dourados a montante do reservatório de Emborcação	-18°29'28,30"	-47°24'22,80"
PB039	14/04/2010	Rio Perdizes a jusante de Monte Carmelo	-18°19'47,10"	-47°29'11,60"
PB040	14/04/2010	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul	-18°43'10,00"	-47°41'55,30"
PB041	14/04/2010	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari	-18°45'43,80"	-47°02'51,90"
PB042	22/04/2010	Rio Misericórdia a jusante de Ibiá	-19°27'57,20"	-47°33'10,70"
PB043	20/04/2010	Nascente dentro da APP do reservatório de Nova Ponte	-19°13'49,50"	-47°08'56,70"
PB044	20/04/2010	Rio Claro no município de Uberaba	-19°14'15,10"	-47°48'04,60"
PB045	15/04/2010	Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba	-18°32'17,90"	-47°11'34,30"
PB046	19/04/2010	Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado	-19°09'58,30"	-47°44'10,90"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PB047	19/04/2010	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco	-19°04'02,30"	-47°34'17,51"
PB048	15/04/2010	Rio Babilônia a montante de sua foz no rio Tijuco	-18°56'48,70"	-47°01'30,40"
PB049	15/04/2010	Ribeirão "Monte Alegre" a jusante da cidade de Monte Alegre de Minas.	-18°52'39,30"	-47°03'24,50"
PB050	19/04/2010	Rio da Prata a jusante da cidade de Prata	-19°22'37,30"	-47°03'38,20"
PB051	15/04/2010	Rio São Jerônimo a montante da Represa de São Simão	-18°53'24,50"	-47°59'59,80"
PB052	16/04/2010	Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Arantes	-19°19'28,60"	-47°28'15,10"
PB053	16/04/2010	Rio Arantes a montante de sua foz no rio São Domingos.	-19°13'40,90"	-47°22'54,90"
PB054	16/04/2010	Ribeirão Volta Grande, a jusante de Limeira do Oeste	-19°29'39,20"	-47°40'16,40"
PB055	22/04/2010	Ribeirão Salitre a jusante da cidade de Serra do Salitre	-19°04'12,60"	-47°47'18,00"
PB056	25/05/2010	Rio Araguari a jusante do Parque Nacional da Serra da Canastra	-20°08'49,14"	-47°40'12,25"
PB057	25/05/2010	Ribeirão do Inferno no município de Tapira	-19°47'20,18"	-47°53'36,04"

BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

Legenda

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

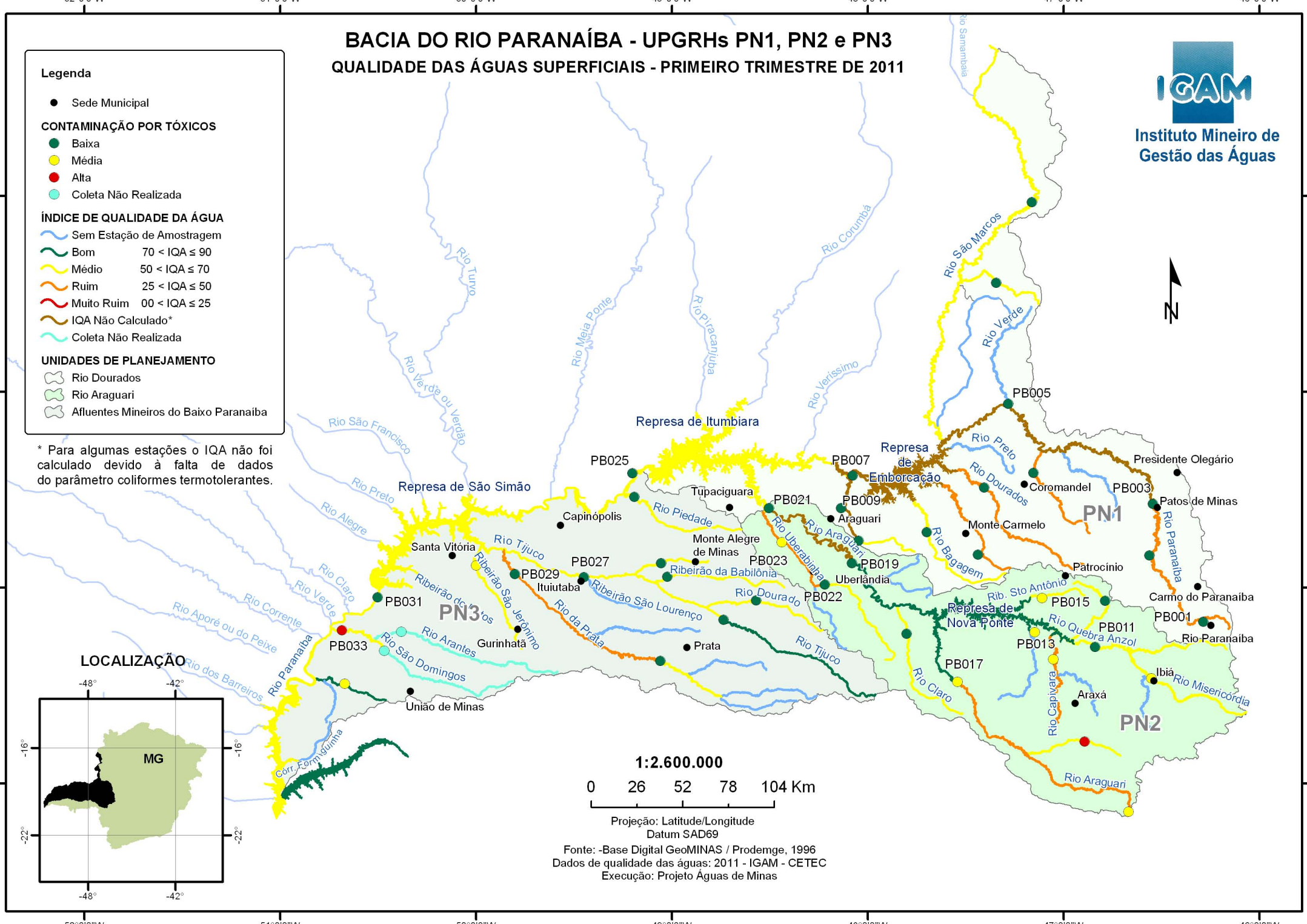
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- IQA Não Calculado*
- Coleta Não Realizada

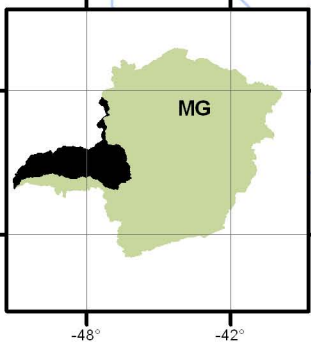
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Dourados
- Rio Araguari
- Afluentes Mineiros do Baixo Paranaíba

* Para algumas estações o IQA não foi calculado devido à falta de dados do parâmetro coliformes termotolerantes.



LOCALIZAÇÃO



1:2.600.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Manganês Total	41%	0,141	0,037	0,429	0,037	0,121	0,429	Lançamento de esgotos sanitários (Rio Paranaíba), carga difusa
				pH	5%	5,7	6,3	5,9	7	7,1		
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	1700	22000	220	4585	22000	
		PB002	Classe 2	Fósforo Total	70%	0,17	---	---	---	---	---	Aterros sanitários, indústria de alimentos, erosão, agropecuária, carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Turbidez	159%	259	---	---	---	---		
				Manganês Total	127%	0,227	---	---	---	---		
				Sólidos em Suspensão Totais	124%	224	---	---	---	---		
		pH	9%	5,5	---	---	---	---				
		PB003	Classe 2	Manganês Total	176%	0,276	0,318	0,286	0,003	0,217	0,330	Lançamento de Esgoto Sanitário (Patos de Minas), Carga Difusa, Indústria de fertilizantes fosfatados
				Fósforo Total	170%	0,27	0,28	0,35	0,08	0,3	0,57	
				pH	9%	5,5	6,6	6,5	6,5	7	7	
				Turbidez	278%	378	403	337	61,4	456	1226	
				Sólidos em Suspensão Totais	216%	316	387	372	69	305	562	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	90000	30000	3500	27542	90000	
		PB005	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
				Fósforo Total	120%	0,22	0,13	0,16	0,01	0,18	0,37	Pecuária, Carga difusa, extração de minerais não-metálicos
				Manganês Total	168%	0,268	0,060	0,223	0,060	0,212	0,451	
				pH	7%	5,6	6,6	6,6	6,3	7	7,7	
				Sólidos em Suspensão Totais	359%	459	126	239	113	284	930	
		Turbidez	380%	480	180	327	121	413	1282			
	PB007	Classe 2	Manganês Total	4%	0,104	0,014	0,016	0,013	0,028	0,050	erosão, indústria de alumínio, fertilizantes fosfatados, metalurgia, galvanoplastia, extração de minerais não-metálicos	
			Fósforo Total	30%	0,13	0,02	0,03	0,02	0,04	0,06		
			Oxigênio Dissolvido	6%	4,7	4,5	5,6	4	5	6,4		
			pH	7%	5,6	6,2	6,3	6,2	7	7,4		
			Sólidos em Suspensão Totais	96%	196	8	9	8	22	45		
	PB009	Classe 2	Turbidez	77%	177	16	23,8	16	44	153		
Coliformes Termotolerantes			200%	3000	---	220	2	107	300	Pecuária, indústria de laticínio		
pH			3%	5,8	5,9	6,2	5,9	6	7			
Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---					
PB031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	60	2	182	1700	Pecuária		
Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	pH	22%	4,9	---	---	---	---	Agropecuária	
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	---	---	---	---		
Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	Esgotos sanitários de Estrela do Sul, Iraí e Romaria.	
				pH	5%	5,7	---	---	---	---		
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	---	---	---	---		
Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Fósforo Total	40%	0,14	---	---	---	---	Pecuária, esgoto sanitário (Abadia dos Dourados), carga difusa	
				Turbidez	39%	139	---	---	---	---		
				Manganês Total	25%	0,125	---	---	---	---		
				pH	7%	5,6	---	---	---	---		
				Sólidos em Suspensão Totais	113%	213	---	---	---	---		
Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	---	---	---	---						
Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	pH	2%	5,9	6,5	6,4	6,3	7	7,4	Agropecuária, laticínios, esgotos, indústrias

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	30%	130	---	---	---	---	---	Esgotos sanitários (Monte Carmelo), agricultura (café), cerâmica, laticínios e aterro sanitário
				Coliformes Termotolerantes	800%	9000	---	---	---	---	---	
				pH	7%	5,6	---	---	---	---	---	
				Turbidez	144%	244	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	16%	0,116	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	50%	0,15	---	---	---	---	---	
Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	pH	18%	5,1	---	---	---	---	---	Carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
Rio Santo Inácio	PN1	PB037	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	Extração de argila, agricultura, esgoto (Coromandel), laticínios
				Turbidez	19%	119	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	40%	0,14	---	---	---	---	---	
				Sólidos em Suspensão Totais	72%	172	---	---	---	---	---	
				pH	9%	5,5	---	---	---	---	---	
Rio São Marcos	PN1	PB035	Classe 2	pH	18%	5,1	---	---	---	---	---	Agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	---	---	---	---	
Córrego da estação ambiental CEMIG	PN2	PB043	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	---	---	---	---	---	Ocorrência natural. Cianeto livre em análise
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	---	---	---	---	---	
				pH	2%	5,9	---	---	---	---	---	
Ribeirão do Inferno	PN2	PB057	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	---	---	---	---	---	Carga difusa. Cianeto em análise
				Cianeto Livre	120%	0,011	---	---	---	---	---	
Ribeirão Salitre	PN2	PB055	Classe 2	pH	2%	5,9	---	---	---	---	---	Carga difusa
Ribeirão Santo Antônio	PN2	PB015	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Pecuária, curtume, cimento, fertilizantes fosfatados, agropecuária, metalurgia, galvanoplastia
				Fósforo Total	250%	0,35	0,03	0,05	0,01	0,05	0,1	
				Manganês Total	152%	0,252	0,046	0,038	0,023	0,039	0,060	
				pH	7%	5,6	5,6	6	5,6	6	7,1	
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1400	900	140	1215	7000	
Rio Araguari	PN2	PB017	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Pecuária, extração de minerais não-metálicos, metalurgia
				Turbidez	270%	370	192	202	36,3	173	352	
				Sólidos em Suspensão Totais	446%	546	195	248	43	172	379	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	5000	7000	300	3129	7000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				pH	5%	5,7	6	6	6	6	7,4	
		PB019	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	Carga dufusa
		PB021	Classe 2	pH	9%	5,5	6	6,2	6	7	7,7	Carga dufusa
		PB056	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	---	---	---	---	---	pH, ocorrência natural. Cianeto livre, em análise
				pH	5%	5,7	---	---	---	---		

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Mineração, agropecuária, indústria metalúrgica, agricultura (mandioca), indústria de fertilizantes fosfatados
				Fósforo Total	430%	0,53	0,08	0,17	0,01	0,20	0,36	
				Manganês Total	32%	0,132	0,238	0,121	0,050	0,137	0,289	
				Alumínio Dissolvido	22%	0,12	0,15	0,10	0,10	0,12	0,15	
				Sólidos em Suspensão Totais	47%	147	634	162	15	233	688	
				Turbidez	10%	110	620	121	19,8	203	620	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Claro	PN2	PB044	Classe 2	pH	11%	5,4	---	---	---	---	Carga difusa	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---		
Rio Misericórdia	PN2	PB042	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	---	---	---	---	Esgotos sanitários (Ibiá), pecuária, erosão, silvicultura	
				Cianeto Livre	40%	0,007	---	---	---	---		
				Sólidos em Suspensão Totais	30%	130	---	---	---	---		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	pH	3%	5,8	5,7	6,2	5,7	6	7,1	Indústria de laticínio, esgoto sanitário, extração de areia, carga difusa
				Sólidos em Suspensão Totais	7%	107	165	258	43	262	805	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	2200	7000	140	3286	13000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	pH	15%	5,2	5,8	5,6	5,6	6	6,9	Pecuária, laticínio, matadouro, curtume, frigoríficos
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	---	70	50	1012	7000	
		PB023	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Esgotos sanitários, matadouros, automóveis, plástico, metalurgia, têxtil, galvanoplastia, cerâmica, produtos orgânicos, produtos inorgânicos
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	---	11000	8000	60727	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão Monte Alegre	PN3	PB049	Classe 2	Ferro Dissolvido	82%	0,545	---	---	---	---	Carga difusa, pecuária	
				Coliformes Termotolerantes	600%	7000	---	---	---	---		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
Ribeirão Volta Grande	PN3	PB054	Classe 2	Ferro Dissolvido	34%	0,402	---	---	---	---	Agropecuária. Cianeto em análise	
				Cianeto Livre	80%	0,009	---	---	---	---		---
				Manganês Total	96%	0,196	---	---	---	---		---
Rio Arantes	PN3	PB053	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Babilônia	PN3	PB048	Classe 2	Ferro Dissolvido	23%	0,370	---	---	---	---	---	Carga difusa, pecuária
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	---	---	---	---	---	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição	
						1º Trimestre			(1997- 2010)				
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX		
Rio da Prata	PN3	PB029	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,006	0,01	---	0,01	0,01	0,01	Agropecuária, indústria de laticínio, metalurgia, indústria têxtil, carga difusa	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,03	0,06	0,03	0,14	0,38		
				Manganês Total	72%	0,172	0,140	0,189	0,053	0,154	0,282		
				Ferro Dissolvido	67%	0,502	0,140	0,070	0,070	0,403	0,890		
				Alumínio Dissolvido	74%	0,17	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10		
				Sólidos em Suspensão Totais	205%	305	77	219	35	131	332		
				Turbidez	190%	290	91,5	195	47,6	200	601		
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	---	13000	500	10891	50000		
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---				
				PB050	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	27%	127	---	---	---	---	Esgotos da cidade de Prata e carga difusa
				Manganês Total	3%	0,103	---	---	---	---			
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	---	---	---	---			
Rio Dourado	PN3	PB047	Classe 2	pH	2%	5,9	---	---	---	---	Carga difusa, pecuária		
				Manganês Total	7%	0,107	---	---	---	---			
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	---	---	---	---			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---			
Rio Piedade	PN3	PB045	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	Pecuária		
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	---	---	---	---			
				pH	2%	5,9	---	---	---	---			
Rio São Domingos	PN3	PB033	Classe 2	Cianeto Livre	140%	0,012	0,01	---	0,01	0,01	Agroquímicos, carga difusa		
				Ferro Dissolvido	21%	0,362	0,125	0,080	0,050	0,255		0,740	
				PB052	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	---
Rio São Jerônimo	PN3	PB051	Classe 2	Cianeto Livre	100%	0,01	---	---	---	---	Pecuária, Cianeto livre em análise		
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	---	---	---			
Rio Tijuco	PN3	PB027	Classe 2	Ferro Dissolvido	16%	0,349	0,212	0,100	0,100	0,340	0,620	usina de álcool, agropecuária	
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	---	3500	220	5238	24000		
				PB046	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não Tóxico	---	---	Carga difusa
						pH	5%	5,7	---	---	---	---	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---			

BACIA DO RIO JEQUITINHONHA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
JE001	21/07/1997	Rio Jequitinhonha a jusante da localidade de São Gonçalo do Rio de Pedras	-18°24'39,00"	-43°30'58,00"
JE003	21/07/1997	Rio Jequitinhonha na localidade de Mendanha	-18°07'18,00"	-43°31'00,00"
JE005	22/07/1997	Rio Jequitinhonha próximo a localidade de Caçaratiba	-17°15'12,00"	-43°05'01,00"
JE007	22/07/1997	Rio Jequitinhonha a jusante da confluência com o rio Itacambiruçu	-16°39'36,00"	-42°24'01,00"
JE009	23/07/1997	Rio Salinas à jusante da cidade de Rubelita	-16°26'07,00"	-42°14'55,00"
JE010	17/02/2009	Rio Salinas na cidade de Salinas	-16°10'05,00"	-42°17'10,00"
JE011	23/07/1997	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o Rio Araçuaí	-16°37'25,00"	-42°11'09,00"
JE012	15/02/2009	Rio Itamarandiba a montante de Veredinha.	-17°27'01,00"	-42°43'48,00"
JE013	22/07/1997	Rio Araçuaí à jusante da confluência com o Rio Itamarandiba	-17°15'34,00"	-42°47'02,00"
JE014	15/02/2009	Rio Fanado em Minas Novas	-17°13'11,20"	-42°35'46,90"
JE015	22/07/1997	Rio Araçuaí, à jusante da cidade de Berilo	-16°55'15,00"	-42°26'40,00"
JE016	15/02/2009	Rio Gravatá próximo a sua foz no rio Araçuaí	-16°55'22,00"	-42°07'59,00"
JE017	23/07/1997	Ponte sobre o rio Araçuaí na cidade Araçuaí	-16°51'07,00"	-42°04'40,00"
JE018	15/02/2009	Rio Setúbal na localidade de Setúbal	-16°58'31,40"	-42°15'09,30"
JE019	24/07/1997	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o Rio Itinga	-16°36'19,00"	-41°45'52,00"
JE020	17/02/2009	Rio São Miguel próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	-16°26'39,80"	-40°59'57,20"
JE021	25/07/1997	Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha	-16°25'46,00"	-41°01'20,00"
JE022	17/02/2009	Rio São Francisco próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	-16°09'49,00"	-40°40'31,00"
JE023	25/07/1997	Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara	-16°11'09,00"	-40°42'11,00"
JE024	18/02/2009	Rio Rubim do Sul proximo a sua foz no rio Jequitinhonha	-16°08'24,10"	-40°25'58,60"
JE025	25/07/1997	Rio Jequitinhonha no município de Salto da Divisa	-16°00'32,00"	-39°58'31,00"

BACIA DO RIO JEQUITINHONHA - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011

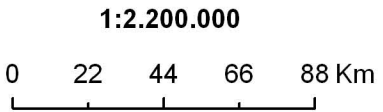
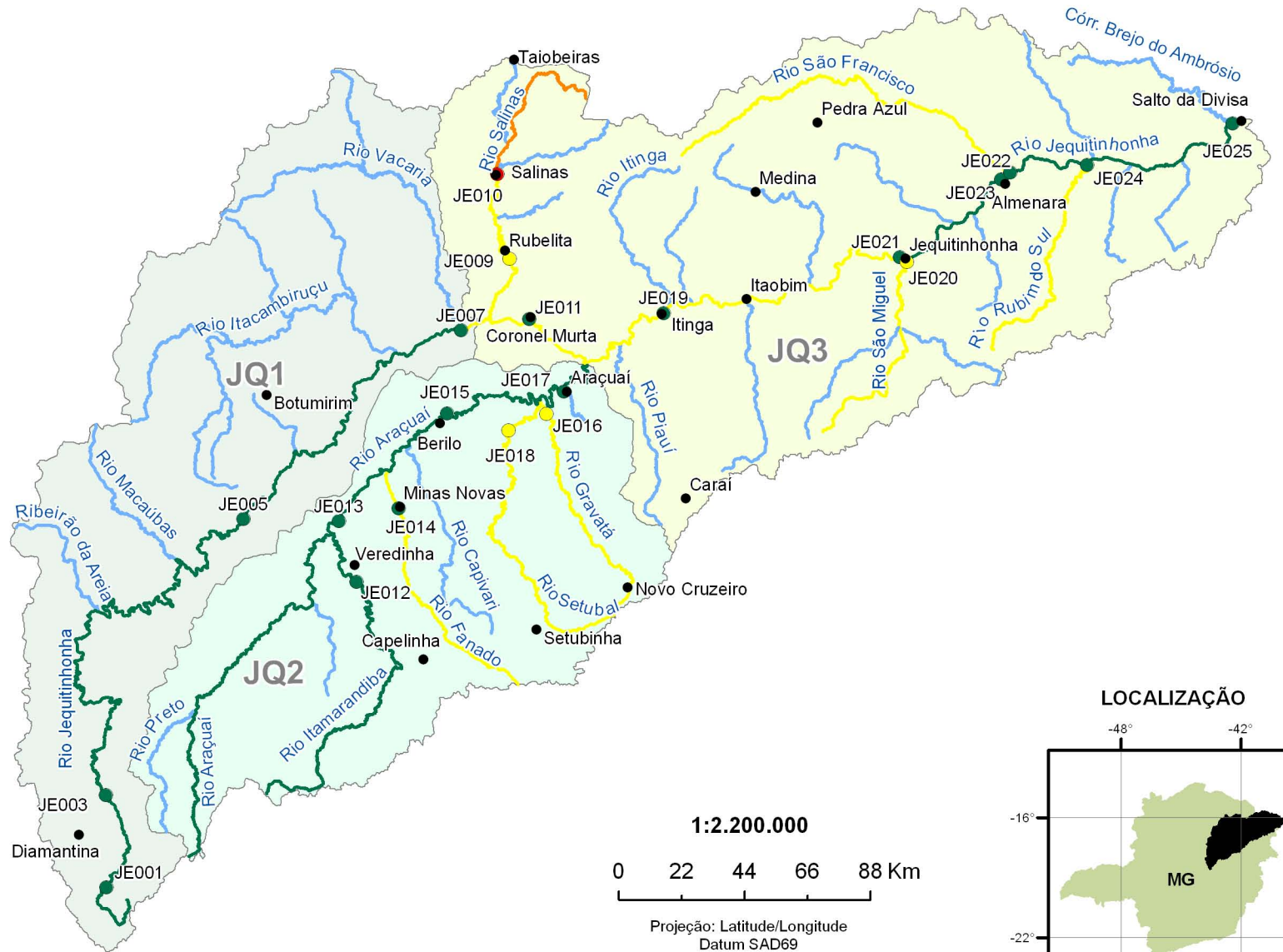


Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

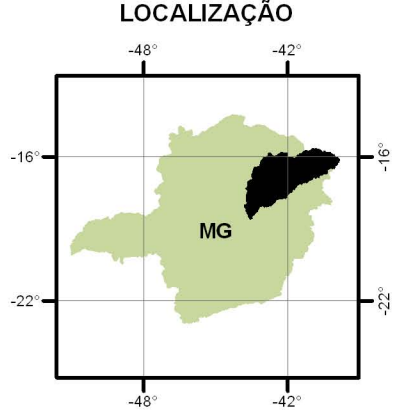


Legenda

- Sedes Municipais
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**
- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO**
- Alto Jequitinhonha
- Rio Araçuaí
- Médio / Baixo Jequitinhonha



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jequitinhonha	JQ1	JE001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		JE003	Classe 2	pH	9%	5,5	7,3	5,1	5,1	6	7,3	Pecuária
		JE005	Classe 2	Ferro Dissolvido	33%	0,399	0,092	0,140	0,092	0,182	0,310	Agricultura
		JE007	Classe 2	Manganês Total	17%	0,117	0,166	0,185	0,063	0,585	4,604	Mineração
	JQ3	JE011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	500	---	2	4081	14000	Esgoto sanitário de Coronel Murta
		JE019	Classe 2	Ferro Dissolvido	6%	0,317	0,200	0,110	0,030	0,359	0,740	Mau uso do solo
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	28%	6,4	2	2	2	2	2	
		JE021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	140	---	2	1890	8000	Esgoto sanitário de Jequitinhonha
JE023	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	---	
JE025	Classe 2	Alumínio Dissolvido	127%	0,23	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Mau uso do solo		
Rio Araçuaí	JQ2	JE013	Classe 2	Ferro Dissolvido	98%	0,595	0,117	0,200	0,117	0,315	0,970	Silvicultura
		JE015	Classe 2	Ferro Dissolvido	41%	0,424	0,304	0,110	0,110	0,376	1,120	Mau uso do solo
		JE017	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Rio Fanado	JQ2	JE014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	220	---	220	220	220	Esgoto sanitário de Minas novas
Rio Gravatá	JQ2	JE016	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Gravatá
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	90	---	90	90	90	
Rio Itamarandiba	JQ2	JE012	Classe 2	Ferro Dissolvido	122%	0,665	0,775	---	0,775	0,775	0,775	Silvicultura
Rio Setúbal	JQ2	JE018	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Francisco Badaró, mau uso do solo
				Ferro Dissolvido	43%	0,429	0,718	---	0,718	0,718	0,718	
				Alumínio Dissolvido	145%	0,25	1,21	---	1,21	1,21	1,21	
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	170	---	170	170	170	
Rio Rubim do Sul	JQ3	JE024	Classe 2	Alumínio Dissolvido	77%	0,18	1,43	---	1,43	1,43	1,43	Esgoto sanitário de Jacinto, mau uso do solo
				Clorofila a	23%	37,02	40,05	---	40,05	40	40,05	
Rio Salinas	JQ3	JE009	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Rubelita
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	90	---	30	21312	160000	
				---	---	---	---	---	---	---	---	
	JE010	Classe 2	Fenóis Totais	200%	0,009	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Salinas, agricultura	
			Manganês Total	16%	0,116	0,075	---	0,075	0,075	0,075		
			Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	---	0,10	0,10	0,10		
			Ferro Dissolvido	15%	0,344	0,220	---	0,220	0,220	0,220		
			Fósforo Total	70%	0,17	0,37	---	0,37	0,4	0,37		
Oxigênio Dissolvido	285%	1,3	1,2	---	1,2	1	1,2					
Demanda Bioquímica de Oxigênio	160%	13	2	---	2	2	2					
Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	11000	---	11000	11000	11000					
Rio São Francisco	JQ3	JE022	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50	---	50	50	50	Esgoto sanitário de Almenara
Rio São Miguel	JQ3	JE020	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Jequitinhonha, mau uso do solo
				Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	---	0,10	0,10	0,10	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	90	---	90	90	90	

BACIA DO RIO PARDO

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PD001	23/07/1997	Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma	-15°10'44,00"	-42°33'23,00"
PD002	11/02/2009	Rio do Cedro, a jusante da cidade de Santo Antônio do Retiro.	-15°21'21,00"	-42°37'31,00"
PD003	24/07/1997	Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas	-15°42'19,00"	-42°10'24,00"
PD004	14/02/2009	Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas	-15°44'37,10"	-41°27'31,00"
PD005	24/07/1997	Rio Pardo na cidade de Candido Sales / BA	-15°30'41,00"	-41°14'28,00"

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

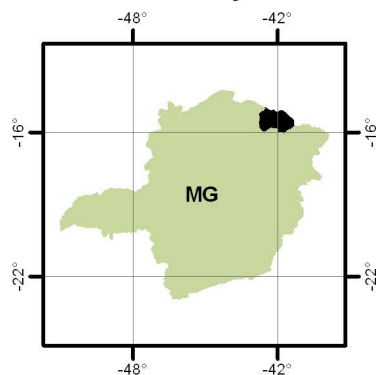
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



Legenda

- Sedes Municipais
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**
- ~ Sem Estação de Amostragem
- ~ Bom $70 < IQA \leq 90$
- ~ Médio $50 < IQA \leq 70$
- ~ Ruim $25 < IQA \leq 50$
- ~ Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- UNIDADES DE PLANEJAMENTO**
- ~ Rio Mosquito

LOCALIZAÇÃO



1:1.000.000

0 10 20 30 40 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

15°0'0"S

15°0'0"S

16°0'0"S

16°0'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
				(DN COPAM / CERH - 01/2008)		1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pardo	PA1	PD001	Classe 2	Fenóis Totais	167%	0,008	0,001	0,003	0,001	0,002	0,003	Esgoto sanitário de Montezuma, pecuária, mau uso do solo
				Oxigênio Dissolvido	2%	4,9	5,3	4,7	3,5	5	5,9	
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	70	---	30	614	5000	
		PD003	Classe 2	Ferro Dissolvido	39%	0,418	0,191	0,160	0,150	0,328	0,610	Poluição difusa
		PD005	Classe 2	Alumínio Dissolvido	7%	0,11	0,21	0,10	0,10	0,16	0,21	Pecuária, mau uso do solo
Ferro Dissolvido	179%			0,836	0,377	0,190	0,180	0,546	0,850			
Rio do Cedro	PA1	PD002	Classe 2	Fenóis Totais	33%	0,004	0,001	---	0,001	0,001	0,001	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Retiro, pecuária, mau uso do solo
				Ferro Dissolvido	17%	0,350	0,189	---	0,189	0,189	0,189	
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	700	---	700	700	700	
Rio Mosquito	PA1	PD004	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	100%	2,5	3,8	---	3,8	4	3,8	Esgoto doméstico de Águas Vermelhas, pecuária

BACIA DO RIO MUCURI

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
MU001	09/09/1997	Rio Mucuri a montante da confluência com o Ribeirão Marambaia	-17°30'14,00"	-41°19'34,00"
MU002	14/02/2009	Rio Preto no município de Catuji	-17°22'38,00"	-41°34'00,00"
MU003	09/09/1997	Ribeirão Marambaia a montante da confluência com o Rio Mucuri	-17°24'11,00"	-41°14'24,00"
MU005	09/09/1997	Rio Mucuri, a jusante da confluência com o Ribeirão Marambaia	-17°30'11,00"	-41°13'31,00"
MU006	02/02/2000	Rio Todos os Santos à montante da cidade de Téfilo Otôni	-17°50'35,00"	-41°41'37,00"
MU007	10/09/1997	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	-17°52'46,00"	-41°18'40,00"
MU008	16/02/2009	Rio Urucu na localidade de Epaminondas Otoni	-17°54'53,00"	-41°00'40,00"
MU009	10/09/1997	Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas	-17°42'10,00"	-40°43'18,00"
MU011	10/09/1997	Rio Pampã a montante da confluência com o Rio Mucuri	-17°41'11,00"	-40°36'29,00"
MU013	10/09/1997	Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque	-17°50'16,00"	-40°19'56,00"
MU014	14/02/2009	Rio Mucuri na localidade de Mucuri	-17°35'42,20"	-41°29'31,50"

BACIA DO RIO BURANHÉM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BU001	12/02/2009	Rio Buranhém a jusante da cidade de Santo Antônio do Jacinto	-16°35'06,00"	-40°08'19,00"

BACIA DO ITABAPOANA

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IB001	19/02/2009	Rio Caparaó na cidade de Alto Caparaó	-20°26'54,70"	-41°52'25,40"
IB003	18/02/2009	Rio são João na cidade de Caiana	-20°41'39,60"	-41°55'15,40"



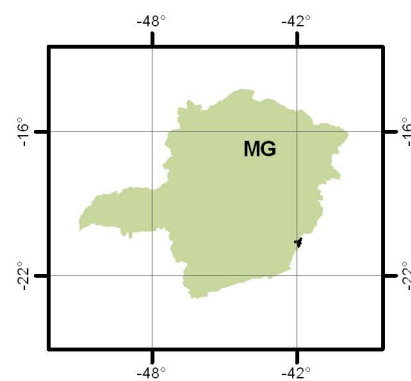
Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO ITABAPOANA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



LOCALIZAÇÃO



Legenda

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- ~ Sem Estação de Amostragem
- ~ Bom $70 < IQA \leq 90$
- ~ Médio $50 < IQA \leq 70$
- ~ Ruim $25 < IQA \leq 50$
- ~ Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- ~ Rio Itabapoana

1:500.000

0 5 10 15 20 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

BACIA DO RIO ITANHÉM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IN001	12/02/2009	Rio Itanhém na cidade de Umburatiba	-17°15'09,00"	-40°34'09,00"

BACIA DO ITAPEMIRIM

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IP001	20/10/2009	Rio Pardo em Ibatiba	-20°14'14,20"	-41°30'42,50"
IP003	09/06/2010	Ponte sobre o Córrego Boa Vista	-20°12'59,10"	-41°29'19,00"

BACIAS DO RIO ITAÚNAS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IU001	06/05/2010	Ponte sobre o córrego Barreado	-18°00'04,10"	-40°13'00,20"

BACIA DO RIO JUCURUÇÚ

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
JU001	12/02/2009	Rio Jucuruçú (Braço Norte) na cidade de Palmópolis	-16°43'54,10"	-40°25'10,10"

BACIAS DO RIO PERUIPE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PE001	07/05/2010	Ponte sobre o rio Pau Alto na BR-418	-17°51'21,30"	-40°10'14,60"

BACIA DO RIO SÃO MATEUS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
SM001	16/02/2009	Rio Cotoxé ou rio São Mateus (Braço Norte) entre os municípios de Ataléia (MG) e Ecoporanga (ES)	-18°07'19,90"	-40°52'46,10"
SM003	17/02/2009	Rio Cricaré ou rio São Mateus (braço Sul) na localidade de Barra do Ariranha	-18°39'59,00"	-41°05'55,00"

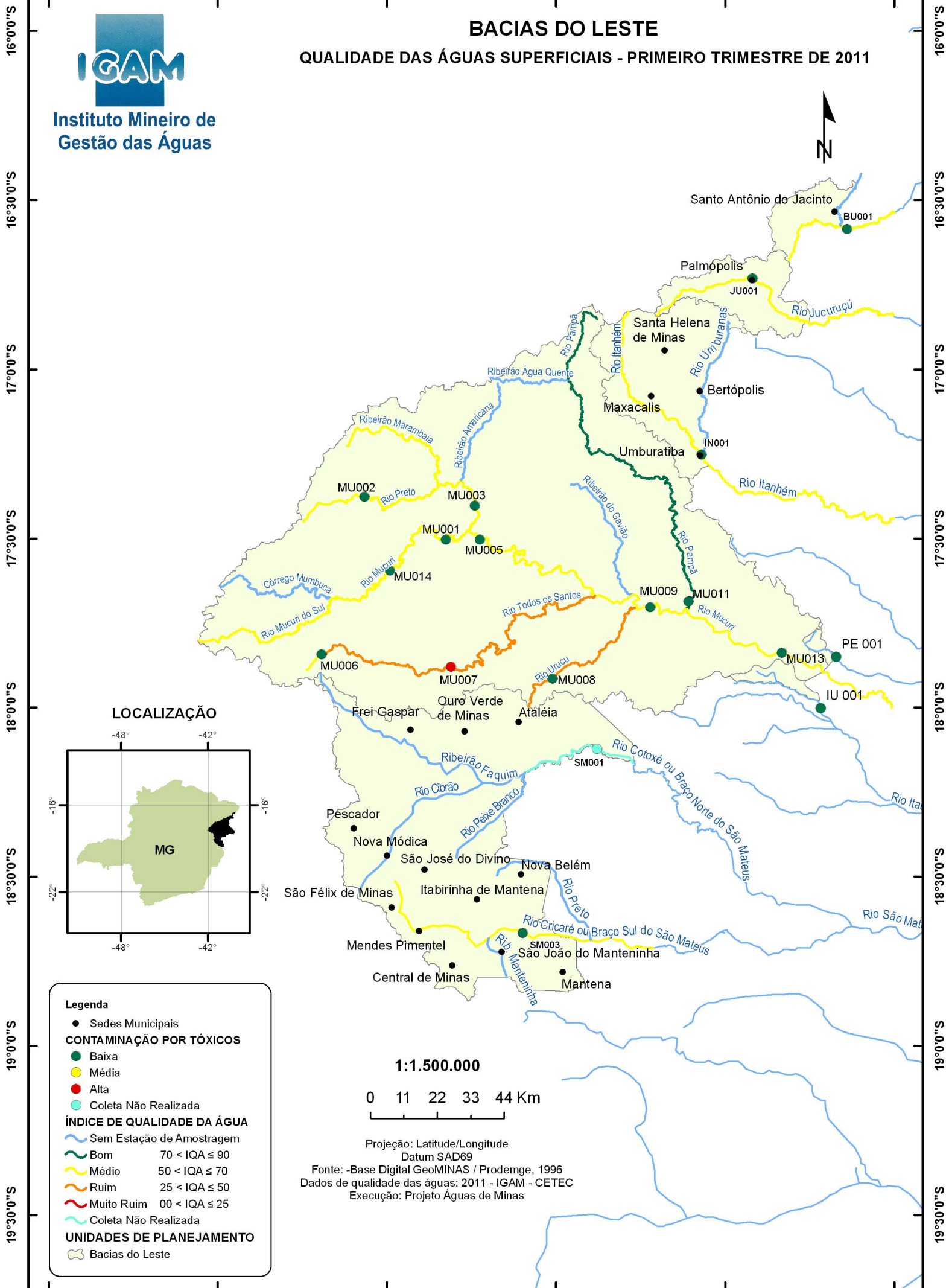
42°30'0"W 42°0'0"W 41°30'0"W 41°0'0"W 40°30'0"W 40°0'0"W



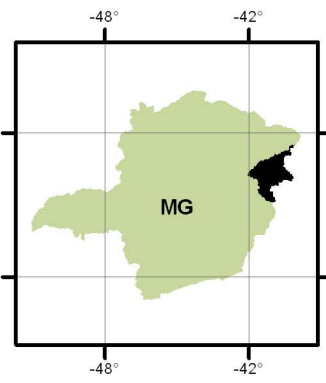
Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIAS DO LESTE

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



LOCALIZAÇÃO



Legenda

- Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$
- Coleta Não Realizada

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Bacias do Leste

1:1.500.000
0 11 22 33 44 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

42°30'0"W 42°0'0"W 41°30'0"W 41°0'0"W 40°30'0"W 40°0'0"W



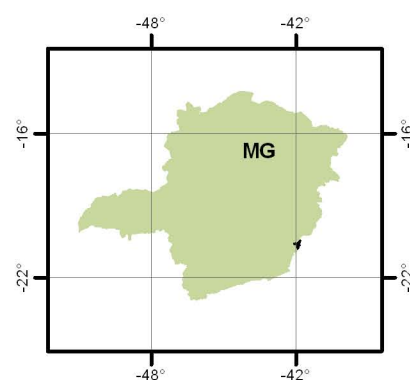
Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO ITABAPOANA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2011



LOCALIZAÇÃO



Legenda

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- ~ Sem Estação de Amostragem
- ~ Bom $70 < IQA \leq 90$
- ~ Médio $50 < IQA \leq 70$
- ~ Ruim $25 < IQA \leq 50$
- ~ Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- ~ Rio Itabapoana

1:500.000

0 5 10 15 20 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2011 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas

RIO MUCURI

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
				(DN COPAM / CERH - 01/2008)		1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Mucuri	MU1	MU001	Classe 2	Ferro Dissolvido	89%	0,566	0,223	0,170	0,160	0,306	0,440	Esgoto sanitário de Pavão, poluição difusa
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	700	1400	50	1766	8000	
		MU005	Classe 2	Ferro Dissolvido	71%	0,513	0,215	0,030	0,030	0,307	0,570	Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	170	500	170	1948	8000	
		MU009	Classe 2	Ferro Dissolvido	25%	0,376	0,128	0,050	0,050	0,322	0,650	Esgoto sanitário de Carlos Chagas, agropecuária
Coliformes Termotolerantes	1200%			13000	13000	2300	140	16012	90000			
MU013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	24000	24000	500	14875	30000	Esgoto sanitário de Nanuque		
MU014	Classe 2	Ferro Dissolvido	22%	0,367	0,383	---	0,383	0,383	0,383	Esgoto sanitário da localidade de Mucuri, mau uso do solo		
		Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	1100	---	1100	1100	1100			
Ribeirão Marambaia	MU1	MU003	Classe 2	Ferro Dissolvido	23%	0,370	0,239	0,290	0,170	0,270	0,410	Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas, poluição difusa
Coliformes Termotolerantes	180%			2800	1700	1400	60	2438	13000			
Rio Pampã	MU1	MU011	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Preto	MU1	MU002	Classe 2	Ferro Dissolvido	64%	0,492	0,738	---	0,738	0,738	0,738	Esgoto sanitário de Catuji, poluição difusa
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	90000	---	90000	90000	90000	
Rio Todos os Santos	MU1	MU006	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	70	220	70	522	2300	Esgoto sanitário de Poté
				Fenóis Totais	167%	0,008	0,001	0,002	0,001	0,002	0,005	
		MU007	Classe 2	Manganês Total	469%	0,569	0,331	0,180	0,096	0,274	0,637	Esgoto sanitário de Pedro Versiani, mau uso do solo
				Nitrogênio Amoniacal Total	135%	8,69	3,45	0,69	0,1	0,9	3,45	
				Fósforo Total	310%	0,41	0,22	0,22	0,16	0,2	0,34	
				Ferro Dissolvido	35%	0,404	0,166	0,170	0,160	0,454	1,000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	4%	5,2	4,4	3,5	2	6	16	
Oxigênio Dissolvido	138%	2,1	5,5	4,9	3,5	5	5,8					
Rio Urucu	MU1	MU008	Classe 2	Manganês Total	342%	0,442	0,356	---	0,356	0,356	0,356	Mau uso do solo
				Ferro Dissolvido	54%	0,463	1,294	---	1,294	1,294	1,294	
				Oxigênio Dissolvido	194%	1,7	4,8	---	4,8	5	4,8	

RIO BURANHÉM

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Buranhém	---	BU001	Classe 2	Alumínio Dissolvido	35%	0,14	0,30	---	0,30	0,30	0,30	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Jacinto, mau uso do solo por pecuária
				Ferro Dissolvido	189%	0,868	0,570	---	0,570	0,570	0,570	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	110	---	110	110	110	

RIO ITABAPOANA

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Caparaó	---	IB001	Classe 2	Ferro Dissolvido	13%	0,338	0,136	---	0,136	0,136	0,136	Esgoto sanitário de Alto Caparaó, pecuária
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	---	90000	90000	90000	
Rio São João	---	IB003	Classe 2	Manganês Total	55%	0,155	0,101	---	0,101	0,101	0,101	Esgoto sanitário de Caiana, agropecuária
				pH	9%	5,5	6,8	---	6,8	7	6,8	
				Sólidos em Suspensão Totais	30%	130	28	---	28	28	28	
				Turbidez	38%	138	54	---	54	54	54	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	---	90000	90000	90000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	---	

RIO ITANHÉM

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Itanhém	---	IN001	Classe 2	Ferro Dissolvido	56%	0,468	0,059	---	0,059	0,059	0,059	Esgoto sanitário de Umburatiba, pecuária
				Manganês Total	23%	0,123	0,132	---	0,132	0,132	0,132	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	79	---	79	79	79	

RIO ITAPEMIRIM

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Córrego Boa Vista	---	IP003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Ibatiba/ES, agricultura
			Classe 2	pH	2%	5,9	---	---	---	---	---	
			Classe 2	Manganês Total	245%	0,345	---	---	---	---	---	
			Classe 2	Ferro Dissolvido	82%	0,545	---	---	---	---	---	
Rio Pardo	---	IP001	Classe 2	Manganês Total	379%	0,479	0,225	---	0,225	0,225	0,225	Esgoto sanitário de Ibatiba/ES, agricultura
			Classe 2	Ferro Dissolvido	223%	0,970	0,246	---	0,246	0,246	0,246	
			Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	---	160000	160000	160000	

RIO ITAÚNAS

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Córrego Barreado	---	IU001	Classe 2	Manganês Total	90%	0,190	0,108	---	0,108	0,108	0,108	Esgoto sanitário de Mucuri / BA, agricultura, silvicultura
				Ferro Dissolvido	245%	1,035	0,149	---	0,149	0,149	0,149	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	14000	---	14000	14000	14000	

RIO JUCURUCÚ

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jucuruçú	---	JU001	Classe 2	Manganês Total	21%	0,121	0,124	---	0,124	0,124	0,124	Esgoto sanitário de Palmópolis, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	1400	---	1400	1400	1400	

RIO PERUÍPE

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pau Alto	---	PE001	Classe 2	Ferro Dissolvido	242%	1,027	0,048	---	0,048	0,048	0,048	Esgoto sanitário de Serra dos Aimorés, pecuária
				Manganês Total	145%	0,245	0,229	---	0,229	0,229	0,229	
				Oxigênio Dissolvido	43%	3,5	0,5	---	0,5	1	0,5	
				Cor Verdadeira	83%	137	163	---	163	163	163	
				Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	160000	---	160000	160000	160000	

RIO SÃO MATEUS

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre			(1997- 2010)			
						2011	2010	2009	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Mateus	SM1	SM001	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	
Rio São Mateus	SM1	SM003	Classe 2	Fósforo Total	50%	0,15	0,05	---	0,05	0,1	0,05	Esgoto sanitário de Mantena, pecuária, mau uso do solo
			Classe 2	Manganês Total	92%	0,192	0,071	---	0,071	0,071	0,071	
			Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	5000	---	5000	5000	5000	
			Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	

ANEXO

Parâmetro	LIMITE DN COPAM / CERH – 01/2008			Unidade de Medida
	Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Ph	6 a 9	6 a 9	6 a 9	
Turbidez	40	100	100	NTU
Cor Verdadeira	Cor Natural	75	75	UPt
Sólidos Dissolvidos Totais	500	500	500	mg / L
Sólidos em Suspensão Totais	50	100	100	mg / L
Cloreto Total	250	250	250	mg / L Cl
Sulfato Total	250	250	250	mg / L SO ₄
Sulfeto*	0,002	0,002	0,3	mg / L S
Fósforo Total (ambiente lótico)	0,1	0,1	0,15	mg / L P
Nitrogênio Amoniacal Total	3,7 p/ pH < =7,5 2,0 p/ 7,5<pH<=8,0 1,0 p/ 8,0<pH<=8,5 0,5 p/ pH>8,5	3,7 p/ pH < =7,5 2,0 p/ 7,5<pH<=8,0 1,0 p/ 8,0<pH<=8,5 0,5 p/ pH>8,5	13,3 p/ pH < = 7,5 5,6 p/ 7,5<pH<=8,0 2,2 p/ 8,0<pH<=8,5 1,0 p/ pH>8,5	mg / L N
Nitrato	10	10	10	mg / L N
Nitrito	1	1	1	mg / L N
OD	> 6	> 5	> 4	mg / L
DBO	3	5	10	mg / L
Cianeto Livre	0,005	0,005	0,022	mg / L CN
Fenóis Totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003	0,003	0,01	mg / L C ₆ H ₅ OH
Óleos e Graxas**	ausentes	ausentes	ausentes	mg / L
Substâncias Tensoativas (que reage com o azul de metileno)	0,5	0,5	0,5	mg / L LAS
Coliformes Termotolerantes	200	1000	4000	NMP / 100 ml
Alumínio Dissolvido	0,1	0,1	0,2	mg / L Al
Arsênio Total	0,01	0,01	0,033	mg / L As
Bário Total	0,7	0,7	1	mg / L Ba
Boro Total	0,5	0,5	0,75	mg / L B
Cádmio Total	0,001	0,001	0,01	mg / L Cd
Chumbo Total	0,01	0,01	0,033	mg / L Pb
Cobre Dissolvido	0,009	0,009	0,013	mg / L Cu
Cromo Total	0,05	0,05	0,05	mg / L Cr
Ferro Dissolvido	0,3	0,3	5	mg / L Fe
Manganês Total	0,1	0,1	0,5	mg / L Mn
Mercúrio Total	0,2	0,2	2	μ g/L Hg
Níquel Total	0,025	0,025	0,025	mg / L Ni
Selênio Total	0,01	0,01	0,05	mg / L Se
Zinco Total	0,18	0,18	5	mg / L Zn
Clorofila a	10	30	60	μ g/L
Densidade de Cianobactéria	20000	50000	100000	cel/ml

* Considerou-se como violação as ocorrências maiores que 0,5 mg/L (Limite de detecção do método analítico)

** Considerou-se como violação as ocorrências maiores que 15mg/L