



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 2012



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 2012

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

Gerência de Monitoramento e 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

Gerência de Monitoramento Hidrometeorológico

Wanderlene Ferreira Nacif, Química

Coordenação do Projeto Águas de Minas

Katiane Cristina de Brito Almeida, Bióloga

Equipe Técnica

Matheus Duarte Santos, Geógrafo

Nádia Antônia Pinheiro dos Santos, Geógrafa

Regina Márcia Pimenta de Mello, Bióloga

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Vanessa Kelly Saraiva, Química

Débora Guimarães Dias, estudante de Engenharia Ambiental

Natália Silvia Santos, estudante de Engenharia Química

Rosana Rocha, estudante de Biologia

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 DA 1º TRIMESTRE DE 2012

A avaliação da qualidade das águas no primeiro trimestre de 2012 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 2012.

Os parâmetros que apresentaram o maior número de violações foram coliformes termotolerantes (77%), manganês total (45%) e fósforo total (36%). Os principais fatores de degradação ambiental que podem ser apontados como contribuintes dos resultados citados acima são os lançamentos de esgotos sanitários nos corpos de água, além do manejo inadequado do solo causado, sobretudo, pelas atividades do setor minerário e agrícola.

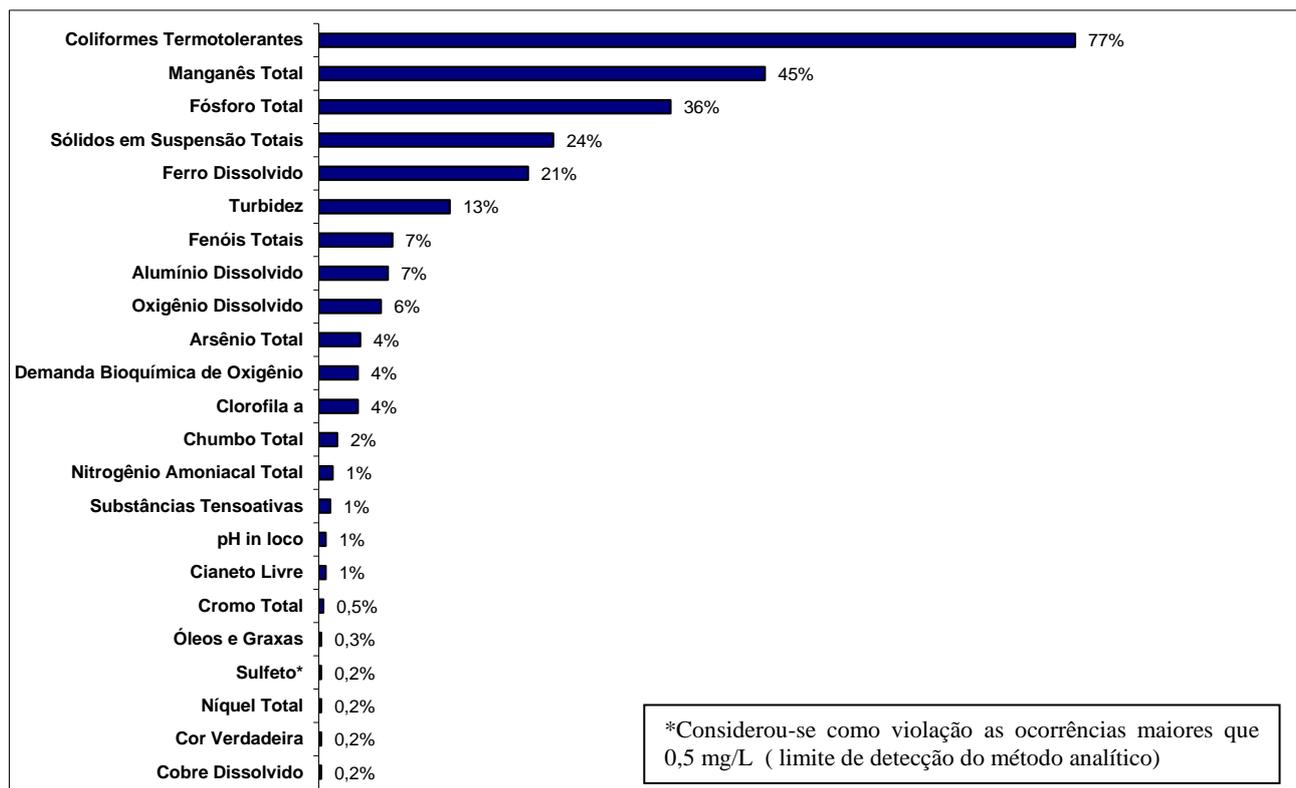


Figura 1: Frequência de ocorrência de parâmetros fora dos limites estabelecidos na legislação no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2012.

O maior número de parâmetros cujos valores não atenderam o limite legal foi observado no córrego Liso, presente na bacia do rio Grande, UPGRH GD7, tendo 13 parâmetros violados. Por outro lado, o corpo de água que apresentou o menor número de parâmetros que não atenderam ao limite legal é o rio Pau Alto, localizado na bacia do rio Peruípe, UPGRH PE01, com dois parâmetros violados.

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 2012.

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	9	Coliformes termotolerantes; manganês total; sólidos em suspensão totais; fósforo total; arsênio total
Rio Doce	Rio Doce	9	Coliformes termotolerantes; manganês total; fósforo total
Rio Grande	Córrego Liso	13	Coliformes termotolerantes; cromo total; demanda bioquímica de oxigênio; fósforo total; nitrogênio amoniacal total; oxigênio dissolvido; sulfeto
Rio Itabapoana	Rio São João	3	Coliformes termotolerantes; manganês total
Rio Itanhém	Rio Itanhém	3	Coliformes termotolerantes
Rio Itapemirim	Rio Pardo	4	Coliformes termotolerantes; manganês total; fósforo total
	Córrego Boa Vista	4	Coliformes termotolerantes; manganês total; fósforo total
Rio Itaúnas	Córrego Barreado	4	Coliformes termotolerantes
Rio Jequitinhonha	Rio Salinas	8	Coliformes termotolerantes; demanda bioquímica de oxigênio; fósforo total; oxigênio dissolvido
Rio Jucuruçu	Rio Jucuruçu	5	Coliformes termotolerantes
Rio Piracicaba Jaguari	Rio do Gardinha	4	Coliformes termotolerantes
	Rio Jaguari	4	Coliformes termotolerantes
	Rio Camanducaia	4	Coliformes termotolerantes; fenóis totais
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	5	Coliformes termotolerantes
	Rio Mucuri	5	Coliformes termotolerantes; fósforo total; manganês total
Rio Pará	Córrego Buriti ou córregodo Pinto	8	Coliformes termotolerantes; demanda bioquímica de oxigênio; ferro dissolvido; fósforo total; nitrogênio amoniacal total; oxigênio dissolvido; sólidos em suspensão totais
Rio Paraíba do Sul	Rio Xopotó	7	Coliformes termotolerantes; fósforo total; manganês total; oxigênio dissolvido; sólidos em suspensão totais
Rio Paranaíba	Rio da Prata	6	Coliformes termotolerantes; fósforo total
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	9	Coliformes termotolerantes; manganês total; sólidos em suspensão totais; fósforo total; alumínio dissolvido; óleos e graxas
	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	9	Coliformes termotolerantes; demanda bioquímica de oxigênio; fósforo total; manganês total; sólidos em suspensão totais
Rio Pardo	Rio Pardo	3	-
	Rio Mosquito	3	-
Rio Peruípe	Rio Pau Alto	2	Coliformes termotolerantes

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 São Francisco	Rio São Francisco	9	Coliformes termotolerantes; manganês total; sólidos em suspensão totais; alumínio dissolvido; fósforo total
Rio São Mateus	Rio São Mateus	4	Coliformes termotolerantes

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS – IQA

Considerando a frequência de ocorrência do Índice de Qualidade das Águas - IQA no 1º trimestre de 2012 (Figura 2) verificou-se a predominância da condição de qualidade média (62,8%) nas águas do Estado de Minas Gerais. Este resultado vem sendo observado desde o ano de 1998. As ocorrências de IQA Bom aumentaram de 7% em 2011 para 18% no mesmo período de 2012. As ocorrências de IQA Ruim diminuíram do ano de 2011 (37,6%) para 2012 (18,7%). Verificou-se também um aumento das ocorrências de IQA Muito Ruim, de 0,4% em 2011 para 0,5% em 2012. 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.

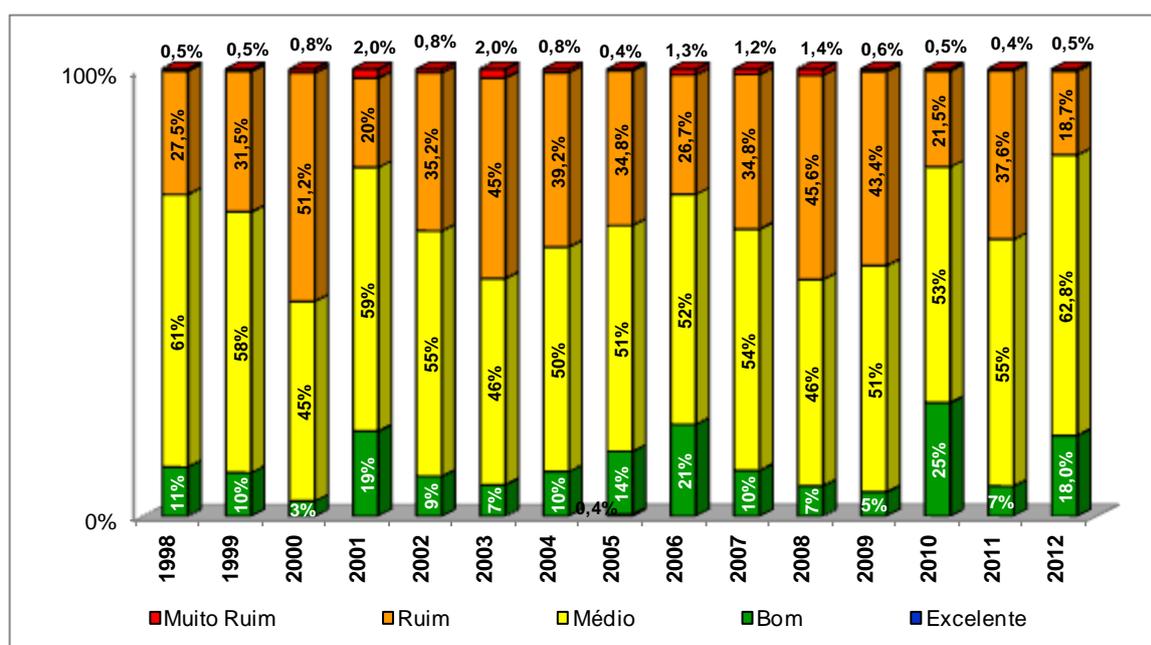


Figura 2: Frequência de ocorrência do Índice de Qualidades das Águas no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

O IQA Excelente não foi observado em nenhum dos corpos de água monitorados no Estado de Minas Gerais no primeiro trimestre de 2012, 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 2012. 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 2012

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	DBO, coliformes termotolerantes, OD
Rio Paraopeba	Ribeirão Sarzedo	Betim / Mário Campos	BP086	Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos	DBO, coliformes termotolerantes, fósforo total, turbidez

O IQA Muito Ruim foi constatado no primeiro trimestre de monitoramento de 2012 no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071) e no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos (BP086).

No córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), monitorado desde 2007, a condição de IQA Muito Ruim se deve, principalmente ao valor elevado da demanda bioquímica de oxigênio (237 mg/L), bem como à contagem de coliformes termotolerantes (50.000 NMP/100 ml) e baixa concentração de oxigênio (1,3 mg/L).

No ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos (BP086), monitorado desde 2000, a condição de IQA Muito Ruim se deve principalmente ao valor elevado da demanda bioquímica de oxigênio (86 mg/L), bem como à contagem de coliformes termotolerantes (90.000 NMP/100 ml), alta concentração de fósforo total (2,29mg/L) e turbidez (83,1 UNT).

Esses resultados refletem os impactos dos lançamentos de esgotos domésticos de São Sebastião do Paraíso e Mário Campos e de efluentes de curtume, abatedouro, laticínios, avicultura e indústrias alimentícias presentes nesses municípios.

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS – CT

As frequências de ocorrências da Contaminação por Tóxicos (CT) no primeiro trimestre de 2012 (Figura 3) mostram que a condição Baixa foi predominante nesse período (87%), apresentando aumento na frequência de ocorrência quando comparada ao mesmo período de 2011 (71%). Verificou-se ainda uma diminuição de 22% para 9% quando comparadas a frequência de ocorrência de Contaminação por Tóxicos Média e uma redução da frequência Alta, passando de 7% para 4% do primeiro trimestre de monitoramento de 2011 para o mesmo período em 2012.

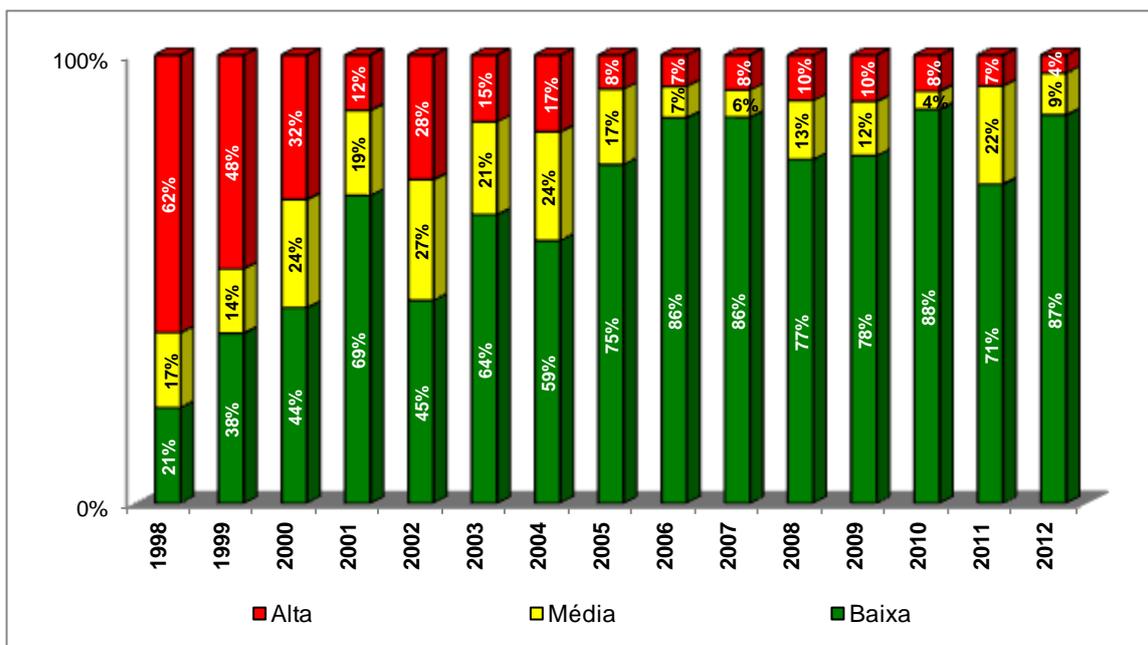


Figura 3: Frequência de ocorrência da Contaminação por Tóxicos no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre.

Em relação aos parâmetros cujos valores contribuíram para a ocorrência da Contaminação por Tóxicos Alta nos pontos monitorados no primeiro trimestre de 2012, destacam-se o arsênio total, com 67% das ocorrências, seguido de chumbo total e nitrogênio amoniacal, responsáveis por 11% das ocorrências de CT Alta (Figura 4). Esses resultados refletem o impacto sobre a qualidade das águas dos corpos hídricos monitorados, devido às atividades de mineração, indústria e agricultura desenvolvidas em Minas Gerais.

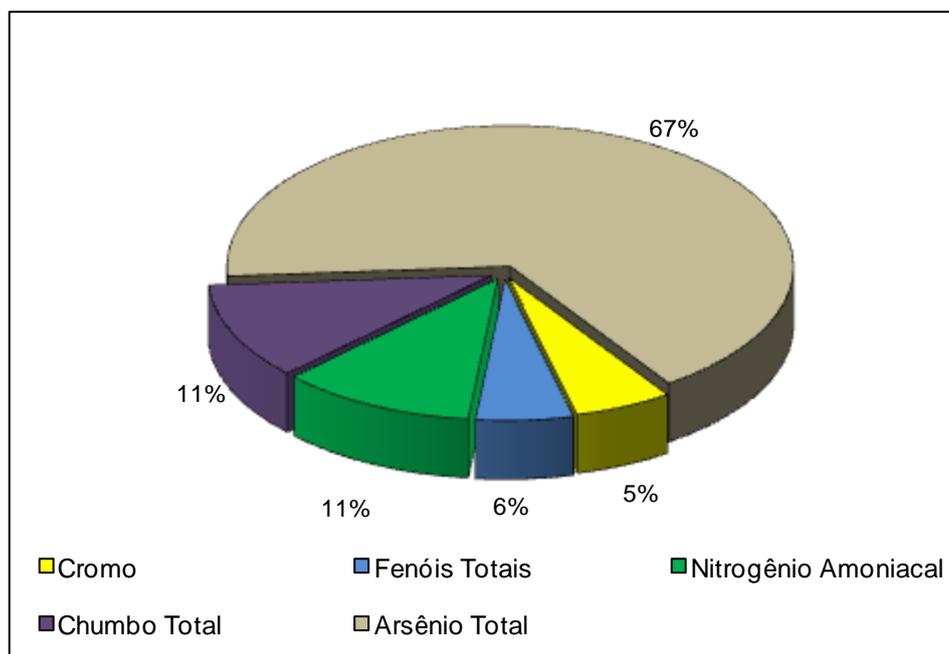


Figura 4: Parâmetros que contribuíram para a ocorrência de CT Alta em Minas Gerais no 1º trimestre de 2012.

Na Tabela 3 estão listados os corpos de água que apresentaram CT Alta e os parâmetros responsáveis por essa condição no primeiro trimestre de 2012. Na sequência, 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 2012.

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	Baldirim	BV156	Rio das Velhas logo a jusante do rio Jabuticatubas	Arsênio total
		Santana de Pirapama	BV141	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	Arsênio total
		Inimutaba / Presidente Juscelino	BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	Arsênio total
		Santo Hipólito	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	Arsênio total
		Santo Hipólito	BV152	Rio das Velhas entre os rios Paraúna e Pardo Grande	Arsênio total
		Augusto de Lima / Corinto	BV146	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	Arsênio total
		Lassance	BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	Arsênio total
		Várzea da Palma	BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	Arsênio total
		Várzea da Palma	BV149	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	Arsênio total
Rio Doce	Rio do Carmo	Mariana	RD009	Rio do Carmo em Monsenhor Horta	Arsênio total
		Barra Longa	RD071	Rio do Carmo, próximo à sua confluência com o rio Piranga	Arsênio total
Rio Grande	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	Nitrogênio amoniacal, cromo total

Continuação... Tabela 4: Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 1º trimestre de 2012.

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
	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	Chumbo total
	Rio do Picão	Martinho Campos	PA017	Rio Picão a montante da confluência com o rio Pará	Fenóis totais
Rio São Francisco	Rio Pardo	Chapada Gaúcha / Januária	SF026	Rio Pardo próximo a localidade de São Joaquim	Chumbo total

Arsênio total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas (BV062) e no rio das Velhas logo a jusante do rio Jabuticatubas (BV156), na cidade de Santana do Pirapama (BV141), a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória (BV150), entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152), a jusante do rio Pardo Grande (BV146), na localidade de Senhora da Glória (BV151), na cidade de Várzea da Palma (BV148) e a montante de sua foz no rio São Francisco em Guaicuí (BV149), assim como no rio do Carmo em Monsenhor Horta (RD009) e próximo à sua confluência com o rio Piranga (RD071), 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. Atividades minerárias na bacia do rio Doce também geram a violação deste parâmetro.

Nitrogênio amoniacal total: nas estações de monitoramento localizadas nos trechos do 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), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro.

Os fatores de pressão que originam a violação deste parâmetro no córrego Liso são lançamentos de esgotos sanitários e efluentes industriais dos ramos de curtumes e laticínios presentes no município de São Sebastião do Paraíso, e esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará e também a presença de curtume para o córrego do Pinto ou córrego Buriti.

Cromo total:

Na estação de monitoramento localizada no trecho do córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro. O fator de pressão que origina a violação deste parâmetro está relacionado com a presença curtumes presentes na região.

Fenóis totais:

Na estação de monitoramento localizada no rio Picão a montante da confluência com o rio Pará (PA017), observou-se a ocorrência de CT Alta para esse parâmetro. O fator de pressão que origina essa violação se deve ao lançamento de efluente do esgoto sanitário de Martinho Campos.

Chumbo total:

Nas estações de monitoramento localizadas no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020) e no rio Pardo próximo a localidade de São Joaquim (SF026), observou-se a ocorrência de CT Alta devido a esse parâmetro. Os fatores de pressão que originam a violação deste parâmetro são as indústrias siderúrgicas e de calçados, na região do ribeirão Fartura, e atividades agrícolas na localidade de São Joaquim na região do rio Pardo.

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 2012 predomínio de condições mesotróficas (35%) nos corpos de água estudados (Figura 5). As condições oligotróficas e ultraoligotróficas, que indicam corpos de água com menor grau de trofia, apresentam, quando somados, uma redução das frequências de ocorrência em relação ao mesmo período do ano, apresentando 30% em 2011 e 27% em 2012. Em relação aos resultados Hipereutróficos, Supereutrófico e Eutróficos, que são um indicativo de condições favoráveis ao crescimento da biomassa algal, observou-se uma diminuição, quando somados, das frequências de ocorrência em 2012 (38%) comparativamente ao mesmo período do ano anterior (39%).

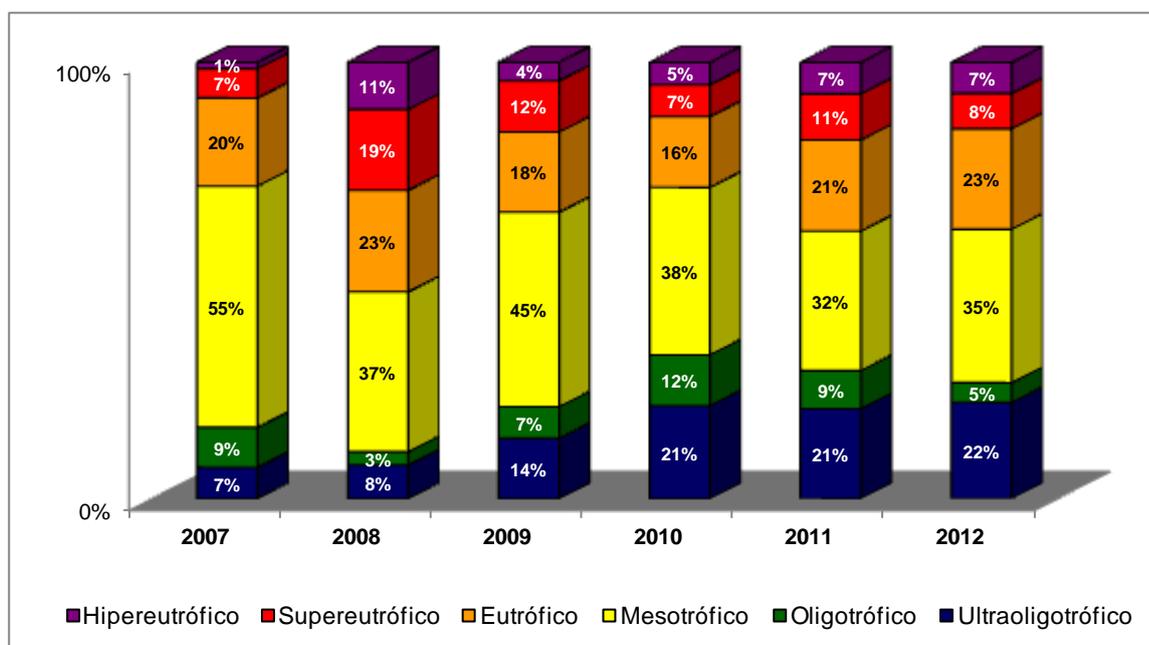


Figura 5: Frequência de ocorrência do Índice de Estado Trófico no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2012.

Na Tabela 5 estão listados os corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no primeiro trimestre de 2012. Destacam-se dentre esses o córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086), rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO) (PB035) e ribeirão do Inferno no município de Tapira (PB057), que apresentaram teores de clorofila *a* acima de duas vezes o valor do limite legal de corpos de água de Classe 2 (30 µg/L). As maiores concentrações de fósforo total foram verificados na sub-bacia do rio Paraopeba, em teores de 1,00 mg/L e 2,29mg/L, respectivamente no ribeirão das Areias em Betim a montante de sua foz no rio Betim (BP073) e no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos (BP086). Esses valores representam em torno de respectivamente 10 e 23 vezes o valor do limite estabelecido na legislação para corpos de água da classe 2 (0,1 mg/L P).

Tabela 5: Corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no 1º trimestre de 2012

BACIAS /SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNÍCIPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL	CLOROFILA A	IET
Rio Doce	Rio Manhuaçu	Aimorés	RD065	Rio Manhuaçu próximo a sua foz no rio Doce	0,20	13,73	67,12
Rio Grande	Rio Lambari	Poços de Caldas	BG063	Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	0,14	20,03	67,82
	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	0,28	13,35	67,87
	Córrego Santa Rosa	Iturama	BG086	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	0,22	72,33	74,56
	Ribeirão da Tronqueira		BG087	Ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama	0,24	14,42	67,80

BACIAS /SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNÍCIPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL	CLOROFILA A	IET
Rio Jequitinhonha	Rio Salinas	Rubelita	JE009	Rio Salinas à jusante da cidade de Rubelita	0,02	56,07	67,23
	Rio Jequitinhonha	Jequitinhonha	JE021	Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha	0,05	52,33	69,31
	Rio São Francisco	Almenara	JE022	Rio São Francisco próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	0,09	55,00	71,05
	Rio Jequitinhonha	Salto da Divisa	JE025	Rio Jequitinhonha no município de Salto da Divisa	0,15	45,92	71,59
Rio Mucuri	Rio Todos os Santos	Teófilo Otoni	MU007	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	0,36	28,23	71,76
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão das Posses	Santos Dumont	BS073	Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont	0,19	21,36	68,90
	Rio Xopotó	Visconde do rio Branco	BS077	Rio Xopotó a jusante da Visconde do rio Branco	0,37	17,36	69,73
Rio Paranaíba	Rio São Marcos	Paracatu	PB035	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)	0,04	63,19	69,54
	Ribeirão do Inferno	Tapira	PB057	Ribeirão do Inferno no município de Tapira	0,02	67,64	68,04
Rio Pardo	Rio Mosquito	Águas Vermelhas	PD004	Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas	0,07	27,84	67,45
Rio Paraopeba	Rio Betim	Betim / Juatuba	BP071	Rio Betim próximo de sua foz no rio Paraopeba, em Betim	0,68	14,24	70,45
	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	1,00	28,48	74,45
	Ribeirão Sarzedo	Betim / Mário Campos	BP086	Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos	2,29	14,24	73,61
	Rio Betim	Betim	BP088	Rio Betim a jusante do reservatório de Vargem das Flores em Betim	0,28	12,63	67,63
Rio das Velhas	Ribeirão Arrudas	Sabará	BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas	0,77	8,39	68,49

BACIAS /SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNÍCIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO	FÓSFORO TOTAL	CLOROFILA A	IET
Rio Pará	Ribeirão Lava-pés ou Ribeirão Paiol	Carmópolis de Minas	PA002	Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas	0,11	57,41	71,76
	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	0,25	29,37	70,99
Rio São Francisco	Rio Paracatu	Brasilândia de Minas	PT009	Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas	0,08	26,53	67,59
	Rio São Francisco	Ibiaí	SF023	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	0,09	36,31	69,25
	Rio São Francisco	São Romão	SF025	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	0,07	35,60	68,51
	Rio São Francisco	São Francisco	SF027	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	0,08	52,07	70,51
	Rio São Francisco	Januária	SF029	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	0,14	26,70	69,07
	Rio São Francisco	Manga	SF033	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	0,07	32,04	68,06
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	0,12	34,71	69,80
	Rio Gorutuba	Jaíba / Pai Pedro	VG009	Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Pacuí	0,06	43,61	68,99

Vermelho : As concentrações dos parâmetros clorofila-a e fósforo total que ultrapassaram o limite estabelecido na legislação

Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados ao aporte de fósforo total para os corpos de água.

Os valores não-conformes de fósforo total no rio Manhuaçu próximo a sua foz no rio Doce no córrego (RD065) estão associados aos lançamentos de esgoto sanitário, além das atividades agropecuárias.

No córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086), no ribeirão da Tronqueira a jusante da cidade de Iturama (BG087), no ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas (BG063), no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), a fonte de fósforo total é o lançamento de esgoto sanitário de Iturama, Poços de Caldas e São Sebastião do Paraíso, respectivamente, e o lançamento de efluentes industriais (abatedouro, alimento, curtume, fertilizante e laticínio) na região.

No rio Jequitinhonha no município de Salto da Divisa (JE025), observa-se o lançamento dos efluentes sanitários de Salto da Divisa, assim como as atividades agropecuárias na região.

No rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani (MU007), a fonte de fósforo está relacionada com os lançamentos do esgoto sanitário de Pedro Versiani e as atividades de pecuária desenvolvidas na região.

No ribeirão das Posses a jusante de Santo Dumont (BS073) e no rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco (BS077), o aporte de fósforo se deve ao lançamento dos efluentes sanitários de Santos Dumont e de Visconde do Rio Branco respectivamente, assim como aos efluentes de indústrias de laticínios presentes em Visconde do Rio Branco.

No ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), no rio Betim próximo de sua foz no rio Paraopeba, em Betim (BP071), no ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no rio Paraopeba em Mário Campos (BP086) e no rio Betim a jusante do reservatório de Vargem das Flores em Betim (BP088), o aumento dos teores de fósforo se deve ao lançamento dos efluentes sanitários de Betim e Mário Campos e a atividades de avicultura na região.

No ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155) a violação do parâmetro fósforo total está relacionada ao lançamento de efluentes domésticos de Belo Horizonte e Sabará.

No ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas (PA002) e no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020) a contribuição para o aumento de fósforo ocorre pelo lançamento dos efluentes sanitários de Carmópolis de Minas e de Nova Serrana.

Nas águas do rio São Francisco a jusante da cidade de Januária (SF029), o aumento de fósforo está ligado ao lançamento do esgoto sanitário de Januária e atividades de agropecuárias na região.

No ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003), a violação do parâmetro fósforo total se deve ao lançamento do esgoto sanitário de Montes Claros.

BIOMONITORAMENTO

Densidade de Cianobactérias

A análise de densidade de cianobactérias é realizada atualmente em 124 estações da rede básica de monitoramento. Os resultados da avaliação da densidade de cianobactérias no primeiro trimestre de 2012 mostraram 100% dos resultados estiveram de acordo com suas respectivas classes de enquadramento e 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). A única exceção se deve ao valor de densidade de cianobactérias observado no córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086), estação localizada na bacia do rio Grande. Nesse ponto de monitoramento foram registradas 32.642 cél/mL, resultado superior ao valor máximo recomendado no caso de uso para recreação de contato primário (Tabela 6).

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* no córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086). No entanto, é necessário lembrar que a presença desses organismos, mesmo que em altas densidades, não acarreta, necessariamente, toxicidade da água. Conforme ressaltam Tsukamoto & Takahashi (2007), a produção de toxina em cada espécie de cianobactéria 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 nessa região destaca-se o aporte de nutrientes para esse corpo de água proveniente principalmente do esgoto sanitário da cidade de Iturama, agropecuária e lançamentos de efluentes industriais como abatedouros, destilação de álcool e laticínio.

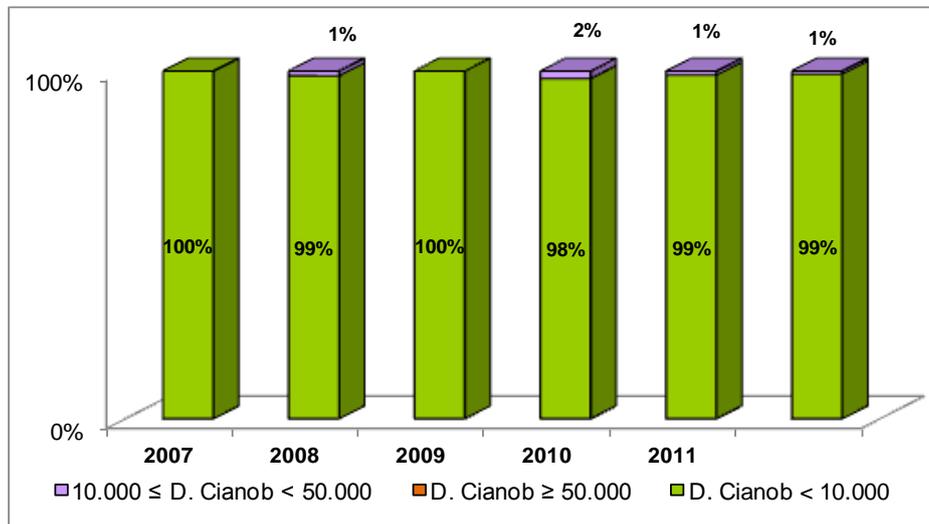


Figura 6: Frequência de ocorrência de densidades de células de cianobactérias no 1º trimestre de 2012.

Tabela 6: Corpos de água que apresentaram densidade de cianobactéria igual ou superior a 10.000 cél/mL em Minas Gerais no 1º trimestre de 2012

BACIAS HIDROGRÁFICA	CORPO DE ÁGUA	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO	ESTAÇÕES	DENSIDADE DE CIANOBACTÉRIAS	ESPÉCIE PREDOMINANTE
Rio Grande	Córrego Santa Rosa	Iturama	Córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	BG086	32.642	<i>Planktothrix agardhii</i>

Ensaio Ecotoxicológicos

Os ensaios ecotoxicológicos são realizados, atualmente, em 115 estações da rede básica de monitoramento. No primeiro trimestre de 2012 foram observados efeitos Não Tóxicos sobre os organismos-teste em 80% das estações de amostragem e o Efeito Crônico foi registrado nos 20% restantes (Figura 7). Salienta-se que não foram registradas amostras que apresentassem efeito agudo sobre os organismos teste.

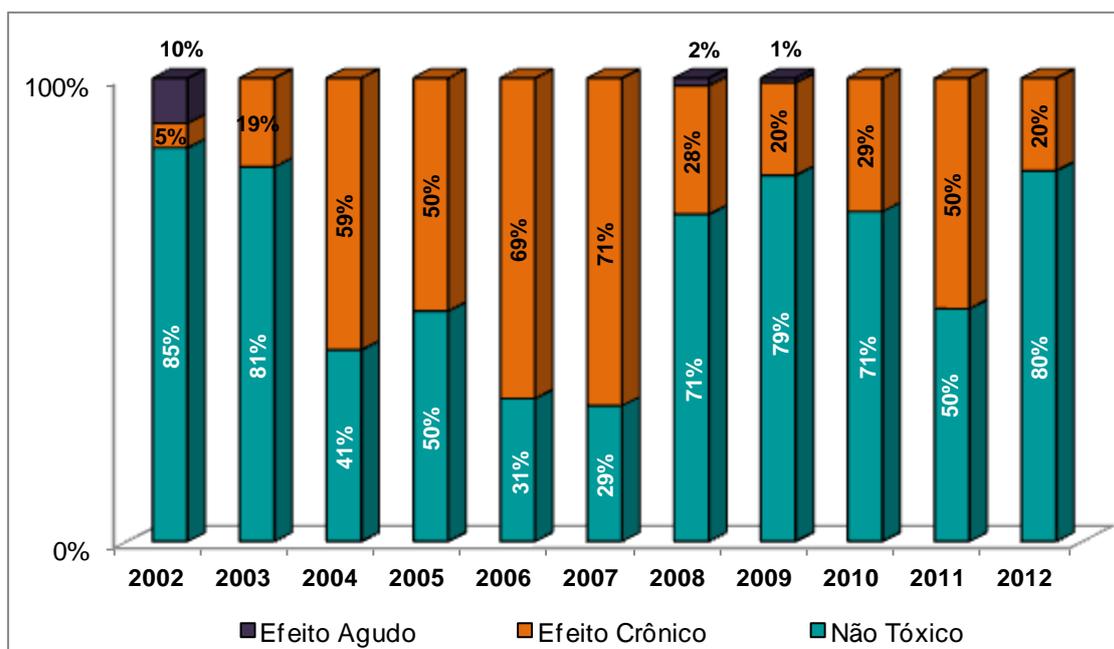


Figura 7: Resultados dos testes ecotoxicológicos no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2012.

Na Tabela 7 estão listados os corpos de água que apresentaram efeito crônico no primeiro trimestre de 2012.

Tabela 7: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2012

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNÍCIPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO
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 Preto	Inhapim	RD092	Rio Preto, em seu trecho intermediário
Rio Grande	Rio Grande	Liberdade	BG001	Rio Grande na cidade de Liberdade
		Madre de Deus de Minas	BG003	Rio Grande a jusante de Madre de Deus de Minas e a montante do reservatório de Camargos
		Lavras / Ribeirão Vermelho	BG019	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas
		Alpinópolis / São João Batista do Glória	BG051	Rio Grande a jusante do reservatório de Furnas
	Rio Sapucaí	Piranguinho / São José do Alegre	BG041	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá
	Paraguaçu	BG049	Rio Sapucaí a montante da represa de Furnas	
Rio Sapucaí-Mirim	Pouso Alegre	BG044	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	

BACIAS / SUB-BACIAS HIDROGRÁFICAS	CORPOS DE ÁGUA	MUNICÍPIOS	ESTAÇÕES	DESCRIÇÃO
Rio Grande	Rio Verde	Elói Mendes / Varginha	BG037	Rio Verde a jusante da cidade de Varginha
Rio Paranaíba	Rio Araguari	Sacramento / Santa Juliana	PB017	Rio Araguari a montante do reservatório de Nova Ponte
	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
	Rio Piçarrão	Araguari	PB041	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari
	Rio Piedade	Araporã	PB045	Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba
	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
Rio São Francisco	Ribeirão da Mata	Vespasiano	BV130	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no rio das Velhas
	Ribeirão do Onça	Santa Luzia	BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros
	Ribeirão Sabará	Sabará	BV076	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no rio das Velhas
	Rio Pará	Martinho Campos / Pompéu	PA019	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco
	Rio Paracatu	Buritizeiro / Santa Fé de Minas	PT013	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco
	Rio São Francisco	Rio São Francisco	Januária	SF029
Manga			SF033	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande

RESULTADOS

Considerando a série de resultados, no 1º trimestre de 2012 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 apresentadas 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 2012 por bacia hidrográfica. Para comparação com os anos anteriores também são apresentados para esses parâmetros os resultados obtidos no primeiro trimestre dos anos 2011 e 2010, bem como os valores mínimos, médios e máximos ocorridos no 1º trimestre dos anos de 1998 a 2011 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 Unaí	-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"
SF016	30/06/2011	Rio São Francisco a jusante da confluência com rio Abaeté	-17°57'39,2"	-45°10'39,2"
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"

48°0'0"W

46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

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

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

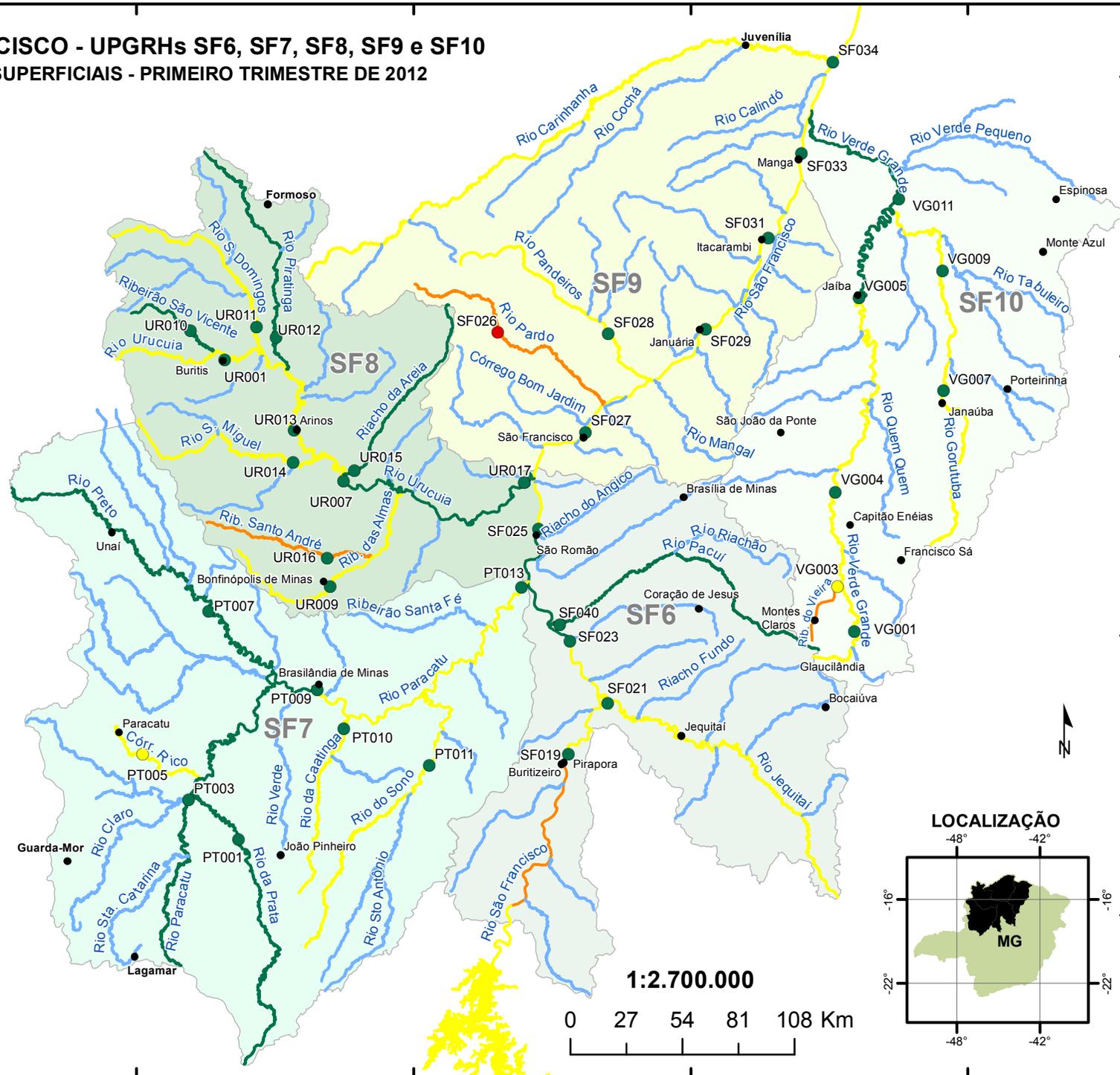
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Afluentes do Rio Verde Grande
- Rio Paracatu
- Rio Urucuia
- Rios Jequitai e Pacuí
- Rios Pandeiros e Calindó

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH



14°24'0"S

15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

14°24'0"S

15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

48°0'0"W

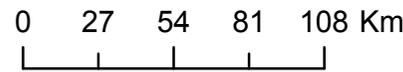
46°48'0"W

45°36'0"W

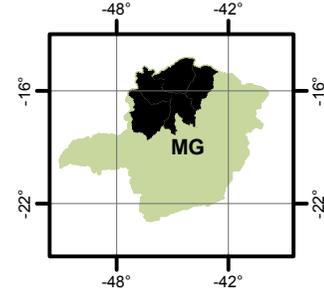
44°24'0"W

43°12'0"W

1:2.700.000



LOCALIZAÇÃO



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	SF1	SF001	Classe Especial	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		SF003	Classe 2	Manganês Total	215%	0,32	0,25	0,11	0,11	0,27	0,49	Esgoto sanitário de Iguatama, Agropecuária
				Sólidos em Suspensão Totais	17%	117,00	136,00	58,00	58,00	279,38	717,00	
		SF005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	350,00	1700	30	13095	160000	Agropecuária, Carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	114%	0,21	0,24	0,08	0,03	0,21	0,30	
				Sólidos em Suspensão Totais	177%	277,00	20,00	63,00	20,00	227,00	487,00	
		SF010	Classe 2	Turbidez	7%	107,00	23,70	74,10	23,70	276,98	656,00	Agropecuária, Carga difusa
				Manganês Total	104%	0,20	0,28	0,14	0,14	0,21	0,28	
				Sólidos em Suspensão Totais	14%	114,00	312,00	72,00	72,00	250,20	469,00	
	SF4	SF006	Classe 2	Turbidez	2%	102,00	246,00	87,30	87,30	253,46	412,00	Agropecuária, Carga difusa
				Fósforo Total	10%	0,11	0,04	0,03	0,03	0,08	0,16	
				Manganês Total	54%	0,15	0,14	0,05	0,05	0,17	0,28	
		SF015	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	55%	155,00	135,00	21,00	21,00	152,08	287,00	Carga difusa, Pecuária
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	5000	80,00	60	1546	11000	
		SF016	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	---	---	---	---	Agropecuária, Carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
		SF015	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	---	---	---	---	---	Agropecuária, Carga difusa
				Oxigênio Dissolvido	16%	4,30	3,80	7,20	2,90	4,63	7,20	
		SF054	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	2800	900,00	900	10200	28000	Agropecuária, Carga difusa
	Oxigênio Dissolvido			39%	3,60	3,90	3,90	3,90	5,40	8,40		
	SF6	SF019	Classe 2	Alumínio Dissolvido	106%	0,21	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Efluente industrial (siderurgia), Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	160000	---	50	15429	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	160%	0,26	0,02	0,04	0,01	0,07	0,17	
	SF023	Classe 2	Clorofila a	21%	36,31	0,006	0,006	0,006	6,46	18,72	Esgoto sanitário de Ibiá, Agropecuária	
			Coliformes Termotolerantes	400%	5000	13000	---	90	1514	13000		
	SF8	SF025	Classe 2	Alumínio Dissolvido	34%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Esgoto sanitário de São Romão, Atividades minerárias (extração de areia)
				Clorofila a	19%	35,60	0,006	0,006	0,006	3,01	10,68	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
	SF9	SF027	Classe 2	Manganês Total	11%	0,11	0,25	0,22	0,06	0,18	0,28	Esgoto sanitário de São Francisco, atividades minerárias (extração de areia)
				Alumínio Dissolvido	39%	0,14	0,10	0,10	0,10	0,13	0,18	
				Clorofila a	74%	52,07	0,006	0,006	0,006	6,23	20,60	
		SF029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	13000	3500	50	1753	13000	Esgoto sanitário de Januária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
		SF031	Classe 2	Fósforo Total	40%	0,14	0,02	0,03	0,02	0,08	0,14	Atividades minerárias (extração de areia)
				Manganês Total	16%	0,12	0,29	0,19	0,08	0,17	0,29	
	SF033	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	24%	124,00	379,00	227,00	56,00	172,00	379,00	Esgoto sanitário de Manga, Atividades minerárias (extração de areia), Carga difusa	
			Clorofila a	7%	32,04	5,34	20,03	3,54	11,90	20,03		
	SF033	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	3500	500,00	40	1012	5000	Esgoto sanitário de Manga, Atividades minerárias (extração de areia), Carga difusa	
Ensaio Ecotoxicológico			---	Efeito crônico	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 (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição	
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX		
Rio Preto	SF1	SF004	Classe 2	Cianeto Livre	100%	0,01	0,003	0,01	0,003	0,007	0,01	Esgoto sanitário da localidade de Ilha de Baixo, Agricultura e efluentes industriais (cerâmica e fábricas de adubo)	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	5000	1100	130	1253	5000		
				Fósforo Total	20%	0,12	0,04	0,03	0,02	0,07	0,22		
				Manganês Total	45%	0,14	0,10	0,08	0,07	0,13	0,26		
				Oxigênio Dissolvido	19%	4,20	2,80	4,60	1,40	2,68	4,60		
Rio Santana	SF1	SF008	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	13000	130,00	130	9286	30000	Esgoto sanitário, Pecuária, Carga difusa e efluente industrial (laticínio)	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,10	0,02	0,02	0,12	0,31		
				Sólidos em Suspensão Totais	149%	249,00	107,00	50,00	50,00	614,40	2462		
				Turbidez	78%	178,00	73,20	66,90	66,90	534,62	2148		
Rio São Miguel	SF1	SF002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	3500	8000	90	3099	11000	Esgoto sanitário da localidade de Calciolândia	
Ribeirão da Extrema Grande	SF4	SF042	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	50000	230,00	230	16820	50000	Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Carga difusa	
Ribeirão do Boi	SF4	SF044	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	160000	3000	300	54433	160000	Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Carga difusa	
Ribeirão Marmelada	SF4	SF007	Classe 2	Chumbo Total	37%	0,01	0,005	0,005	0,005	0,02	0,11	Esgoto sanitário de Abaeté, Efluentes industriais (cerâmica, laticínio, fábrica de produtos orgânicos e frigoríficos), suinocultura, pecuária, matadouro, carga difusa	
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	1700	90000	82	37537	160000		
				Fósforo Total	230%	0,33	0,02	0,08	0,02	0,10	0,29		
				Manganês Total	191%	0,29	0,31	0,28	0,07	0,22	0,45		
				Sólidos em Suspensão Totais	720%	820,00	33,00	74,00	19,00	127,62	482,00		
Turbidez	470%	570,00	56,80	85,50	32,70	206,18	966,00						
Ribeirão Sucuriú	SF4	SF009	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,02	0,02	0,02	0,13	0,53	Esgoto sanitário, Pecuária, Agricultura, Carga difusa	
				Oxigênio Dissolvido	2%	4,90	5,10	4,80	4,80	5,36	5,80		
				Turbidez	16%	116,00	24,50	43,00	24,50	398,91	1686		
Rio Abaeté	SF4	SF017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	17000	140,00	140	5132	22000	Atividades minerárias, Carga difusa, Agropecuária	
				Fósforo Total	200%	0,30	0,05	0,06	0,04	0,22	0,71		
				Manganês Total	152%	0,25	0,08	0,09	0,05	0,36	1,27		
				Sólidos em Suspensão Totais	252%	352,00	61,00	82,00	26,00	481,92	2835		
				Turbidez	350%	450,00	94,00	174,00	52,40	610,50	2915		
		SF056	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	80,00	2300	80	870	2300	Esgoto sanitário de São Gotardo	
				pH	33%	4,50	5,30	6,00	5,30	5,73	6,00		
		SF060	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	-----
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	9000	90,00	90	4697	9000	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Abaeté, Atividades minerárias (garimpo), Carga difusa	
				Fósforo Total	160%	0,26	0,05	0,05	0,05	0,11	0,23		
Manganês Total	89%			0,19	0,07	0,06	0,06	0,14	0,29				
Sólidos em Suspensão Totais	44%			144,00	33,00	49,00	33,00	97,00	209,00				
Turbidez	129%	229,00	33,90	68,50	33,90	125,13	273,00						

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição		
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX			
Rio Borrachudo	SF4	SF013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	90000	1300	1300	25600	160000	Atividades minerárias (garimpo), Carga difusa, Pecuária		
				Fósforo Total	190%	0,29	0,53	0,09	0,03	0,22	0,58			
				Manganês Total	50%	0,15	0,68	0,21	0,07	0,46	1,07			
				Sólidos em Suspensão Totais	18%	118,00	1088	236,00	54,00	647,42	1520			
				Turbidez	92%	192,00	1622	205,00	73,90	956,24	3352			
		SF050	Classe 2	Ferro Dissolvido	471%	1,71	0,36	0,71	0,35	0,47	0,71	Atividades minerárias (garimpo), assoreamento, Carga difusa		
		SF052	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	13000	3500	3500	58833	160000	Esgoto sanitário de Tiros		
Rio Indaiá	SF4	SF011	Classe 2	Fósforo Total	420%	0,52	0,16	0,01	0,01	0,15	0,42	Atividades minerárias (garimpo), Carga difusa, Agropecuária		
				Manganês Total	269%	0,37	0,12	0,49	0,05	0,33	0,67			
				Sólidos em Suspensão Totais	723%	823,00	189,00	819,00	23,00	640,64	2159			
				Turbidez	635%	735,00	319,00	1276	39,60	919,24	3852			
				SF046	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	-----	
				SF048	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	13000	1400	220	4873	13000	esgoto sanitário de Tiros e Cedro do Abaeté, Atividades minerárias (garimpo), Carga difusa
		Fósforo Total	100%			0,20	0,06	0,04	0,04	0,09	0,17			
		Manganês Total	178%			0,28	0,06	0,06	0,06	0,12	0,25			
Sólidos em Suspensão Totais	199%	299,00	23,00			48,00	23,00	222,67	597,00					
				Turbidez	242%	342,00	42,00	85,00	42,00	144,67	307,00			
Rio Jequitaiá	SF6	SF021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	2800	---	23	1611	13000	Atividades minerárias (extração de areia), Agropecuária		
				Fósforo Total	60%	0,16	0,12	0,03	0,01	0,06	0,13			
Rio Pacuí	SF6	SF040	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----		
Rio Paracatu	SF7	PT003	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----		
		PT009	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----		
		PT013	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	---	Carga difusa, erosão e atividades minerárias (extração de areia), Pecuária		
Córrego Rico	SF7	PT005	Classe 2	Arsênio Total	89%	0,02	0,03	0,03	0,0003	0,12	1,07	Carga difusa e efluentes industriais (laticínio), Esgoto sanitário de Paracatu, Atividades minerárias		
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	17000	1400	280	9960	50000			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---			
Rio Caatinga	SF7	PT010	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,20	0,10	0,02	0,12	0,20	Silvicultura, carga difusa, Pecuária		
				Manganês Total	11%	0,11	0,78	0,29	0,08	0,39	0,78			
				Sólidos em Suspensão Totais	17%	117,00	1334	430,00	37,00	570,20	1334			
				Turbidez	29%	129,00	712,00	587,00	32,00	519,00	1150			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Rio da Prata	SF7	PT001	Classe 2	Fósforo Total	10%	
Rio do Sono	SF7	PT011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1700	17000	50	3628	17000	Pecuária, carga difusa, Agricultura
				Fósforo Total	430%	0,53	0,09	0,06	0,01	0,13	0,75	
Rio Preto	SF7	PT007	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio Urucuia	SF8	UR001	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1400%	3000	160000	1700	110	26635	160000	Esgoto sanitário de Buritis
		UR007	Classe 1	Clorofila a	15%	11,48	5,34	0,006	0,006	3,48	5,34	Esgoto sanitário de Arinos, Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	2400%	5000	2200	2300	30	1824	17000	
		UR013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	5000	400,00	400	1967	5000	Pecuária
		UR017	Classe 2	Alumínio Dissolvido	5%	0,11	---	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
Ensaio Ecotoxicológico	---			Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
Ribeirão da Areia	SF8	UR015	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Ribeirão das Almas	SF8	UR009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	13000	24000	110	34632	90000	Esgoto sanitário de Bonfinópolis de Minas
				Fósforo Total	10%	0,11	0,28	0,06	0,01	0,10	0,30	
Ribeirão Santo André	SF8	UR016	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	7000	2300	2300	6100,00	9000	Pecuária, agricultura e carga difusa, Esgoto sanitário de Bonfinópolis de Minas
				Fósforo Total	30%	0,13	0,29	0,03	0,03	0,12	0,29	
				Manganês Total	204%	0,30	0,65	0,07	0,06	0,26	0,65	
				Sólidos em Suspensão Totais	463%	563,00	1081	52,00	52,00	395,67	1081	
Turbidez	313%	413,00	1436	99,70	23,50	519,73	1436					
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	SF8	UR011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	35000	1700	500	12400	35000	Esgoto sanitário de Buritis
Ribeirão São Vicente	SF8	UR010	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio Piratinga	SF8	UR012	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio São Miguel	SF8	UR014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	5000	70,00	70	1783	5000	Esgoto sanitário de Aruana de Minas
Ribeirão Pandeiros	SF9	SF028	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	3000	17000	110	4508	17000	Esgotos sanitários, Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	15%	0,11	0,10	0,20	0,02	0,09	0,20	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Carinhanha	SF9	SF034	Classe 2	Cobre Dissolvido	13%	0,01	---	---	0,01	0,01	0,01	Pecuária, Agricultura, carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	---	---	80	80	80	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
Rio Pardo	SF9	SF026	Classe 2	Chumbo Total	134%	0,02	0,02	0,01	0,005	0,009	0,02	Esgoto da localidade de São Joaquim, Carga difusa, Agricultura
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	11000	24000	800	7840	24000	
				Cor Verdadeira	8%	81,00	53,00	1046	53,00	428,00	1046	
				Fósforo Total	360%	0,46	0,02	0,01	0,01	0,02	0,06	
				Manganês Total	305%	0,41	0,37	0,27	0,05	0,17	0,37	
				Sólidos em Suspensão Totais	365%	465,00	3064	541,00	85,00	851,80	3064	
				Turbidez	839%	939,00	1882	654,00	129,00	685,20	1882	
Rio Verde Grande	SF10	VG001	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	600%	1400	1300	110,00	110	9979	50000	Esgoto sanitário de Glaucilândia, Agricultura, Pecuária, Carga difusa
				Turbidez	19%	47,40	53,10	10,90	10,90	814,44	4260	
		VG004	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	800,00	28000	70	2771	28000	Esgoto sanitário de Capitão Enéas, Agricultura, Pecuária, Carga difusa
				Fósforo Total	10%	0,11	0,13	0,02	0,02	0,13	0,47	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	30000	2800	50	3162	30000	
VG011	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	Agropecuária		
Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	SF10	VG003	Classe 2	Clorofila a	16%	34,71	12,46	41,39	12,46	77,00	237,87	Esgoto sanitário de Montes Claros, Efluente industrial (siderurgia, têxtil e fábrica de componente automotivo), Agricultura, Carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	160000	1400	350	62205	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	4%	5,20	3,50	7,70	3,50	10,11	31,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,005	0,001	0,001	0,004	0,01	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,15	1,00	0,06	0,69	2,28	
				Manganês Total	0,3%	0,10	0,15	0,23	0,09	0,19	0,28	
Oxigênio Dissolvido	92%	2,60	3,00	1,20	0,50	1,98	3,30					
Rio Gorutuba	SF10	VG007	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	67%	3,00	4,20	2,50	1,90	3,31	5,00	Esgoto sanitário de Janaúba
				Clorofila a	45%	43,61	---	8,01	3,72	6,71	8,41	
		VG009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	---	280,00	50	6570	50000	Agropecuária, Carga difusa
				Manganês Total	18%	0,12	---	0,03	0,02	0,08	0,23	
				Oxigênio Dissolvido	150%	2,00	---	0,80	0,60	3,15	6,20	

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 2012

17°20'0"S

18°0'0"S

18°40'0"S

19°20'0"S

20°0'0"S



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

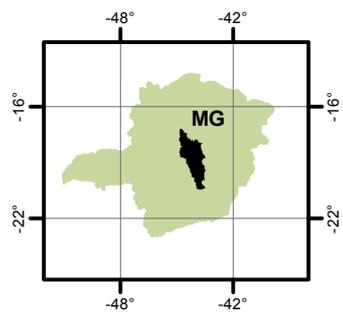
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

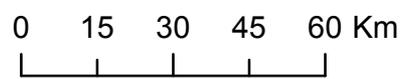
UPGRH

- Rio das Velhas

LOCALIZAÇÃO



1:1.500.000



Projeção: Latitude/Longitude - Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	5000	700,00	140	7862	50000	lançamento de esgotos sanitários (distritos a montante), Extração de pedras preciosas próximo ao distrito de Amarantina; Extração e beneficiamento de minerais metálicos
				Manganês Total	496%	0,60	0,58	0,92	0,22	1,00	2,82	
				Sólidos em Suspensão Totais	26%	126,00	163,00	147,00	27,00	224,85	1008	
		BV037	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	30000	7000	90	15766	30000	Lançam esgotos domésticos Itabirito; Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos, extração de areia e argila.); Lançamento efluentes industriais (Siderurgia, Têxtil, Laticínios)
				Fósforo Total	40%	0,14	0,04	0,03	0,01	0,30	1,25	
				Manganês Total	1075%	1,18	2,26	0,46	0,25	2,81	7,49	
				Sólidos em Suspensão Totais	223%	323,00	748,00	31,00	31,00	999,31	2640	
		BV063	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	30000	22000	500	54423	160000	Lançam esgotos domésticos (Nova Lima); Beneficiam ouro; Extração/beneficiam. minério de ferro; Reciclagem lâmpadas; Tratam madeiras
				Manganês Total	222%	0,32	2,24	0,59	0,32	4,38	37,25	
				Sólidos em Suspensão Totais	116%	216,00	1404	105,00	39,00	681,38	2219	
				Turbidez	52%	152,00	910,00	115,00	35,20	605,55	2440	
		BV067	Classe 2	Arsênio Total	46%	0,01	0,03	0,007	0,0003	0,02	0,05	Lançamento de esgotos domésticos (Raposos [Itabirito, Nova Lima]); Metalurgia do ouro (Nova Lima, Raposos)
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	90000	24000	280	36714	160000	
				Manganês Total	512%	0,61	2,52	0,59	0,28	1,65	3,57	
				Sólidos em Suspensão Totais	136%	236,00	1141	137,00	50,00	468,31	1141	
		BV083	Classe 3	Turbidez	34%	134,00	946,00	116,00	35,10	456,31	946,00	Lançamento de esgoto domésticos (BH, Sabará); Lançamento de efluente industrial (Ind.Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil)
				Coliformes Termotolerantes	650%	30000	160000	2800	2800	92062	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	93%	0,29	0,13	0,19	0,06	0,33	0,83	
		BV105	Classe 3	Manganês Total	13%	0,56	0,94	0,47	0,31	1,48	4,01	Lançamento de esgotos domésticos (Contagem e BH); Lançamento de efluente industrial de Contagem e BH (Ind.Metalúrgicas (Galvanoplastia), Siderúrgicas, Químicas, Têxtil, Alimentícias)
				Sólidos em Suspensão Totais	174%	274,00	423,00	99,00	49,00	464,77	1496	
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	160000	90,00	46	118472	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
		BV137	Classe 3	Fósforo Total	167%	0,40	0,30	0,16	0,01	0,30	0,50	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH); Lançamento efluentes industriais (RMBH, Abate de animais, Papel, Têxtil), Metalurgia do ouro (Alto curso)
				Manganês Total	8%	0,54	1,78	0,48	0,43	1,66	6,42	
				Sólidos em Suspensão Totais	225%	325,00	430,00	114,00	28,00	396,15	1257	
				Arsênio Total	27%	0,04	0,02	0,06	0,001	0,04	0,14	
BV139	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	30000	11000	170	18014	50000	Lançamento de esgotos domésticos (Rio Acima); Lançamento de efluentes indústrias Químicas, Mineração de ouro e ferro		
		Manganês Total	343%	0,44	0,51	0,40	0,22	1,97	10,30			
		Sólidos em Suspensão Totais	9%	109,00	116,00	27,00	27,00	429,23	2175			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV141	Classe 2	Arsênio Total	534%	0,06	0,05	0,06	0,002	0,07	0,24	Lançamento de esgotos domésticos (Santana de Pirapama, RMBH); Lançamento de efluentes industriais RMBH; Curtume; Granjas; plantações (quiabo, abóbora japonesa, tomate, milho e feijão)
				Cianeto Livre	20%	0,006	0,002	0,01	0,002	0,006	0,01	
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	8000	3000	110	25260	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	
				Fenóis Totais	67%	0,005	0,004	0,001	0,001	0,002	0,004	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,21	0,05	0,05	0,24	0,58	
				Sólidos em Suspensão Totais	111%	211,00	165,00	499,00	42,00	538,85	1194	
		BV142	Classe 2	Arsênio Total	658%	0,08	0,08	0,08	0,004	0,08	0,22	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo, RMBH); Lançamento de efluentes industriais (Laticínio, Alimentícia, Siderurgia, Extração de pedras ornamentais, Aguardente, Têxtil, Adubos/fertilizantes); Agropecuária; Silvicultura
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	24,00	350,00	24	4456	17000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,15	0,06	0,01	0,28	0,72	
				Manganês Total	227%	0,33	0,58	1,79	0,21	1,13	3,55	
		BV146	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	551%	651,00	342,00	483,00	98,00	529,46	1197	Lançamento de esgotos domésticos; Agrosilvipastoris, Metalurgia do ouro (Alto curso)
				Arsênio Total	345%	0,04	0,03	0,05	0,0003	0,04	0,13	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	1700	1700	170	3473	22000	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,003	0,001	0,001	0,002	0,007	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,21	0,10	0,01	0,16	0,43	
				Manganês Total	263%	0,36	0,27	0,73	0,10	0,54	1,21	
		BV148	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	30%	130,00	123,00	299,00	71,00	292,69	594,00	Lançamento de esgotos domésticos (Vázea da Palma); Siderurgia; Extração de areia/argila; Laticínios; Beneficiamento de Ouro (alto curso)
				Arsênio Total	318%	0,04	0,03	0,02	0,001	0,04	0,13	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	130%	0,23	0,12	0,05	0,01	0,14	0,34	
				Manganês Total	226%	0,33	0,16	0,40	0,07	0,42	0,93	
		BV149	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	93%	193,00	69,00	164,00	32,00	241,38	500,00	Lançamento de esgotos domésticos e efluentes industriais; Beneficiamento de Ouro (alto curso) Agropecuária
				Turbidez	56%	156,00	78,80	224,00	31,00	277,28	622,00	
				Arsênio Total	121%	0,02	0,02	0,005	0,0003	0,03	0,13	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	74%	0,17	0,09	0,07	0,05	0,41	1,74	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV150	Classe 2	Arsênio Total	688%	0,08	0,05	0,02	0,02	0,03	0,05	lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Agricultura (cana de açúcar); Lançamento de efluentes industriais; Beneficiamento de Ouro (alto curso)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,18	0,07	0,07	0,15	0,21	
				Manganês Total	368%	0,47	0,39	0,55	0,39	0,61	0,91	
				Sólidos em Suspensão Totais	140%	240,00	158,00	288,00	158,00	452,67	912,00	
		Turbidez	39%	139,00	141,00	365,00	141,00	442,00	820,00			
		BV151	Classe 2	Arsênio Total	184%	0,03	0,03	0,02	0,02	0,02	0,03	Lançamento de esgotos domésticos (Lassance e municípios a montante); Extração de areia/cascalho; Lançamento de efluentes industriais; Beneficiamento de Ouro (alto curso)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
		BV152	Classe 2	Arsênio Total	790%	0,09	0,05	0,07	0,0003	0,05	0,11	Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Extração de areia/cascalho; Destilaria de álcool; beneficiamento de ouro (Alto Velhas), agricultura (cana de açúcar); Lançamento de efluentes industriais
				Manganês Total	570%	0,67	0,44	1,19	0,11	0,67	1,19	
				Sólidos em Suspensão Totais	175%	275,00	198,00	637,00	83,00	392,77	725,00	
				Turbidez	29%	129,00	161,00	536,00	75,00	432,31	726,00	
		BV153	Classe 3	Arsênio Total	7%	0,04	0,02	0,009	0,0003	0,02	0,04	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/cascalho/argila, Extração/beneficiam. calcáreo
				Coliformes Termotolerantes	600%	28000	28000	11000	8000	90692	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	47%	0,22	0,15	0,19	0,03	0,26	0,69	
				Manganês Total	15%	0,58	0,57	0,35	0,09	0,85	2,85	
		Sólidos em Suspensão Totais	54%	154,00	268,00	104,00	25,00	434,00	1474			
		BV156	Classe 2	Arsênio Total	1050%	0,12	0,05	0,09	0,001	0,06	0,12	Lançamento de esgotos domésticos (Baldim); Fábrica de doces e sucos; Siderurgia (pequeno porte), Granjas, Hortifrutigranjeiros (pepino, tomate e quiabo)
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	2300	1700	1100	30677	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,17	0,02	0,01	0,19	0,35	
				Manganês Total	574%	0,67	0,37	2,58	0,17	1,32	3,12	
				Sólidos em Suspensão Totais	540%	640,00	181,00	1170	35,00	576,77	1170	
Turbidez	32%	132,00	91,10	1048	69,00	480,78	1052					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Ribeirão Água Suja	SF5	BV062	Classe 2	Arsênio Total	295%	
			Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	35000	900	122146	160000		
			Manganês Total	119%	0,22	0,18	0,19	0,18	0,55	3,26		
Ribeirão Arrudas	SF5	BV155	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	1150%	50000	90000	3000	1700	121900	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Sabará); Lançamento de efluente industrial (Ind.Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	200%	30,00	18,00	21,00	12,00	32,15	86,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fenóis Totais	30%	0,01	0,009	0,001	0,001	0,009	0,03	
				Fósforo Total	413%	0,77	0,57	1,13	0,01	0,60	1,99	
				Oxigênio Dissolvido	5%	3,80	4,70	4,80	0,80	4,17	6,20	
				Sólidos em Suspensão Totais	19%	119,00	315,00	47,00	1,00	196,77	936,00	
Substâncias Tensoativas	126%	1,13	0,79	1,06	0,05	0,36	1,43					
Ribeirão da Mata	SF5	BV130	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	30000	110,00	110,00	60008	160000	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/argila, Extração/beneficiam. calcáreo
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	131%	0,23	0,14	0,27	0,12	0,36	0,80	
				Sólidos em Suspensão Totais	99%	199,00	145,00	243,00	68,00	714,23	3818	
Ribeirão da Onça	SF5	BV144	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	Lançamento esgotos domésticos (Corsdisburgo); Abate de animais; Laticínios; Erosão	
Ribeirão das Neves	SF5	BV160	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	700,00	170,00	103087	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo); Extração de areia/cascalho/argila; Indústrias Farmacêuticas, de bebidas, Têxtil; Curtume, Cimenteiras Extração/beneficiam calcáreo, Laticínios
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	9%	0,11	0,21	0,15	0,12	0,20	0,57	
				Sólidos em Suspensão Totais	127%	227,00	545,00	63,00	31,00	532,20	3056	
Ribeirão do Onça	SF5	BV154	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	160000	7000	7000	118154	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Contagem); Lançamento de efluente industrial de Contagem e Belo Horizonte (Ind.Metalúrgicas (Galvanoplastia), Siderúrgicas, Químicas, Têxtil, Alimentícias)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	160%	26,00	5,60	9,60	5,60	21,94	51,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Nitrogênio Amoniacal Total	82%	10,20	5,80	7,85	0,20	6,77	16,80	
				Oxigênio Dissolvido	135%	1,70	4,90	4,30	0,50	3,71	6,70	
Substâncias Tensoativas	206%	1,53	0,19	0,80	0,05	0,33	1,59					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão Jequitibá	SF5	BV140	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	8000	2800	70	3008	13000	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
				Fósforo Total	80%	0,18	0,09	0,05	0,01	0,11	0,18	
				Manganês Total	52%	0,15	0,12	0,25	0,04	0,16	0,26	
				Sólidos em Suspensão Totais	53%	153,00	104,00	267,00	2,00	164,46	451,00	
Ribeirão Sabará	SF5	BV076	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	1150%	50000	160000	90000	70	95005	160000	Lançam esgotos domésticos (Sabará e Caeté); Mineração/beneficiam ouro; Mineração ferro; Efluentes industriais (Siderurgia; Laticínios; Abate animais; Farmacêutica; Rações)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
Ribeirão Santo Antônio	SF5	BV161	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo), Siderurgia, Laticínio; Rações; Aguardente; Têxtil; Abate de animais, Usina de concreto, Extração rochas ornamentais	
Rio Bicudo	SF5	BV147	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	10%	220,00	160000	300,00	23	12759	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Corinto); Extração de areia, cascalho, quartzo; Abate de animais
				Ferro Dissolvido	33%	0,40	0,70	0,09	0,07	0,63	2,12	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,02	0,01	0,01	0,06	0,12	
Rio Cipó	SF5	BV162	Classe 1	Arsênio Total	66%	0,02	0,0003	0,0003	0,0003	0,0008	0,002	Pecuária
Rio Itabirito	SF5	BV035	Classe 2	Arsênio Total	47%	0,01	0,01	0,0003	0,0003	0,02	0,15	Lançam esgotos domésticos Itabirito; Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos, extração de areia e argila.); Lançam efluentes industriais (Siderurgia, Têxtil, Laticínios)
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	280	83898	160000	
				Manganês Total	2261%	2,36	1,69	0,55	0,32	3,93	9,95	
				Sólidos em Suspensão Totais	513%	613,00	317,00	70,00	50,00	1065,00	3203	
Rio Jaboticatubas	SF5	BV136	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1400%	3000	300,00	50,00	50	9340	24000	Lançamento de esgotos domésticos (Jaboticatubas), Lançamento de efluentes industriais (Laticínios, Aguardente); Agropecuária
				Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,54	0,35	0,10	0,26	0,54	
Rio Paraúna	SF5	BV143	Classe 1	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura	
Rio Pardo Pequeno	SF5	BV145	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	300%	800,00	500,00	1700	140	710	1700	Lançamento de esgotos domésticos (Monjolos); Pecuária; Erosão
Rio Taquaraçu	SF5	BV135	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	79900%	160000	1300	140,00	50	4417	24000	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União), Extração areia/quartzo
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	17%	0,12	0,09	0,09	0,05	0,21	0,83	
				Sólidos em Suspensão Totais	10%	55,00	38,00	17,00	9,00	91,08	453,00	
Rio Vermelho	SF5	BV133	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	11900%	24000	8000	13000	8000	16800	24000	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União), Extração areia/cascalho; Fabricação de aguardente
				Manganês Total	67%	0,17	0,11	0,08	0,05	0,10	0,16	

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 Itaiuíçu	-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"

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraopeba	SF3	BP022	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	1400	50000	1400	22800	50000	Próxima á nascente-cercada de pecuária e suinocultura
				Ferro Dissolvido	24%	0,37	0,41	0,50	0,26	0,39	0,50	
				Manganês Total	88%	0,19	0,08	0,11	0,08	0,11	0,13	
		BP027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30000	90000	3000	19167	90000	Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias, Esgoto sanitário de Jeceaba.
				Fósforo Total	40%	0,14	0,06	0,06	0,01	0,13	0,58	
				Manganês Total	298%	0,40	0,33	0,28	0,19	0,51	1,62	
		BP029	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	9%	109,00	53,00	62,00	37,00	345,60	1272	Extração de argila/cerâmicas, Esgoto sanitário de Belo Vale.
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	24000	50000	350	21446	50000	
				Manganês Total	313%	0,41	0,30	0,31	0,30	0,61	1,63	
		BP036	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	240%	340,00	90,00	59,00	59,00	292,23	1644	Fábrica de bebidas alcoólicas/agricultura, Esgoto sanitário de Melo Franco, Mineração de ferro.
				Alumínio Dissolvido	4%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	3000	50,00	50	6764	50000	
				Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,42	0,16	0,05	0,25	0,42	
				Manganês Total	242%	0,34	0,28	0,44	0,26	0,61	0,93	
		BP068	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	84%	184,00	87,00	162,00	62,00	250,46	535,00	Esgoto sanitário da localidade Fecho do Funil/pecuária, Agricultura.
				Turbidez	26%	126,00	65,60	146,00	17,60	270,92	609,00	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	5000	1400	1400	6342	17000	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,05	0,03	0,01	0,09	0,28	
				Manganês Total	409%	0,51	0,25	0,28	0,25	0,66	1,69	
		BP070	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	113%	213,00	68,00	82,00	58,00	217,08	538,00	Esgoto sanitário de São Joaquim de Bicas, Agricultura, Avicultura.
				Turbidez	11%	111,00	53,40	83,90	9,10	215,39	596,00	
				Coliformes Termotolerantes	250%	3500	13000	1700	1700	11346	50000	
				Ferro Dissolvido	29%	0,39	0,44	0,18	0,05	0,27	0,66	
				Fósforo Total	190%	0,29	0,05	0,04	0,01	0,11	0,31	
		BP072	Classe 2	Manganês Total	289%	0,39	0,30	0,37	0,28	0,62	1,54	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia, Esgoto sanitário de Betim.
				Sólidos em Suspensão Totais	52%	152,00	60,00	89,00	60,00	253,54	789,00	
				Turbidez	16%	116,00	49,80	85,40	49,80	321,32	1856	
Alumínio Dissolvido	149%			0,25	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10			
Coliformes Termotolerantes	4900%			50000	13000	280,00	280	43229	160000			
BP072	Classe 2	Ferro Dissolvido	43%	0,43	0,45	0,21	0,05	0,27	0,77	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia, Esgoto sanitário de Betim.		
		Manganês Total	481%	0,58	0,15	0,22	0,15	0,58	1,11			
		Sólidos em Suspensão Totais	148%	248,00	37,00	48,00	37,00	246,85	718,00			
BP072	Classe 2	Turbidez	56%	156,00	37,20	66,10	37,20	258,25	944,00	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia, Esgoto sanitário de Betim.		

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF3

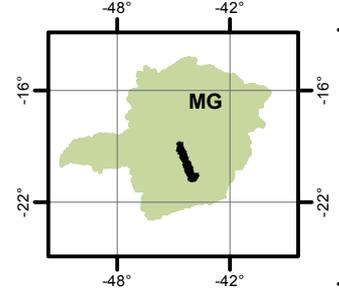
SUB-BACIA DO RIO PARAÓPEBA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

LOCALIZAÇÃO



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

	Sem Estação de Amostragem
	Excelente $90 < IQA \leq 100$
	Bom $70 < IQA \leq 90$
	Médio $50 < IQA \leq 70$
	Ruim $25 < IQA \leq 50$
	Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

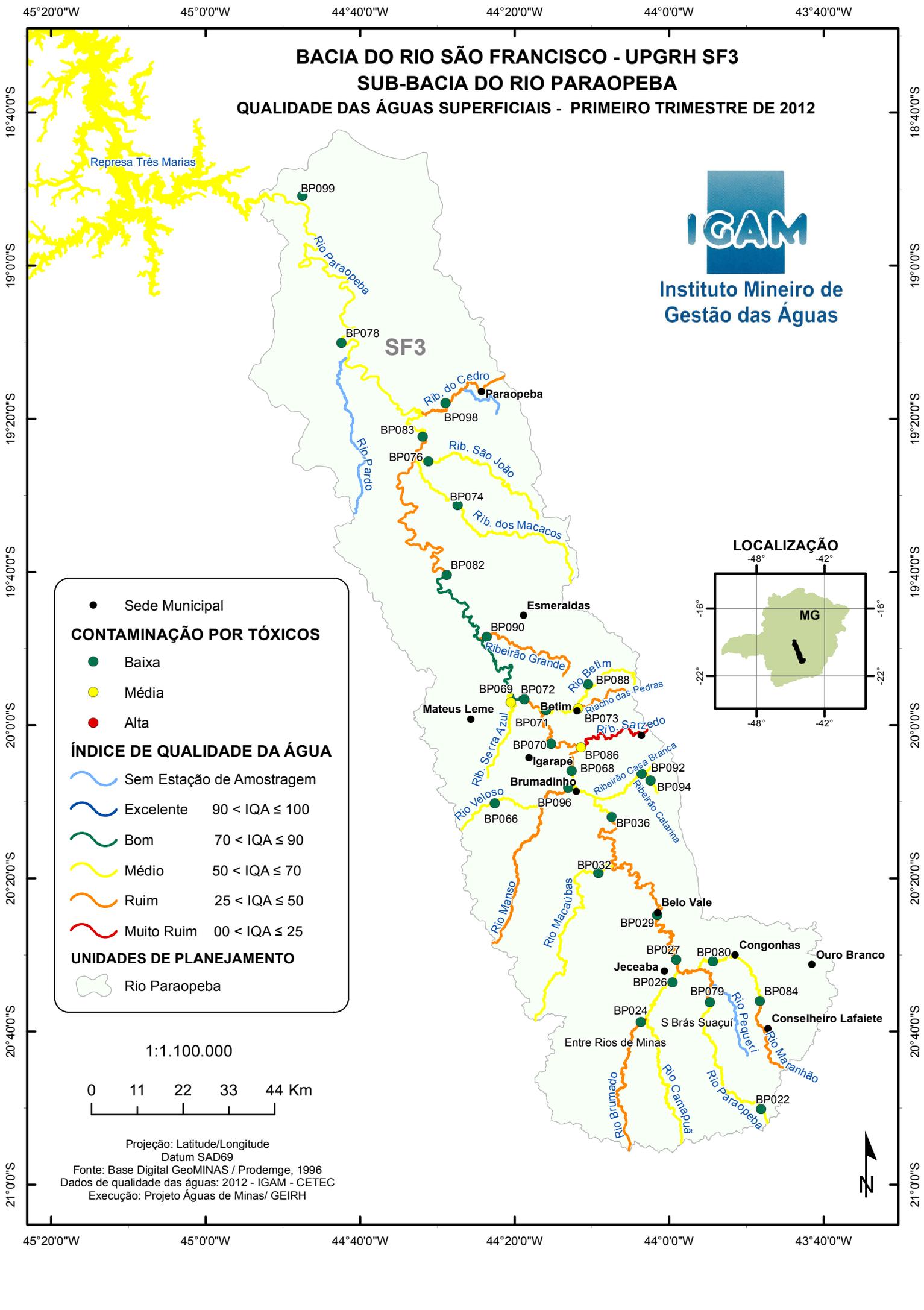
- Rio Paraopeba

1:1.100.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEIRH



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Ribeirão do Cedro	SF3	BP098	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	
				Fósforo Total	170%	0,27	0,07	0,21	0,04	0,12	0,21	
				Manganês Total	33%	0,13	0,17	0,18	0,13	0,15	0,18	
Ribeirão dos Macacos	SF3	BP074	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1400%	3000	50000	17000	17000	30333	50000	Esgoto sanitário de Cachoeira da Prata, Agricultura.
				Fósforo Total	200%	0,30	0,08	0,03	0,03	0,06	0,08	
				Sólidos em Suspensão Totais	144%	122,00	31,00	35,00	31,00	79,33	172,00	
				Turbidez	89%	75,60	43,40	58,50	43,40	105,97	216,00	
Ribeirão Grande	SF3	BP090	Classe 2	Chumbo Total	19%	0,01	0,005	0,005	0,005	0,009	0,02	Agricultura/Pecuária/Extração de areia.
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	22000	700	24700	160000	
				Manganês Total	8%	0,11	0,08	0,07	0,07	0,16	0,74	
				Sólidos em Suspensão Totais	175%	275,00	32,00	12,00	12,00	120,00	465,00	
				Turbidez	174%	274,00	35,40	36,80	35,40	168,41	567,00	
Ribeirão São João	SF3	BP076	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	3500	30000	220	6602	30000	Galvanoplastia/agricultura/siderurgia/ Indústria têxtil/ Suinocultura/Pecuária..
				Sólidos em Suspensão Totais	15%	115,00	78,00	69,00	58,00	193,00	630,00	
				Turbidez	20%	120,00	88,50	114,00	67,00	228,63	745,00	
Ribeirão Sarzedo	SF3	BP086	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	90000	3500	1100	39236	160000	Galvanoplastia/industria de borachas e plásticos/metalurgia, Esgoto sanitário de Mário Campos, Avicultura/ Abatedouro.
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	1620%	86,00	2,00	4,60	2,00	3,09	6,00	
				Ferro Dissolvido	6%	0,32	0,34	0,33	0,06	0,20	0,34	
				Fósforo Total	2190%	2,29	0,08	0,11	0,01	0,08	0,14	
				Manganês Total	178%	0,28	0,26	0,49	0,24	0,38	0,71	
				Nitrogênio Amoniacal Total	34%	4,95	0,53	0,48	0,10	0,27	0,53	
				Sólidos em Suspensão Totais	19%	119,00	21,00	33,00	21,00	75,91	234,00	
				Substâncias Tensoativas	246%	1,73	0,10	0,05	0,05	0,05	0,10	
Ribeirão Serra Azul	SF3	BP069	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	11900%	24000	17000	140,00	140	35713	90000	Esgoto sanitário de Juatuba
				Fenóis Totais	100%	0,006	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,42	0,10	0,10	0,21	0,42	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Betim	SF3	BP071	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	25%	5000	50000	1400	1400	110408	170000	Esgoto sanitário de Betim.
				Fósforo Total	353%	0,68	0,41	1,29	0,01	0,31	1,29	
		BP088	Classe 1	Alumínio Dissolvido	28%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Lavagem de automóveis/siderurgia/ metalurgia, Esgoto sanitário de Betim.
				Clorofila a	26%	12,63	33,11	0,95	0,95	17,03	33,11	
				Coliformes Termotolerantes	10900%	22000	23,00	23,00	2	488	3000	
				Fósforo Total	180%	0,28	0,10	0,01	0,01	0,03	0,10	
Rio Brumado	SF3	BP024	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	79900%	160000	160000	30000	24000	71333	160000	Assoreamento/agricultura/esgoto sanitário de Entre Rios de Minas.
				Manganês Total	41%	0,14	0,10	0,11	0,10	0,14	0,20	
				Sólidos em Suspensão Totais	104%	102,00	74,00	52,00	52,00	127,67	257,00	
				Turbidez	97%	78,60	47,00	57,20	47,00	101,40	200,00	
Rio Camapuã	SF3	BP026	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	13000	50000	1300	15958	50000	Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias, Esgoto sanitário de Jeceaba.
				Manganês Total	63%	0,16	0,22	0,12	0,11	0,29	0,66	
				Sólidos em Suspensão Totais	104%	102,00	49,00	41,00	41,00	408,57	1725	
Rio Macaúbas	SF3	BP032	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	2400%	5000	24000	300,00	300	12150	24000	Esgoto sanitário de Bonfim, Pecuária.
				Ferro Dissolvido	18%	0,36	0,59	0,19	0,19	0,40	0,59	
				Sólidos em Suspensão Totais	42%	71,00	33,00	155,00	33,00	90,33	155,00	
				Turbidez	33%	53,20	27,00	186,00	27,00	95,60	186,00	
Rio Manso	SF3	BP096	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	30000	70,00	70	27014	50000	Esgoto sanitário de Brumadinho, Agropecuária.
				Ferro Dissolvido	40%	0,42	0,35	0,20	0,15	0,36	0,79	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,04	0,02	0,02	0,02	0,04	
Rio Maranhão	SF3	BP080	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	160000	160000	1700	98558	240000	Agricultura/extração de areia, Esgoto sanitário de Congonhas.
				Manganês Total	428%	0,53	0,78	0,84	0,68	1,31	3,65	
Rio Maranhão	SF3	BP084	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	13000	5000	48636	160000	Esgoto sanitário de Conselheiro Lafaiete/laticínios, Agropecuária/ extração de argila.
				Manganês Total	1615%	1,72	2,46	1,95	0,60	2,15	9,82	
				Oxigênio Dissolvido	6%	4,70	2,40	2,30	2,30	4,10	5,50	
Rio Veloso	SF3	BP066	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	24000	230,00	230	12115	24000	Esgoto sanitário de Itatiaçu, Agropecuária.
				Manganês Total	60%	0,16	0,12	0,11	0,11	0,16	0,26	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraopeba	SF3	BP078	Classe 2	Alumínio Dissolvido	31%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Agropecuária/extração de pedras e areia construção-solo, Esgoto sanitário de Pompéu.
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	2800	170	5335	30000	
				Fósforo Total	200%	0,30	0,35	0,04	0,01	0,14	0,35	
				Manganês Total	312%	0,41	0,40	0,26	0,24	0,54	0,85	
				Sólidos em Suspensão Totais	141%	241,00	77,00	92,00	77,00	227,23	498,00	
		BP079	Classe 1	Turbidez	69%	169,00	74,40	127,00	15,80	251,25	766,00	Esgoto sanitário de São Braz do Suaçuí, Agricultura/cerâmicas
				Coliformes Termotolerantes	1650%	3500	1700	1300	1300	6508	24000	
				Manganês Total	167%	0,27	0,20	0,16	0,12	0,28	0,63	
		BP082	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	50%	75,00	62,00	40,00	40,00	222,38	724,00	Esgoto sanitário de Esmeraldas
				Turbidez	20%	47,80	40,90	37,30	37,30	360,77	2072	
		BP083	Classe 2	Óleos e Graxas	1500%	16,00	15,00	2,00	1,00	2,75	15,00	Agropecuária/ extração de argila,
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	300,00	24000	280	4575	24000	
				Manganês Total	396%	0,50	0,21	0,26	0,05	0,43	0,80	
				Sólidos em Suspensão Totais	68%	168,00	101,00	71,00	71,00	172,54	340,00	
BP099	Classe 2	Turbidez	52%	152,00	84,80	83,60	71,10	180,96	489,00	Esgoto sanitário de Caetanópolis/pecuária.		
		Coliformes Termotolerantes	500%	6000	2200	7000	2200	3800	7000			
Ensaio Ecotoxicológico			---	Não tóxico	---	---	---	---	---			
Ribeirão Casa Branca	SF3	BP092	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	750%	1700	1400	110,00	70,00	3897,14	13000	Esgoto sanitário de Brumadinho;Condomínio Quintas e bairro Casa Branca
				pH	3%	5,80	5,80	6,90	5,80	6,53	7,00	
Ribeirão Catarina	SF3	BP094	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1650%	3500	350,00	23,00	23	129	350	Esgoto sanitário de Brumadinho;Condomínio Quintas e bairro Casa Branca
Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	SF3	BP073	Classe 2	Chumbo Total	50%	0,02	0,005	0,005	0,005	0,01	0,02	Esgoto sanitário de Betim, Tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias/siderurgia.
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	160000	2200	2200	107400	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	460%	28,00	19,00	25,00	9,60	17,87	25,00	
				Fósforo Total	900%	1,00	0,92	1,52	0,15	0,86	1,52	
				Manganês Total	131%	0,23	0,22	0,26	0,18	0,22	0,26	
				Nitrogênio Amoniacal Total	69%	6,24	12,20	3,57	1,88	5,88	12,20	
				Oxigênio Dissolvido	79%	2,80	1,80	1,90	1,80	2,77	4,60	
				Sólidos em Suspensão Totais	454%	554,00	88,00	75,00	75,00	175,00	362,00	
Turbidez	81%	181,00	20,80	53,90	14,20	29,63	53,90					

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 Cajurú	-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 córregoBuriti 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

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

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

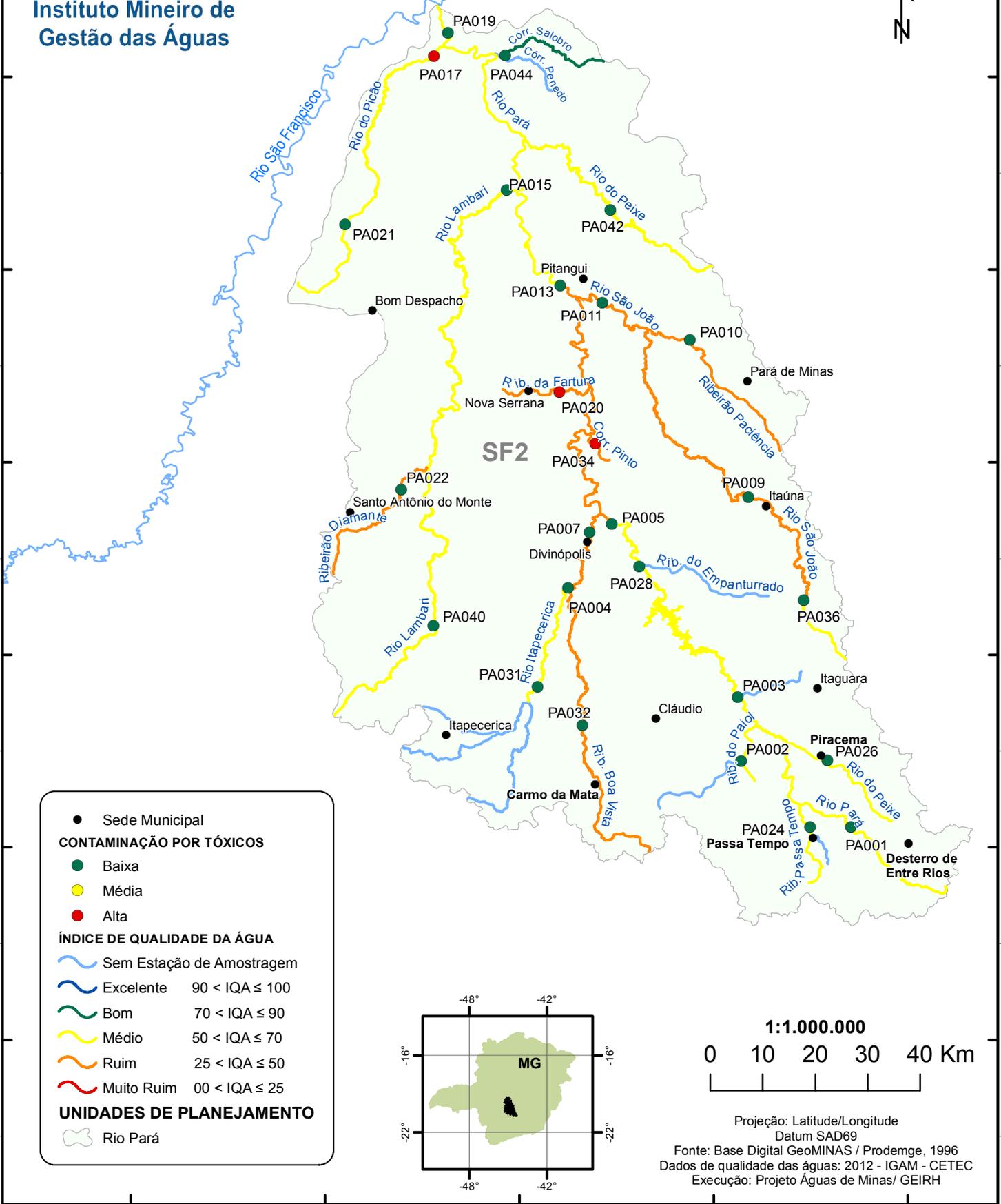
BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF2

SUB-BACIA DO RIO PARÁ

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

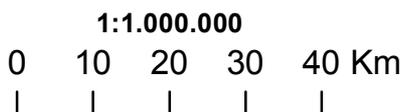
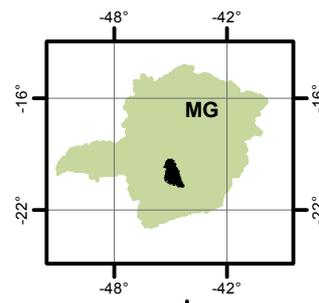
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Pará



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SAD69
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
 Execução: Projeto Águas de Minas/ GEIRH

45°40'0"W

45°20'0"W

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pará	SF2	PA001	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	2400%	5000	14000	11000	140	13686	90000	Esgoto sanitário Desterro de Entre Rios, Extração de areia, Pecuária.
				Sólidos em Suspensão Totais	106%	103,00	59,00	85,00	48,00	319,62	2051	
				Turbidez	124%	89,50	52,60	88,30	52,60	381,72	2868	
		PA003	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	750%	1700	11000	8000	350	11488	50000	Esgoto sanitário de Piracema/pecuária/Agricultura
				Fósforo Total	50%	0,15	0,09	0,04	0,01	0,06	0,14	
				Manganês Total	2%	0,10	0,14	0,11	0,08	0,15	0,22	
		PA005	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	74%	87,00	71,00	69,00	17,00	125,85	303,00	Esgoto sanitário Divinópolis, Agricultura/pecuária
				Turbidez	130%	92,00	56,40	79,00	50,50	150,48	373,00	
				Coliformes Termotolerantes	2400%	5000	2200	17000	170	3363	17000	
		PA013	Classe 2	Turbidez	52%	60,90	25,80	38,40	9,36	42,72	76,70	Esgoto sanitário da periferia de Pitangui/pecuária/Agricultura/Siderúrgica.
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	8000	30,00	30	5471	17000	
				Ferro Dissolvido	22%	0,37	0,93	0,44	0,35	0,83	2,37	
				Fósforo Total	50%	0,15	0,02	0,07	0,02	0,08	0,21	
		PA019	Classe 2	Manganês Total	26%	0,13	0,03	0,04	0,03	0,08	0,27	Esgoto sanitário de Martinho Campos, Agricultura/pecuária.
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	140,00	2800	110	2317	7000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	
		PA028	Classe 1	Fósforo Total	10%	0,11	0,02	0,05	0,01	0,07	0,15	Esgoto sanitário de Carmo do Cajuru, Agricultura/pecuária.
				Manganês Total	9%	0,11	0,03	0,02	0,02	0,09	0,26	
Coliformes Termotolerantes	1050%			2300	30000	2200	700	10967	30000			
Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	SF2	PA034	Classe 2	Turbidez	61%	64,30	29,30	42,00	29,30	44,47	62,10	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará, Siderúrgica/metallúrgica, Agricultura/pecuária/curtumes, Indústria têxtil.
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	160000	
				Cromo Total	28%	0,06	0,14	0,12	0,04	0,10	0,14	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	200%	15,00	26,00	24,00	24,00	24,67	26,00	
				Ferro Dissolvido	691%	2,37	2,19	1,89	1,89	2,31	2,86	
				Fósforo Total	390%	0,49	0,38	0,60	0,24	0,41	0,60	
				Manganês Total	9%	0,11	0,12	0,09	0,09	0,11	0,13	
				Nitrogênio Amoniacal Total	246%	12,80	10,10	6,09	1,54	5,91	10,10	
				Oxigênio Dissolvido	213%	1,60	0,80	0,60	0,60	0,77	0,90	
Sólidos em Suspensão Totais	385%	485,00	34,00	39,00	25,00	32,67	39,00					
Córrego do Salobro	SF2	PA044	Classe 2	Ferro Dissolvido	18%	0,35	0,44	0,22	0,22	0,85	1,89	Extração de pedras para construção e areia
Ribeirão Boa Vista	SF2	PA032	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	24000	89,00	89	10696	24000	Esgoto sanitário de Carmo da Mata, Extração de pedras/mineração, Agricultura.
				Ferro Dissolvido	77%	0,53	0,42	0,28	0,28	1,02	2,38	
				Fósforo Total	190%	0,29	0,09	0,03	0,03	0,06	0,09	
				Manganês Total	34%	0,13	0,08	0,05	0,05	0,07	0,09	
Ribeirão da Fartura	SF2	PA020	Classe 2	Chumbo Total	148%	0,02	0,005	0,005	0,005	0,009	0,02	Esgoto sanitário de Nova Serrana, Cutume, Agricultura/pecuária, Indústria de calçados/plásticos sintéticos.
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	3500	1700	1700	23040	50000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	320%	21,00	26,00	7,30	7,00	11,80	26,00	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,84	0,59	0,14	0,44	0,84	
				Manganês Total	108%	0,21	0,16	0,20	0,14	0,19	0,26	
				Oxigênio Dissolvido	39%	3,60	1,40	2,40	1,40	3,68	5,70	
				Sólidos em Suspensão Totais	687%	787,00	125,00	36,00	36,00	256,20	667,00	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Ribeirão Diamante	SF2	PA022	Classe 1	Alumínio Dissolvido	2%	
				Chumbo Total	5%	0,01	0,005	0,005	0,005	0,006	0,008	
				Coliformes Termotolerantes	44900%	90000	28000	300,00	300	19020	50000	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,09	0,06	0,01	0,09	0,24	
				Sólidos em Suspensão Totais	188%	144,00	48,00	39,00	39,00	86,60	148,00	
Ribeirão Lavapés ou Ribeirão Paiol	SF2	PA002	Classe 2	Turbidez	180%	112,00	29,10	42,00	29,10	87,60	238,00	Esgoto sanitário Carmópolis de Minas, Agricultura/pecuária.
				Clorofila a	91%	57,41	61,41	10,68	0,006	21,63	61,41	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	2200	14000	23	6237	50000	
				Ferro Dissolvido	157%	0,77	1,24	0,16	0,16	0,91	2,26	
Ribeirão Paciência	SF2	PA010	Classe 3	Fósforo Total	10%	0,11	0,09	0,03	0,01	0,06	0,15	Esgoto sanitário de Pará de Minas/suínocultura/avicultura
				Manganês Total	308%	0,41	0,50	0,70	0,09	0,36	0,86	
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	14000	2,00	2	58000	160000	
				Sólidos em Suspensão Totais	362%	462,00	30,00	18,00	18,00	111,27	521,00	
Ribeirão Passa Tempo	SF2	PA024	Classe 1	Turbidez	201%	301,00	23,30	24,30	20,30	122,89	912,00	Esgoto sanitário de Passa Tempo, Agricultura/pecuária.
				Coliformes Termotolerantes	24900%	50000	50000	160000	50000	123333	160000	
				Ferro Dissolvido	7%	0,32	0,47	0,77	0,47	1,14	2,18	
				Manganês Total	22%	0,12	0,07	0,58	0,07	0,25	0,58	
Rio do Peixe	SF2	PA026	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	2%	51,00	17,00	593,00	17,00	214,33	593,00	Agricultura/pecuária
				Coliformes Termotolerantes	6900%	14000	11000	14000	11000	25000	50000	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,05	0,02	0,02	0,06	0,10	
				Manganês Total	53%	0,15	0,12	0,09	0,09	0,13	0,18	
	PA042	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	40%	70,00	55,00	27,00	27,00	83,00	167,00	Esgoto sanitário da localidade de Rio do Peixe, Agricultura/pecuária	
			Turbidez	53%	61,10	36,50	39,30	36,50	107,60	247,00		
			Coliformes Termotolerantes	3900%	8000	700,00	280,00	280	1993	5000		
			Manganês Total	376%	0,48	0,10	0,10	0,10	0,13	0,18		
Rio do Picão	SF2	PA017	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	208%	154,00	17,00	17,00	17,00	37,00	77,00	Pecuária/esgoto sanitário de Martinho Campos, Agricultura.
				Turbidez	84%	73,60	13,30	21,40	13,30	37,60	78,10	
				Coliformes Termotolerantes	50%	300,00	500,00	2800	30	1206	5000	
	PA021	Classe 1	Fenóis Totais	367%	0,01	0,002	0,001	0,001	0,002	0,01	Esgoto sanitário de Bom Despacho, Agricultura/pecuária.	
			Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,31	0,13	0,13	0,49	1,53		
			Oxigênio Dissolvido	25%	4,80	5,10	5,50	3,00	4,64	5,50		
				Coliformes Termotolerantes	4400%	9000	1100	110,00	110	32762	160000	
				Manganês Total	18%	0,12	0,05	0,07	0,05	0,12	0,22	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Itapecerica	SF2	PA004	Classe 1	Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,10	0,10	0,10	0,18	0,35	Esgoto sanitário de S. Sebastião do Oeste, Agricultura/pecuária.
				Coliformes Termotolerantes	40%	280,00	1100	23,00	23,00	5005,73	30000	
				Ferro Dissolvido	18%	0,36	0,50	0,28	0,13	0,55	2,00	
				Manganês Total	139%	0,24	0,07	0,07	0,07	0,18	0,39	
				Sólidos em Suspensão Totais	168%	134,00	17,00	13,00	13,00	45,91	99,00	
		PA007	Classe 3	Turbidez	210%	124,00	17,60	26,40	17,60	64,16	160,00	Esgoto sanitário de Divinópolis,
				Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	160000	70,00	70,00	73703,84	160000	
				Fósforo Total	13%	0,17	0,07	0,09	0,01	0,10	0,25	Esgoto sanitário de Itapecerica, Agricultura/pecuária.
		PA031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	8000	11000	3000	7333,33	11000	
Manganês Total	108%			0,21	0,20	0,17	0,17	0,20	0,25			
Rio Lambari	SF2	PA015	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1050%	2300	220,00	3500	50,00	1492,31	3500	Cerâmica/agricultura/pecuária/pedreira, Abatedouro
				Ferro Dissolvido	30%	0,39	0,36	0,21	0,21	0,56	2,65	
				Sólidos em Suspensão Totais	98%	99,00	25,00	14,00	14,00	80,54	204,00	
				Turbidez	123%	89,30	19,90	39,60	19,90	91,69	220,00	
		PA040	Classe 1	Clorofila a	42%	14,24	1,19	2,14	0,006	1,11	2,14	Agricultura/pecuária
				Coliformes Termotolerantes	1050%	2300	1700	6000	700,00	2800,00	6000	
Rio São João	SF2	PA009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	160000	160000	11000	117153,80	160000	Esgoto sanitário de Itaúna, Indústria textil/cerâmica
				Fósforo Total	260%	0,36	0,33	0,19	0,05	0,23	0,57	
				Manganês Total	7%	0,11	0,08	0,09	0,05	0,11	0,21	
Rio São João	SF2	PA011	Classe 2	Alumínio Dissolvido	36%	0,14	0,10	0,10	0,10	0,16	0,29	Esgoto Sanitário de Onça do Pintangui, Pecuária/Agricultura, Siderurgica
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	900,00	50,00	50,00	6850,00	50000	
				Ferro Dissolvido	41%	0,42	0,49	0,43	0,29	0,66	1,29	
				Fósforo Total	50%	0,15	0,08	0,15	0,05	0,13	0,30	
				Manganês Total	166%	0,27	0,08	0,07	0,05	0,11	0,53	
				Sólidos em Suspensão Totais	54%	154,00	22,00	21,00	15,00	77,31	405,00	
				Turbidez	23%	123,00	8,35	11,90	8,35	69,94	473,00	
Rio São João	SF2	PA036	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	450%	1100	7000	14000	500,00	7166,67	14000	Pecuária/esgoto sanitário da localidade de São João
				Ferro Dissolvido	7%	0,32	0,35	0,17	0,17	0,94	2,31	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,02	0,02	0,01	0,02	0,02	

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"
RD067	15/12/1999	Rio Doce em Baixo Guandú - ES	-19°30'20,00"	-41°00'47,00"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
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"
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"

45°0'0"W

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

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

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- 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 Caratinga
- Rio Manhuaçu
- Rio Piracicaba
- Rio Piranga
- Rio Santo Antônio
- Rio Suaçuí Grande

1:2.200.000

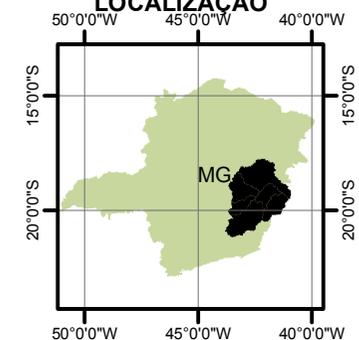


Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH



LOCALIZAÇÃO



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 (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Doce	D01	RD019	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	3000	500,00	90	3215	13000	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura
				Manganês Total	180%	0,28	0,58	0,08	0,08	0,31	1,21	
				Sólidos em Suspensão Totais	52%	152,00	183,00	41,00	19,00	92,96	194,00	
		RD023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	30000	50,00	50	4798	30000	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura, Silvicultura
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,12	0,04	0,01	0,11	0,21	
				Manganês Total	177%	0,28	0,28	0,13	0,12	0,32	0,84	
				Sólidos em Suspensão Totais	48%	148,00	151,00	42,00	42,00	121,53	254,86	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	2200	5000	2200	4733	7000	
	RD072	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	Carga difusa, Pecuária, Agricultura, Erosão	
			Manganês Total	378%	0,48	0,48	0,12	0,12	0,28	0,48		
			Sólidos em Suspensão Totais	174%	274,00	291,00	39,00	39,00	150,33	291,00		
	D02	RD035	Classe 2	Alumínio Dissolvido	34%	0,13	0,18	0,10	0,10	0,12	0,18	Atividades minerárias, Curtume, Silvicultura, Esgoto sanitário
				Chumbo Total	11%	0,01	0,005	0,005	0,005	0,009	0,02	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	3000	170,00	90	31667	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	52%	0,46	0,33	0,07	0,07	0,26	0,51	
				Fósforo Total	100%	0,20	0,11	0,04	0,04	0,12	0,25	
				Manganês Total	245%	0,35	0,24	0,14	0,14	0,26	0,50	
				Sólidos em Suspensão Totais	69%	169,00	129,00	55,00	42,00	127,91	212,00	
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	17000	500,00	500	8955	17000	
	D04	RD044	Classe 2	Ferro Dissolvido	1%	0,30	0,57	0,11	0,08	0,27	0,57	Erosão, Agricultura, Pecuária, Esgoto sanitário de Governador Valadares
				Fósforo Total	50%	0,15	0,06	0,03	0,03	0,11	0,17	
				Manganês Total	58%	0,16	0,08	0,03	0,03	0,22	0,46	
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	22000	90,00	90	8795	24000	
		RD045	Classe 2	Manganês Total	10%	0,11	0,07	0,04	0,04	0,22	0,61	Siderúrgica, Pecuária, Esgoto sanitário de Governador Valadares
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	30000	110,00	110	10010	30000	
		RD053	Classe 2	Ferro Dissolvido	2%	0,31	0,48	0,23	0,14	0,25	0,48	Erosão, Agricultura, Indústria (material cerâmico), Esgoto sanitário de Tumiritinga
				Fósforo Total	50%	0,15	0,04	0,02	0,01	0,10	0,32	
				Manganês Total	13%	0,11	0,10	0,04	0,04	0,24	0,67	
RD083		Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	3500	50,00	50	4850	11000	Silvicultura, Pecuária, Esgoto sanitário	
			Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---		
D05		RD033	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	160000	50,00	50	34235	160000	Silvicultura, Indústria (celulose), Esgoto sanitário
	Ferro Dissolvido			27%	0,38	0,30	0,08	0,08	0,22	0,39		
	Manganês Total			154%	0,25	0,20	0,18	0,14	0,31	0,60		
	Sólidos em Suspensão Totais			36%	136,00	76,00	39,00	22,16	122,70	314,00		
	RD058	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	7000	23,00	23	7232	24000	Desmatamento, Agricultura, Silvicultura, Esgoto sanitário de Conselheiro Pena	
			Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---		
			Fenóis Totais	33%	0,004	0,003	0,001	0,001	0,001	0,003		
D06	RD059	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	13000	23,00	23	4408	13000	Pecuária, Esgoto sanitário de Resplendor	
			Fósforo Total	90%	0,19	0,04	0,02	0,02	0,08	0,20		
	RD067	Classe 2	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 (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão do Sacramento	D01	RD073	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30000	170,00	170	18057	30000	Pecuária, Agricultura, Esgoto sanitário
				Ferro Dissolvido	50%	0,45	0,38	0,10	0,10	0,22	0,38	
				Manganês Total	76%	0,18	0,21	0,13	0,13	0,17	0,21	
Rio Casca	D01	RD018	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	49%	149,00	90,00	74,00	74,00	90,33	107,00	Pecuária, Agricultura, Esgoto sanitário
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	8000	1400	110	14892	90000	
				Manganês Total	113%	0,21	0,27	0,12	0,08	0,22	0,82	
Rio do Carmo	D01	RD009	Classe 2	Turbidez	19%	119,00	167,00	122,00	36,40	197,36	964,00	Atividades minerárias, Agricultura, Pecuária, Carga Difusa
				Arsênio Total	347%	0,04	0,05	0,01	0,005	0,03	0,10	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	30000	30,00	30	19730	50000	
		RD071	Classe 2	Manganês Total	1056%	1,16	1,16	0,69	0,63	1,30	4,17	Pecuária, Agricultura, Erosão, Esgoto sanitário
				Sólidos em Suspensão Totais	36%	136,00	235,00	15,00	15,00	139,36	315,00	
				Arsênio Total	204%	0,03	0,02	0,001	0,0003	0,006	0,02	
	RD071	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	500%	6000	13000	350,00	350	6783	13000	Pecuária, Agricultura, Erosão, Esgoto sanitário	
			Fenóis Totais	33%	0,004	0,003	0,001	0,001	0,002	0,003		
			Manganês Total	1555%	1,65	0,79	0,21	0,21	0,50	0,79		
RD071	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	162%	262,00	181,00	25,00	25,00	105,00	181,00	Pecuária, Agricultura, Erosão, Esgoto sanitário		
Rio Matipó	D01	RD021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	50000	900,00	600	11792	50000	Esgoto sanitário de Raul Soares, Suinocultura
Rio Piranga	D01	RD001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	17000	500,00	500	13292	90000	Atividades minerárias, Silvicultura, Suinocultura e Esgoto sanitário de Piranga
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001	0,004	
				Manganês Total	78%	0,18	0,25	0,13	0,04	0,12	0,25	
				Sólidos em Suspensão Totais	7%	107,00	188,00	28,00	4,00	86,21	204,00	
		RD007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	5000	1100	110	5856	28000	Pecuária, Silvicultura, Suinocultura e Esgoto sanitário de Porto Firme
				Fósforo Total	140%	0,24	0,53	0,03	0,03	0,13	0,53	
				Manganês Total	255%	0,36	0,40	0,12	0,06	0,19	0,49	
				Sólidos em Suspensão Totais	469%	569,00	331,00	69,00	24,00	120,43	461,00	
		RD013	Classe 2	Turbidez	363%	463,00	291,00	75,40	13,80	123,17	561,00	Atividades minerárias, Suinocultura, Pecuária e Agricultura, Esgoto sanitário de Ponte Nova
				Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	50000	2300	2300	24215	50000	
				Manganês Total	117%	0,22	0,22	0,08	0,02	0,12	0,33	
		RD013	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	151%	251,00	160,00	49,00	14,91	91,45	345,00	Atividades minerárias, Suinocultura, Pecuária e Agricultura, Esgoto sanitário de Ponte Nova
				Turbidez	25%	125,00	191,00	64,50	16,00	111,45	380,00	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	28000	1700	1700	11567	28000	
		RD068	Classe 2	Ferro Dissolvido	15%	0,35	0,44	0,16	0,16	0,32	0,44	Agropecuária e carga difusa
Manganês Total	102%			0,20	0,23	0,12	0,12	0,18	0,23			
Coliformes Termotolerantes	130%			2300	2800	170,00	170	1557	2800			
RD069	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	2800	170,00	170	1557	2800	Esgoto sanitário do distrito de Piranguita e Agropecuária		
		Manganês Total	45%	0,14	0,10	0,04	0,04	0,10	0,14			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Turvo	D01	RD070	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	24000	170,00	170	24723	50000	Pecuária, Agricultura, Erosão, Esgoto sanitário
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	119%	0,22	0,16	0,21	0,16	0,19	0,21	
				Sólidos em Suspensão Totais	106%	206,00	244,00	87,00	87,00	178,00	244,00	
Rio Xopotó	D01	RD004	Classe 2	Turbidez	140%	240,00	235,00	82,00	82,00	162,33	235,00	Atividades minerárias, Silvicultura, Pecuária e Agricultura
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	11000	2300	280	4230	14000	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,12	0,04	0,03	0,08	0,22	
				Manganês Total	95%	0,19	0,21	0,11	0,05	0,10	0,21	
Rio da Prata	D02	RD076	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	249%	349,00	203,00	56,00	15,00	78,55	257,00	Desmatamento, Agricultura, Carga difusa, Pecuária, Esgoto sanitário
				Turbidez	254%	354,00	160,00	66,70	12,10	76,86	281,00	
				Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	1100	2300	1100	1700	2300	
				Ferro Dissolvido	18%	0,35	0,63	0,13	0,13	0,39	0,63	
				Manganês Total	44%	0,14	0,12	0,05	0,05	0,09	0,12	
Rio do Peixe	D02	RD030	Classe 2	Alumínio Dissolvido	24%	0,12	0,10	0,10	0,10	0,10	0,12	Pecuária, Siderurgia, Indústria Têxtil, Silvicultura
				Fósforo Total	40%	0,14	0,06	0,07	0,05	0,09	0,16	
				Manganês Total	67%	0,17	0,15	0,08	0,08	0,17	0,44	
Rio Maquiné	D02	RD099	Classe 1	Ferro Dissolvido	103%	0,61	0,76	0,58	0,51	0,62	0,76	Agricultura, desmatamento, pecuária
				Manganês Total	48%	0,15	0,20	0,22	0,16	0,20	0,22	
Rio Piracicaba	D02	RD025	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	8000	800,00	800	6508	24000	Atividades minerárias, Carga difusa, Pecuária, Esgoto sanitário de Rio Piracicaba
				Manganês Total	127%	0,23	0,19	0,11	0,10	0,30	0,95	
		RD026	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	22000	80,00	80	14098	30000	Silvicultura, Siderúrgica, Esgoto sanitário de João Monlevade
				Manganês Total	88%	0,19	0,18	0,13	0,11	0,25	0,66	
		RD029	Classe 2	Manganês Total	109%	0,21	0,16	0,11	0,06	0,25	1,07	Atividade minerária
		RD031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3000	80,00	60	3545	13000	Silvicultura, Efluente industrial(material cerâmico), Esgoto sanitário de Timóteo
				Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,40	0,18	0,11	0,27	0,41	
		RD032	Classe 2	Manganês Total	9%	0,11	0,11	0,06	0,06	0,14	0,47	Atividades minerárias, Carga difusa, Agricultura, Esgoto sanitário
				Alumínio Dissolvido	12%	0,11	0,13	0,10	0,10	0,11	0,13	
				Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	8000	1700	170	6411	30000	
				Ferro Dissolvido	58%	0,47	0,41	0,15	0,15	0,34	0,65	
		RD034	Classe 2	Manganês Total	159%	0,26	0,11	0,04	0,04	0,15	0,49	Siderúrgica, Carga difusa, Esgoto sanitário de Coronel Fabriciano
				Sólidos em Suspensão Totais	52%	152,00	29,00	1,00	1,00	39,00	206,00	
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	30000	110,00	110	43212	160000	
		RD074	Classe 2	Manganês Total	23%	0,12	0,14	0,07	0,07	0,17	0,46	Atividade minerária, carga difusa, silvicultura, Esgoto sanitário do distrito de Santa Rita Durão
Coliformes Termotolerantes	200%			3000	280,00	280,00	280	9520	28000			
Manganês Total	302%			0,40	0,26	0,20	0,20	0,24	0,26			
Sólidos em Suspensão Totais	47%			147,00	4,00	12,00	4,00	7,00	12,00			
RD075	Classe 2	Turbidez	148%	248,00	127,00	8,71	8,71	50,50	127,00	Carga difusa, Pecuária; Silvicultura, Esgoto sanitário do distrito de Fonseca		
		Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	5000	3500	3500	4500	5000			
				Manganês Total	147%	0,25	0,19	0,17	0,17	0,20	0,23	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição				
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX					
Rio Santa Bárbara	D02	RD027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	500,00	1300	2	2629	13000	Atividades minerárias, Desmatamento, carga difusa, Pecuária; Esgoto sanitário da localidade de Santa Rita das Pacas				
				Manganês Total	99%	0,20	0,16	0,11	0,07	0,27	1,42					
Rio do Peixe	D03	RD079	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	13000	170,00	170	10057	17000	Assoreamento, Agricultura, Carga difusa, desmatamento, Pecuária				
				Ferro Dissolvido	3%	0,31	0,16	0,39	0,16	0,34	0,49					
Rio do Tanque	D03	RD080	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	8000	3000	3000	6333	8000	Lançamento de esgoto sanitário e pecuária				
Rio Guanhões	D03	RD082	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	5000	140,00	140	5380	11000	Assoreamento; Carga difusa, desmatamento, lançamento de esgoto sanitário, pecuária.				
				Ferro Dissolvido	9%	0,33	0,30	0,14	0,14	0,28	0,41					
Rio Preto do Itambé	D03	RD078	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	110,00	110	1603	3000	Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária				
Rio Santo Antônio	D03	RD039	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	8000	230,00	40	3508	16000	Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária				
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---					
	D03	RD077	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----				
	D03	RD081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	8000	70,00	70	12023	28000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária				
Rio Corrente Grande	D04	RD040	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,11	0,01	0,01	0,08	0,22	Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária				
Rio do Eme	D04	RD094	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	2200	50,00	50	8750	24000	Agricultura, desmatamento, pecuária				
				Fósforo Total	30%	0,13	0,18	0,03	0,03	0,19	0,37					
				Manganês Total	1%	0,10	0,09	0,11	0,09	0,18	0,36					
Rio Itambacuri	D04	RD088	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%	3500	17000	230,00	230	6310	17000	Agricultura, desmatamento, pecuária				
				Ferro Dissolvido	133%	0,70	0,45	0,05	0,05	0,49	0,98					
				Fósforo Total	320%	0,42	0,07	0,02	0,02	0,04	0,07					
				Manganês Total	140%	0,24	0,14	0,06	0,06	0,13	0,19					
Rio Suaçuí Grande	D04	RD049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	3500	5000	50	6054	50000	Atividades minerárias, agricultura, desmatamento, pecuária, esgoto sanitário de Mathias Lobato				
				Ferro Dissolvido	31%	0,39	0,25	0,10	0,10	0,36	1,13					
				Manganês Total	68%	0,17	0,08	0,06	0,06	0,20	0,66					
				Sólidos em Suspensão Totais	5%	105,00	63,00	33,00	33,00	246,03	1428					
						Turbidez	22%	122,00	39,10	46,40	31,20	350,48	2164			
						RD085	Classe 2	Fenóis Totais	67%	0,005	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	Agricultura; Carga difusa, lançamento de esgoto sanitário, pecuária
						Ferro Dissolvido	17%	0,35	0,51	0,12	0,12	0,33	0,51			
						RD086	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	1700	170,00	170	935	1700	Pecuária
						Manganês Total	14%	0,11	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07			
						RD089	Classe 2	Fósforo Total	50%	0,15	0,03	0,03	0,01	0,02	0,03	Carga difusa, Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Rio Suaçuí Pequeno	D04	RD084	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	
Rio Urupuca	D04	RD087	Classe 2	Ferro Dissolvido	212%	0,94	0,46	0,10	0,10	0,49	0,91	Agricultura, desmatamento, pecuária
				Fósforo Total	40%	0,14	0,09	0,03	0,03	0,10	0,18	
				Manganês Total	178%	0,28	0,20	0,13	0,13	0,20	0,28	
Córrego do Pião	D05	RD091	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	13000	22000	3000	12667	22000	Agricultura, Carga difusa, Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	22%	0,37	0,92	0,74	0,47	0,71	0,92	
Ribeirão Traíras	D05	RD090	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	2800	50,00	50	1717	2800	Assoreamento, Agricultura, Carga difusa, desmatamento, Pecuária
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,004	0,001	0,001	0,002	0,004	
				Fósforo Total	40%	0,14	0,06	0,05	0,05	0,06	0,08	
Rio Caratinga	D05	RD056	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	14000	400	104140	160000	Atividades minerárias, agricultura, desmatamento, silvicultura e esgoto sanitário de Caratinga
				Ferro Dissolvido	6%	0,32	0,34	0,27	0,15	0,26	0,38	
				Fósforo Total	100%	0,20	0,19	0,13	0,08	0,15	0,25	
				Manganês Total	95%	0,20	0,22	0,20	0,13	0,22	0,47	
		RD057	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	8000	30,00	30	4817	17000	Lançamento de esgoto sanitário do Distrito de Barra de Cuieté; Pecuária, agricultura, silvicultura
				Manganês Total	99%	0,20	0,22	0,07	0,05	0,38	1,09	
				Sólidos em Suspensão Totais	54%	154,00	289,00	31,00	26,00	477,82	1188	
		RD093	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	1300	14000	1300	12433	22000	Agricultura, Carga difusa, desmatamento, Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária; Silvicultura
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,03	0,02	0,02	0,03	0,03	
Rio Preto	D05	RD092	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	Agricultura, desmatamento, pecuária, silvicultura
				Ferro Dissolvido	17%	0,35	0,64	0,18	0,18	0,36	0,64	
Rio José Pedro	D06	RD097	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	13000	50,00	50	14350	30000	Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária
Rio Manhuaçu	D06	RD064	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	800%	9000	13000	70,00	50	7301	24000	Atividades minerárias, agricultura, desmatamento, pecuária, silvicultura, Esgoto sanitário de Santana do Manhuaçu
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	6%	0,32	0,47	0,26	0,17	0,30	0,48	
		RD065	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	1400	140,00	50	2342	8000	Assoreamento, Agricultura, Carga difusa, desmatamento, erosão, Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Ferro Dissolvido	22%	0,37	0,57	0,15	0,15	0,47	2,60	
				Fósforo Total	100%	0,20	0,02	0,02	0,01	0,07	0,17	
		RD095	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	3000	5000	3000	3667	5000	Agricultura, Carga difusa, desmatamento, pecuária, silvicultura
				Manganês Total	14%	0,11	0,17	0,17	0,04	0,13	0,17	
				RD098	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	500,00	1700	500	
Rio São Mateus	D06	RD096	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	13000	23,00	23	7008	13000	Agricultura, lançamento de esgoto sanitário, pecuária
				Ferro Dissolvido	4%	0,31	0,51	0,17	0,17	0,30	0,51	

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"
BG008	16/05/2011	Ribeirão Caiero a montante da confluência com o rio das Mortes	-21°13'11"	-43°54'76"
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"
BG093	28/07/2011	Rio Mogi-Guaçú no limite com São Paulo	-22°15'56,8"	-46°41'30,5"
BG095	27/07/2011	Rio Canoas na cidade de Mococa	-21°25'44,3"	-47°00'52,1"

48°0'0"W

47°0'0"W

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W

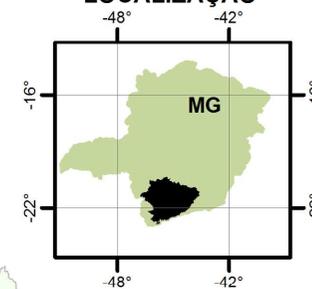


Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

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

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012

LOCALIZAÇÃO



21°0'0"S

21°0'0"S

22°0'0"S

22°0'0"S

23°0'0"S

23°0'0"S

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

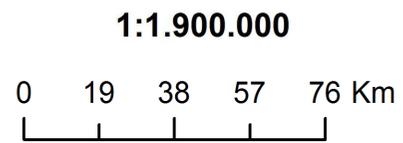
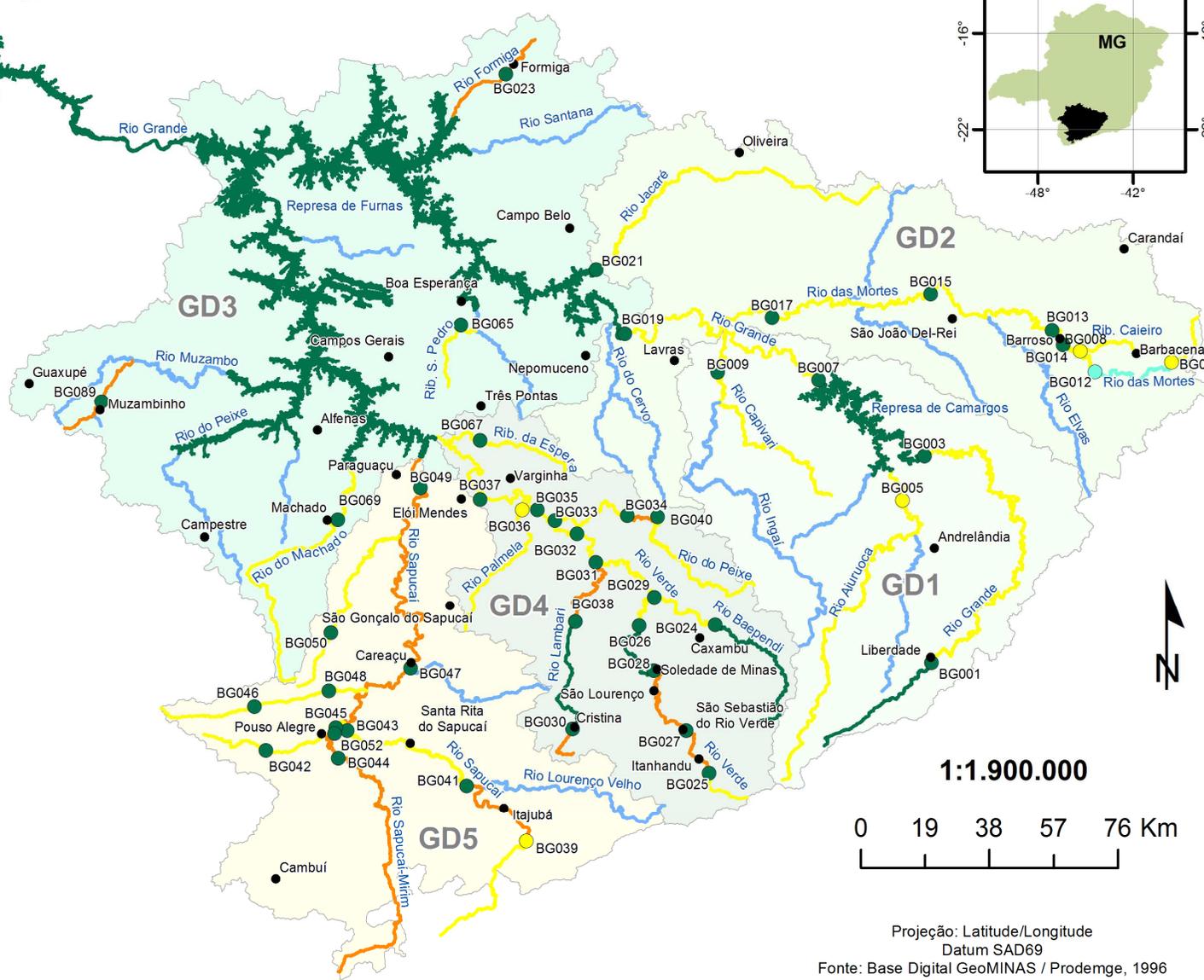
- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25
- Coleta Não Realizada

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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



Projeção: Latitude/Longitude
 Datum SAD69
 Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
 Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
 Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

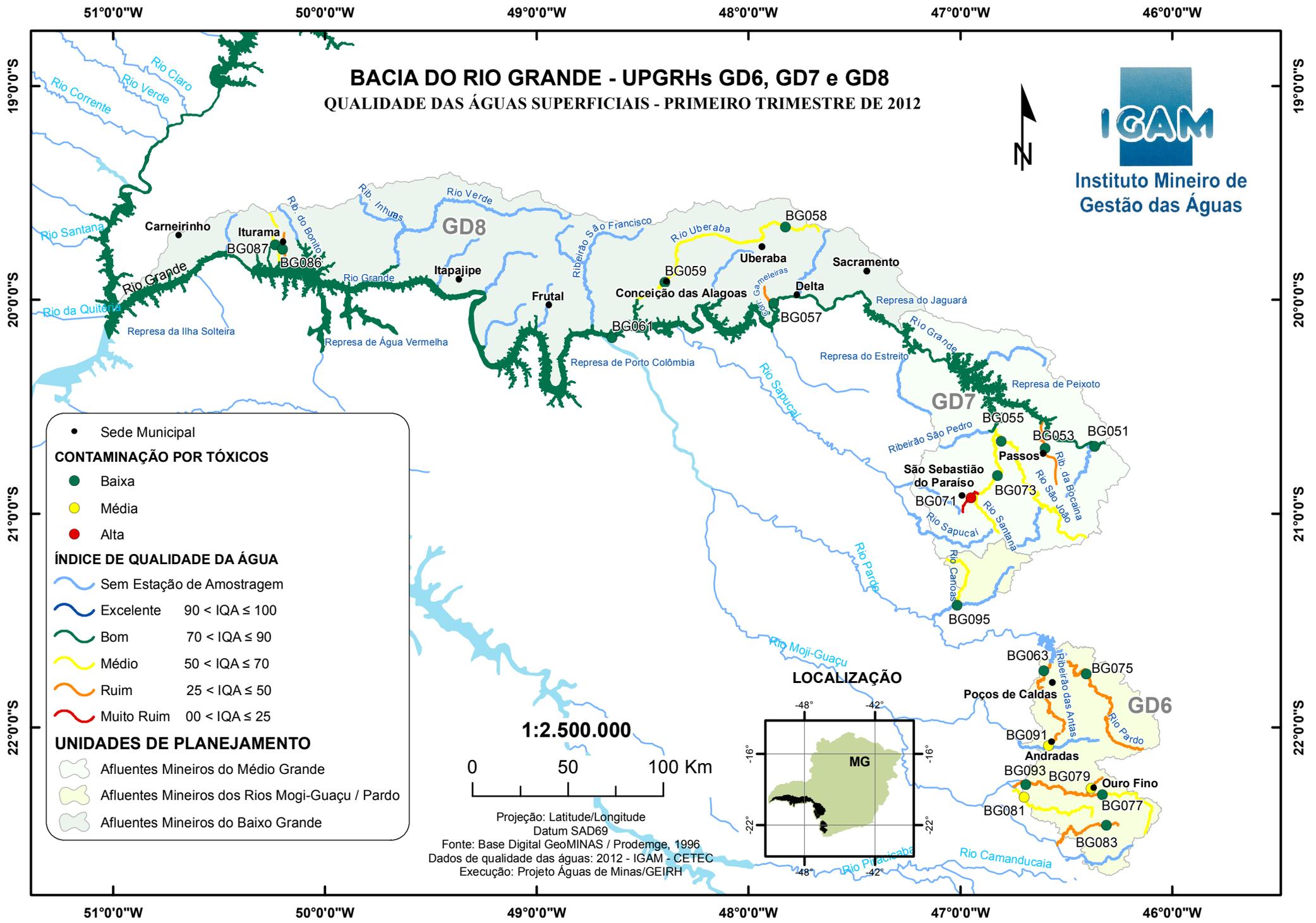
48°0'0"W

47°0'0"W

46°0'0"W

45°0'0"W

44°0'0"W



BACIA DO RIO GRANDE - UPRHs GD6, GD7 e GD8

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

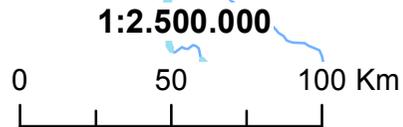
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- 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 do Médio Grande
- Afluentes Mineiros dos Rios Mogi-Guaçu / Pardo
- Afluentes Mineiros do Baixo Grande



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição									
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX										
Rio Grande	GD1	BG001	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	Esgoto sanitário de Liberdade, Laticínios									
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	30000	2800	220	3486	30000	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas)									
		BG003	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---										
				Fósforo Total	40%	0,14	0,07	0,04	0,01	0,06	0,10										
	BG007	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão.									
	GD2	BG019	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	Agropecuária, Carga Difusa, Esgotos Sanitários (Lavras, Ribeirão Vermelho)									
													Fósforo Total	30%	0,13	0,02	0,01	0,01	0,06	0,13	
GD7	BG051	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	---	---	---	---	---	Agropecuária										
GD8	BG061	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---										
Rio Aiuruoca	GD1	BG005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	24000	70	3923	24000	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão									
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,001	0,003										
				Fósforo Total	90%	0,19	0,22	0,07	0,01	0,06	0,22										
				Manganês Total	28%	0,13	0,16	0,21	0,05	0,10	0,21										
Rio Capivari	GD1	BG009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	11000	1700	110	3070	11000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Garimpo), Carga Difusa, Erosão									
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---										
Ribeirão Caiero	GD2	BG008	Classe 2	Alumínio Dissolvido	10%	0,11	---	---	---	---	---	Agropecuária, Assoreamento, Atividades Minerárias (Garimpo), Carga Difusa, Erosão, Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (Barbacena), Lançamento de efluente industrial									
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	---	---	---	---	---										
				Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---	---										
				Fósforo Total	980%	1,08	---	---	---	---	---										
				Manganês Total	299%	0,40	---	---	---	---	---										
				Sólidos em Suspensão Totais	31%	131,00	---	---	---	---	---										
Rio das Mortes	GD2	BG011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	5000	2200	1700	10092	30000	Agropecuária, Carga Difusa, Silvicultura.									
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---										
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,004	0,001	0,001	0,002	0,004										
		BG012	Classe 2	Não houve Coleta	---	---	---	---	---	---	---	---	---								
	BG013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	24000	50000	3500	24885	50000	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária, Agricultura, Lançamento de efluente industrial (Cal, Cimento)										
												Fósforo Total	250%	0,35	0,04	0,06	0,04	0,09	0,27		
												Manganês Total	21%	0,12	0,11	0,25	0,06	0,12	0,25		
	BG014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	800,00	2200	500	5964	17000	Agropecuária, Carga Difusa										
												Coliformes Termotolerantes	400%	5000	7000	2200	1400	20069	90000		
	BG015	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,03	0,06	0,02	0,10	0,26	Esgotos Sanitários (São João Del Rei, Tiradentes), Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa										
												Manganês Total	52%	0,15	0,15	0,11	0,11	0,18	0,40		
BG017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	1700	11000	140	2689	11000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Garimpo), Carga Difusa											
											Fósforo Total	50%	0,15	0,02	0,04	0,02	0,08	0,17			
											Manganês Total	72%	0,17	0,16	0,17	0,14	0,20	0,32			
											Sólidos em Suspensão Totais	70%	170,00	157,00	175,00	89,00	191,08	464,00			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						1º Trimestre (Fev/Mar)			(1997-2011)			
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jacaré	GD2	BG021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	11000	22000	500	6123	22000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Cana Verde, Santana do Jacaré)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
Ribeirão São Pedro	GD3	BG065	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	Agropecuária, Carga Difusa
Rio do Machado	GD3	BG069	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	30000	90000	30000	56667	90000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Machado), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Alimentos e Laticínio)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	29%	0,39	0,81	0,24	0,24	0,49	0,81	
Rio Formiga	GD3	BG023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	30	142310	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Formiga), Lançamento de efluente industrial (Alimento, Abatedouro, Cal, Cimento, Laticínio, Pneumáticos)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	2%	5,10	6,10	9,10	2,50	8,06	17,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,18	0,15	0,04	0,14	0,24	
				Sólidos em Suspensão Totais	18%	118,00	47,00	83,00	7,00	75,38	136,00	
Rio Muzambinho	GD3	BG089	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	35000	35000	118333	160000	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Muzambinho), Expansão Urbana
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	
				Fósforo Total	50%	0,15	0,18	0,14	0,14	0,16	0,18	
Ribeirão da Espera	GD4	BG067	Classe 2	Alumínio Dissolvido	34%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Agropecuária, Carga Difusa
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	3500	2800	700	2333	3500	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	76%	0,53	0,55	0,16	0,10	0,27	0,55	
				Manganês Total	233%	0,33	0,21	0,18	0,16	0,18	0,21	
				Sólidos em Suspensão Totais	88%	188,00	48,00	42,00	42,00	67,33	112,00	
Ribeirão Vermelho	GD4	BG040	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	1700	3000	334	1678	3000	Agropecuária, Atividade Minerária (Rocha), Carga Difusa, Erosão, Esgoto sanitário de São Tomé das Letras
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	62%	0,49	0,68	0,18	0,17	0,35	0,68	
Rio Baependi	GD4	BG024	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Baependi.
				Fósforo Total	10%	0,11	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	
		BG029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	90000	2200	500	11215	90000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
Rio do Peixe	GD4	BG033	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	325%	17000	160000	2200	800	16750	160000	Agricultura, Pecuária
				Fósforo Total	27%	0,19	0,08	0,03	0,03	0,11	0,18	
		BG034	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	5000	11000	140	5831	30000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Quartzito), Carga Difusa, Erosão
				Ferro Dissolvido	15%	0,35	0,30	0,15	0,08	0,39	1,82	
				Manganês Total	1%	0,10	0,17	0,13	0,09	0,13	0,22	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Lambari	GD4	BG030	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	90000	8000	30	27870	90000	Esgotos Sanitários (Cristina), Lançamento de efluente industrial (laticínio), Pecuária. (Laticínio), Pecuária
				Manganês Total	88%	0,19	0,16	0,11	0,10	0,18	0,47	
		BG031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	1300	30,00	30	3818	11000	Agropecuária, Atividade Minerária (Rocha), Carga Difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	52%	0,46	0,47	0,16	0,06	0,42	1,54	
		BG038	Classe 2	Manganês Total	6%	0,11	0,24	0,10	0,08	0,15	0,27	Esgoto Sanitário (Jesuânia / Olímpio Noronha), Pecuária
Ensaio Ecotoxicológico	---			Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---			
Rio Palmela	GD4	BG036	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	2200	5000	700	4183	17000	Agropecuária, Esgotos Sanitários (Monsenhor Paulo), Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,004	0,001	0,001	0,001	0,004	
				Ferro Dissolvido	50%	0,45	0,35	0,10	0,10	0,39	2,31	
				Manganês Total	35%	0,14	0,23	0,09	0,09	0,16	0,23	
Rio Verde	GD4	BG025	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	44900%	90000	13000	220,00	50	16152	160000	Agropecuária, Esgotos Sanitário (Localidade de Pinicão)
		BG026	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa
		BG027	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,23	0,05	0,05	0,12	0,23	Agropecuária, Esgotos Sanitários (Itannhandu, Passa Quatro, São Sebastião do Rio Verde)
				Alumínio Dissolvido	26%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,11	0,14	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	2800	1100	220	6471	13000	
		BG028	Classe 2	Manganês Total	187%	0,29	0,22	0,12	0,07	0,14	0,25	Esgotos Sanitários (São Lourenço, Soledade de Minas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária, Atividade Minerária (Areia e Pedra)
				Sólidos em Suspensão Totais	53%	153,00	93,00	42,00	24,00	44,77	93,00	
				Alumínio Dissolvido	34%	0,13	0,10	0,10	0,10	0,15	0,35	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	2800	2300	140	11172	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	1%	0,30	0,36	0,16	0,16	0,48	1,58	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,02	0,05	0,02	0,07	0,12	
		Manganês Total	111%	0,21	0,17	0,15	0,07	0,10	0,17			
		BG032	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	68%	168,00	74,00	31,00	22,00	44,92	74,00	Esgotos Sanitários (Três Corações), Pecuária
				Turbidez	19%	119,00	38,30	37,30	19,20	40,65	93,60	
		BG035	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	8000	23,00	23	4773	11000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgotos Sanitários (Três Corações), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio)
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	8000	17000	50	4183	17000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	
		BG037	Classe 2	Ferro Dissolvido	45%	0,44	0,38	0,12	0,09	0,31	1,10	Agricultura, Lançamentos de efluente industrial (Curtume, Fertilizantes, Galvanoplastia), Esgotos Sanitários (Varginha)
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	50000	13000	350	11188	50000	
Ensaio Ecotoxicológico	---			Efeito crônico	---	---	---	---	---			
Fósforo Total	60%			0,16	0,06	0,08	0,06	0,11	0,44			
				Manganês Total	88%	0,19	0,17	0,13	0,06	0,12	0,18	
				Sólidos em Suspensão Totais	1%	101,00	86,00	55,00	33,00	74,85	170,00	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG044	Classe 2	Alumínio Dissolvido	56%	0,16	0,23	0,10	0,10	0,21	0,40	Esgoto Sanitário (Cachoeira de Minas, Estiva), Pecuária, Atividade Minerária (Areia, Rocha), Carga Difusa, Erosão
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	8000	3000	170	6636	17000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	240%	0,34	0,18	0,11	0,08	0,14	0,18	
				Manganês Total	140%	0,24	0,17	0,19	0,08	0,13	0,24	
				Sólidos em Suspensão Totais	68%	168,00	89,00	82,00	51,00	91,77	179,00	
		Turbidez	37%	137,00	74,60	84,90	43,00	94,69	198,00	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Rocha), Carga Difusa, Erosão		
		BG045	Classe 2	Alumínio Dissolvido	3%	0,10	0,11	0,10	0,10		0,21	0,55
				Coliformes Termotolerantes	30%	1300	160000	1700	1100		35446	160000
				Ferro Dissolvido	16%	0,35	0,53	0,12	0,12		0,50	2,24
		BG052	Classe 2	Fósforo Total	100%	0,20	0,14	0,14	0,08		0,14	0,22
				Alumínio Dissolvido	13%	0,11	0,13	0,10	0,10		0,11	0,13
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	9000	28000	8000		15000	28000
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---		---	
		Fósforo Total	70%	0,17	0,02	0,12	0,02	0,09	0,13		0,13	
Manganês Total	1%	0,10	0,11	0,14	0,11	0,12	0,14	0,14				
Ribeirão da Pirapetinga	GD6	BG091	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000,00	160000,000	11000	11000	110333	160000	Esgoto Sanitário (Andradas), Agropecuária, (Abatedouro, Bebida, Laticínio). Atividade Minerária (Areia, Argila e Cascalho), Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	78%	8,900	12,000	11,0	11,0	11,67	12	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fenóis Totais	100%	0	0,003	0,001	0,001	0,00	0,0030	
				Fósforo Total	140%	0	0,700	0,360	0,20	0,42	0,700	
				Manganês Total	49%	0,15	0,15	0,12	0,10	0,12	0,15	
				Oxigênio Dissolvido	0,04166663	4,8	7	6,2	6,2	6,566667	7	
Rio Canoas	GD6	BG095	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	23	24000	---	---	---	---	---	Agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	69%	0,507	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	30%	0,13	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	33%	0,13	---	---	---	---	---	
Rio Mogi-Guaçu	GD6	BG093	Classe 2	Alumínio Dissolvido	30%	0,13	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos sanitários da cidade de Mococa (SP), expansão urbana e agricultura
				Cianeto Livre	20%	0,01	---	---	---	---	---	
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000,00	---	---	---	---	---	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	110%	0,21	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	49%	0,15	---	---	---	---	---	
				Sólidos em Suspensão Totais	56%	156,00	---	---	---	---	---	
Turbidez	27%	127,00	---	---	---	---	---					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão do Ouro Fino	GD6	BG079	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	90000	90000	136667	160000	Esgoto Sanitário (Ouro Fino), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Bebidas e Laticínio), Pecuária
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	360%	23,00	27,00	7,80	7,80	15,60	27,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fenóis Totais	100%	0,006	0,006	0,001	0,001	0,004	0,006	
				Ferro Dissolvido	69%	0,51	0,72	0,28	0,26	0,42	0,72	
				Fósforo Total	260%	0,36	0,24	0,15	0,15	0,22	0,26	
				Manganês Total	27%	0,13	0,18	0,14	0,14	0,17	0,18	
Oxigênio Dissolvido	14%	4,40	4,70	6,20	3,80	4,90	6,20					
Rio das Antas	GD6	BG083	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	3500	14000	3500	11500	17000	Agropecuária, Carga Difusa, Esgoto Sanitário (Bueno Brandão), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro e Alimentos)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,02	0,10	0,02	0,06	0,10	
Rio Eleutério	GD6	BG081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	2800	220,00	220	5673	14000	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	
				Ferro Dissolvido	16%	0,35	0,64	0,26	0,19	0,36	0,64	
				Manganês Total	18%	0,12	0,28	0,21	0,10	0,20	0,28	
Sólidos em Suspensão Totais	14%	114,00	135,00	229,00	45,00	136,33	229,00					
Rio Lambari	GD6	BG063	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	90	34622	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Poços de Caldas), Lançamento de efluentes industriais (Alimentos, Bebidas e Laticínio)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	40%	0,14	0,19	0,23	0,05	0,10	0,23	
				Manganês Total	182%	0,28	0,38	0,65	0,20	0,34	0,65	
Rio Mogi Guaçu	GD6	BG077	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	160000	30000	8000	66000	160000	Agropecuária, Carga Difusa, Esgoto Sanitário (Inconfidentes), Atividade Minerária (Areia, Cascalho)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	5%	0,32	0,27	0,42	0,12	0,27	0,42	
Rio Pardo	GD6	BG075	Classe 2	Alumínio Dissolvido	50%	0,15	0,13	0,10	0,10	0,11	0,13	Agropecuária, Carga Difusa
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	11000	50000	8000	23000	50000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,08	0,13	0,08	0,10	0,13	
				Manganês Total	3%	0,10	0,11	0,20	0,11	0,14	0,20	
Sólidos em Suspensão Totais	120%	220,00	48,00	78,00	39,00	55,00	78,00					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Córrego Liso	GD7	BG071	Classe 2	Alumínio Dissolvido	10%	0,11	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	Esgoto sanitário (São Sebastião do Paraíso), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Alimento, Cimento, Curtume, Fertilizante e Laticínio)
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	8000	8000	60667	160000	
				Cromo Total	390%	0,25	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	2880%	149,00	113,00	26,00	5,90	48,30	113,00	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	61%	0,48	0,84	0,40	0,40	0,58	0,84	
				Fósforo Total	180%	0,28	1,11	0,10	0,10	0,45	1,11	
				Manganês Total	15%	0,11	0,11	0,12	0,03	0,09	0,12	
				Nitrogênio Amoniacal Total	870%	4,85	6,11	1,02	1,02	2,91	6,11	
				Oxigênio Dissolvido	285%	1,30	0,50	2,40	0,50	1,57	2,40	
				pH	4%	9,40	7,50	6,60	6,10	6,73	7,50	
				Substâncias Tensoativas	52%	0,76	0,28	0,19	0,06	0,18	0,28	
Sulfeto	160400%	3,21	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50					
Ribeirão da Bocaina	GD7	BG053	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	11000	90000	90	38653	90000	Agricultura, Lançamentos de efluente industrial (Têxtil), Esgoto Sanitário (Passos), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Alimento, Curtume, Laticínio), Pecuária
				Fósforo Total	130%	0,23	0,24	0,15	0,08	0,15	0,30	
				Manganês Total	48%	0,15	0,14	0,14	0,07	0,12	0,25	
				Oxigênio Dissolvido	138%	2,10	2,10	5,40	2,10	3,92	5,70	
Rio Santana	GD7	BG073	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	8000	160000	8000	60333	160000	Esgoto Sanitário (São Sebastião do Paraíso), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
Rio São João	GD7	BG055	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	17000	14000	800	5831	17000	Esgoto Sanitário (Capetinga, Cássia), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	46%	0,44	0,45	0,44	0,16	0,49	1,52	
Córrego Gameleiras	GD8	BG057	Classe 2	Ferro Dissolvido	217%	0,95	0,75	0,58	0,25	0,62	1,49	Agropecuária
				Fósforo Total	190%	0,29	1,38	2,80	0,24	2,62	7,32	
				Manganês Total	136%	0,24	0,28	0,09	0,06	0,14	0,28	
				Oxigênio Dissolvido	400%	1,00	2,00	1,30	0,60	1,29	3,50	
Córrego Santa Rosa	GD8	BG086	Classe 2	Clorofila a	141%	72,33	222,28	166,34	72,82	153,81	222,28	Agropecuária, Expansão Urbana, Esgoto Sanitário (Iturama), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro)
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	160000	900,00	800	53900	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
Ribeirão da Tronqueira	GD8	BG087	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	900,00	700,00	700	53867	160000	Esgoto Sanitário (Iturama), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	5%	0,32	0,46	0,33	0,15	0,31	0,46	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,11	0,02	0,02	0,09	0,14	
Rio Uberaba	GD8	BG058	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	1100	1400	9	17937	160000	Esgoto Sanitário (Uberaba), Pecuária.
		BG059	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	50000	11000	300	33123	160000	Esgoto Sanitário (Conceição das Alagoas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	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"
BS026	21/07/2011	Rio Preto no município de Passa Vinte	22°15'3,7"	44°19'21,3"
BS027	21/07/2011	Rio Preto a jusante da cidade de Rio Preto.	22°05'22,4"	43°44'43,5"
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"
BS030	20/07/2011	Rio do Cágado a jusante da cidade de Mar de Espanha	21°52'44,3"	43°01'21"
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"
BS038	22/07/2011	Rio Pomba a jusante de Guarani	21°23'9"	43°2'19,3"
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"
BS052	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a montante da cidade de Além Paraíba	21°55'15,1"	42°46'2,4"
BS054	01/09/1998	Rio Pomba em Paraoquena	-21°29'40,00"	-42°15'01,00"
BS055	19/07/2011	Rio Glória a jusante de São Francisco do Glória	20°47'19,6"	42°18'56,9"
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"
BS062	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante do rio Paraibuna	22°05'50,5"	43°07'27,5"
BS070	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante da cidade de Além Paraíba	21°52'6,6"	42°39'29,4"
BS071	01/08/1998	Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá	-21°08'10,00"	-42°52'39,00"
BS072	20/07/2011	Rio Pirapetinga a jusante da cidade de Pirapetinga	21°39'17,8"	42°18'0,3"
BS073	01/09/1998	Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont	-21°29'27,00"	-43°32'37,00"
BS074	22/07/2011	Rio do Pinho a jusante da Represa de Ponte Preta	21°29'14"	43°27'18,9"
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"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECEMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
BS079	18/11/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante da confluência do rio Pomba	21°35'25,9"	41°55'46,4"
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"
BS088	22/07/2011	Rio Vermelho a montante de sua foz no rio do Peixe	21°44'21,4"	43°40'5,4"
BS090	21/07/2011	Rio do Peixe a jusante da UHE de Picada.	21°55'0,6"	43°31'14,1"
BS095	20/07/2011	Rio Angu a montante de sua confluência com o rio Paraíba do Sul	21°46'12,2"	42°31'48,1"

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraibuna	PS1	BS002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	14000	230,00	5179,23	14000	Lançamento de esgoto sanitário; Agropecuária, Erosão, Carga difusa
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	60%	8,00	2,00	2,00	2,00	2,17	4,00	
		BS006	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	160000	9000	23,00	28151,18	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluente industrial de concreto
				Manganês Total	2%	0,10	0,08	0,14	0,08	0,18	0,26	
		BS017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	90000	40,00	124656,90	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (têxtil, metalurgia, siderurgia, tinturaria, cirúrgicas, colchões, laticínio, bebidas, curtumes, concreto, papel/papelão, abate, farmacêutica, alimentícias, gases)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	20%	6,00	2,50	5,20	2,50	12,65	28,00	
				Fósforo Total	160%	0,26	0,19	0,09	0,06	0,27	0,48	
				Manganês Total	50%	0,15	0,09	0,14	0,09	0,21	0,49	
		BS018	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	32%	3,80	5,80	4,50	0,50	2,98	5,80	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (têxtil, metalurgia, siderurgia, tinturaria, cirúrgicas, colchões, laticínio, bebidas, curtumes, concreto, papel/papelão, abate, farmacêutica, alimentícias, gases)
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	2200	1100	56145,45	160000	
				Fósforo Total	100%	0,20	0,11	0,05	0,04	0,15	0,31	
		BS018	Classe 2	Manganês Total	24%	0,12	0,08	0,07	0,003	0,15	0,37	concreto, papel/papelão, abate, farmacêutica, alimentícias, gases)
		BS024	Classe 2	Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,21	0,15	0,10	0,31	0,65	Extração de pedras, argila e areia
		BS029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	24000	13000	500,00	7092,31	30000	Lançamento de esgotos sanitários (Simão Pereira)
Ferro Dissolvido	13%			0,34	0,22	0,13	0,11	0,30	0,60			
Manganês Total	19%			0,12	0,10	0,17	0,02	0,12	0,26			
BS032	Classe 2	Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,21	0,12	0,10	0,31	0,67	Erosão, Carga difusa		
BS083	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	17000	11000	170,00	69379,09	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (têxtil, metalúrgica, papel/papelão, colchões, alimentícias, curtumes, farmacêutica, cirúrgicas)		
		Fósforo Total	70%	0,17	0,13	0,06	0,05	0,08	0,13			
		Manganês Total	58%	0,16	0,11	0,22	0,11	0,24	0,47			
Rio Preto	PS1	BS026	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos nos municípios de Passa Vinte e Quatis (RJ)
		BS027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos nos municípios de Rio Preto e Quatis (RJ)
BS028	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	13000	3000	60,00	4490,77	13000	Lançamento de esgotos sanitários (Belmiro Braga), laticínios, extração de pedras, argila e areia		
		Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,18	0,12	0,12	0,21	0,41			
		Fósforo Total	10%	0,11	0,09	0,12	0,03	0,08	0,13			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Cágado	PS1	BS030	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos sanitários da cidade de Mar de Espanha
				Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---	---	
Rio do Pinho	PS1	BS074	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	---	---	---	---	---	Esgotos do município de Santos Dummont
				Manganês Total	1%	0,10	---	---	---	---	---	
Ribeirão das Posses	PS2	BS073	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	28000	300,00	71715,38	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Santos Dumont), Efluentes industriais (laticínio, ligas de ferro, usinagem, papel/papelão, rações), Extração de pedras
				Ferro Dissolvido	19%	0,36	0,39	0,18	0,04	0,33	0,70	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,09	0,14	0,08	0,17	0,28	
				Manganês Total	3%	0,10	0,08	0,12	0,08	0,12	0,20	
Ribeirão Meia Pataca	PS2	BS049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	24000	160000	23,00	108569,40	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Cataguases), Efluentes industriais (concreto, laticínio, alimentícia, galvanoplastia, papel/papelão, plástico, têxtil), Extração de areia e cascalho
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	140%	12,00	3,50	7,20	3,50	16,70	35,00	
				Fósforo Total	80%	0,18	0,19	0,15	0,13	0,19	0,30	
				Manganês Total	107%	0,21	0,11	0,19	0,11	0,14	0,19	
				Oxigênio Dissolvido	9%	4,60	5,60	5,60	1,60	4,31	6,40	
Rio Pirapetinga	PS2	BS072	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos domésticos nos municípios de Pirapetinga e Santo Antônio de Pádua (RJ)
				Fósforo Total	80%	0,18	---	---	---	---	---	
				Manganês Total	72%	0,17	---	---	---	---	---	
Ribeirão Ubá	PS2	BS071	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	5000	5000	127615,40	160000	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)
				Fósforo Total	80%	0,18	0,40	0,04	0,04	0,33	0,74	
				Manganês Total	351%	0,45	0,33	0,36	0,17	0,42	1,01	
				Níquel Total	25%	0,03	0,004	0,005	0,004	0,01	0,02	
				Oxigênio Dissolvido	32%	3,80	5,00	5,20	1,00	3,50	6,80	
Rio Carangola	PS2	BS056	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	160000	1400	300,00	17100,00	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Tombo), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração areia, argila, pedras e cascalho, Suinocultura, Fabricação de aguardente
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
Rio Glória	PS2	BS058	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	11000	1400	350,00	5913,64	13000	Erosão, Carga difusa, Pecuária
				Fenóis Totais	67%	0,005	0,002	0,001	0,001	0,002	0,007	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Muriaé	PS2	BS057	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	160000	3500	30,00	22555,38	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Patrocínio do Muriaé), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração argila, cerâmica, Efluentes industriais (vernizes, solventes, laticínios, tinturaria)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
		BS059	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	160000	8000	110,00	18962,31	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Mirai), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração de bauxita, Efluentes industriais (têxtil, laticínios)
				Manganês Total	6%	0,11	0,11	0,14	0,005	0,10	0,38	
		BS081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	28000	60,00	86187,27	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Muriaé), Extração de bauxita, Efluentes industriais (laticínio, serigrafia, cosméticos, beneficiamento de caulim, concreto, rações, abate de animais, tinturaria), Extração de areia, cascalho, pedras sabão
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,005	0,001	0,001	0,002	0,005	
Manganês Total	26%			0,13	0,11	0,08	0,003	0,09	0,21			
Rio Novo	PS2	BS046	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	56%	7,80	2,00	2,00	2,00	2,35	5,53	Lançamento de esgotos sanitários (Itamarati de Minas), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Extração de pedras, bauxita, alimentícia
				Ferro Dissolvido	13%	0,34	0,43	0,21	0,13	0,49	1,01	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pomba	PS2	BS033	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	50000	1100	300,00	28492,31	90000	Lançamento de esgotos sanitários da cidade de Mar de Espanha
				Manganês Total	14%	0,11	0,24	0,23	0,04	0,22	0,66	
		BS038	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	---	---	---	---	---	Lançamento de esgotos sanitários das cidades de Rio Pomba e Guarani.
				Manganês Total	91%	0,19	---	---	---	---	---	
		BS043	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	90000	11000	300,00	12515,38	90000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária
		BS050	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	30000	14000	60,00	10696,15	30000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária, Efluentes industriais (concreto, laticínio, alimentícia, galvanoplastia, papel/papelão, plástico, têxtil)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
		BS054	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	50000	280,00	50,00	5306,15	50000	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa, Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,09	0,02	0,02	0,10	0,29	
Rio Glória	PS2	BS055	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	---	---	---	---	Pecuária, erosão	
				Manganês Total	5%	0,11	---	---	---	---		---
Rio Xopotó	PS2	BS042	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	160000	---	270,00	22689,17	160000	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
				Fósforo Total	30%	0,13	0,13	---	0,04	0,14	0,33	
				Manganês Total	40%	0,14	0,28	---	0,07	0,20	0,66	
		BS077	Classe 2	Chumbo Total	24%	0,01	0,007	0,02	0,005	0,008	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
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	17000	17000	147000,00	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	16%	5,80	2,90	4,20	2,90	13,22	45,00	
				Fósforo Total	270%	0,37	0,18	0,18	0,18	0,33	0,58	
				Manganês Total	292%	0,39	0,38	0,28	0,19	0,32	0,44	
Oxigênio Dissolvido	138%	2,10	4,60	5,10	0,50	2,92	5,20					
Sólidos em Suspensão Totais	148%	248,00	216,00	144,00	12,00	88,18	216,00					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	30000	1700	220,00	6540,00	30000	Esgoto sanitário da cidade de Rio Paranaíba e carga difusa
		PB002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	800,00	---	800,00	800,00	800,00	Esgoto sanitário de Carmo do Paranaíba, agricultura, erosões.
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
				Manganês Total	0,3%	0,10	0,23	---	0,23	0,23	0,23	
		PB003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	30000	90000	3500	27730,77	90000	Esgoto sanitário de Patos de Minas, agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,27	0,28	0,08	0,28	0,57	
	PB005	Classe 2	Fósforo Total	100%	0,20	0,22	0,13	0,01	0,19	0,37	Pecuária, carga difusa	
			Manganês Total	54%	0,15	0,27	0,06	0,06	0,22	0,45		
	PB007	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	Agropecuária	
			Fósforo Total	10%	0,11	0,13	0,02	0,02	0,05	0,13		
	PN3	PB025	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	Indústria sucroalcooleira
		PB031	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,02	0,02	0,02	0,03	0,07	Pecuária, indústria de laticínio
		PB034	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	---	---	---	---	Agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---	---	
Coliformes Termotolerantes				130%	2300	---	---	---	---	---		
PB034	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	Agropecuária, posto de fiscalização do IMA, carga difusa		
		Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---	---			
PB034	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---	---	---		
Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	11000	---	11000	11000,00	11000	Esgotos sanitários de Estrela do Sul, Iraí e Romaria
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---	
Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	90000	---	90000	90000,00	90000	Pecuária e esgoto sanitário da cidade de Abadia dos Dourados
Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	---	---	1100	10490,91	24000	Esgoto sanitário de Araguari, matadouros
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,08	0,07	0,03	0,06	0,09	
Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Ferro Dissolvido	9%	0,33	0,17	---	0,17	0,17	0,17	Esgoto de Monte Carmelo, indústria de cerâmica, agricultura
Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	---	Agricultura
Rio Santo Inácio	PN1	PB037	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	Agricultura, atividades minerárias, depósito de lixo, postos de combustível, esgotos não tratados de Coromandel

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	22/04/2011	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"
PB034	26/07/2011	Rio Paranaíba na divisa com Mato Grosso do Sul	-19°39'34,9"	-51°01'04,0"
PB035	13/04/2011	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)	-17°02'02,90"	-47°09'44,80"
PB036	13/04/2011	Ribeirão da Batalha, no município de Paracatu.	-17°26'44,30"	-47°20'42,20"
PB037	13/04/2011	Rio Santo Inácio, a jusante de Coromandel	-18°24'55,59"	-47°09'17,48"
PB038	14/04/2011	Rio Dourados a montante do reservatório de Emborcação	-18°29'28,30"	-47°24'22,80"
PB039	14/04/2011	Rio Perdizes a jusante de Monte Carmelo	-18°19'47,10"	-47°29'11,60"
PB040	14/04/2011	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul	-18°43'10,00"	-47°41'55,30"
PB041	14/04/2011	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari	-18°45'43,80"	-47°02'51,90"
PB042	22/04/2011	Rio Misericórdia a jusante de Ibiá	-19°27'57,20"	-47°33'10,70"
PB043	20/04/2011	Nascente dentro da APP do reservatório de Nova Ponte	-19°13'49,50"	-47°08'56,70"
PB044	20/04/2011	Rio Claro no município de Uberaba	-19°14'15,10"	-47°48'04,60"
PB045	15/04/2011	Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba	-18°32'17,90"	-47°11'34,30"
PB046	19/04/2011	Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado	-19°09'58,30"	-47°44'10,90"
PB047	19/04/2011	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco	-19°04'02,30"	-47°34'17,51"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
PB048	15/04/2011	Rio Babilônia a montante de sua foz no rio Tijuco	-18°56'48,70"	-47°01'30,40"
PB049	15/04/2011	Ribeirão "Monte Alegre" a jusante da cidade de Monte Alegre de Minas.	-18°52'39,30"	-47°03'24,50"
PB050	19/04/2011	Rio da Prata a jusante da cidade de Prata	-19°22'37,30"	-47°03'38,20"
PB051	15/04/2011	Rio São Jerônimo a montante da represa de São Simão	-18°53'24,50"	-47°59'59,80"
PB052	16/04/2011	Rio São Domingos a montante da confluência com o rio Arantes	-19°19'28,60"	-47°28'15,10"
PB053	16/04/2011	Rio Arantes a montante de sua foz no rio São Domingos.	-19°13'40,90"	-47°22'54,90"
PB054	16/04/2011	Ribeirão Volta Grande, a jusante de Limeira do Oeste	-19°29'39,20"	-47°40'16,40"
PB055	22/04/2011	Ribeirão Salitre a jusante da cidade de Serra do Salitre	-19°04'12,60"	-47°47'18,00"
PB056	25/05/2011	Rio Araguari a jusante do Parque Nacional da Serra da Canastra	-20°08'49,14"	-47°40'12,25"
PB057	25/05/2011	Ribeirão do Inferno no município de Tapira	-19°47'20,18"	-47°53'36,04"

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	30000	1700	220,00	6540,00	30000	Esgoto sanitário da cidade de Rio Paranaíba e carga difusa
		PB002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	800,00	---	800,00	800,00	800,00	Esgoto sanitário de Carmo do Paranaíba, agricultura, erosões.
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
				Manganês Total	0,3%	0,10	0,23	---	0,23	0,23	0,23	
		PB003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	30000	90000	3500	27730,77	90000	Esgoto sanitário de Patos de Minas, agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,27	0,28	0,08	0,28	0,57	
	PB005	Classe 2	Manganês Total	51%	0,15	0,28	0,32	0,003	0,22	0,33	Pecuária, carga difusa	
			Fósforo Total	100%	0,20	0,22	0,13	0,01	0,19	0,37		
	PB007	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	Agropecuária	
			Fósforo Total	10%	0,11	0,13	0,02	0,02	0,05	0,13		
	PN3	PB025	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	Indústria sucroalcooleira
		PB031	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,02	0,02	0,02	0,03	0,07	Pecuária, indústria de laticínio
		PB034	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	---	---	---	---	---	Agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---	---	
				Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---	---	
Coliformes Termotolerantes				130%	2300	---	---	---	---	---		
Ensaio Ecotoxicológico				---	Não tóxico	---	---	---	---	---		
Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---	---	Agropecuária, posto de fiscalização do IMA, carga difusa				
Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---	---					
Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	11000	---	11000	11000,00	11000	Esgotos sanitários de Estrela do Sul, Iraí e Romaria
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---	
Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	90000	---	90000	90000,00	90000	Pecuária e esgoto sanitário da cidade de Abadia dos Dourados
Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	---	---	1100	10490,91	24000	Esgoto sanitário de Araguari, matadouros
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	90%	0,19	0,08	0,07	0,03	0,06	0,09	
Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Ferro Dissolvido	9%	0,33	0,17	---	0,17	0,17	0,17	Esgoto de Monte Carmelo, indústria de cerâmica, agricultura
Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	---	Agricultura
Rio Santo Inácio	PN1	PB037	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	Agricultura, atividades minerárias, depósito de lixo, postos de combustível, esgotos não tratados de Coromandel

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Marcos	PN1	PB035	Classe 2	Clorofila a	111%	63,19	4,01	---	4,01	4,01	4,01	Agropecuária, com plantação de mandioca
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	---	
Córrego da estação ambiental	PN2	PB043	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	3500	---	3500	3500,00	3500	Solo e animais silvestres (ocorrências consideradas naturais)
				Fósforo Total	60%	0,16	0,07	---	0,07	0,07	0,07	
Ribeirão do Inferno	PN2	PB057	Classe 2	Clorofila a	125%	67,64	20,69	---	20,69	20,69	20,69	Atividades minerárias (fósforo)
Ribeirão Salitre	PN2	PB055	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	800,00	---	800,00	800,00	800,00	Esgoto sanitário sem tratamento de Serra do Salitre
Ribeirão Santo Antônio	PN2	PB015	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	1300	1400	140,00	1221,54	7000	Pecuária
Rio Araguari	PN2	PB017	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	Agricultura
		PB019	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	Garimpo e agricultura
		PB021	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	Agricultura
		PB056	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	800,00	2200	230,00	6169,09	24000	Esgoto sanitário de Araxá, indústrias de fertilizantes fosfatados
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	330%	0,43	0,53	0,08	0,01	0,23	0,53	
Rio Claro	PN2	PB044	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	170,00	---	170,00	170,00	170,00	Agropecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	---	
				Sólidos em Suspensão Totais	21%	121,00	8,00	---	8,00	8,00	8,00	
Rio Misericórdia	PN2	PB042	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	22000	---	22000	22000,00	22000	Esgoto não tratado de Ibiá
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	3000	2200	140,00	3263,85	13000	Indústria de laticínios e esgoto sanitário
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	
Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		PB023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	160000	---	8000	69000,00	160000	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos, agricultura, metalurgia
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	127%	0,68	0,13	0,23	0,06	0,17	0,30	
				Fósforo Total	160%	0,26	0,10	0,24	0,01	0,14	0,28	
Nitrogênio Amoniacal Total	70%	6,28	0,33	1,40	0,10	0,57	1,50					
Ribeirão Monte Alegre	PN3	PB049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	7000	---	7000	7000,00	7000	Pecuária e posto de gasolina.
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	---	
Ribeirão Volta Grande	PN3	PB054	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	220,00	---	220,00	220,00	220,00	Agropecuária e esgoto sanitário de Limeira do Oeste
				Fósforo Total	40%	0,14	0,02	---	0,02	0,02	0,02	
Rio Arantes	PN3	PB053	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	---	---	---	---	---	Agropecuária
				Manganês Total	4%	0,10	---	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
						Rio Babilônia	PN3	PB048	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---		
				Manganês Total	64%	0,16	0,09	---	0,09	0,09	0,09	
Rio da Prata	PN3	PB029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	24000	---	500,00	11983,33	50000	Agropecuária, indústria de laticínio, concreto, cimento e metalúrgica
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	2%	0,10	0,17	0,14	0,05	0,16	0,28	
		PB050	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	11000	---	11000	11000,00	11000	Agropecuária
				Fósforo Total	100%	0,20	0,08	---	0,08	0,08	0,08	
				Manganês Total	38%	0,14	0,10	---	0,10	0,10	0,10	
Rio Dourado	PN3	PB047	Classe 2	Alumínio Dissolvido	2%	0,10	0,10	---	0,10	0,10	0,10	Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	1700	---	1700	1700,00	1700	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	7%	0,32	0,23	---	0,23	0,23	0,23	
				Manganês Total	91%	0,19	0,11	---	0,11	0,11	0,11	
Rio Piedade	PN3	PB045	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	---	Agricultura
Rio São Domingos	PN3	PB033	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	carga difusa
		PB052	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário
				Oxigênio Dissolvido	19%	4,20	---	---	---	---	---	
Rio São Jerônimo	PN3	PB051	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	2300	---	2300	2300,00	2300	Pecuária
				Fósforo Total	80%	0,18	0,08	---	0,08	0,08	0,08	
Rio Tijuco	PN3	PB027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	1300	---	220,00	4910,00	24000	Esgoto sanitário de Ituiutaba, agricultura e carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito crônico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
				Manganês Total	55%	0,15	0,09	0,08	0,05	0,09	0,16	
		PB046	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	170,00	---	170,00	170,00	170,00	Agropecuária e silvicultura
Ensaio Ecotoxicológico	---			Não tóxico	Efeito crônico	---	---	---	---			

BACIA DOS RIOS PIRACICABA E JAGUARI

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			LATITUDE	LONGITUDE
PJ001	12/07/2011	Rio Jaguari, a jusante da cidade de Extrema.		
PJ003	13/07/2011	Rio Camanducaia, próximo a sua nascente, na localidade de Monte Azul.		
PJ006	11/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Camanducaia.		
PJ009	12/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Itapeva.		
PJ012	12/07/2011	Rio do Gardinha, a jusante da confluência com o córrego Tamanduá.		
PJ015	13/07/2011	Rio do Gardinha, a montante da cidade de Toledo.		
PJ018	13/07/2011	Rio do Gardinha, a jusante da cidade de Toledo.		
PJ021	12/07/2011	Rio Jaguari, a jusante da confluência com o ribeirão Poncianos no Distrito Monte Verde.		
PJ024	12/07/2011	Rio Jaguari, a montante da confluência com o rio Camanducaia.		

46°30'0"W

46°15'0"W

46°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS DOS RIOS PRETO E PARAIBUNA - UPGRH PS1 QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



22°45'0"S

22°45'0"S

23°0'0"S

23°0'0"S

● Sedes Municipais

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

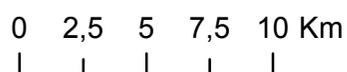
UNIDADE DE PLANEJAMENTO

- Rios Piracicaba e Jaguari



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEIRH

1:297.552



46°30'0"W

46°15'0"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 (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jaguari	PJ1	PJ001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Extrema
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Fenóis Totais	33%	0,004	---	---	---	---		
		PJ021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário do Distrito de Monte Verde, Silvicultura
				Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---		
PJ024	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----		
Rio Camanducaia	PJ1	PJ003	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
				Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		PJ006	Classe 2	Alumínio Dissolvido	3%	0,10	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Camanducaia, Serralheria próximo ao ponto de coleta
				Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	---	---	---	---	---	
				Fenóis Totais	100%	0,006	---	---	---	---	---	
		PJ009	Classe 2	Fósforo Total	70%	0,17	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Itapeva
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	---	---	---	---	---	
				Fenóis Totais	67%	0,005	---	---	---	---	---	
		Rio do Guardinha	PJ1	PJ012	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	---	---	---	---
Alumínio Dissolvido	8%					0,11	---	---	---	---	---	
Coliformes Termotolerantes	1600%					17000	---	---	---	---	---	
Fenóis Totais	33%					0,004	---	---	---	---	---	
PJ015	Classe 2			Ferro Dissolvido	25%	0,38	---	---	---	---	---	Pecuária, Silvicultura
				Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	---	---	---	---	---	
PJ018	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%	3500	---	---	---	---	---	Esgoto sanitário de Toledo		

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 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"

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W

BACIA DO RIO JEQUITINHONHA - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

• Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

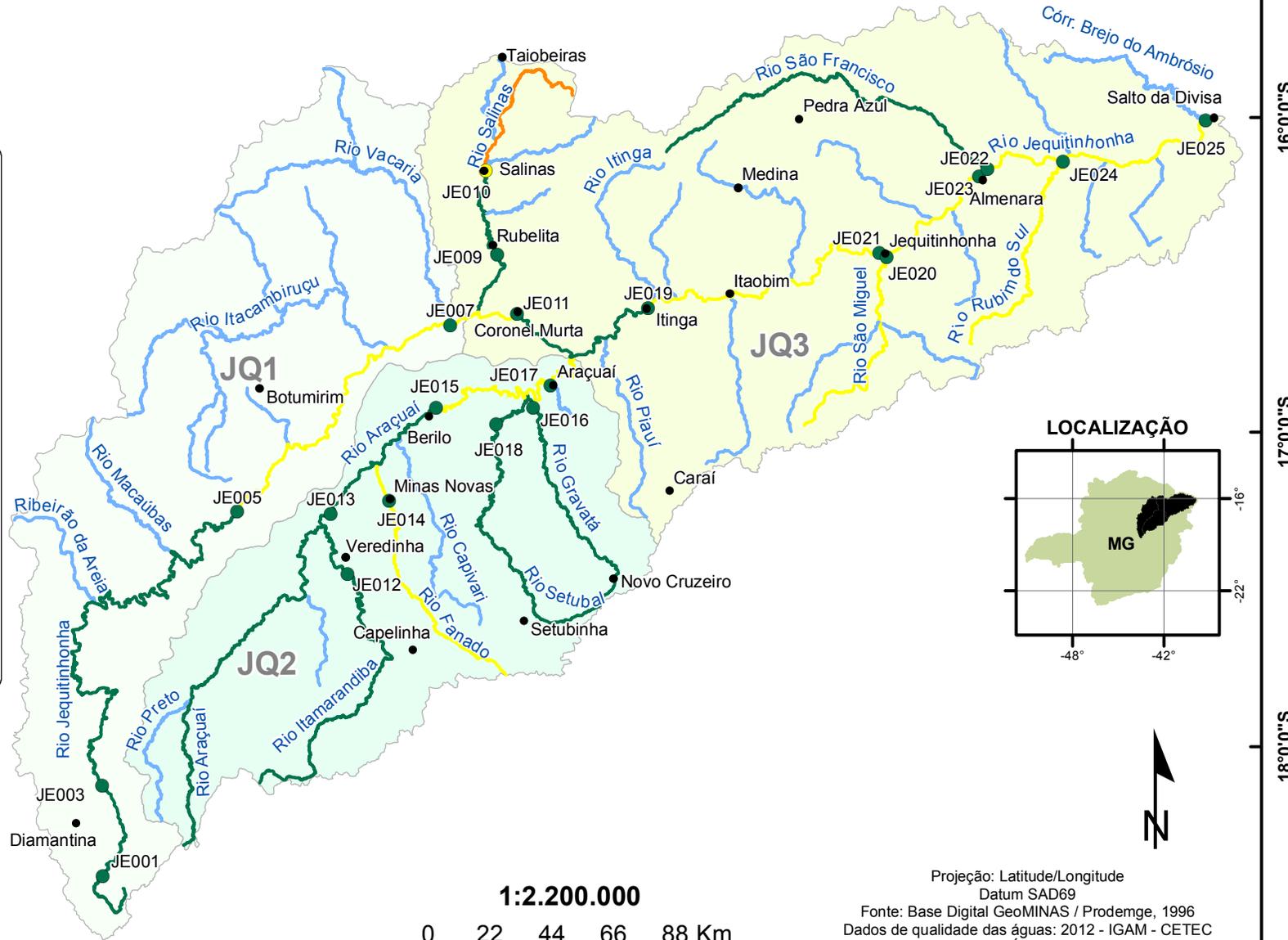
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

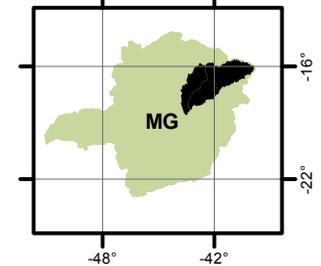
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Alto Jequitinhonha
- Médio / Baixo Jequitinhonha
- Rio Araçuaí



LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

43°0'0"W

42°0'0"W

BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

15°0'0"S

15°0'0"S



16°0'0"S

16°0'0"S



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

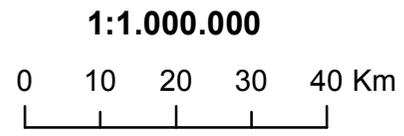
- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UPGRH

- Rio Mosquito



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

43°0'0"W

42°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 (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jequitinhonha	JQ1	JE001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		JE003	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		JE005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	70,00	140,00	2	408	1700	Esgoto sanitário da localidade de Caçaratiba
		JE007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes Ensaio Ecotoxicológico	10% ---	1100 Não tóxico	140,00 ---	30,00 ---	2 ---	3025 ---	30000 ---	Pecuária, atividades minerárias
	JQ3	JE011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	2300	500,00	2	3919	14000	Pecuária, atividades minerárias
		JE019	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		JE021	Classe 2	Clorofila a	74%	52,33	5,78	19,22	5,78	12,50	19,22	Esgoto sanitário do município de Jequitinhonha
				Coliformes Termotolerantes	600%	7000	13000	140,00	2	2816	13000	
		JE023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30,00	30,00	30	2818	7000	Esgoto sanitário de Almenara
		JE025	Classe 2	Clorofila a	53%	45,92	15,54	55,69	15,54	35,61	55,69	Esgoto sanitário de Salto da Divisa, Pecuária, Atividades minerárias
Coliformes Termotolerantes	200%			3000	300,00	80,00	2	2872	9000			
Ensaio Ecotoxicológico	---			---	---	---	---	---	---			
Rio Araçuaí	JQ2	JE013	Classe 2	Ferro Dissolvido	10%	0,33	0,60	0,12	0,12	0,34	0,97	Pecuária, atividades minerárias.
		JE015	Classe 2	Ferro Dissolvido	39%	0,42	0,42	0,30	0,11	0,38	1,12	Pecuária, atividades minerárias.
		JE017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	140,00	3000	70	8155	50000	Esgoto sanitário de Araçuaí, Pecuária, atividades minerárias.
				Ensaio Ecotoxicológico	---	---	---	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	15%	0,35	0,25	0,16	0,16	0,39	1,01	
Rio Fanado	JQ2	JE014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes Ferro Dissolvido	200% 42%	3000 0,43	2200 0,26	220,00 0,25	220 0,25	1210 0,25	2200 0,26	Esgoto sanitário de Minas Novas, Pecuária.
Rio Gravatá	JQ2	JE016	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	-----	
Rio Itamarandiba	JQ2	JE012	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	170,00	110,00	110	140	170	Pecuária
				Ferro Dissolvido	11%	0,33	0,67	0,78	0,67	0,72	0,78	
Rio Setúbal	JQ2	JE018	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	8000	170,00	170	4085	8000	Esgoto sanitário de Setúbal
Rio Rubim do Sul	JQ3	JE024	Classe 2	Fósforo Total	80%	0,18	0,02	0,04	0,02	0,03	0,04	Agricultura
Rio Salinas	JQ3	JE009	Classe 2	Clorofila a	87%	56,07	14,42	6,16	0,006	16,66	46,06	Esgoto sanitário de Rubelita, Agricultura
		JE010	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	11000	11000	85500	160000	Esgoto sanitário de Salinas, Pecuária
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	280%	19,00	13,00	2,00	2,00	7,50	13,00	
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,009	0,001	0,001	0,005	0,009	
				Fósforo Total	190%	0,29	0,17	0,37	0,17	0,27	0,37	
				Manganês Total	32%	0,13	0,12	0,07	0,07	0,10	0,12	
Oxigênio Dissolvido	233%	1,50	1,30	1,20	1,20	1,25	1,30					
Substâncias Tensoativas	6%	0,53	0,29	0,22	0,22	0,26	0,29					
Rio São Francisco	JQ3	JE022	Classe 2	Clorofila a	83%	55,00	6,68	41,90	6,68	24,29	41,90	Agricultura
Rio São Miguel	JQ3	JE020	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	5000	90,00	90	2545	5000	Pecuária

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pardo	PA1	PD001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		PD003	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
		PD005	Classe 2	Alumínio Dissolvido	64%	0,16	0,11	0,21	0,10	0,14	0,21	Esgoto sanitário de Cândido Sales, Pecuária, Atividades minerárias
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	52%	0,46	0,84	0,38	0,18	0,57	0,85	
Rio do Cedro	PA1	PD002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	1300	700,00	700,00	1000,00	1300	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Retiro, pecuária
Rio Mosquito	PA1	PD004	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	300,00	700,00	300,00	500,00	700,00	Esgoto sanitário de Águas Vermelhas, Pecuária
				Manganês Total	40%	0,14	0,04	0,05	0,04	0,04	0,05	
				Oxigênio Dissolvido	39%	3,60	2,50	3,80	2,50	3,15	3,80	

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 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"

BACIAS DO RIO ITAÚNAS

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
IU001	06/05/2011	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"
JU003	12/05/2011	Rio Jucuruçu na localidade de Dois de Abril	-16°50'19,9"	-40°19'9,2"O

BACIAS DO RIO PERUIPE

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PE001	07/05/2011	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"

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"

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	09/06/2011	Ponte sobre o córrego Boa Vista	-20°12'59,10"	-41°29'19,00"

42°0'0"W

41°20'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

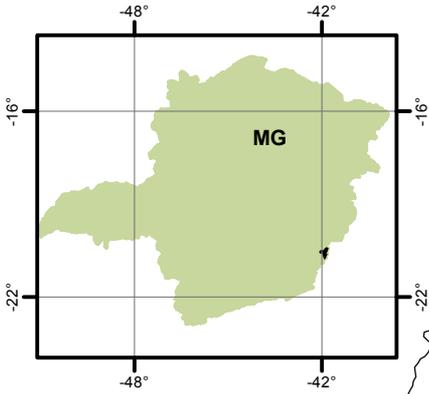
BACIA DO RIO ITABAPOANA

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2012

Minas Gerais

Espírito Santo

LOCALIZAÇÃO



IP001

IP003

Alto Caparaó

IB001

Caparaó

Espera Feliz

Caiana

IB003

• Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

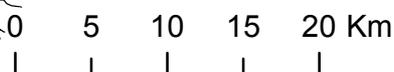
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

— Limite de Minas Gerais

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

— Bacias dos rios Itabapoana e Itapemirim

1:500.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEIRH

42°0'0"W

41°20'0"W

20°0'0"S

20°0'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Mucuri	MU1	MU001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
	MU1	MU005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%	3500	3500	170,00	170	2067	8000	Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas, pecuária
				Ferro Dissolvido	15%	0,35	0,51	0,22	0,03	0,32	0,57	
				Fósforo Total	50%	0,15	0,02	0,02	0,02	0,06	0,23	
	MU1	MU009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	13000	13000	140	15780	90000	Esgoto sanitário de Carlos Chagas, pecuária
	MU1	MU013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	22000	24000	500	15423	30000	Esgoto sanitário de Nanuque, pecuária
Ensaio Ecotoxicológico				---	Não tóxico	---	---	---	---	---		
MU1	MU014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	13000	1100	1100	7050	13000	Esgoto sanitário de Mucuri, pecuária	
Ribeirão Marambaia	MU1	MU003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	2800	1700	60	2466	13000	Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas, pecuária
Rio Pampã	MU1	MU011	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio Preto	MU1	MU002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	3500	90000	3500	46750	90000	Esgoto sanitário de Catuji, pecuária, Atividade minerária
				Ferro Dissolvido	30%	0,39	0,49	0,74	0,49	0,62	0,74	
Rio Todos os Santos	MU1	MU006	Classe 2	Ferro Dissolvido	10%	0,33	0,21	0,24	0,21	0,50	0,82	Esgoto sanitário de Poté, pecuária, atividade minerária
				Oxigênio Dissolvido	4%	4,80	5,80	6,70	4,70	5,84	7,50	
	MU1	MU007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	350,00	900,00	220	36190	160000	Esgoto sanitário de Pedro Versiani, pecuária
				Fósforo Total	260%	0,36	0,41	0,22	0,16	0,25	0,41	
				Manganês Total	254%	0,35	0,57	0,33	0,10	0,30	0,64	
Rio Urucu	MU1	MU008	Classe 2	Ferro Dissolvido	33%	0,40	0,46	1,29	0,46	0,88	1,29	Esgoto sanitário de Epaminondas Otoni, pecuária
				Manganês Total	183%	0,28	0,44	0,36	0,36	0,40	0,44	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (16/01/2012 a 30/03/2012)	Amostragem 1º Trimestre (Fev/Mar)			Série histórica (1997-2011)			Possíveis Fontes de Poluição
						2012	2011	2010	MÍN	MED	MÁX	
Rio Buranhém	BU1	BU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	17000	110,00	110	8555	17000	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Jacinto, Atividade minerária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Ferro Dissolvido	113%	0,64	0,87	0,57	0,57	0,72	0,87	
Rio Itanhém	IN1	IN001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	5000	79,00	79	2540	5000	Esgoto sanitário de Umburatiba, pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Manganês Total	41%	0,14	0,12	0,13	0,12	0,13	0,13	
Córrego Boa Vista	IP1	IP003	Classe 2	Manganês Total	2180%	2,28	0,16	0,10	0,10	0,13	0,16	Agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	---	160000	160000	160000	
				Ferro Dissolvido	56%	0,47	0,55	---	0,55	0,55	0,55	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,02	---	0,02	0,02	0,02	
Córrego Barreado	IU1	IU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	2300	14000	2300	8150	14000	Agropecuária
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	
				Ferro Dissolvido	48%	0,44	1,04	0,15	0,15	0,59	1,04	
				Manganês Total	3%	0,10	0,19	0,11	0,11	0,15	0,19	
Rio Jucuruçú	JU1	JU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	1100	1400	1100	1250	1400	Esgoto sanitário de Palmópolis
Rio Jucuruçu	---	JU003	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	---	---	---	---		
				Fenóis Totais	67%	0,005	---	---	---	---	---	
Rio Jucuruçú	JU1	JU001	Classe 2	Manganês Total	56%	0,16	0,12	0,12	0,12	0,12	0,12	Esgoto sanitário de Serra dos Aimorés, pecuária
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	22000	160000	22000	91000	160000	
Rio Pau Alto	PE1	PE001	Classe 2	Ferro Dissolvido	141%	0,72	1,03	0,05	0,05	0,54	1,03	
Rio São Mateus	SM1	SM001	Classe 2	Não houve Coleta	---	---	---	---	---	---	---	-----
Rio São Mateus	SM1	SM003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	30000	5000	5000	17500	30000	Esgoto sanitário de Mantena, pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Não tóxico	Não tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,15	0,05	0,05	0,10	0,15	
				Manganês Total	77%	0,18	0,19	0,07	0,07	0,13	0,19	
Rio Caparaó	IB1	IB001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	160000	90000	90000	125000	160000	Esgoto sanitário de Alto Caparaó
Rio São João	IB1	IB003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	160000	90000	90000	125000	160000	Esgoto sanitário de Caiana, pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não tóxico	Efeito crônico	Não tóxico	---	---	---	
Rio Pardo	IP1	IP001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	160000	Agropecuária
				Fenóis Totais	33%	0,004	0,003	0,001	0,001	0,002	0,003	
				Fósforo Total	120%	0,22	0,10	0,12	0,10	0,11	0,12	
				Manganês Total	113%	0,21	0,48	0,22	0,22	0,35	0,48	

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