



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 2013



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 2013

SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável

Secretário

Adriano Magalhães

IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas

Diretoria geral

Marília Carvalho 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

Alice Helena dos Santos Alfeu, Engenheira de Minas

Érlon Aide A. de Oliveira, Analista de Sistemas

Fernanda Maia Oliveira, Bióloga

Matheus Duarte Santos, Geógrafo

Nádia Antônia Pinheiro dos Santos, Geógrafa

Paula Pereira de Souza, Meteorologista

Regina Márcia Pimenta de Mello, Bióloga

Reginaldo Ventura de Sá, Meteorologista

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Vanessa Kelly Saraiva, Química

Estagiários

Átalo Pinto Coelho, estudante de Engenharia Ambiental

Cláudio Tavares da Silva Júnior, estudante de Biologia

Rosilayne Nogueira dos Santos, estudante de Engenharia Química

APOIO:

Coletas de Amostras e Análises

Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial SENAI – CETEC SENAI

Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Ambiental

Marcos Bartasson Tannús - Gerente de P&D Tecnologia Ambiental

Cláudia Lauria Fróes Siúves – Bióloga, Responsável Laboratório

Cláudia Márcia Perrou Cerqueira – Bióloga, Responsável Laboratório

Enrico Sette – Biólogo, Responsável Laboratório

Hanna Duarte Almeida Ferraz – Bióloga, Responsável Laboratório

Jordana de Oliveira Vieira - Bióloga

José Antônio Cardoso, Químico, Coordenador do Projeto

Márcia de Arruda Carneiro - Bióloga

Marina Andrada Maria - Bióloga

Marina Miranda Marques Viana - Responsável Qualidade

Mônica Alves Mamão - Bióloga

Nathália Mara Pedrosa Chedid – Bióloga, Responsável Laboratório

Patrícia Neres dos Santos - Química, Responsável Coleta

Patrícia Pedrosa Marques Guimarães - Química, Responsável Laboratório

Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento em Tecnologia Química

Olguita G. Ferreira Rocha, Química e Bioquímica Farmacêutica - Gerente

Andréa Moreira Carvalho Hot de Faria - Química

Renata Vilela Cecílio Dias – Química, Responsável Laboratório

Gerência de Pesquisa e Desenvolvimento em Alimentos e Bebidas

Christiane Contigli – Gerente

Patrícia Faleiro Pimentel, Bióloga

1. INTRODUÇÃO

No estado de Minas Gerais, o monitoramento das águas é realizado pelo Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, por meio do Projeto Águas de Minas, em execução desde 1997. Os dezesseis anos de operação da rede de monitoramento vêm demonstrando a sua importância no fornecimento de informações básicas necessárias para a definição de estratégias e da própria avaliação da efetividade do Sistema de Controle Ambiental, sob responsabilidade da SEMAD, e para o Planejamento e Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, subsidiando a formação e atuação dos Comitês e Agências de Bacias a cargo do IGAM/CERH.

Os principais objetivos desse programa de monitoramento são:

- ◆ Conhecer e avaliar as condições da qualidade das águas superficiais em Minas Gerais;
- ◆ Divulgar a situação de qualidade das águas para os usuários e apoiar o estabelecimento de metas de qualidade;
- ◆ Fornecer subsídios para o planejamento da gestão dos recursos hídricos,
- ◆ Verificar a efetividade de ações de controle ambiental implementadas e propor prioridades de atuação.

A rede básica de monitoramento (macro-rede) conta com **537** estações de amostragem distribuídas nas bacias hidrográficas dos rios São Francisco, Grande, Doce, Paranaíba, Paraíba do Sul, Mucuri, Jequitinhonha, Pardo, Buranhém, Itapemirim, Itabapoana, Itanhém, Itaúnas, Jucuruçu, Peruípe, São Mateus e Piracicaba/Jaguari.

Nas regiões em que são dominantes as pressões ambientais decorrentes de atividades industriais, minerárias e de infra-estrutura, são operadas redes de monitoramento específicas para cada tipo de pressão antrópica, as quais são denominadas redes dirigidas, atualmente com 44 estações. Essas redes têm objetivos específicos, tais como subsidiar as propostas de enquadramento da sub-bacia da Pampulha e acompanhar a qualidade das Águas da Cidade Administrativa de Minas Gerais (CAMG) e Parque Estadual Serra Verde (PESV). Salienta-se que a partir da primeira campanha de 2013 setenta e duas (72) estações de amostragem pertencentes às redes dirigidas de monitoramento foram incorporadas à rede básica. Dessas, 36 estações estão localizadas na sub-bacia do rio das Velhas, 23 na sub-bacia do rio Paracatu, 1 na bacia do rio Urucuia, 11 na sub-bacia do rio Verde Grande e 1 na sub-bacia do rio Calindó. Além das estações das redes dirigidas que passaram a integrar a rede básica outras 13 novas estações foram implantadas em 2013, sendo 4 delas na bacia do rio Jequitinhonha, 3 na sub-bacia do rio Paraopeba, 1 na bacia do rio Buranhém, 3 na sub-bacia do rio Jequitai e 2 da bacia do rio Verde Grande.

2. COLETAS E ANÁLISES LABORATORIAIS

As amostragens e análises laboratoriais são realizadas pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial - SENAI / Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC. As campanhas de amostragem são trimestrais para a maioria das estações de monitoramento, com um total anual de 4 campanhas por estação de monitoramento. Para as estações localizadas na calha do rio das Velhas as campanhas são mensais.

Nas campanhas completas, realizadas em janeiro/fevereiro/março e em julho/agosto/setembro, caracterizando respectivamente os períodos de chuva e estiagem, são analisados 52 parâmetros comuns ao conjunto de pontos de amostragem. Nas campanhas intermediárias, realizadas nos meses abril/maio/junho e outubro/novembro/dezembro, caracterizando os demais períodos climáticos do ano, são analisados 19 parâmetros genéricos em todos os pontos, além daqueles característicos das fontes poluidoras que contribuem para a área de drenagem da estação de coleta. Em alguns pontos de monitoramento são analisados ainda os parâmetros densidade de cianobactérias, cianotoxinas,

ensaios de toxicidade crônica e macroinvertebrados bentônicos, sendo que para este último a frequência é anual. No Quadro 1 são apresentados os parâmetros de qualidade de água analisados no estado de Minas Gerais.

Salienta-se que o parâmetro *Escherichia coli* passou a ser avaliado em contrapartida aos coliformes termotolerantes, a partir da primeira campanha de 2013. Esse fato se deve a estudos atuais que vem mostrando a espécie *Escherichia coli* como sendo a única indicadora inequívoca de uma contaminação fecal, humana ou animal, uma vez que, foram identificadas algumas poucas espécies de coliformes termotolerantes habitando ambientes naturais, apresentando, portanto limitações como indicadores de contaminação fecal.

QUADRO 1 – Parâmetros de qualidade de água avaliados nas estações de amostragem do Projeto Águas de Minas.

Alcalinidade Bicarbonato	Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO*	Nitrito
Alcalinidade Total	Demanda Química de Oxigênio - DQO*	Nitrogênio Amoniacal Total*
Alumínio Dissolvido	Densidade de Cianobactérias [#]	Nitrogênio Orgânico
Arsênio Total	Dureza (Cálcio)	Óleos e Graxas
Bário Total	Dureza (Magnésio)	Oxigênio Dissolvido - OD*
Boro Total	Dureza total	pH <i>in loco</i> *
Cádmio Total	<i>Escherichia coli</i> *	Potássio
Cálcio	Ensaio de Toxicidade Crônica [#]	Selênio Total
Chumbo Total	Estreptococos Fecais	Sódio
Cianeto Livre	Fenóis Totais	Sólidos Dissolvidos *
Cianotoxinas [#]	Feoftina*	Sólidos em Suspensão*
Cloreto Total*	Ferro Dissolvido	Sólidos Totais*
Clorofila <i>a</i> *	Fósforo Total*	Substâncias tensoativas
Cobre Dissolvido	Macroinvertebrados bentônicos [#]	Sulfatos
<i>Escherichia coli</i> *	Magnésio Total	Sulfetos
Coliformes Totais*	Manganês Total	Temperatura da Água*
Condutividade Elétrica <i>in loco</i> *	Merúrio Total	Temperatura do Ar*
Cor Verdadeira	Níquel Total	Turbidez*
Cromo Total	Nitrato*	Zinco Total

*Parâmetros comuns a todos os pontos nas campanhas intermediárias

Parâmetros analisados apenas em pontos específicos

3. INDICADORES DE QUALIDADE DE ÁGUAS

Para avaliar a situação da qualidade dos recursos hídricos no estado de Minas Gerais, o Projeto Águas de Minas utiliza, além dos parâmetros monitorados, os indicadores: Índice de Qualidade das Águas – IQA, Contaminação por Tóxicos – CT, Índice de Estado Trófico- IET, Densidade de Cianobactérias e Ensaio de Ecotoxicidade, sendo que os dois últimos são realizados apenas em alguns pontos específicos.

O Índice de Qualidade das Águas – IQA reflete a contaminação das águas em decorrência da matéria orgânica e fecal, sólidos e nutrientes e sumariza os resultados de 9 parâmetros (oxigênio dissolvido, coliformes termotolerantes, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, variação da temperatura da água, turbidez e sólidos totais). Os valores do índice variam entre 0 e 100 e os níveis de qualidade são classificados como Muito ($0 \leq IQA \leq 25$), Ruim ($25 < IQA \leq 50$), Médio ($50 < IQA \leq 70$), Bom ($70 < IQA \leq 90$) e Excelente ($90 < IQA \leq 100$).

A Contaminação por Tóxicos – CT avalia a presença de 13 substâncias tóxicas nos corpos de água, quais sejam: arsênio total, bário total, cádmio total, chumbo total, cianeto livre, cobre dissolvido, cromo total, fenóis totais, mercúrio total, nitrito, nitrato, nitrogênio amoniacal total e zinco total. Os resultados das análises laboratoriais são comparados com os limites definidos nas classes de enquadramento dos corpos de água pelo Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM e Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, na Deliberação Normativa Conjunta nº 01/08. A denominação Baixa refere-se à ocorrência de substâncias tóxicas em concentrações que excedam em até 20% o limite de classe de enquadramento do trecho do corpo de água onde se localiza a estação de amostragem. A contaminação Média refere-se à faixa de concentração que ultrapasse os limites mencionados no intervalo de 20% a 100%, enquanto a contaminação Alta refere-se às concentrações que excedam em mais de 100% os limites.

O Índice de Estado Trófico (IET) tem por finalidade classificar corpos de água em diferentes graus de trofia, ou seja, avaliar a qualidade da água quanto ao enriquecimento por nutrientes e seu efeito relacionado ao crescimento excessivo de algas (eutrofização). Como decorrência do processo de eutrofização, o ecossistema aquático passa da condição de oligotrófico e mesotrófico para eutrófico ou mesmo hipereutrófico. Para a classificação deste índice são adotados os seguintes estados de trofia: Ultraoligotrófico ($IET \leq 47$), Oligotrófico ($47 < IET \leq 52$), Mesotrófico ($52 < IET \leq 59$), Eutrófico ($59 < IET \leq 63$), Supereutrófico ($63 < IET \leq 67$) e Hipereutrófico ($IET > 67$).

As cianobactérias são microorganismos presentes em ambientes aquáticos e algumas espécies são capazes de produzir toxinas que podem ser prejudiciais à saúde humana e animal. Frente à sua importância para a qualidade de água e saúde pública e ao objetivo de manter a consonância entre os parâmetros monitorados e a legislação vigente, a avaliação da densidade de cianobactérias foi incluída no monitoramento da qualidade das águas do estado de Minas Gerais a partir de janeiro de 2007. Para tanto, foi definida uma rede de monitoramento que priorizasse locais em que predominam condições potencialmente propícias ao desenvolvimento de florações de cianobactérias. Os resultados das análises laboratoriais são comparados aos limites estabelecidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº 01/08 para cada classe de uso da água: 20.000 cel/mL para corpos de água de classe 1, 50.000 cel/mL para os de classe 2 e 100.000 cel/mL para classe 3. No caso de uso para recreação de contato primário o valor máximo é de 10.000 cel/mL.

Os ensaios de ecotoxicidade consistem na determinação do potencial tóxico de um agente químico ou de uma mistura complexa, sendo os efeitos desses poluentes detectados através da resposta de organismos vivos. No ensaio de ecotoxicidade crônica, o organismo aquático utilizado é o microcrustáceo *Ceriodaphnia dubia*. A avaliação dos dados é feita considerando a porcentagem de resultados positivos dos ensaios de ecotoxicidade e são apresentados como: Efeito Agudo (letalidade ou paralisia até 48h), Efeito Crônico (efeito após 48h) e Não Tóxico (efeito não observado).

4. DISCUSSÃO GERAL DOS RESULTADOS DO 1º TRIMESTRE DE 2013

Nesse relatório são apresentados os resultados das variáveis físico-químicas, bacteriológicas e dos indicadores IQA, CT, IET e densidade de cianobactérias do monitoramento realizado no Estado de Minas Gerais considerando a série histórica de dados para o 1º trimestre dos respectivos anos, com enfoque nos resultados obtidos no 1º trimestre de 2013.

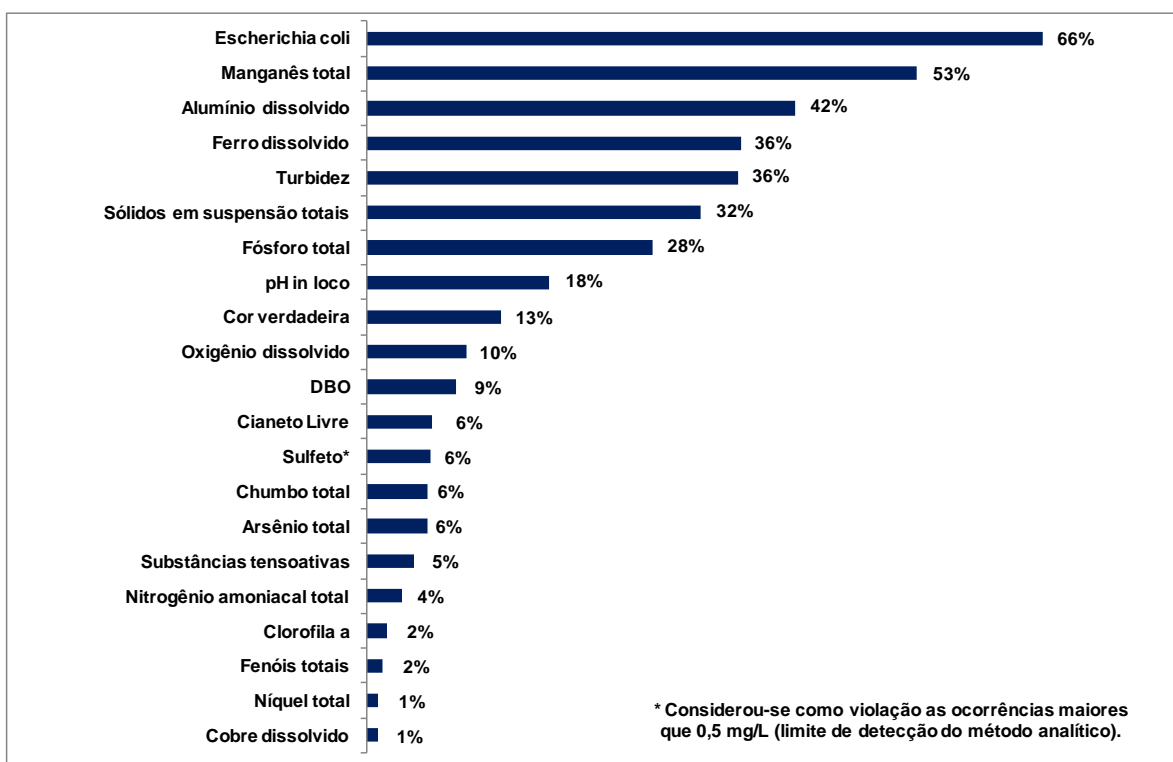
VIOLAÇÃO DO LIMITE DE CLASSE

Considerando os resultados do primeiro trimestre de 2013 para as estações de amostragem do Estado de Minas Gerais, avaliaram-se os parâmetros monitorados em relação ao percentual de amostras cujos valores violaram os limites legais da Deliberação Normativa COPAM/CERH Nº01/08 para as respectivas classes de enquadramento. Na Figura 1 é apresentado o percentual de violações em ordem decrescente de cada parâmetro e indica os constituintes mais críticos no Estado. Esses resultados permitiram conhecer as principais interferências das atividades predominantes em Minas

Gerais, como os lançamentos de esgotos domésticos e industriais, além de outras formas de uso do solo da bacia de drenagem que podem afetar a qualidade da água na área de estudo.

Os parâmetros que apresentaram o maior número de violações foram *Escherichia coli* (66%), manganês total (53%) e alumínio dissolvido (42%). 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 2013.



Na Tabela 1 são listadas as estações de amostragem de qualidade das águas que apresentaram o **maior** número de parâmetros que ultrapassaram o limite estabelecido na legislação, por bacia/sub-bacia no primeiro trimestre de 2013. Os rios Verde Grande (SF10), Itambacuri (DO4), Araçuaí (JQ2) e córrego do Pinto (SF3) apresentaram maior número de parâmetros cujos valores não atenderam o limite legal, sendo o primeiro com 12 parâmetros violados e os demais com 11 parâmetros violados cada.

Tabela 1: Estações de amostragem que apresentaram o maior número de violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2013.

Bacia/ Sub-bacia	Estação	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
Bacias do Leste	SM003	Rio São Mateus	8	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Ferro dissolvido, Manganês total
	BU002	Rio Buranhém	7	Alumínio dissolvido, Ferro dissolvido, Fósforo total, Sulfeto
Rio das Velhas	BV138	Rio das Velhas	10	Arsênio total, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	SC16	Rio das Velhas	10	Arsênio total, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Oxigênio dissolvido, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
Rio Doce	RD088	Rio Itambacuri	11	Alumínio dissolvido, Cor verdadeira, Ferro dissolvido, Fósforo total, Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	RD030	Rio do Peixe (DO2)	10	Alumínio dissolvido, Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	RD056	Rio Caratinga	10	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Sulfeto, Turbidez
	RD093	Rio Caratinga	10	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Sulfeto, Turbidez
Rio Grande	BG077	Rio Mogi-Guaçu	10	Alumínio dissolvido, Cor verdadeira, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
Rio Jaguarí	PJ001	Rio Jaguarí	9	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	PJ009	Rio Camanducaia	9	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais
	PJ012	Rio do Gardinha	9	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
Rio Jequitinhonha	JE017	Rio Araçuai	11	Alumínio dissolvido, Chumbo total, Cor verdadeira, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
Rio Mucuri	MU007	Rio Todos os Santos	7	<i>Escherichia coli</i> , Ferro dissolvido, Manganês total, Sulfeto
	MU014	Rio Mucuri	6	<i>Escherichia coli</i> , Sulfeto
Rio Pará	PA034	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	11	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Ferro dissolvido, Fósforo total, Nitrogênio amoniacal total, Oxigênio dissolvido, Sulfeto
Rio Paracatu	SFH13	Rio Paracatu	4	---
	PTE003	Rio Santa Catarina	4	<i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	PTE005	Rio Santa Catarina	4	<i>Escherichia coli</i>
	PTE011	Ribeirão Arrenegado	4	<i>Escherichia coli</i>
	PTE025	Ribeirão São Pedro	4	---
	PTE029	Ribeirão São Pedro	4	<i>Escherichia coli</i> , Sólidos em suspensão totais, Turbidez
Paraíba do Sul	BS071	Ribeirão Ubá	8	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Manganês, Oxigênio dissolvido
	BS077	Rio Xopotó (PS2)	8	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Manganês total, Oxigênio dissolvido
Rio Paranaíba	PB023	Rio Uberabinha	9	Demanda Bioquímica de Oxigênio, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Sulfeto
Rio Paraopeba	BP072	Rio Paraopeba	10	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Manganês total, Turbidez
Rio Pardo	PD004	Rio Mosquito (PA1)	6	Ferro dissolvido, Manganês total, Oxigênio dissolvido
	PD005	Rio Pardo (PA1)	6	Alumínio dissolvido, Cor verdadeira, Sulfeto
Rio Urucuia	UR001	Rio Urucuia	4	<i>Escherichia coli</i> , Turbidez
Rio Verde Grande	VG004	Rio Verde Grande	12	Alumínio dissolvido, Chumbo total, <i>Escherichia coli</i> , Manganês total, Sólidos em suspensão totais, Substâncias tensoativas, Sulfeto, Turbidez
Rios Itapemirim e Itabapoana	IP001	Rio Pardo (IP1)	9	Alumínio dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Sulfeto
SF1 e SF4	SF044	Ribeirão do Boi	6	<i>Escherichia coli</i> , Manganês, Sólidos em suspensão totais, Turbidez
	SF058	Rio Abaeté	6	<i>Escherichia coli</i> , Sólidos em suspensão totais
SF6 e SF9	SFC001	Rio Guavanipã	7	<i>Escherichia coli</i> , Fósforo total

Na Tabela 2 são listadas as estações de amostragem de qualidade das águas em Minas Gerais, por bacia/sub-bacia, que **não** apresentaram violações dos parâmetros em relação aos respectivos limites de classe estabelecidos na legislação no primeiro trimestre de 2013. Salienta-se que para as estações de amostragem enquadradas como classe Especial foram adotados os limites de classe 1, a título de comparação, uma vez que na DN conjunta COPAM/CERH nº01/2008 não são estabelecidos padrões para rios de classe Especial, onde deverão ser mantidas as condições naturais do corpo hídrico.

Tabela 2: Estações de monitoramento que não apresentaram violações de parâmetros no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre de 2013.

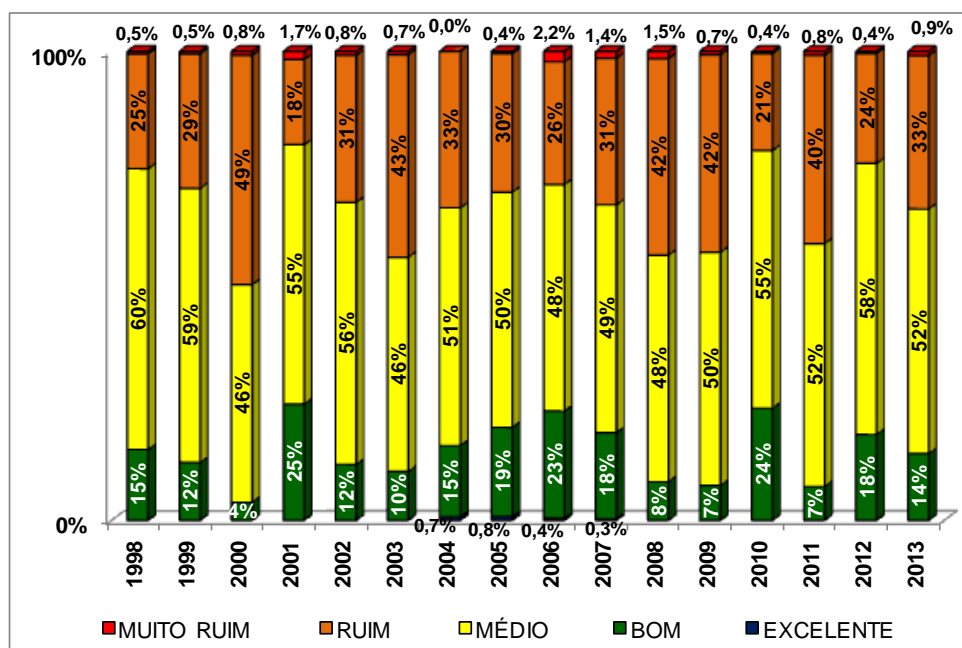
Bacia/ Sub-bacia	Estação	Corpos de Água	Nº de Parâmetros que Não Atenderam ao Limite Legal
Rio das Velhas	BV070	Ribeirão do Gaia	0
Rio Doce	RD032	Rio Piracicaba	0
Rio Grande	BG051	Rio Grande	0
	BG058	Rio Uberaba	0
Rio Jequitinhonha	JE002	Rio Congonhas	0
	JE024	Rio Rubim do Sul	0
Rio Pará	PA015	Rio Lambari (SF2)	0
	PA019	Rio Pará	0
	PA042	Rio do Peixe (Pitangui)	0
	PA044	Córrego do Salobro	0
Rio Paracatu	PT001	Rio da Prata (SF7)	0
	PT010	Rio Caatinga	0
	PTE001	Rio da Prata (SF7)	0
	PTE017	Rio da Prata (SF7)	0
	PTE031	Ribeirão Entre Ribeiros	0
Rio Paraíba do Sul	BS046	Rio Novo	0
	BS052	Rio Paraíba do Sul	0
	BS054	Rio Pomba	0
Rio Paranaíba	PB021	Rio Araguari	0
	PB037	Rio Santo Inácio	0
Rio Paraopeba	BP076	Ribeirão São João	0
	BP090	Ribeirão Grande	0
	BP092	Ribeirão Casa Branca	0
Rio Urucuia	UR015	Ribeirão da Areia	0
	UR016	Ribeirão Santo André	0
	UR017	Rio Urucuia	0
SF1 e SF4	SF008	Rio Santana (SF1)	0
	SF013	Rio Borrachudo	0
	SF048	Rio Indaiá	0
SF6 e SF9	SF026	Rio Pardo (SF9)	0
	SF027	Rio São Francisco (SF)	0
	SF028	Ribeirão Pandeiros	0
	SF029	Rio São Francisco (SF)	0
	SF034	Rio Carinhanha	0
	SF040	Rio Pacuí	0

ÍNDICE DE QUALIDADE DAS ÁGUAS – IQA

Considerando a frequência de ocorrência do Índice de Qualidade das Águas - IQA no 1º trimestre de 2013 (Figura 2) verificou-se a predominância da condição de qualidade Média (52%) nas águas do Estado de Minas Gerais, havendo, no entanto, diminuição se comparado ao mesmo período de 2012 (58%).

As ocorrências de IQA Bom também apresentaram diminuição de 18% em 2012 para 14% no mesmo período de 2013. Contudo, verificou-se aumento das ocorrências de IQA Ruim e Muito Ruim passando respectivamente de 24% e 0,4% em 2012 para 33% e 0,9% em 2013.

Figura 2: Evolução temporal da frequência de ocorrência do Índice de Qualidade das Águas no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre dos respectivos anos.



Na Tabela 3 são listadas as estações de amostragem que apresentaram IQA Muito Ruim e os principais parâmetros responsáveis por essa condição no primeiro trimestre de 2013. Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados à ocorrência do IQA Muito Ruim nessas bacias.

Tabela 3: Corpos de água que apresentaram IQA Muito Ruim no 1º trimestre de 2013.

Bacia Hidrográfica	Curso D'água	Municípios	Estação	Descrição	Parâmetros responsáveis pelo IQA Muito Ruim
Rio das Velhas	Rio das Velhas	Santa Luzia	BV153	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata	Oxigênio Dissolvido, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total, Turbidez.
		Santa Luzia	SC16	Rio das Velhas a jusante do aterro sanitário da Santa Luzia	Oxigênio Dissolvido, DBO, <i>Escherichia coli</i> , Turbidez.
Rio Pará	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana	Oxigênio Dissolvido, DBO, <i>Escherichia coli</i> .
	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	Oxigênio Dissolvido, DBO, <i>Escherichia coli</i> .
Rio Paraíba do Sul	Rio Xopotó	Visconde do Rio Branco	BS077	Rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco	Oxigênio Dissolvido, DBO, <i>Escherichia coli</i> , Fósforo total.

No rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata (BV153) e a jusante do aterro sanitário de Santa Luzia (SC16), as ocorrências de IQA Muito Ruim estão associadas aos efluentes de indústrias químicas, alimentícias e têxteis e aos lançamentos de esgotos domésticos dos municípios da RMBH localizados a montante destes trechos.

No córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), o IQA Muito Ruim pode ser associado ao lançamento de esgoto sanitário da cidade de São Gonçalo do Pará e aos efluentes das indústrias têxteis e curtumes presentes na região. No ribeirão da Fatura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (PA020) a ocorrência de IQA Muito Ruim pode ser devido ao lançamento de esgoto sanitário de Nova Serrana e à presença de curtumes neste município.

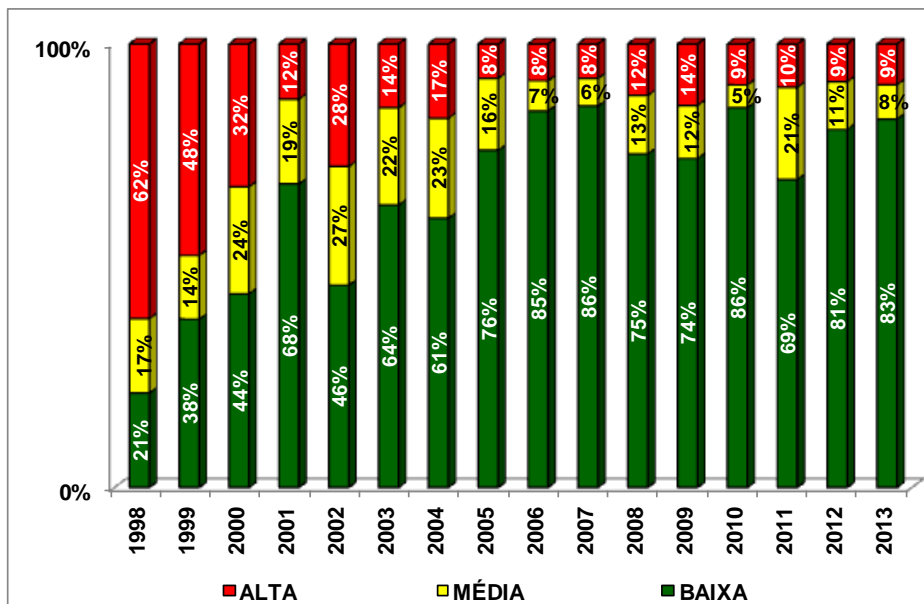
A ocorrência de IQA Muito Ruim na bacia do rio Paraíba do Sul na estação localizada no rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco (BS077) demonstra os impactos dos lançamentos de esgotos sanitários dos municípios de Visconde do Rio Branco, São Geraldo e Coimbra, além dos lançamentos das indústrias alimentícias localizadas em Visconde do Rio Branco sobre as águas desse rio.

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS – CT

Na Figura 3 é apresentada a frequência de ocorrência da Contaminação por Tóxicos (CT) no primeiro trimestre do período de 1998 a 2013 nas estações monitoradas em Minas Gerais. Observa-se que ao longo dos anos vem predominando a ocorrência da CT Baixa.

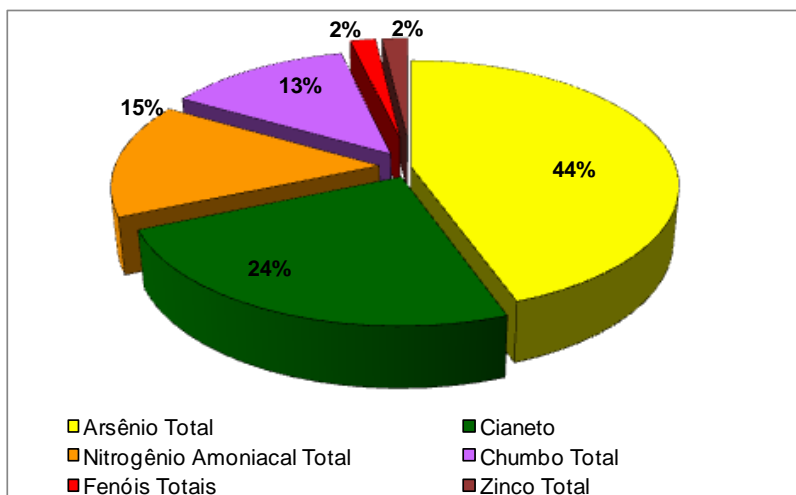
No ano de 2013 verificou-se um aumento da frequência de ocorrência CT Baixa quando comparada com o mesmo período do ano anterior, passando de 81% em 2012 para 83% em 2013. Verificou-se ainda uma diminuição da CT Média de 11% em 2012 para 8% em 2013, e a frequência de ocorrência de CT Alta, se manteve em 9% das ocorrências no primeiro trimestre de 2012 e 2013.

Figura 3: Evolução temporal da frequência de ocorrência da Contaminação por Tóxicos no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre dos respectivos anos



Os percentuais de ocorrência de CT Alta no estado de Minas Gerais no primeiro trimestre de 2013 estiveram associados principalmente às elevadas concentrações dos seguintes parâmetros: arsênio total com 44%, cianeto livre com 24%, nitrogênio amoniacal com 15%, chumbo total com 13%, seguidos de fenóis totais e zinco total, responsáveis por 2% das ocorrências cada (Figura 4). Esses resultados refletem o impacto sobre a qualidade das águas dos corpos hídricos monitorados, devido às diversas atividades como mineração, indústria e agricultura, além dos lançamentos de esgotos sanitários não tratados.

Figura 4: Parâmetros que contribuíram para a ocorrência de CT Alta em Minas Gerais no 1º trimestre de 2013.



Na Tabela 4 estão listados os corpos de água que apresentaram CT Alta e os parâmetros responsáveis por essa condição no primeiro trimestre de 2013. Na sequência, serão discutidos os principais fatores de pressão associados às ocorrências da CT Alta.

Tabela 4: Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 1º trimestre de 2013.

Bacias / Sub-bacias Hidrográficas	Corpos de Água	Estação	Municípios	Parâmetros responsáveis pela CT Alta
Bacias do Leste	Córrego Barreado	IU001	Mucuri (BA)	Cianeto livre
Rio das Velhas	Córrego da Mina	AV320	Raposos	Arsênio total
	Ribeirão Água Suja	BV062	Nova Lima	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV063	Nova Lima / Raposos	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV138	Lagoa Santa	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV139	Rio Acima	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV141	Santana de Pirapama	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV142	Inimutaba / Presidente Juscelino	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV146	Augusto de Lima / Corinto	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV148	Várzea da Palma	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV150	Santo Hipólito	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV151	Lassance	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV152	Santo Hipólito	Arsênio total
	Rio das Velhas	BV156	Baldim	Arsênio total
	Ribeirão Poderoso	SC14	Santa Luzia	Nitrogênio Amoniacal total
	Rio das Velhas	SC16	Santa Luzia	Arsênio total
	Ribeirão Jequitibá	SC24	Prudente de Moraes	Cianeto livre
Córrego do Diogo	SC25	Sete Lagoas	Nitrogênio Amoniacal total	
Ribeirão do Matadouro	SC26	Sete Lagoas	Nitrogênio Amoniacal total, Cianeto livre	
Rio Doce	Rio do Peixe (DO2)	RD030	Nova Era	Chumbo total
	Ribeirão do Sacramento	RD073	Bom Jesus do Galho / Pingo d'Água	Chumbo total
Rio Grande	Rio das Mortes	BG017	Bom Sucesso / Ibituruna	Chumbo total
	Rio Formiga	BG023	Formiga	Cianeto livre
	Rio Verde (GD4)	BG035	Três Corações	Cianeto livre
	Rio Lambari (GD4)	BG038	Cambuquira / Lambari	Cianeto livre
	Rio Sapucaí-Mirim	BG044	Pouso Alegre	Cianeto livre
	Rio Sapucaí-Mirim	BG045	Pouso Alegre	Cianeto livre
	Rio Sapucaí	BG047	Careaçu / Silvianópolis	Cianeto livre
	Rio do Cervo	BG048	Espírito Santo do Dourado / Pouso Alegre	Cianeto livre
	Rio Dourado (GD5)	BG050	São João da Mata	Cianeto livre
	Ribeirão da Bocaina	BG053	Passos	Cianeto livre
Rio Grande	BG061	Colômbia (SP) / Planura	Cianeto livre	
Rio Jequitinhonha	Rio Vacaria	JE008	Padre Carvalho	Fenóis totais
	Rio Araçuaí	JE017	Araçuaí	Chumbo total
	Rio Jequitinhonha	JE019	Itinga	Chumbo total
Rio Pará	Ribeirão da Fartura	PA020	Nova Serrana	Nitrogênio Amoniacal total
	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	PA034	São Gonçalo do Pará	Nitrogênio Amoniacal total
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	BP073	Betim	Nitrogênio Amoniacal total, Zinco total
Rio Verde Grande	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	VG003	Montes Claros	Nitrogênio Amoniacal total
	Rio Verde Grande	VG004	Capitão Enéas / Montes Claros	Chumbo total
		SFJ16	Capitão Enéas/ Montes Claros	Nitrogênio Amoniacal
	Ribeirão do Ouro	SFJ17	Montes Claros /São João da Ponte	Chumbo Total
SF6 e SF9	Rio Riachão	SFC035	Brasília de Minas / Coração de Jesus	Arsênio total

Arsênio total: Nas estações localizadas no córrego da Mina próximo de sua foz no rio das Velhas (AV320), no ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas (BV062) e no rio das Velhas a montante da ETA/COPASA, Bela Fama (BV139), a jusante do ribeirão Água Suja (BV063), a jusante

do aterro sanitário de Santa Luzia (SC16), no parque Estadual do Sumidouro (BV138), a jusante de Baldim (BV156), na cidade de Santana de Pirapama (BV141), a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), a jusante do rio Paraúna (BV150), em Lassance (BV151), entre os Rios Paraúna e Pardo Grande (BV152), a jusante do rio Pardo Grande (BV146), e na cidade de Várzea da Palma (BV148) foi observada CT Alta devido ao parâmetro arsênio total.

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

O arsênio também foi verificado em desconformidade com o limite legal no rio Riachão próximo de sua foz do rio Pacuí (SFC035). Esse resultado reflete o impacto das atividades de agricultura desenvolvidas na região, além da possibilidade da ocorrência natural em função da possível presença de minerais sulfetados em rochas da região.

Nitrogênio Amoniacal total: nas estações localizadas no córrego do Diogo e ribeirão do Matadouro em Sete Lagoas (SC25 e SC26) e no ribeirão Poderoso em Santa Luzia (SC14) na bacia do rio das Velhas; no ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (PA020) e no córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) na bacia do rio Pará; no riacho das Pedras ou Ribeirão das Areias em Betim (BP073) na bacia do rio Paraopeba, no ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003) e no rio Verde Grande a jusante do rio Caititu (SFJ16) na bacia do rio São Francisco observou-se CT Alta devido ao parâmetro nitrogênio amoniacal total.

As ocorrências de CT Alta na bacia do rio das Velhas em função de nitrogênio amoniacal estão associadas aos lançamentos dos esgotos domésticos dos municípios de Sete Lagoas e Santa Luzia.

No córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) o lançamento do esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará bem como a presença de curtume e indústria têxtil na região podem ter contribuído para a ocorrência de CT Alta devido ao parâmetro nitrogênio amoniacal. No ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará) (PA020), as ocorrências de nitrogênio amoniacal podem estar associadas ao lançamento dos esgotos domésticos da cidade de Nova Serrana e a presença de curtumes nessa região.

No riacho das Pedras ou Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073) os lançamentos de esgotos sanitários e industriais do município de Betim podem ter influenciado para a ocorrência da CT Alta devido ao parâmetro nitrogênio amoniacal neste ponto.

No ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003) e no rio Verde Grande a jusante do rio Caititu as ocorrências de CT Alta devido ao parâmetro nitrogênio amoniacal são decorrentes dos lançamentos dos esgotos domésticos, sobretudo de Montes Claros, bem como dos lançamentos de efluentes de frigoríficos e matadouros presentes na região.

Chumbo total: nas estações localizadas no rio do Peixe (RD030) e no ribeirão Sacramento (RD073) na bacia do rio Doce, nos rios Araçuaí (JE017) e Jequitinhonha (JE019) na bacia do rio Jequitinhonha, no rio Verde Grande (VG004) e no ribeirão do Ouro a montante da sua confluência no Rio Verde Grande (SFJ17) na bacia do rio São Francisco e no rio das Mortes (BG017) na bacia do rio Grande apresentaram ocorrência de CT Alta devido à violação do parâmetro chumbo total.

A ocorrência de chumbo no rio do Peixe (RD030) está associada às atividades de mineração, siderurgia, indústrias têxteis e de silvicultura desenvolvidas na cidade de Itabira. Nas águas do ribeirão Sacramento (RD073) a presença de chumbo pode estar relacionada às atividades de silvicultura desenvolvidas no município de Pingo D'Água.

A presença de chumbo nas águas dos rios Jequitinhonha (JE019) e Araçuaí (JE017) pode estar associada às atividades de mineração desenvolvidas nos municípios de Itinga (extração de pedras ornamentais) e de Araçuaí (extração de pedras preciosas e beneficiamento de lítio).

No rio das Mortes (BG017), no rio Verde Grande (VG004) e ribeirão do Ouro (SFJ17) as atividades de agricultura desenvolvidas nos municípios de Ibituruna, Capitão Enéas e Mirabela podem ser as causas das violações de chumbo na primeira campanha de 2013.

Cianeto livre: nas estações localizadas nos rios Formiga (BG023), Verde (BG035), Lambari (BG038), Sapucaí-Mirim (BG044 e BG045), Sapucaí (BG047), do Cervo (BG048), Dourado (BG050), Grande (BG061) e no ribeirão da Bocaina (BG053) na bacia do rio Grande; nos ribeirão Jequitibá (SC24) e do Matadouro (SC26) na bacia do rio das Velhas e no Córrego Barreado (IU001) na bacia do rio Itaúnas foi verificada ocorrência de CT Alta devido ao parâmetro cianeto livre.

As ocorrências de cianeto livre na bacia do rio Grande podem estar associadas à utilização de pesticidas nas culturas de milho, feijão e arroz desenvolvidas nos municípios de Formiga, Três Corações, Jesuânia, Pouso Alegre, São Sebastião de Bela Vista, Passos, Planura, dentre outros municípios da região.

Na bacia do rio das Velhas (SC24 e SC26) as ocorrências de cianeto estão associadas às atividades de siderurgia desenvolvidas nos municípios de Sete Lagoas e Prudente de Moraes. Na bacia do rio Itaúnas (IU001) podem estar associadas à utilização de pesticidas nas culturas, principalmente de cana de açúcar, desenvolvidas em Nanuque.

Zinco total: na estação localizada no riacho das Pedras ou ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073) o lançamento de efluentes industriais (metalurgia, papéis e tintas) da cidade de Betim podem ter influenciado na ocorrência desse parâmetro no ribeirão das Areias em Betim.

Fenóis totais: foi verificada CT Alta para fenóis totais somente na estação de amostragem localizada no rio Vacaria (JE008) em função de lançamentos de esgoto de localidades próximas ao corpo de água e de atividades de silvicultura.

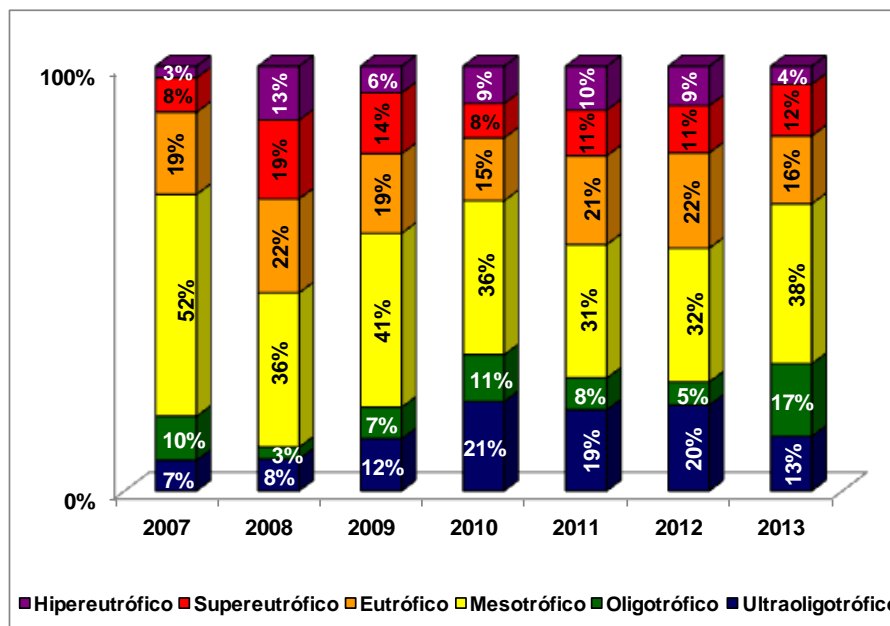
ÍNDICE DE ESTADO TRÓFICO – IET

Considerando-se os resultados de IET das estações de monitoramento do Estado de Minas Gerais, observou-se no primeiro trimestre de 2013 o predomínio de condições mesotróficas (38%) nos corpos de água estudados (Figura 5).

As condições oligotróficas e ultraoligotróficas, que indicam corpos de água com menor grau de trofia, apresentaram, quando somados, um aumento das frequências de ocorrência no período do primeiro trimestre, passando de 25% em 2012 para 30% em 2013.

Em relação às condições Hipereutrófica, Supereutrófica e Eutrófica, que são um indicativo de condições favoráveis ao crescimento da biomassa algal, observou-se diminuição das frequências de ocorrências, que quando somados passaram de 42% em 2012 para 32% em 2013.

Figura 5: Evolução temporal da frequência de ocorrência do Índice de Estado Trófico das Águas no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre dos respectivos anos



Na Tabela 5 estão listados os corpos de água que apresentaram IET Hipereutrófico no primeiro trimestre de 2013.

As estações localizadas no rio Bicudo próximo de sua foz no rio das Velhas (BV147) e no ribeirão do Matadouro a jusante dos lançamentos de esgoto de Sete Lagoas (SC26) apresentaram IET hipereutrófico com violações dos dois parâmetros envolvidos no cálculo desse indicador: clorofila-a e fósforo total.

No rio Bicudo próximo de sua foz no rio das Velhas (BV147) os teores de fósforo se devem principalmente à atividade de agricultura da região. No ribeirão do Matadouro a jusante dos lançamentos de esgoto de Sete Lagoas (SC26), o impacto neste curso d'água pode ser associado ao lançamento de efluentes industriais e domésticos do município de Sete Lagoas.

Tabela 5: Corpos d'água que apresentaram IET Hipereutrófico no 1º trimestre de 2013.

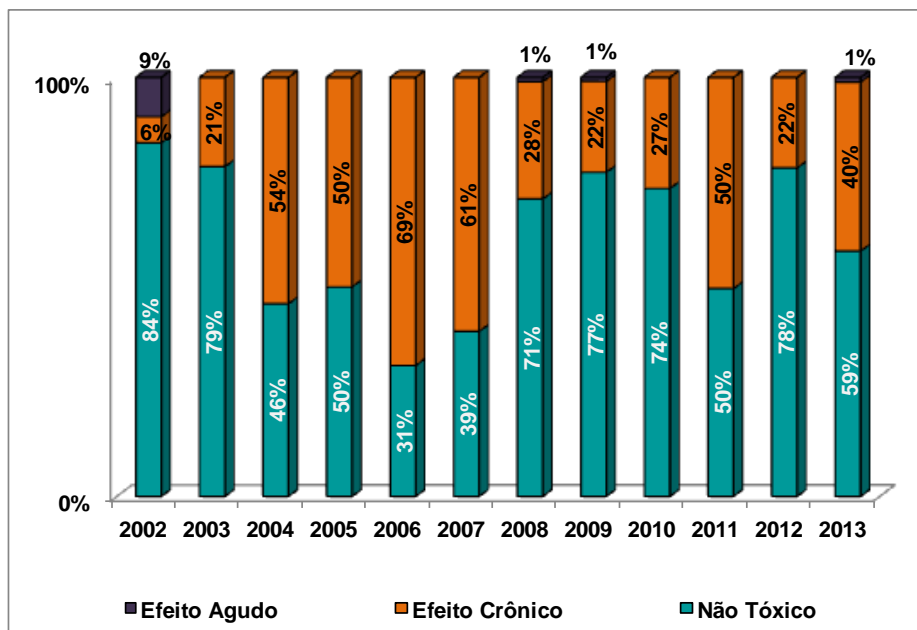
Bacias / Sub-bacias Hidrográficas	Estação	Classe	Corpos de Água	Municípios	Data de Amostragem	Clorofila a	Fósforo total	IET	
Rio das Velhas	BV140	Classe 2	Ribeirão Jequitibá	Jequitibá	21/01/2013	12,46	0,31	67,8	
	BV147	Classe 1	Rio Bicudo	Corinto	24/01/2013	26,7	0,14	69,1	
	BV138	Classe 3	Rio das Velhas	Lagoa Santa	21/02/2013	11,81	0,28	67,3	
	BV141	Classe 2		Santana de Pirapama	25/02/2013	22,43	0,14	68,3	
	BV150	Classe 2		Santo Hipólito	26/02/2013	26,94	0,09	68	
					25/03/2013	23,09	0,09	67,3	
	BV152	Classe 2		Santo Hipólito	26/02/2013	21,49	0,11	67,5	
	BV153	Classe 3		Santa Luzia	16/01/2013	23,09	0,41	71,2	
	BV156	Classe 2		Baldim	25/02/2013	16,43	0,17	67,5	
					22/03/2013	14,69	0,18	67,1	
	BV154	Classe 3		Ribeirão do Onça	Santa Luzia	15/01/2013	32,04	0,44	72,8
	SC10	Classe 3			Santa Luzia	15/01/2013	22,96	0,25	69,9
	SC14	Classe 2	Ribeirão Poderoso	Santa Luzia	23/01/2013	21,89	0,79	72,7	
SC26	Classe 2	Ribeirão do Matadouro	Sete Lagoas	24/01/2013	31,15	1,08	75		
Rio Doce	RD030	Classe 2	Rio do Peixe	Nova Era	17/01/2013	18,69	0,14	67,5	
	RD033	Classe 2	Rio Doce	Belo Oriente / Bugre	23/01/2013	16,02	0,16	67,2	
	RD056	Classe 2	Rio Caratinga	Caratinga	29/01/2013	16,02	0,29	68,8	
	RD073	Classe 2	Ribeirão do Sacramento	Bom Jesus do Galho / Pingo d'Água	18/01/2013	58,74	0,03	68,5	
	RD097	Classe 2	Rio José Pedro	Pocrane	27/01/2013	18,69	0,15	67,7	
Rio Grande	BG077	Classe 2	Rio Mogi-Guaçu	Inconfidentes	14/02/2013	21,36	0,58	71,8	
Rio Jequitinhonha	JE015	Classe 2	Rio Araçuaí	Berilo	23/01/2013	26,7	0,19	69,9	
Rio Pará	PA009	Classe 2	Rio São João	Itaúna	21/02/2013	8,22	0,74	68,3	
Rio Paraíba do Sul	BS028	Classe 2	Rio Preto	Comendador Levy Gasparian (RJ)	10/03/2013	13,35	0,23	67,4	
Rio Paraopeba	BP073	Classe 2	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	08/02/2013	8,9	0,77	68,7	

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

ENSAIOS ECOTOXICOLÓGICOS

Os ensaios ecotoxicológicos são realizados, atualmente, em 181 estações da rede básica de monitoramento. No primeiro trimestre de 2013 foram observados efeitos Não Tóxicos sobre os organismos-teste em 60% das estações de amostragem (Figura 6). O Efeito Crônico foi registrado em 39% e o Efeito Agudo foi responsável por um pequeno percentual dos resultados (1%).

Figura 5: Evolução temporal da frequência de ocorrência dos testes ecotoxicológicos no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre dos respectivos anos.



Na Tabela 6 estão listados os corpos de água que apresentaram efeito crônico no primeiro trimestre de 2013.

Vale ressaltar que o efeito agudo, que indica o efeito letalidade dos organismos testados, foi verificado nas estações de amostragem localizadas no ribeirão dos Vieiras a jusante de Montes Claros (VG003) e no ribeirão Arrudas próximo de sua foz no rio das Velhas (BV155). Esses resultados refletem os impactos dos lançamentos dos esgotos domésticos de Montes Claros, Belo Horizonte e Sabará respectivamente, assim como os impactos dos pólos industriais presentes em Montes Claros e Belo Horizonte, como dos ramos alimentício, têxtil, siderúrgico, de matadouro e de componentes automotivos.

Tabela 6: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2013.

Bacias / Sub-bacias hidrográficas	Municípios	Estação	Descrição	Ensaio ecotoxicológico
Rio das Velhas	Nova Lima	AV250	Ribeirão dos Macacos a montante do Rio das Velhas	Efeito crônico
	Raposos	AV320	Córrego da Mina a montante do Rio das Velhas	Efeito crônico
	Belo Horizonte	BV081	Córrego do Barreiro no Parque Roberto Burle Marx	Efeito crônico
	Vespasiano	BV130	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no Rio das Velhas	Efeito crônico
	Várzea da Palma	BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	Efeito crônico
	Santo Hipólito	BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	Efeito crônico
	Lassance	BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	Efeito crônico
Rio Doce	Naque	RD039	Rio Santo Antônio próximo de sua foz no Rio Doce	Efeito crônico
	Aimorés , Baixo Guandu (ES)	RD067	Rio Doce em Baixo Guandú - ES	Efeito crônico
	Rio Doce , Santa Cruz do Escalvado	RD072	Rio Doce, logo após sua formação, depois da confluência dos rios Piranga e do Carmo	Efeito crônico
	Fernandes Tourinho , Periquito	RD083	Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio	Efeito crônico
	Tarumirim	RD093	Rio Caratinga, após a foz do rio Preto	Efeito crônico
Rio Grande	Liberdade	BG001	Rio Grande na cidade de Liberdade	Efeito crônico
	Madre de Deus de Minas	BG003	Rio Grande a jusante de Madre de Deus de Minas e a montante do reservatório de Camargos	Efeito crônico
	Itutinga , Nazareno	BG007	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga	Efeito crônico
	Itumirim , Lavras	BG009	Rio Capivari a montante da confluência com o Rio Grande	Efeito crônico
	Barbacena	BG011	Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena	Efeito crônico
	Lavras , Ribeirão Vermelho	BG019	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas	Efeito crônico
	Campo Belo , Cana Verde	BG021	Rio Jacaré a montante do reservatório de Furnas	Efeito crônico
	Baependi	BG024	Rio Baependi a jusante da cidade de Baependi	Efeito crônico
	Soledade de Minas	BG028	Rio Verde na cidade de Soledade de Minas	Efeito crônico
	Conceição do Rio Verde	BG029	Rio Baependi a montante da confluência com o Rio Verde	Efeito crônico
	São Thomé das Letras , Três Corações	BG040	Rio do Peixe a jusante de São Tomé das Letras	Efeito crônico
	Piranguinho , São José do Alegre	BG041	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá	Efeito crônico
	Congonhal	BG046	Rio do Cervo a montante da cidade de Congonhal	Efeito crônico
	São João da Mata	BG050	Rio Dourado a montante da confluência com o Rio Sapucaí	Efeito crônico
	Cássia	BG055	Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto	Efeito crônico
	Boa Esperança	BG065	Ribeirão São Pedro a montante do reservatório de Furnas	Efeito crônico
	Fortaleza de Minas , Pratápolis	BG073	Ribeirão Santana a jusante do córrego Liso	Efeito crônico
	Inconfidentes	BG077	Rio Mogi Guaçu na cidade de Inconfidentes	Efeito crônico
	Espírito Santo do Pinhal (SP)	BG093	Rio Mogi-Guaçu no limite com o Estado de São Paulo.	Efeito crônico
	Arceburgo	BG095	Rio Canoas na divisa dos Estados de Minas Gerais e São Paulo.	Efeito crônico
Ouro Fino	BG099	Ribeirão Ouro Fino a montante da cidade de Ouro Fino	Efeito crônico	

Continuação...

Tabela 6: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2013.

Bacias / Sub-bacias hidrográficas	Municípios	Estação	Descrição	Ensaio ecotoxicológico
Rio Jequitinhonha	Grão Mogol	JE002	: Rio CONGONHAS a montante do rio Itacambiruçu	Efeito crônico
	Grão Mogol	JE004	Rio ITACAMBIRUÇU a jusante do rio Congonhas	Efeito crônico
	Berilo , Virgem da Lapa	JE007	Rio Jequitinhonha a jusante da confluência com o rio Itacambiruçu	Efeito crônico
	Araçuaí	JE017	Ponte sobre o rio Araçuaí na cidade Araçuaí	Efeito crônico
Rio Pará	Martinho Campos , Pompéu	PA019	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco	Efeito crônico
Rio Paracatu	João Pinheiro	PTE021	Rio Santo Antônio a montante da sua confluência com o rio do Sono	Efeito crônico
	Brasilândia de Minas , João Pinheiro	PTE035	Rio Verde próximo de sua foz no rio Paracatu	Efeito crônico
Rio Paranaíba	Patos de Minas	PB002	Rio Paranaíba entre as cidade de Rio Paranaíba e Patos de Minas	Efeito crônico
	Patos de Minas	PB003	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas	Efeito crônico
	Perdizes	PB013	Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá	Efeito crônico
	Araguari , Uberlândia	PB019	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda	Efeito crônico
	Araguari , Tupaciguara	PB021	Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara	Efeito crônico
	Uberlândia	PB023	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	Efeito crônico
	Ituiutaba	PB027	Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão	Efeito crônico
	Paracatu	PB035	Rio São Marcos entre os municípios de Paracatu e Cristalina (GO)	Efeito crônico
	Coromandel	PB037	Rio Santo Inácio, a jusante de Coromandel	Efeito crônico
	Estrela do Sul	PB040	Rio Bagagem a jusante de Estrela do Sul	Efeito crônico
	Araguari	PB041	Rio Jordão a montante da cidade de Araguari	Efeito crônico
	Ibiá	PB042	Rio Misericórdia a jusante de Ibiá	Efeito crônico
	Uberaba	PB044	Rio Claro no município de Uberaba	Efeito crônico
	Araporã	PB045	Rio Piedade, a montante da foz no rio Paranaíba	Efeito crônico
	Uberlândia	PB046	Rio Tijuco a montante da confluência com o rio Dourado	Efeito crônico
	Uberlândia	PB047	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco	Efeito crônico
Monte Alegre de Minas	PB049	Ribeirão Monte Alegre a jusante da cidade de Monte Alegre de Minas.	Efeito crônico	
Rio Paraopeba	Felixlândia , Pompéu	BP099	Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias	Efeito crônico
Rio Uruçuia	São Romão	SF025	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	Efeito crônico
Rio Verde Grande	Porteirinha	SFC200	Chega até o rio (ponte). Segue por 1 km virando a esquerda	Efeito crônico
	Francisco Sá	SFJ15	Rio Caititu a montante do rio Verde Grande	Não tóxico
	Capitão Enéas / Montes Claros	SFJ16	Rio Verde Grande a jusante do rio Caititu	Efeito crônico
	Montes Claros / São João da Ponte	SFJ17	Ribeirão do Ouro a montante da sua confluência no Rio Verde Grande	Efeito crônico
	Capitão Enéas	SFJ18	Rio Verde Grande a jusante do rio Suçupara	Efeito crônico
	Janaúba / S. J. Ponte	SFJ20	Rio Verde Grande a jusante do rio Quem Quem	Efeito crônico
	São João da Ponte	SFJ21	Rio Arapoim a montante do rio Verde Grande	Efeito crônico
	Janaúba / São João da Ponte	SFJ22	Rio Verde Grande a jusante do rio Arapoim e a montante da cidade de Verdelândia	Efeito crônico
Verdelândia /	SFJ23	Rio Verde Grande a montante da cidade de Jaíba.	Não tóxico	

Continuação...

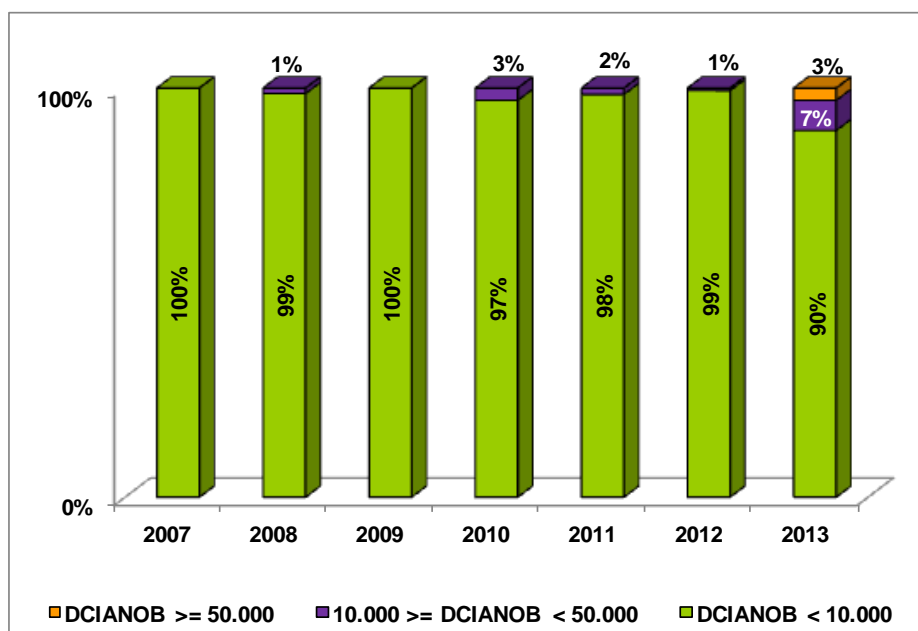
Tabela 6: Corpos de água que apresentaram efeito crônico no 1º trimestre de 2013.

Bacias / Sub-bacias hidrográficas	Municípios	Estação	Descrição	Ensaio ecotoxicológico
SF6 e SF9	Pirapora	SF019	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	Efeito crônico
	Januária	SF029	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	Efeito crônico
	Manga	SF033	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	Efeito crônico
	Jaíba	SFJ01	Canal principal (CP-1), no local onde atualmente é captada água para o abastecimento de Mocaminho	Não tóxico
	Jaíba	SFJ05	Canal da drenagem principal (DP-04), a jusante da confluência com a drenagem secundária (DS-08), na Gleba H	Não tóxico
	Itacarambi / Jaiba	SFJ12	Rio São Francisco, a montante da foz do Córrego da Serraria	Não tóxico
	Jaíba	SFJ14	Rio São Francisco, nas imediações da tomada d'água para a irrigação	Efeito crônico
	Juvenília	SF034	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco	Efeito crônico

Densidade de Cianobactérias

As análises de densidade de cianobactérias são realizadas atualmente em 163 estações da rede básica de monitoramento. Como se observa na Figura 7, nos corpos de água monitorados em Minas Gerais, na primeira campanha de 2013 prevaleceram contagens menores que 10.000 cél/mL (90%), que é o valor máximo permitido no caso de uso para recreação de contato primário. Valores entre 10.000 e 50.000 cél/mL foram registrados em 7% das estações monitoradas. Vale destacar que foi a primeira vez na série histórica de monitoramento que foram registradas contagens de cianobactérias acima de 50.000 cél/mL nas amostragens realizadas no primeiro trimestre dos respectivos anos.

Figura 6: Evolução temporal da frequência de ocorrência de densidades de células de cianobactérias no Estado de Minas Gerais no 1º trimestre dos respectivos anos.



Na Tabela 7 são apresentados os corpos de água que apresentaram densidade de cianobactéria igual ou superior a 10.000 cél/mL em Minas Gerais no 1º trimestre de 2013. Em relação à presença de espécies tóxicas destaca-se que foi observada a ocorrência de espécie *Planktothrix sp.* incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas (Sant'Anna et al, 2008), nas estações de amostragem localizadas na bacia do rio Grande no córrego Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama (BG086) e

no rio das Velhas em diversos trechos, quais sejam: a jusante do ribeirão do Onça (BV105), a jusante do ribeirão da Mata (BV153), no Parque do Sumidouro em Lagoa Santa (BV138), na cidade de Santana do Pirapama (BV141), a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), a jusante do rio Pardo Grande (BV146), na cidade de Várzea da Palma (BV148), a jusante do rio Paraúna (BV150), na cidade de Lassance (BV151), entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152) e em Baldim (BV156). Foi verificada também a espécie *Cylindrospermopsis raciborskii* que igualmente está incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas na calha do rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142) e na cidade de Lassance (BV151). A espécie *Geitlerinema sp.* que também está incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas foi encontrada no rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama (BV141) e a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142).

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.

Esses resultados refletem os impactos do aporte de nutrientes para corpos de água das bacias do rio Grande e rio das Velhas, proveniente de lançamento de esgotos domésticos e industriais, bem como das atividades de agropecuária desenvolvidas nessas regiões.

Tabela 7: Corpos de água que apresentaram densidade de cianobactéria igual ou superior a 10.000 cél/mL em Minas Gerais no 1º trimestre de 2013.

BACIAS / SUBBACIAS HIDROGRÁFICA	ESTAÇÕES	CLASSE	CORPO DE ÁGUA	MUNICÍPIO	DATA DA COLETA	DENSIDADE CIANOBACTÉRIA	ESPÉCIE PREDOMINANTE
Rio Grande	BG086	Classe 2	Córrego Santa Rosa	Iturama	18/03/2013	17.042,35	* <i>Planktothrix sp.</i>
	BG087	Classe 2	Ribeirão da Tronqueira	Iturama	18/03/2013	10.392,09	<i>Merismopedia sp.</i>
Rio das Velhas	BV105	Classe 3	Rio das Velhas	Santa Luzia	15/01/2013	20.574,51	* <i>Planktothrix sp.</i>
	BV153	Classe 3		Santa Luzia	16/01/2013	20.204,87	* <i>Planktothrix sp.</i>
	BV137	Classe 3		Lagoa Santa	21/02/2013	12.105,68	<i>Merismopedia sp.</i>
					21/03/2013	13.746,14	<i>Arthrospira sp.</i>
	BV138	Classe 3		Lagoa Santa	21/02/2013	10.427,47	* <i>Planktothrix sp.</i>
					21/03/2013	10.648,92	<i>Arthrospira sp.</i>
	BV141	Classe 2		Santana do Pirapama	25/02/2013	51.573,52	* <i>Planktothrix sp.</i> * <i>Geitlerinema sp.</i>
	BV142	Classe 2		Inimutaba/Presidente Juscelino	25/02/2013	83.800,06	* <i>Planktothrix sp.</i> * <i>Geitlerinema sp.</i>
					22/03/2013	14.317,62	<i>Arthrospira sp.</i> * <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>
	BV146	Classe 2		Augusto de Lima e Corinto	26/02/2013	129.127,27	* <i>Planktothrix sp.</i>
					25/03/2013	10.694,84	<i>Arthrospira sp.</i>
	BV148	Classe 2		Várzea da Palma	27/02/2013	18.663,55	* <i>Planktothrix sp.</i>
	BV149	Classe 2		Guaicuí	26/03/2013	18.785,36	<i>Arthrospira sp.</i>
	BV150	Classe 2		Santo Hipólito	26/02/2013	76.199,46	* <i>Planktothrix sp.</i>
	BV151	Classe 2		Lassance	27/02/2013	334.979,13	* <i>Planktothrix sp.</i> * <i>Cylindrospermopsis raciborskii</i>
					26/02/2013	244.634,26	* <i>Planktothrix sp.</i>
BV152	Classe 2	Santo Hipólito	25/03/2013	15.203,41	<i>Arthrospira sp.</i>		
			25/02/2013	26.516,42	* <i>Planktothrix sp.</i>		
BV156	Classe 2	Baldim	22/03/2013	26.726,90	<i>Arthrospira sp.</i>		

*Espécie incluída na lista de cianobactérias potencialmente tóxicas, segundo Sant'Anna *et al*, 2008.

Nas estações onde foi constatada a presença de cianobactérias potencialmente tóxicas em densidades superiores a 20.000 cél/mL foi realizada a análise de cianotoxinas. No Brasil a única legislação que estabelece limites para concentração de cianotoxinas é a Portaria do Ministério da Saúde n.º 2914 de 12/12/2011 (Federal), que estabelece procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e vigilância da qualidade da água para o consumo humano. Nessa portaria o limite para presença de microcistinas é de 1 µg/L e de saxitoxinas 3 µg/L. Destaca-se que todos os resultados das análises de cianotoxinas realizados no 1º trimestre de 2013 no estado de MG foram inferiores aos limites estabelecidos para consumo humano.

RESULTADOS DE VIOLAÇÃO

Considerando a série de resultados obtidos no 1º trimestre de 2013, 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 2013 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 2012, bem como os valores mínimos, médios e máximos ocorridos no 1º trimestre dos anos de 1998 a 2012 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'	21,691"	-46°	21'	28,958"
PT003	01/08/1997	Rio Paracatu a montante da foz do rio da Prata	-17°	30'	13,997"	-46°	34'	28,996"
PT005	18/08/1997	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	-17°	18'	28,001"	-46°	46'	27,995"
PT007	01/08/1997	Rio Preto a jusante da cidade de Unai	-16°	41'	44,995"	-46°	29'	20"
PT009	19/08/1997	Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas	-17°	1'	52,266"	-46°	1'	6,971"
PT010	29/09/2005	Rio Caatinga a montante da sua confluência com o rio Paracatu	-17°	11'	59,176"	-45°	54'	9,022"
PT011	19/08/1997	Rio do Sono próximo de sua foz no Rio Paracatu	-17°	21'	21,038"	-45°	31'	57,9"
PT013	01/08/1997	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco	-16°	35'	30,998"	-45°	8'	0"
PTE001	01/03/2006	Rio da Prata próximo a localidade de Galena	-18°	18'	26,5"	-46°	16'	37,2"
PTE003	01/03/2006	Rio Santa Catarina a montante do município de Vazante	-17°	59'	14,9"	-46°	52'	48,8"
PTE005	01/03/2006	Rio Santa Catarina a jusante do ribeirão São Pedro	-17°	55'	16,1"	-46°	45'	4,6"
PTE007	01/03/2006	Rio Paracatu a montante da confluência do rio Santa Catarina	-17°	46'	44,5"	-46°	36'	58,6"
PTE009	01/03/2006	Rio Claro a montante da confluência com o ribeirão Arrenegado	-17°	44'	35,5"	-46°	55'	23,9"
PTE011	01/03/2006	Ribeirão Arrenegado a jusante do córrego Guarda-Mor	-17°	37'	36,3"	-46°	53'	57,6"
PTE013	01/03/2006	Ribeirão Escurinho após a confluência com o ribeirão Jambreiro	-17°	28'	39"	-46°	47'	57,7"
PTE015	01/03/2006	Rio Escuro próximo a sua confluência com o rio Paracatu	-17°	30'	9,8"	-46°	36'	8,6"
PTE017	01/03/2006	Rio da Prata a jusante do ribeirão da Extrema	-17°	30'	43,1"	-46°	31'	29,2"
PTE019	01/03/2006	Rio do Sono a montante da confluência do rio Santo Antônio	-17°	49'	19,8"	-45°	56'	2,6"
PTE021	01/03/2006	Rio Santo Antônio a montante da sua confluência com o rio do Sono	-17°	57'	39,2"	-45°	42'	12,5"
PTE023	01/03/2006	Córrego Rico logo a jusante do município de Paracatu	-17°	14'	25,4"	-46°	52'	0,4"
PTE025	01/03/2006	Ribeirão São Pedro a montante da confluência com o ribeirão Santa Rita	-17°	2'	18,3"	-46°	48'	54,3"
PTE027	01/03/2006	Rio Preto a montante do município de Unai	-16°	20'	5,2"	-46°	55'	26"
PTE029	01/03/2006	Ribeirão São Pedro a jusante do ribeirão Santa Rita	-17°	7'	13,8"	-46°	45'	58,8"
PTE031	01/03/2006	Ribeirão Entre Ribeiros próximo a sua foz no rio Paracatu	-16°	54'	49,9"	-46°	23'	26,2"
PTE033	01/03/2006	Rio Paracatu a montante do ribeirão Entre Ribeiros	-17°	1'	32,6"	-46°	14'	21,4"
PTE035	01/03/2006	Rio Verde próximo de sua foz no rio Paracatu	-17°	3'	34,6"	-46°	5'	34,3"
PTE037	01/03/2006	Ribeirão Santa Fé no município de Santa Fé de Minas	-16°	41'	27,3"	-45°	25'	0,7"
SF001	04/08/1997	Rio São Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita	-20°	20'	3,995"	-46°	28'	10,999"
SF002	31/01/2000	Rio São Miguel na localidade de Calciolândia	-20°	14'	23,374"	-45°	39'	43,045"
SF003	05/08/1997	Rio São Francisco na cidade de Iguatama	-20°	10'	18,25"	-45°	43'	34,169"
SF004	31/01/2000	Rio Preto a jusante da localidade Ilha de Baixo	-20°	8'	58,96"	-45°	36'	21,55"
SF005	06/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio Pará	-19°	16'	54,952"	-45°	17'	2,832"
SF006	06/08/1997	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará	-19°	10'	8,126"	-45°	6'	53,363"
SF007	06/08/1997	Ribeirão da Marmelada a jusante da cidade de Abaeté	-19°	9'	45"	-45°	26'	9,996"
SF008	10/08/2005	Rio Santana próximo de sua foz no rio São Francisco	-20°	5'	3,131"	-45°	35'	13,902"
SF009	07/08/1997	Ribeirão Sucuriú a montante do reservatório de Três Marias	-18°	39'	57,6"	-45°	33'	3,6"
SF010	10/08/2005	Rio São Francisco sob a ponte na BR-262, entre os municípios de Moema e Luz	-19°	46'	19,808"	-45°	28'	40,062"
SF011	07/08/1997	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	-18°	34'	51,6"	-45°	30'	28,8"

Estação	Data de Estabelecimento	Descrição	COORDENADAS					
			Latitude			Longitude		
SF012	07/03/2013	Riacho São Gregório a montante da confluência com São Francisco.	16°	31'	51,1"	45°	07'	7,7"
SF013	09/08/1997	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias	-18°	32'	49,2"	-45°	39'	18"
SF014	17/04/2013	Rio Juramento a montante de Juramento.	16°	49'	16,1"	43°	36'	15,1"
SF015	08/08/1997	Rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias	-18°	9'	14,407"	-45°	13'	32,034"
SF016	30/06/2011	Rio São Francisco a jusante da confluência com rio Abaeté.	-17°	57'	39,2"	-45°	39'	51,199"
SF017	08/08/1997	Rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco	-18°	7'	5,002"	-45°	28'	17,998"
SF018	17/04/2013	Rio Canabrava a montante do rio São Francisco no município de Ibiaí.	16°	48'	23,5"	43°	53'	34,4"
SF019	23/08/1997	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	-17°	18'	32,35"	-44°	55'	51,362"
SF020	01/03/2013	Rio MOSQUITO a jusante de Porterinha	15°	44'	57,7"	43°	01'	43,1"
SF021	01/08/1997	Rio Jequitaiá próximo de sua foz no rio São Francisco	-17°	5'	15,983"	-44°	45'	30,931"
SF022	13/06/2013	Rio JAPORÉ a montante da sua confluência no rio CALINDÓ.	-14°	39'	38,4"	-43°	56'	42,7"
SF023	20/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	-16°	49'	25,032"	-44°	55'	26,731"
SF024	12/06/2013	Rio Peruaçu a montante da confluência com rio São Francisco.	15°	19'	31,3"	44°	12'	03,0"
SF025	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	-16°	20'	33,108"	-45°	3'	37,825"
SF026	30/09/2005	Rio Pardo próximo a localidade de São Joaquim	-15°	29'	43,159"	-45°	14'	9,733"
SF027	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	-15°	55'	36,458"	-44°	51'	23,382"
SF028	30/09/2005	Ribeirão Pandeiros a jusante da UHE de Pandeiros.	-15°	30'	16,754"	-44°	45'	24,3"
SF029	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	-15°	28'	59,171"	-44°	20'	13,265"
SF031	22/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi	-15°	5'	33,248"	-44°	3'	53,654"
SF033	01/08/1997	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	-14°	43'	45,412"	-43°	55'	15,614"
SF034	30/09/2005	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco	-14°	20'	15,14"	-43°	47'	6,378"
SF040	30/09/2005	Rio Pacuí a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°	45'	9,965"	-44°	58'	3,875"
SF042	03/08/2007	Ribeirão da Extrema Grande, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	-18°	31'	12,148"	-45°	4'	29,334"
SF044	04/08/2007	Ribeirão do Boi, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	-18°	19'	7,14"	-45°	6'	37,26"
SF046	06/08/2007	Rio Indaiá, próximo a sua nascente, no município de Santa Rosa da Serra	-19°	31'	25,5"	-45°	54'	8,698"
SF048	11/08/2007	Rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté	-19°	9'	22,979"	-45°	47'	1,439"
SF050	09/08/2007	Rio Borrachudo, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°	19'	22,678"	-46°	0'	11,578"
SF052	10/08/2007	Rio Borrachudo, em trecho intermediário no município de Tiros	-19°	6'	29,156"	-45°	54'	41,756"
SF054	12/08/2007	Rio São Francisco sob a ponte na BR 040, a jusante da Represa de Três Marias	-18°	11'	19,018"	-45°	15'	0,119"
SF056	08/08/2007	Rio Abaeté, em sua nascente no município de São Gotardo	-19°	18'	47,52"	-46°	8'	9,179"
SF058	07/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Arapuá	-18°	59'	38,159"	-46°	2'	23,039"
SF060	05/08/2007	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário no município de São Gonçalo do Abaeté	-18°	30'	14,4"	-45°	47'	38,4"
SFC001	10/12/2004	Rio Guavanipã a jusante da cidade de Bocaiúva, ponte na BR-135	-17°	5'	28"	-43°	49'	44"
SFC020	08/12/2004	LAGOA TIRIRICA, no município de Montes Claros	-16°	27'	11"	-44°	1'	13"
SFC035	26/02/2005	RIO RIACHÃO próximo à confluência com o Rio Pacuí, no município de Brasília de Minas	-16°	23'	38"	-44°	24'	48"
SFC045	26/02/2005	RIO PACUÍ após confluência com o rio Riachão, no município de Brasília de Minas	-16°	27'	20"	-44°	30'	10"
SFC145	28/02/2005	RIO GORUTUBA a jusante do barramento do Bico da Pedra.	-15°	49'	43"	-43°	15'	52"
SFC200	03/12/2004	Chega até o rio (ponte). Segue por 1 km virando a esquerda	-15°	40'	53"	-42°	51'	36"
SFH10	11/12/2007	Rio Claro no limite dos municípios de Guarda Mor e Vazante	-17°	55'	23,3"	-47°	1'	14,3"

Estação	Data de Estabelecimento	Descrição	COORDENADAS					
			Latitude			Longitude		
SFH11	11/12/2007	Rio Paracatu na divisa dos municípios de Paracatu e João Pinheiro	-17°	15'	20,8"	-46°	28'	23,7"
SFH13	05/02/2008	Rio Paracatu próximo a confluência com o Córrego do Cavalão.	-17°	1'	52,2"	-45°	32'	20,6"
SFH17	06/02/2008	Rio Uruçuia a montante da confluência com Vereda da Extrema	-16°	16'	9,9"	-45°	14'	42,3"
SFH21	03/02/2008	Rio Verde Grande 4 km a jusante da Barra do rio verde Pequeno, na Fazenda da Agro Madeirense. Fazenda Boca da Caatinga	-14°	47'	17,6"	-43°	32'	1,5"
SFH23	03/02/2008	Rio Carinhanha a jusante do município de Juvenília	-14°	15'	25,4"	-44°	9'	38,3"
SFH24	09/12/2007	Rio Preto em área rural a montante do município de Formosa	-15°	43'	33,7"	-47°	19'	9,5"
SFJ01	06/03/2006	Canal principal (CP-1), no local onde atualmente é captada água para o abastecimento de Mocambinho	-15°	5'	42,2"	-44°	1'	14,5"
SFJ03	06/03/2006	Canal principal (CP-3), após a elevatória EB	-15°	12'	7,5"	-43°	53'	59,6"
SFJ04	06/03/2006	Segmento final da drenagem secundária (DS-11), na porção norte da Gleba G, próximo aos limites da Toca da Onça	-15°	9'	0,8"	-43°	52'	36,2"
SFJ05	06/03/2006	Canal da drenagem principal (DP-04), a jusante da confluência com a drenagem secundária (DS-08), na Gleba H	-15°	9'	30"	-43°	56'	30,3"
SFJ06	06/03/2006	Canal secundário (CS-10), próximo à estrada municipal Jaíba-Mocambinho	-15°	12'	37,4"	-43°	48'	51,7"
SFJ12	07/03/2006	Rio São Francisco, a montante da foz do Córrego da Serraria	-15°	5'	39,9"	-44°	1'	53,1"
SFJ14	07/03/2006	Rio São Francisco, nas imediações da tomada d'água para a irrigação	-15°	4'	57,9"	-44°	1'	22,1"
SFJ15	10/03/2006	Rio Caititu a montante do rio Verde Grande	-16°	31'	13,2"	-43°	40'	50"
SFJ16	10/03/2006	Rio Verde Grande a jusante do rio Caititu	-16°	20'	26"	-43°	46'	59,4"
SFJ17	09/03/2006	Ribeirão do Ouro a montante da sua confluência no Rio Verde Grande	-16°	6'	40"	-43°	51'	12,5"
SFJ18	11/03/2006	Rio Verde Grande a jusante do rio Suçupara	-15°	56'	25,5"	-43°	38'	26,4"
SFJ19	11/03/2006	Rio Quem Quem a montante da confluência no rio Verde Grande	-15°	59'	37,6"	-43°	33'	29,8"
SFJ20	08/03/2006	Rio Verde Grande a jusante do rio Quem Quem	-15°	46'	49,7"	-43°	36'	50,1"
SFJ21	09/03/2006	Rio Arapoim a montante do rio Verde Grande	-15°	48'	58,3"	-44°	1'	27,8"
SFJ22	22/06/2005	Rio Verde Grande a jusante do rio Arapoim e a montante da cidade de Verdelândia	-15°	44'	13,2"	-43°	35'	10,5"
SFJ23	08/03/2006	Rio Verde Grande a montante da cidade de Jaíba.	-15°	26'	32,6"	-43°	39'	35,1"
UR001	19/08/1997	Rio Uruçuia na cidade de Buritis	-15°	36'	57,391"	-46°	25'	7,846"
UR007	01/08/1997	Rio Uruçuia a jusante da cidade de Arinos	-16°	8'	6"	-45°	54'	19,998"
UR009	19/08/1997	Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°	35'	10,46"	-45°	57'	45,194"
UR010	12/06/2007	Ribeirão São Vicente a montante da sua confluência com o rio Uruçuia	-15°	29'	20,843"	-46°	33'	59,728"
UR011	12/06/2007	Ribeirão São Domingos no município de Buritis	-15°	28'	26,67"	-46°	16'	52,896"
UR012	12/06/2007	Rio Piratinga no município de Arinos	-15°	31'	5,768"	-46°	11'	49,34"
UR013	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da cidade de Arinos	-15°	55'	3,922"	-46°	7'	8,386"
UR014	09/03/2007	Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas	-16°	3'	26,456"	-46°	7'	17,81"
UR015	09/03/2007	Ribeirão da Areia próximo de sua foz no rio Uruçuia	-16°	5'	3,536"	-45°	51'	28,735"
UR016	09/03/2007	Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas	-16°	28'	4,066"	-45°	58'	30,868"
UR017	09/03/2007	Rio Uruçuia a montante da sua confluência com o rio São Francisco	-16°	8'	29,746"	-45°	7'	14,524"
VG001	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Glauclândia	-16°	46'	54,545"	-43°	41'	33,76"
VG003	21/08/1997	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	-16°	35'	23,752"	-43°	45'	49,59"
VG004	19/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas	-16°	10'	52,003"	-43°	46'	26,022"
VG005	01/09/1997	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba	-15°	20'	55,766"	-43°	40'	18,412"
VG007	21/08/1997	Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba e da barragem da ASSIEG	-15°	44'	54,028"	-43°	18'	25,308"
VG009	14/11/1997	Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Pacuí	-15°	13'	56,658"	-43°	18'	38,347"
VG011	14/11/1997	Rio Verde Grande a jusante da confluência com o rio Gorutuba	-14°	55'	35,99"	-43°	30'	1,03"

46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

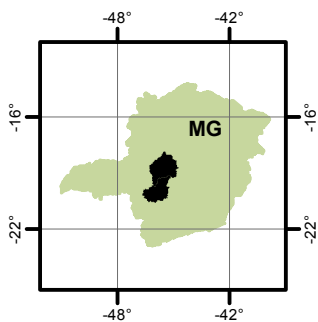


Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF1 e SF4

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

LOCALIZAÇÃO



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial

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 Alto São Francisco
- Entorno da Represa de Três Marias

*Em corpos de água enquadrados em Classe Especial, não é realizado o cálculo da CT.

18°0'0"S

18°36'0"S

19°12'0"S

19°48'0"S

20°24'0"S

18°0'0"S

18°36'0"S

19°12'0"S

19°48'0"S

20°24'0"S

46°48'0"W

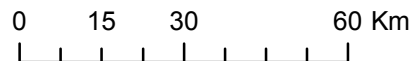
46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

1:1.380.000



46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

42°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF6, SF7, SF8 QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

15°36'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

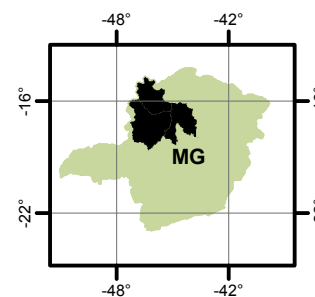
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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

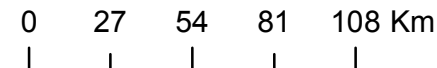
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Paracatu
- Rio Urucuia
- Rios Jequitai e Pacuí

LOCALIZAÇÃO



1:2.500.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

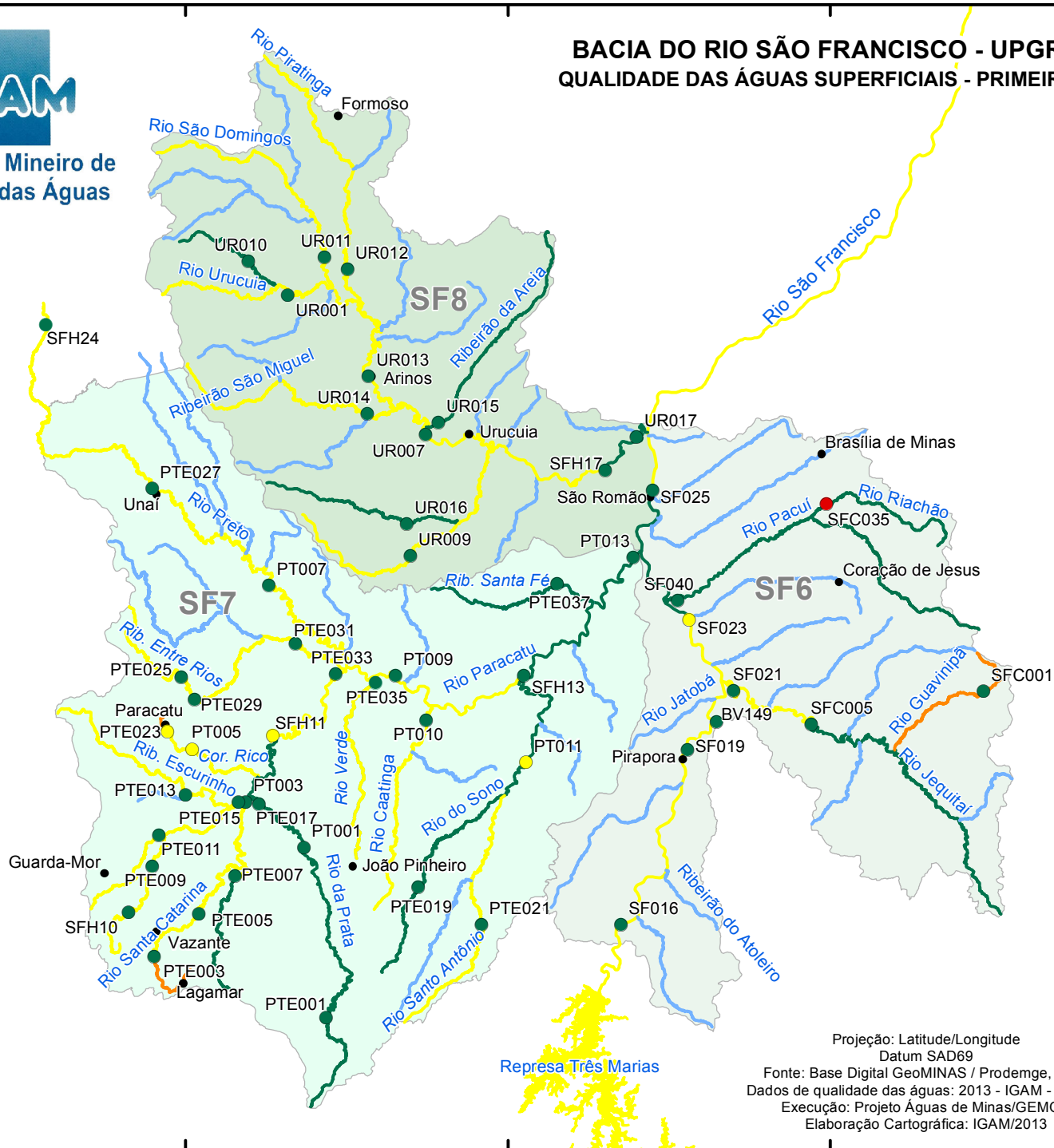
46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

42°0'0"W

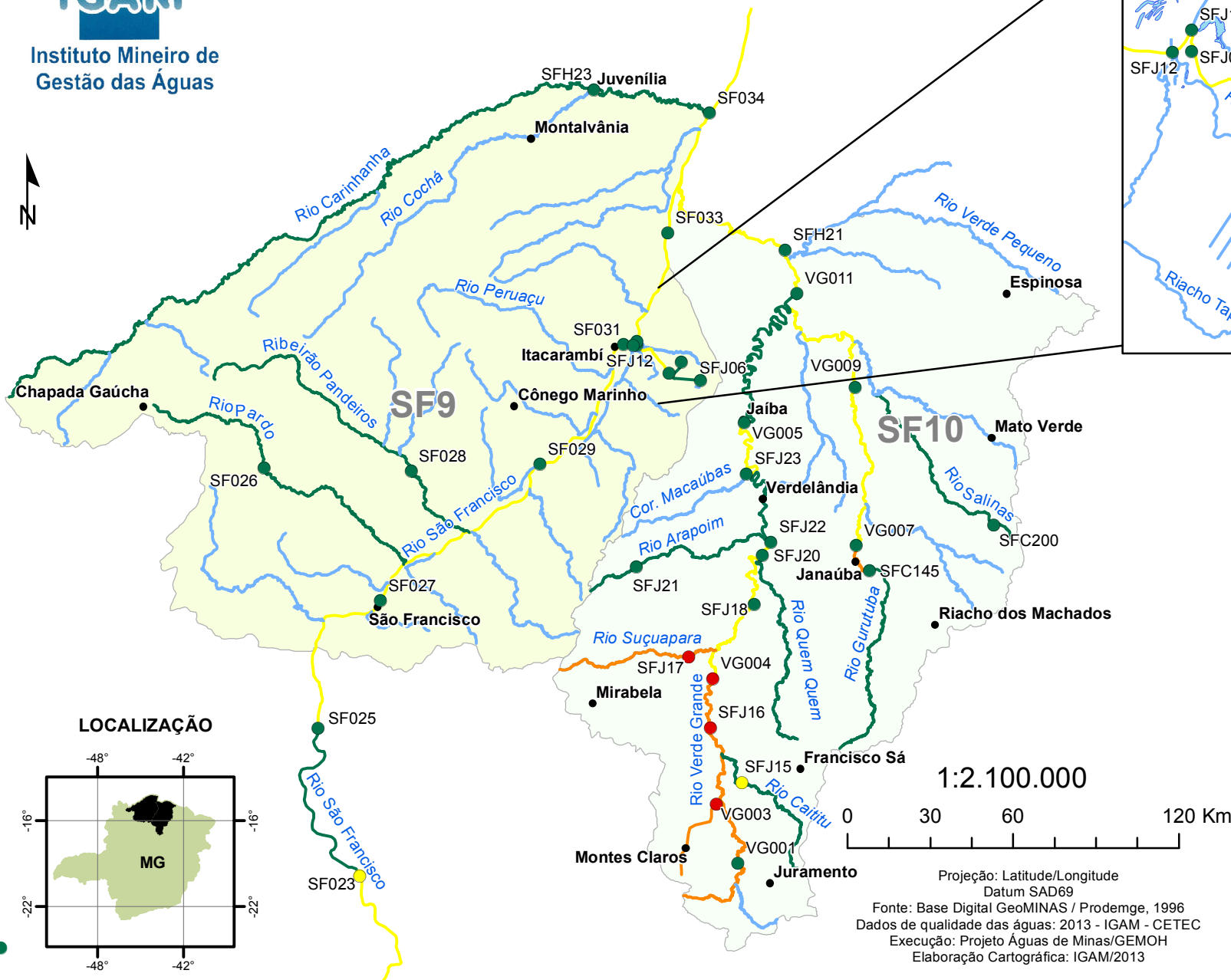




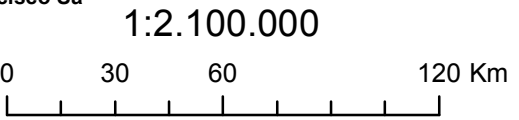
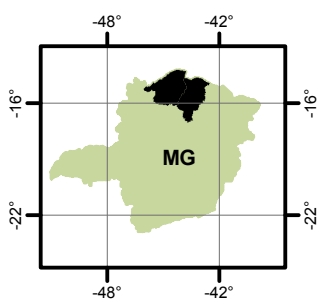
Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF9 e SF10

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

- 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
- ~ Rios Pandeiros e Calindó

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Verde Grande	Rio Verde Grande	SF10	VG001	Classe 1	Alumínio dissolvido	112%	0,212	<0,1	0,136	0,1	0,14933	0,212	Lançamento de Esgoto sanitário, Pecuária, Carga difusa, Agricultura.
					Clorofila a	33,50%	13,35	5,04	<0,006	0,006	6,132	13,35	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1050%	2300	1400	1300	1300	1666,667	2300	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	10%	3,3	<2	<2	2	2,43333	3,3	
					Manganês total	35%	0,135	0,0346	0,0869	0,0346	0,0855	0,135	
					Sólidos em suspensão totais	924%	512	32	36	32	193,3333	512	
					Substâncias tensoativas	184%	1,42	<0,1	<0,1	0,1	0,54	1,42	
					Sulfeto	3900%	0,08	<0,01	<0,5	0,01	0,19667	0,5	
		Turbidez	2530%	1052	47,4	53,1	47,4	384,1667	1052				
		SF10	VG004	Classe 2	Alumínio dissolvido	225%	0,325	<0,1	0,274	0,1	0,233	0,325	Agricultura, Pecuária e Carga difusa.
					Chumbo total	521%	0,0621	<0,005	<0,005	0,005	0,02403	0,0621	
					Clorofila a	55,77%	46,73	9,61	7,12	7,12	21,15333	46,73	
					Cobre dissolvido	22,22%	0,011	0,0065	<0,004	0,004	0,00716	0,011	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>16000	1100	800	800	53966,67	160000	
					Cor verdadeira	45,33%	109	19	89	19	72,33333	109	
					Manganês total	898%	0,998	0,09	0,109	0,09	0,399	0,998	
					Níquel total	9,52%	0,0274	0,0048	<0,004	0,004	0,01207	0,02738	
					Sólidos em suspensão totais	2782%	2882	60	30	30	990,6667	2882	
					Substâncias tensoativas	186%	1,43	<0,1	<0,1	0,1	0,54333	1,43	
		Sulfeto	2400%	0,05	<0,01	<0,5	0,01	0,18667	0,5				
		Turbidez	5876%	5976	45,8	42,5	42,5	2021,433	5976				
		SF10	VG005	Classe 2	Alumínio dissolvido	20%	0,12	<0,1	<0,1	0,1	0,10667	0,12	Esgoto sanitário, Pecuária.
		SF10	VG011	Classe 2	Alumínio dissolvido	25%	0,125	<0,1	-	0,1	0,1125	0,125	Pecuária, Carga difusa.
		SF10	SFJ16	Classe 2	Alumínio dissolvido	69%	0,169	-	-	0,169	0,169	0,169	Agricultura, Esgoto sanitário, Pecuária, Carga difusa e Efluente industrial (componente automotivo, matadouro, frigorífico, siderurgia, agricultura e laticínios), Atividades minerárias (extração de areia).
					Cianeto Livre	80%	0,009	-	-	0,009	0,009	0,009	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	400%	25	2,1	<2	2	9,7	25	
					Escherichia coli	120%	2200	-	-	2200	2200	2200	
					Fósforo total	160%	0,26	0,07	0,11	0,07	0,14667	0,26	
					Manganês total	163%	0,263	0,0834	0,0486	0,0486	0,13167	0,263	
					Nitrato	14%	11,4	0,77	0,17	0,17	4,11333	11,4	
					Nitrogênio amoniacal total	256,76%	13,2	0,18	0,23	0,18	4,53667	13,2	
					Oxigênio dissolvido	11,11%	4,5	4,5	3,3	3,3	4,1	4,5	
					Sólidos em suspensão totais	199%	299	86	20	20	135	299	
Sulfeto	1400%	0,03	-	-	0,03	0,03	0,03						
Turbidez	176%	276	79,6	47,3	47,3	134,3	276						
SF10	SFJ18	Classe 2	Alumínio dissolvido	27%	0,127	-	-	0,127	0,127	0,127	Agricultura e pecuária		
			Fósforo total	10%	0,11	0,09	0,08	0,08	0,09333	0,11			
SF10	SFJ20	Classe 2	Alumínio dissolvido	36%	0,136	-	-	0,136	0,136	0,136	Agricultura e pecuária		
SF10	SFJ22	Classe 2	Alumínio dissolvido	0,12	<0,1	-	0,1	0,11	0,12	-	Agricultura; efluentes de esgoto		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Verde Grande	Rio Gorutuba	SF10	SFC145	Classe 2	Alumínio dissolvido	9%	0,109	-	-	0,109	0,109	0,109	Pecuária e plantações de banana.
		SF10	VG007	Classe 2	Alumínio dissolvido	138%	0,238	<0,1	<0,1	0,1	0,146	0,238	Esgotos sanitários, Agricultura, Efluente industrial (matadouro), Carga difusa, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	230	1100	230	1010	1700	
					Ferro dissolvido	34%	0,402	0,112	0,1544	0,112	0,2228	0,402	
					Fósforo total	20%	0,12	0,09	0,08	0,08	0,09667	0,12	
					Manganês total	30%	0,13	0,021	0,0421	0,021	0,06437	0,13	
					Oxigênio dissolvido	354,55%	1,1	3	4,2	1,1	2,76667	4,2	
		SF10	VG009	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	72%	8,6	2	-	2	5,3	8,6	Agricultura, Carga Difusa.
					Oxigênio dissolvido	31,58%	3,8	2	-	2	2,9	3,8	
	Rio Serra Branca	SF10	SFC200	Classe 2	Alumínio dissolvido	23%	0,123	-	-	0,123	0,123	0,123	Pecuária, Carga difusa.
				pH in loco	15,38%	5,2	-	-	5,2	5,2	5,2		
	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	SF10	VG003	Classe 2	Alumínio dissolvido	112%	0,212	<0,1	0,1067	0,1	0,13957	0,212	Agricultura, Esgoto sanitário, Pecuária, Carga difusa e Efluente industrial (componente automotivo, matadouro, frigorífico, siderurgia, agricultura e laticínios), Atividades minerárias (extração de areia).
					Cianeto Livre	20%	0,006	0,004	0,008	0,004	0,006	0,008	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	24000	>160000	24000	79333,33	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	400%	25	5,2	3,5	3,5	11,23333	25	
					Fósforo total	80%	0,18	0,12	0,15	0,12	0,15	0,18	
					Manganês total	64%	0,164	0,1003	0,1537	0,1003	0,13933	0,164	
					Nitrogênio amoniacal total	825%	18,5	0,68	9,22	0,68	9,46667	18,5	
					Substâncias tensoativas	334%	2,17	<0,1	<0,1	0,1	0,79	2,17	
					Sulfeto	2400%	0,05	<0,01	<0,5	0,01	0,18667	0,5	
	Ribeirão do Ouro	SF10	SFJ17	Classe 2	Alumínio dissolvido	173%	0,273	-	-	0,273	0,273	0,273	Agricultura; Pequenas cidades a montante (Mirabela); Silvicultura
					Arsênio total	41,90%	0,0142	-	-	0,01419	0,01419	0,01419	
					Chumbo total	215%	0,0315	0,0055	<0,005	0,005	0,01401	0,0315	
					<i>Escherichia coli</i>	1200%	13000			13000	13000	13000	
					Manganês total	650%	0,75	0,1391	0,1241	0,1241	0,33773	0,75	
					Sólidos em suspensão totais	1268%	1368	130	127	127	541,6667	1368	
					Substâncias tensoativas	234%	1,67			1,67	1,67	1,67	
					Turbidez	2300%	2400	126	184	126	903,3333	2400	
	Rio Arapoim	SF10	SFJ21	Classe 2	Alumínio dissolvido	26%	0,126	-	-	0,126	0,126	0,126	Próximo a nascente, fazendas
	Rio Caititu	SF10	SFJ15	Classe 2	Alumínio dissolvido	29%	0,129	-	-	0,129	0,129	0,129	Agricultura. Vem da região de Francisco Sá
					Cianeto Livre	60%	0,008	-	-	0,008	0,008	0,008	
					Manganês total	14%	0,114	0,0499	0,1201	0,0499	0,09467	0,1201	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Urucuia	Rio Urucuia	SF8	SFH17	Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	-	-	0,02	0,02	0,02	Lançamentos de esgotos sanitários de Arinos
					Turbidez	33%	133	114	-	114	123,5	133	
		SF8	UR001	Classe 1	Alumínio dissolvido	21%	0,121	<0,1	<0,1	0,1	0,107	0,121	Esgoto sanitário, Efluentes industriais (laticínio e destilaria), Pecuária, Carga difusa, Extração de areia, Agricultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	145%	490	3000	>160000	490	54496,667	160000	
					Sólidos em suspensão totais	54%	77	10	1560	10	549	1560	
					Turbidez	252,50%	141	9,11	1018	9,11	389,37	1018	
		SF8	UR007	Classe 1	Cobre dissolvido	11,11%	0,01	<0,004	0,00776	0,004	0,00725	0,01	Esgotos sanitários, Pecuária, Carga difusa, Extração de areia.
					Sólidos em suspensão totais	88%	94	16	1323	16	477,66667	1323	
		SF8	UR013	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	7,3	6,5	5,9	6,56667	7,3	Agricultura, Extração de areia, Carga difusa, Pecuária.
					Turbidez	297,50%	159	14,3	413	14,3	195,43333	413	
	Ribeirão das Almas	SF8	UR009	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	90000	13000	13000	46000	90000	Esgoto sanitário de Bonfinópolis de Minas, Pecuária, Carga difusa.
	Ribeirão São Vicente	SF8	UR010	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	6,8	6,2	5,9	6,3	6,8	Esgotos sanitários, Pecuária, Carga difusa.
	Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	SF8	UR011	Classe 2	pH in loco	9,09%	5,5	6,8	6,5	5,5	6,26667	6,8	Pecuária, Carga difusa, Atividades minerárias (extração de areia).
					Turbidez	26%	126	51,2	220	51,2	132,4	220	
	Rio Piratinga	SF8	UR012	Classe 2	pH in loco	7,14%	5,6	7,1	6,5	5,6	6,4	7,1	Pecuária, Carga difusa, Agricultura, Extração de areia.
					Turbidez	59%	159	11,7	258	11,7	142,9	258	
	Rio São Miguel	SF8	UR014	Classe 2	Alumínio dissolvido	19%	0,119	<0,1	0,1123	0,1	0,11043	0,119	Esgotos sanitários, Carga difusa, Pecuária.
					pH in loco	9,09%	5,5	6,9	6,3	5,5	6,23333	6,9	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio São Francisco	Rio São Francisco	SF1	SF003	Classe 2	Manganês total	111%	0,211	0,315	0,249	0,211	0,258	0,315	Esgoto sanitário de Iguatama, Agropecuária.
					Sólidos em suspensão totais	24%	124	117	136	117	125,667	136	
		SF1	SF005	Classe 2	Manganês total	60%	0,16	0,214	0,2364	0,16	0,203	0,2364	Agropecuária, Carga difusa.
					Sólidos em suspensão totais	11%	111	277	20	20	136,000	277	
		SF4	SF006	Classe 2	Manganês total	9,80%	0,1098	0,154	0,1402	0,1098	0,135	0,154	Pecuária.
		SF1	SF010	Classe 2	Manganês total	112%	0,212	0,2035	0,275	0,2035	0,23	0,275	Agropecuária, Carga difusa.
					Sólidos em suspensão totais	33%	133	114	312	114	186,333	312	
					Turbidez	8%	108	102	246	102	152	246	
		SF4	SF015	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	1700	5000	1100	2600	5000	Esgoto Sanitário, Carga Difusa.
					Manganês total	157%	0,257	0,0609	0,0687	0,0609	0,129	0,257	
					Oxigênio dissolvido	100%	2,5	4,3	3,8	2,5	3,533	4,3	
		SF4	SF016	Classe 2	Manganês total	144%	0,244	0,076	-	0,076	0,160	0,244	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Abaeté.
					Oxigênio dissolvido	6,38%	4,7	5,7	-	4,7	5,2	5,7	
					Sólidos em suspensão totais	26%	126	30	-	30	78	126	
		SF4	SF054	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	1700	28000	1300	10333,333	28000	Esgoto sanitário, Pecuária.
					Manganês total	171%	0,271	0,0462	0,0556	0,0462	0,124	0,271	
					Oxigênio dissolvido	28,21%	3,9	3,6	3,9	3,6	3,8	3,9	
		SF6	SF019	Classe 2	Fósforo total	80%	0,18	0,26	<0,02	0,02	0,15333	0,26	Esgoto sanitário, Agricultura, Carga difusa.
					Manganês total	50%	0,15	0,0879	0,396	0,0879	0,2113	0,396	
					Turbidez	23%	123	69	696	69	296	696	
		SF6	SF023	Classe 2	Arsênio total	34,50%	0,01345	0,0095	0,0137	0,0095	0,01222	0,0137	Pecuária, Extração de areia, Carga Difusa.
					Manganês total	39%	0,139	0,0965	0,301	0,0965	0,17883	0,301	
					Turbidez	14%	114	36,2	500	36,2	216,7333	500	
		SF8	SF025	Classe 2	Alumínio dissolvido	43%	0,143	0,134	<0,1	0,1	0,12567	0,143	Pecuária, Carga Difusa, Extração de areia.
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5	
		SF9	SF031	Classe 2	Alumínio dissolvido	38%	0,138	<0,1	<0,1	0,1	0,11267	0,138	Pecuária, Erosão, Extração de areia, Carga difusa.
					Turbidez	11%	111	65,7	459	65,7	211,9	459	
			SF033	Classe 2	Manganês total	7,80%	0,1078	0,0905	0,31	0,0905	0,16943	0,31	Esgoto Sanitário, Pecuária, Carga difusa, Erosão, Extração de areia.
					Sólidos em suspensão totais	50%	150	75	344	75	189,6667	344	
					Turbidez	20%	120	93,2	492	93,2	235,0667	492	
SF9	SFJ12	Classe 2	Alumínio dissolvido	20%	0,12	-	-	0,12	0,12	0,12	Agricultura; Pecuária.		
			Turbidez	50%	150	48,4	306	48,4	168,1333	306			
SF9	SFJ14	Classe 2	Alumínio dissolvido	69%	0,169	-	-	0,169	0,169	0,169	Esgoto doméstico e industrial de Montes Claros		
			Turbidez	22%	122	60,8	-	60,8	91,4	122			
	Rio São Miguel	SF1	SF002	Classe 2	Oxigênio dissolvido	21,95%	4,1	7,1	6,4	4,1	5,867	7,1	Lançamento de Esgoto sanitário.

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio São Francisco	Rio Preto	SF1	SF004	Classe 2	Ferro dissolvido	110,33%	0,631	0,2069	0,506	0,2069	0,448	0,631	Esgoto sanitário, Pecuária, Carga difusa.
					Manganês total	11%	0,111	0,1448	0,1012	0,1012	0,119	0,1448	
					Oxigênio dissolvido	177,78%	1,8	4,2	2,8	1,8	2,933	4,2	
	Ribeirão Marmelada	SF4	SF007	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2300%	24000	2200	1700	1700	9300	24000	Esgoto sanitário, Pecuária, Extração de areia), Agricultura, Efluentes industriais (laticínio, matadouro, fábrica de produtos orgânicos e frigoríficos), Suinocultura e Carga difusa.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	12%	5,6	<2	<2	2	3,2	5,6	
					Ferro dissolvido	29%	0,387	0,2008	0,2455	0,2008	0,278	0,387	
	Ribeirão Sucuriú	SF4	SF009	Classe 2	Fenóis totais	33,33%	0,004	<0,002	<0,002	0,002	0,003	0,004	Carga difusa, Esgoto sanitário, Extração de areia.
					Manganês total	49%	0,149	0,0809	0,1677	0,0809	0,133	0,1677	
	Rio Indaiá	SF4	SF011	Classe 2	Fenóis totais	33,33%	0,004	<0,002	0,008	0,002	0,005	0,008	Atividades minerárias (garimpo), Carga difusa, Agropecuária.
	Rio Indaiá	SF4	SF046	Classe 2	Alumínio dissolvido	8%	0,108	<0,1	<0,1	0,1	0,103	0,108	Agricultura, Atividades minerárias (garimpo) e Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	130	-	130	4015	7900	
					Turbidez	125%	225	16,1	185	16,1	142,033	225	
	Rio Abaeté	SF4	SF017	Classe 2	Alumínio dissolvido	1%	0,101	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,101	Agricultura, Pecuária, Atividades Minerárias, Carga Difusa.
					Manganês total	24%	0,124	0,252	0,0788	0,0788	0,152	0,252	
					Sólidos em suspensão totais	72%	172	352	61	61	195	352	
					Turbidez	71%	171	450	94	94	238,333	450	
	Rio Abaeté	SF4	SF056	Classe 2	pH in loco	9,09%	5,5	4,5	5,3	4,5	5,1	5,5	Esgoto sanitário de São Gotardo.
	Rio Abaeté	SF4	SF058	Classe 2	Alumínio dissolvido	49%	0,149	<0,1	<0,1	0,1	0,116	0,149	Agricultura, Atividades minerárias (garimpo), Pecuária, Carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	500	1700	500	1500	2300	
					Fósforo total	20%	0,12	0,02	0,27	0,02	0,137	0,27	
					Manganês total	66%	0,166	0,0292	0,1872	0,0292	0,127	0,1872	
					Sólidos em suspensão totais	110%	210	33	153	33	132	210	
	Rio Abaeté	SF4	SF060	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7000	17000	9000	7000	11000	17000	Agricultura, Atividades minerárias (garimpo), Pecuária, Carga difusa.
					Manganês total	27%	0,127	0,1894	0,0676	0,0676	0,128	0,1894	
Sólidos em suspensão totais					16%	116	144	33	33	97,667	144		
Turbidez					67%	167	229	33,9	33,9	143,3	229		
Ribeirão da Extrema Grande	SF4	SF042	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	1700	50000	1700	19866,667	50000	Pecuária, Agricultura, Carga Difusa.	
				Fósforo total	110%	0,21	0,03	0,16	0,03	0,133	0,21		
				Manganês total	16%	0,116	0,0717	0,0465	0,0465	0,078	0,116		
				Sólidos em suspensão totais	694%	794	12	10	10	272	794		
				Turbidez	814%	914	49,6	21,5	21,5	328,367	914		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio São Francisco	Ribeirão do Boi	SF4	SF044	Classe 2	Chumbo total	24%	0,0124	<0,005	<0,005	0,005	0,007	0,0124	Silvicultura, Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2300%	24000	1300	>160000	1300	61766,667	160000	
					Fósforo total	60%	0,16	0,03	0,04	0,03	0,077	0,16	
					Manganês total	243%	0,343	0,0549	0,0666	0,0549	0,155	0,343	
					Sólidos em suspensão totais	819%	919	13	26	13	319,333	919	
	Rio Borrachudo	SF4	SF050	Classe 2	Turbidez	321%	421	21,8	35,1	21,8	159,3	421	Atividades minerárias (garimpo), Assoreamento e Carga difusa.
					Ferro dissolvido	700%	2,4	1,712	0,363	0,363	1,492	2,4	
		pH in loco	1,69%	5,9	6	5	5	5,633	6				
	Rio Borrachudo	SF4	SF052	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	5000	13000	2300	6766,667	13000	Pecuária, Carga difusa proveniente das áreas de mineração e garimpo.
					Ferro dissolvido	5%	0,315	0,236	0,2205	0,2205	0,257	0,315	
	Rio Jequitáí	SF6	SF021	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	24%	6,2	<2	<2	2	3,4	6,2	Esgoto Sanitário, Pecuária, Extração de areia, Carga difusa.
	Rio Guavanipã	SF6	SFC001	Classe 2	Alumínio dissolvido	6%	0,106	-	-	0,106	0,106	0,106	Impactos com pecuária e esgoto de Bocaiúva.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	74%	8,7	-	-	8,7	8,7	8,7	
					Fósforo total	180%	0,28	-	-	0,28	0,28	0,28	
					Nitrogênio amoniacal total	6,49%	3,94	-	-	3,94	3,94	3,94	
					Oxigênio dissolvido	11,11%	4,5	-	-	4,5	4,5	4,5	
	Rio Riachão	SF6	SFC035	Classe 2	Substâncias tensoativas	38%	0,69	-	-	0,69	0,69	0,69	Agricultura; possível presença de minerais sulfetados em rochas da região.
					Arsênio total	182,50%	0,02825	-	-	0,02825	0,02825	0,02825	
	Canal principal (CP-1) (SFJ)	SF9	SFJ01	Classe 2	Turbidez	34%	134	38,9	221	38,9	131,3	221	Atividades agrícolas desenvolvidas na região
Canal de Drenagem Principal DP-04 (SFJ)	SF9	SFJ05	Classe 2	Alumínio dissolvido	16%	0,116	-	-	0,116	0,116	0,116	Atividades agrícolas desenvolvidas na região.	
				Turbidez	11%	111	17,6	43,6	17,6	57,4	111		
Canal de Drenagem Secundária DS-11 (SFJ)	SF9	SFJ04	Classe 2	Alumínio dissolvido	56%	0,156	-	-	0,156	0,156	0,156	Atividades agrícolas desenvolvidas na região.	
Canal de Irrigação Secundário CS-10 (SFJ)	SF9	SFJ06	Classe 2	Alumínio dissolvido	71%	0,171	-	-	0,171	0,171	0,171	Atividades agrícolas desenvolvidas na região.	

SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS

Estação	Data de Estabelecimento	Descrição	Coordenadas					
			Latitude			Longitude		
AV005	01/09/2002	Rio das Velhas a montante de São Bartolomeu	-20°	18'	50,6"	-43°	34'	34"
AV007	02/10/2006	Ribeirão Funil a montante do rio das Velhas	-20°	22'	11,2"	-43°	37'	38,5"
AV010	01/09/2002	Rio das Velhas a jusante do ribeirão do Funil	-20°	14'	25,1"	-43°	40'	55,6"
AV020	01/09/2002	Rio Maracujá a montante da confluência do Córrego dos Padres	-20°	16'	25,4"	-43°	42'	30,7"
AV050	01/09/2002	Ribeirão do Silva a montante do Córrego das Almas	-20°	21'	42"	-43°	53'	55,9"
AV060	01/09/2002	Ribeirão Carioca a montante de sua confluência com o ribeirão Mata Porcos	-20°	17'	21,9"	-43°	48'	18,5"
AV070	01/09/2002	Ribeirão Mata Porcos proximo de sua confluência com o Ribeirão Sardinha	-20°	19'	1,8"	-43°	47'	16,7"
AV080	01/09/2002	Rio Itabirito a montante de Itabirito	-20°	16'	48,2"	-43°	47'	58,1"
AV120	01/09/2002	Córrego Moleque a montante do rio Itabirito	-20°	10'	51,2"	-43°	48'	51"
AV160E	01/09/2002	Corpo da Barragem Lagoa Grande	-20°	9'	54,1"	-43°	53'	24,9"
AV180E	01/09/2002	Represa das Codornas.	-20°	10'	39,6"	-43°	56'	34,1"
AV200	01/09/2002	Rio do Peixe a montante do Rio das Velhas	-20°	7'	29,2"	-43°	52'	10,1"
AV210	01/09/2002	Rio das Velhas na cidade de Rio Acima	-20°	5'	16,7"	-43°	47'	22,8"
AV250	01/09/2002	Ribeirão dos Macacos a montante do Rio das Velhas	-20°	1'	37,2"	-43°	49'	38,4"
AV300	01/09/2002	Ribeirão Cardoso em Nova Lima.	-19°	58'	39,2"	-43°	51'	10,2"
AV320	01/09/2002	Córrego da Mina a montante do Rio das Velhas	-19°	58'	45,1"	-43°	49'	15,2"
AV340	01/09/2002	Ribeirão da Prata. a montante do Rio das Velhas	-19°	58'	6,2"	-43°	48'	16,4"
BV001	02/07/2012	Rio das Velhas próximo a sua nascente	-20°	18'	15,7"	-43°	32'	58,2"
BV010	06/03/2012	Rio Cipó no Parque Estadual da Serra do Cipó.	-19°	20'	34,8"	-43°	36'	28,8"
BV013	01/03/1978	Rio das Velhas a montante da foz do Rio Itabirito	-20°	12'	36,414"	-43°	44'	30,264"
BV035	01/10/1977	Rio Itabirito a jusante da cidade de Itabirito	-20°	14'	0"	-43°	48'	0"
BV037	01/03/1978	Rio das Velhas a jusante da foz do Rio Itabirito	-20°	7'	47,795"	-43°	48'	0,09"
BV041	02/07/2012	Ribeirão Cortesia a montante de Rio Acima	-20°	6'	7"	-43°	59'	48"
BV062	01/04/1978	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	59'	0,395"	-43°	49'	58,386"
BV063	01/04/1978	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja	-19°	58'	31,444"	-43°	48'	26,935"
BV067	01/03/1978	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará	-19°	56'	18,269"	-43°	49'	37,704"
BV070	03/07/2012	Córrego do Galinha a montante do Ribeirão do Gaia	-19°	52'	34,6"	-43°	46'	32,6"
BV076	01/03/1978	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	53'	13,2"	-43°	48'	7,2"
BV080	02/07/2012	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Sabará	-19°	53'	22"	-43°	49'	48"
BV081	04/07/2012	Córrego do Barreiro no Parque Roberto Burle Marx	-20°	00'	01"	-43°	59'	48"
BV083	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Arrudas	-19°	50'	57,732"	-43°	51'	54,706"
BV085	04/07/2012	Ribeirão Isidoro próximo a foz no ribeirão do Onça.	-19°	49'	06"	-43°	55'	48"
BV105	01/03/1979	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça	-19°	47'	56,083"	-43°	52'	33,456"
BV130	01/03/1979	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	41'	55,05"	-43°	52'	54,908"
BV133	04/07/2005	Rio Vermelho a jusante da cidade de Nova União	-19°	41'	15,706"	-43°	35'	51,932"
BV135	01/03/1979	Rio Taquaraçu próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	36'	40,205"	-43°	47'	0,614"
BV136	04/07/2005	Rio Jabuticatubas a jusante da cidade de Jabuticatubas	-19°	27'	42,599"	-43°	54'	6,916"
BV137	01/03/1979	Rio das Velhas na Ponte Raul Soares, em Lagoa Santa	-19°	32'	35,887"	-43°	54'	8,842"
BV138	19/06/2008	Rio das Velhas no Parque do Sumidouro em Lagoa Santa	-19°	31'	53,6"	-43°	55'	39,5"
BV139	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da ETA/COPASA , em Bela Fama	-20°	3'	48,316"	-43°	49'	0,991"
BV140	01/07/1985	Ribeirão Jequitibá próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	15'	9,011"	-44°	2'	54,377"
BV141	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	-19°	1'	15,989"	-44°	2'	28,964"

Estação	Data de Estabelecimento	Descrição	Coordenadas					
			Latitude			Longitude		
BV142	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	-18°	32'	13,438"	-44°	10'	30,194"
BV143	01/07/1985	Rio Paraúna a montante da cidade de Presidente Juscelino	-18°	38'	49,29"	-44°	2'	18,366"
BV144	04/07/2005	Ribeirão da Onça a jusante da ETE de Cordisburgo	-19°	6'	44,993"	-44°	19'	13,872"
BV145	04/07/2005	Rio Pardo Pequeno a jusante de Monjolos	-18°	18'	1,062"	-44°	9'	28,433"
BV146	01/07/1985	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	-18°	12'	47,898"	-44°	21'	14,443"
BV147	01/07/1985	Rio Bicudo próximo de sua foz no Rio das Velhas	-18°	7'	45,001"	-44°	32'	21,998"
BV148	01/07/1985	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	-17°	36'	39,046"	-44°	41'	46,802"
BV149	01/07/1985	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	-17°	12'	14,857"	-44°	49'	22,807"
BV150	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	-18°	28'	53,699"	-44°	11'	53,696"
BV151	26/06/2008	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	-17°	51'	54,799"	-44°	32'	56,598"
BV152	01/07/1993	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	-18°	18'	43,099"	-44°	14'	36,964"
BV153	21/01/1994	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata	-19°	42'	49,468"	-43°	50'	41,633"
BV154	10/05/1994	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	49'	19,29"	-43°	52'	59,452"
BV155	10/05/1994	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas	-19°	52'	47,543"	-43°	51'	29,567"
BV156	24/11/1997	Rio das Velhas a jusante do Rio Jabuticatubas	-19°	16'	39,929"	-44°	0'	20,333"
BV157	06/03/2012	Córrego da Corrente a montante da sua foz no Córrego do Vinho	-17°	45'	9"	-44°	30'	15,901"
BV158	06/03/2012	Ribeirão do Cotovelo próximo de sua foz no rio das Velhas.	-17°	44'	54,398"	-44°	40'	17,4"
BV159	06/03/2012	Ribeirão da Corrente a montante da sua foz no Rio das Velhas.	-17°	27'	43,2"	-44°	40'	58,8"
BV160	03/04/2000	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata	-19°	37'	47,046"	-44°	2'	17,923"
BV161	04/04/2000	Ribeirão Santo Antônio próximo de sua foz no Rio das Velhas	-18°	43'	13,966"	-44°	14'	3,419"
BV162	04/04/2000	Rio Cipó a montante da foz do Rio Paraúna	-18°	41'	19,694"	-43°	59'	30,282"
SC03	04/07/2005	Córrego Caeté a jusante do lançamento de esgoto de Caeté	-19°	52'	39,3"	-43°	40'	6,8"
SC10	04/07/2005	Ribeirão do Onça a montante da ETE Onça	-19°	49'	13,5"	-43°	54'	2"
SC12	04/07/2005	Ribeirão das Areias a montante do aterro sanitário de Ribeirão das Neves	-19°	48'	36,6"	-44°	2'	11,3"
SC13	04/07/2005	Ribeirão das Areias a jusante do aterro sanitário de Ribeirão das Neves	-19°	48'	26,1"	-44°	1'	52,7"
SC14	04/07/2005	Ribeirão Poderoso a jusante da ETE Cristina em Santa Luzia	-19°	46'	49,5"	-43°	54'	26,1"
SC16	04/07/2005	Rio das Velhas a jusante do aterro sanitário de Santa Luzia	-19°	42'	59,5"	-43°	49'	14,4"
SC17	04/07/2005	Ribeirão da Mata a montante da ETE Vespasiano	-19°	41'	35,8"	-43°	54'	51,5"
SC19	04/07/2005	Ribeirão das Neves a montante do aterro sanitário de Pedro Leopoldo.	-19°	39'	54,5"	-44°	3'	15,7"
SC21	04/07/2005	Ribeirão da Mata a jusante da confluência com Ribeirão das Neves	-19°	38'	21,5"	-44°	0'	47,2"
SC22	04/07/2005	Ribeirão da Mata a montante da ETE Matozinhos	-19°	34'	47,7"	-44°	4'	33,5"
SC23	04/07/2005	Ribeirão da Mata a jusante da ETE Matozinhos	-19°	36'	9,1"	-44°	3'	30,7"
SC25	04/07/2005	Córrego do Diogo em Sete Lagoas	-19°	27'	59"	-44°	14'	19,9"
SC26	04/07/2005	Ribeirão do Matadouro a jusante dos lançamentos de esgoto de Sete Lagoas	-19°	26'	48,3"	-44°	12'	29"
SC27	04/07/2005	Ribeirão do Chiqueiro a montante dos lançamentos de esgoto de Gouvea	-18°	26'	23,4"	-43°	44'	55,2"
SC28	04/07/2005	Ribeirão do Chiqueiro a jusante dos lançamentos de esgoto de Gouvea	-18°	30'	24,1"	-43°	45'	0,5"
SC30	04/07/2005	Rio Paraúna a jusante da Cidade de Presidente Juscelino	-18°	37'	52,8"	-44°	3'	47,7"
SC33	04/07/2005	Rio Curumataí a jusante da ETE de Augusto de Lima	-18°	6'	0,8"	-44°	18'	40,8"
SC39	31/01/2008	Corrego Matadouro a jusante da ETE de Corinto	-18°	20'	31,9"	-44°	24'	18,3"
SC24	04/07/2005	Ribeirão Jequitibá a Jusante da ETE Prudente de Moraes	-19°	28'	6,4"	-44°	10'	10,5"



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 2013



Projeção: Latitude/Longitude - Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: IGAM/2013

- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

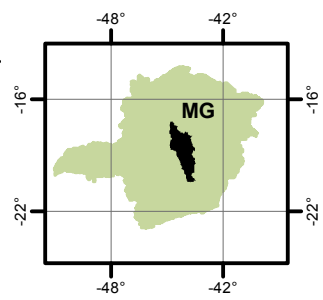
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

UPGRH

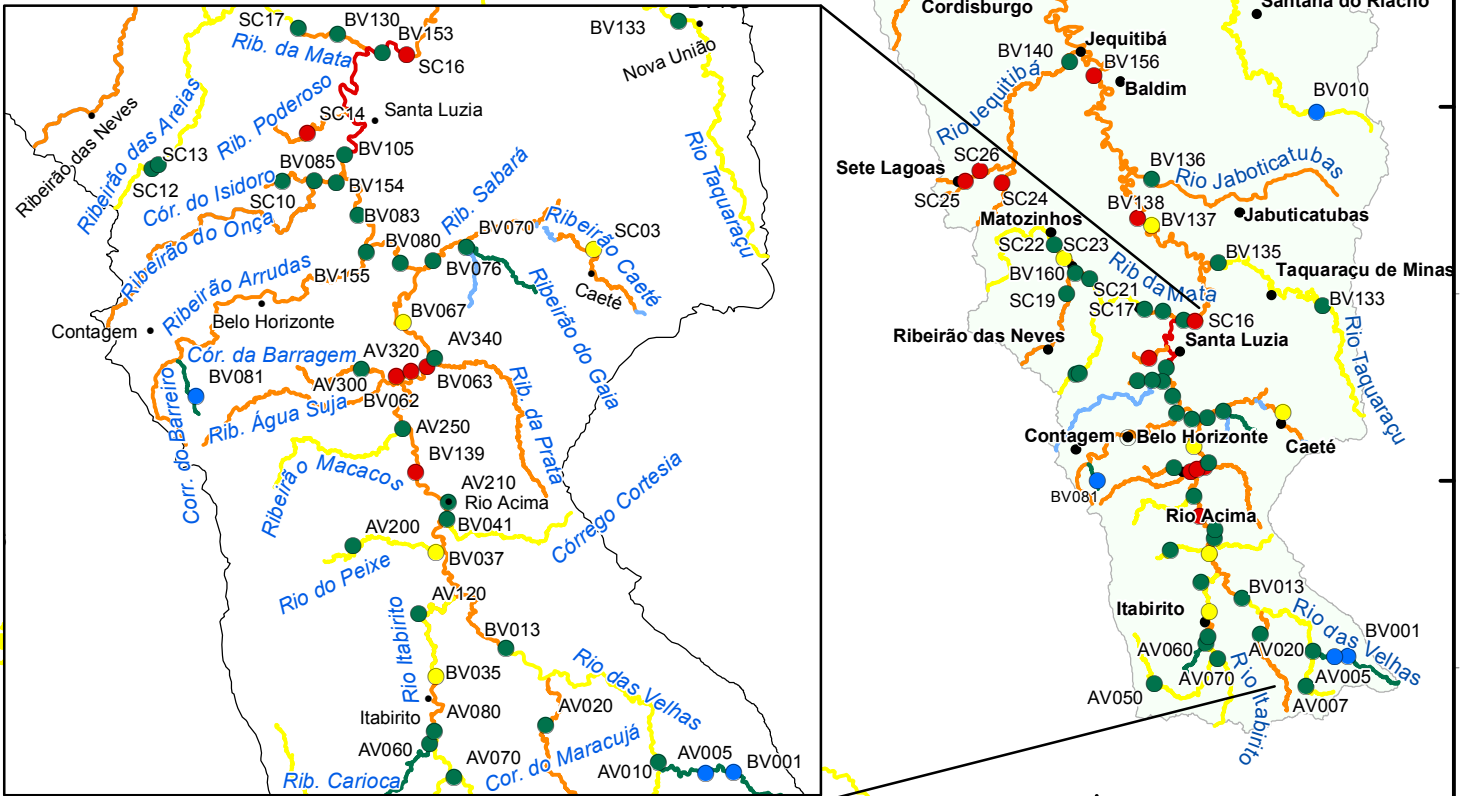
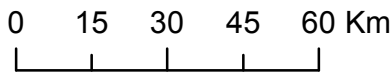
- Rio das Velhas

*Em corpos de água enquadrados em Classe Especial, não é realizado o cálculo da CT.

LOCALIZAÇÃO



1:1.500.000



17°20'0"S
18°00'0"S
18°40'0"S
19°20'0"S
20°00'0"S

46°0'0"W 45°20'0"W 44°40'0"W 44°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Rio das Velhas	SF5	AV010	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	450%	1100	2300	11000	1100	4800	11000	Lançamento de esgotos do distrito de Bocaina.
					Manganês total	114%	0,214	0,402	0,904	0,214	0,50667	0,904	
		SF5	AV210	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	840%	9400	13000	8000	8000	10133,33	13000	Lançamentos de esgotos de Rio Acima, mineração, carga difusa.
					Fósforo total	100%	0,2	0,07	0,93	0,07	0,4	0,93	
					Manganês total	1376%	1,476	0,868	2,224	0,868	1,52267	2,224	
					Sólidos em suspensão totais	366%	466	268	543	268	425,6667	543	
					Turbidez	127%	227	142	545	142	304,6667	545	
		SF5	BV013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	8000	5000	5000	8666,667	13000	Lançamento de esgotos sanitários (distritos a montante), Extração de pedras preciosas próximo ao distrito de Amarantina; Extração e beneficiamento de minerais metálicos.
					Manganês total	400%	0,5	0,596	0,581	0,5	0,559	0,596	
					Sólidos em suspensão totais	61%	161	126	163	126	150	163	
		SF5	BV037	Classe 2	Alumínio dissolvido	41%	0,141	<0,1	<0,1	0,1	0,11367	0,141	Lançamento de esgotos domésticos de Itabirito, Siderurgia, Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos), Extração de areia.
					Arsênio total	53,50%	0,01535	0,00833	0,0195	0,00833	0,01439	0,0195	
					Chumbo total	33%	0,0133	<0,005	0,00699	0,005	0,00843	0,0133	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	7000	30000	7000	65666,67	160000	
					Fósforo total	270%	0,37	0,14	0,04	0,04	0,18333	0,37	
					Manganês total	1615%	1,715	1,175	2,26	1,175	1,71667	2,26	
					Sólidos em suspensão totais	1551%	1651	323	748	323	907,3333	1651	
					Turbidez	162%	262	70,8	647	70,8	326,6	647	
		SF5	BV063	Classe 2	Arsênio total	313,90%	0,04139	0,0063	0,0218	0,0063	0,02316	0,04139	Beneficiamento de ouro, Lançamento de esgotos domésticos (Nova Lima), Extração/beneficiamento minério de ferro, Reciclagem de lâmpadas.
					Chumbo total	30%	0,013	<0,005	0,00927	0,005	0,00909	0,013	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	90000	30000	30000	58000	90000	
					Fósforo total	220%	0,32	0,07	0,06	0,06	0,15	0,32	
					Manganês total	2401%	2,501	0,322	2,237	0,322	1,68667	2,501	
					Sólidos em suspensão totais	791%	891	216	1404	216	837	1404	
					Turbidez	556%	656	152	910	152	572,6667	910	
		SF5	BV067	Classe 2	Alumínio dissolvido	120%	0,22	<0,1	<0,1	0,1	0,14	0,22	Lançamento de esgotos domésticos (Raposos, Itabirito, Nova Lima), Siderurgia, Metalurgia do ouro (Nova Lima, Raposos).
					Arsênio total	41,30%	0,01413	0,0146	0,0315	0,01413	0,02008	0,0315	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	24000	90000	24000	49666,67	90000	
					Fósforo total	250%	0,35	0,1	0,17	0,1	0,20667	0,35	
					Manganês total	1089%	1,189	0,612	2,519	0,612	1,44	2,519	
Sólidos em suspensão totais	735%				835	236	1141	236	737,3333	1141			
			Turbidez	527%	627	134	946	134	569	946			
SF5	BV080	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1250%	54000	-	-	54000	54000	54000	Lançamento de esgoto de Sabará e Caeté.		
			Manganês total	77,60%	0,888	-	-	0,888	0,888	0,888			
			Sólidos em suspensão totais	114%	214	-	-	214	214	214			
			Turbidez	14%	114	-	-	114	114	114			

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Rio das Velhas	SF5	BV083	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	30000	>160000	30000	116666,7	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Sabará), Lançamento de efluente industrial (Ind. Químicas, Têxtil).
					Fósforo total	80%	0,27	0,29	0,13	0,13	0,23	0,29	
					Manganês total	88,60%	0,943	0,564	0,939	0,564	0,81533	0,943	
					Sólidos em suspensão totais	110%	210	274	423	210	302,3333	423	
					Substâncias tensoativas	6%	0,53	0,22	0,18	0,18	0,31	0,53	
		SF5	BV105	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	160000	160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Contagem e BH), Lançamento de efluente industrial de Contagem e BH (Ind. Têxtil, Alimentícias, Ind. Metalúrgicas).
					Fósforo total	113,33%	0,32	0,4	0,3	0,3	0,34	0,4	
					Manganês total	15,40%	0,577	0,54	1,78	0,54	0,96567	1,78	
					Sólidos em suspensão totais	3%	103	325	430	103	286	430	
					Substâncias tensoativas	72%	0,86	0,22	0,13	0,13	0,40333	0,86	
		SF5	BV137	Classe 3	Arsênio total	99,15%	0,06572	0,0418	0,0239	0,0239	0,04381	0,06572	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH).
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	775%	35000	5000	8000	5000	16000	35000	
					Cor verdadeira	20%	90	19	44	19	51	90	
					Manganês total	373,40%	2,367	0,352	0,367	0,352	1,02867	2,367	
					Oxigênio dissolvido	66,67%	2,4	4,9	4,3	2,4	3,86667	4,9	
		SF5	BV138	Classe 3	Sólidos em suspensão totais	470%	570	259	188	188	339	570	Lançamento de esgotos domésticos (Lagoa Santa, municípios RMBH).
					Turbidez	198%	298	34,1	140	34,1	157,3667	298	
					Alumínio dissolvido	1%	0,202	-	-	0,202	0,202	0,202	
					Arsênio total	132,18%	0,07662	0,0655	0,03	0,03	0,05737	0,07662	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2200%	92000	5000	22000	5000	39666,67	92000	
					Cor verdadeira	24%	93	-	-	93	93	93	
					Fósforo total	6,67%	0,16	0,12	0,19	0,12	0,15667	0,19	
					Manganês total	383,40%	2,417	-	-	2,417	2,417	2,417	
		SF5	BV139	Classe 2	Níquel total	1,72%	0,02543	-	-	0,02543	0,02543	0,02543	Lançamento de esgotos domésticos (Rio Acima).
					Oxigênio dissolvido	42,86%	2,8	3,4	3,8	2,8	3,33333	3,8	
					Sólidos em suspensão totais	923%	1023	-	-	1023	1023	1023	
					Turbidez	1036%	1136	34,3	118	34,3	429,4333	1136	
					Alumínio dissolvido	81%	0,181	<0,1	<0,1	0,1	0,127	0,181	
					Arsênio total	567,10%	0,06671	0,00426	0,00415	0,00415	0,02504	0,06671	
					Chumbo total	65%	0,0165	<0,005	0,00683	0,005	0,00944	0,0165	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	13000	30000	13000	67666,67	160000	
		Fósforo total	150%	0,25	<0,02	0,09	0,02	0,12	0,25				
Manganês total	2470%	2,57	0,443	0,505	0,443	1,17267	2,57						
Níquel total	18,80%	0,0297	0,0081	<0,004	0,004	0,01393	0,0297						
Sólidos em suspensão totais	1085%	1185	109	116	109	470	1185						
Turbidez	928%	1028	43,1	87,6	43,1	386,2333	1028						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Rio das Velhas	SF5	BV141	Classe 2	Alumínio dissolvido	16%	0,116	<0,1	<0,1	0,1	0,10533	0,116	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santana de Pirapama, RMBH), Granjas, Curtume.
					Arsênio total	461,80%	0,05618	0,0634	0,0506	0,0506	0,05673	0,0634	
					Chumbo total	4%	0,0104	<0,005	<0,005	0,005	0,0068	0,0104	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	3000	8000	3000	6300	8000	
					Fósforo total	140%	0,24	0,16	0,21	0,16	0,20333	0,24	
					Manganês total	1106%	1,206	0,355	0,352	0,352	0,63767	1,206	
					Sólidos em suspensão totais	516%	616	211	165	165	330,6667	616	
					Turbidez	204%	304	92,3	101	92,3	165,7667	304	
		SF5	BV142	Classe 2	Alumínio dissolvido	82%	0,182	<0,1	<0,1	0,1	0,12733	0,182	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo, RMBH), Lançamento de efluentes industriais (Adubos/fertilizantes, Laticínio, Alimentícia, Siderurgia, Aguardente, Têxtil), Extração de pedras ornamentais, Agropecuária, Silvicultura.
					Arsênio total	400,80%	0,05008	0,0758	0,0787	0,05008	0,06819	0,0787	
					Chumbo total	1%	0,0101	0,0068	0,00753	0,0068	0,00814	0,0101	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	5000	24	24	5341,333	11000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	98%	9,9	<2	<2	2	4,63333	9,9	
					Fósforo total	180%	0,28	0,19	0,15	0,15	0,20667	0,28	
					Manganês total	1060%	1,16	0,327	0,576	0,327	0,68767	1,16	
					Sólidos em suspensão totais	505%	605	651	342	342	532,6667	651	
		Turbidez	492%	592	20,6	144	20,6	252,2	592				
		SF5	BV146	Classe 2	Arsênio total	248,30%	0,03483	0,0445	0,0326	0,0326	0,03731	0,0445	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos, Agrosilvipastoris.
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	2300	1700	1700	2966,667	4900	
					Fósforo total	170%	0,27	0,25	0,21	0,21	0,24333	0,27	
					Manganês total	645%	0,745	0,363	0,268	0,268	0,45867	0,745	
					Sólidos em suspensão totais	312%	412	130	123	123	221,6667	412	
		Turbidez	298%	398	77,4	105	77,4	193,4667	398				
		SF5	BV148	Classe 2	Alumínio dissolvido	39%	0,139	<0,1	<0,1	0,1	0,113	0,139	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Várzea da Palma), Agricultura, Siderurgia, Extração de areia/argila, Laticínios.
					Arsênio total	200%	0,03	0,0418	0,02685	0,02685	0,03288	0,0418	
					Manganês total	351%	0,451	0,326	0,1641	0,1641	0,3137	0,451	
					Sólidos em suspensão totais	233%	333	193	69	69	198,3333	333	
					Turbidez	229%	329	156	78,8	78,8	187,9333	329	
		SF5	BV149	Classe 2	Alumínio dissolvido	38%	0,138	<0,1	<0,1	0,1	0,11267	0,138	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos e de efluentes industriais, Agropecuária.
					Arsênio total	10,80%	0,01108	0,0221	0,016	0,01108	0,01639	0,0221	
					Sólidos em suspensão totais	34%	134	57	47	47	79,33333	134	
					Turbidez	138%	238	65,2	51,7	51,7	118,3	238	
		SF5	BV150	Classe 2	Alumínio dissolvido	249%	0,349	<0,1	<0,1	0,1	0,183	0,349	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Agricultura (cana de açúcar).
					Arsênio total	474%	0,0574	0,0788	0,0473	0,0473	0,06117	0,0788	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	800	900	800	1333,333	2300	
					Manganês total	866%	0,966	0,468	0,387	0,387	0,607	0,966	
					Sólidos em suspensão totais	434%	534	240	158	158	310,6667	534	
					Turbidez	342%	442	139	141	139	240,6667	442	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Rio das Velhas	SF5	BV151	Classe 2	Alumínio dissolvido	23%	0,123	<0,1	<0,1	0,1	0,10767	0,123	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Lassance e municípios a montante).
					Arsênio total	47,40%	0,01474	0,0284	0,0261	0,01474	0,02308	0,0284	
					Cor verdadeira	20%	90	<10	<10	10	36,66667	90	
					Fósforo total	10%	0,11	0,05	0,1	0,05	0,08667	0,11	
					Manganês total	170%	0,27	0,0289	0,1778	0,0289	0,1589	0,27	
					Sólidos em suspensão totais	100%	200	61	79	61	113,3333	200	
		Turbidez	227%	327	83,9	97,8	83,9	169,5667	327				
		SF5	BV152	Classe 2	Alumínio dissolvido	56%	0,156	<0,1	<0,1	0,1	0,11867	0,156	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Santo Hipólito, municípios a montante), Destilaria de álcool, agricultura (cana de açúcar).
					Arsênio total	201,50%	0,03015	0,089	0,0522	0,03015	0,05712	0,089	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	500	5000	500	2933,333	5000	
					Fósforo total	70%	0,17	0,07	0,19	0,07	0,14333	0,19	
					Manganês total	491%	0,591	0,67	0,435	0,435	0,56533	0,67	
					Sólidos em suspensão totais	215%	315	275	198	198	262,6667	315	
		Turbidez	228%	328	129	161	129	206	328				
		SF5	BV153	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	28000	28000	28000	72000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (RMBH, Matozinhos, Vespasiano, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Curtume).
					Fósforo total	173,33%	0,41	0,22	0,15	0,15	0,26	0,41	
					Manganês total	38%	0,69	0,577	0,569	0,569	0,612	0,69	
					Oxigênio dissolvido	263,64%	1,1	4,9	4,4	1,1	3,46667	4,9	
					Sólidos em suspensão totais	278%	378	154	268	154	266,6667	378	
					Substâncias tensoativas	18%	0,59	0,19	<0,1	0,1	0,29333	0,59	
		Turbidez	140%	240	47,1	193	47,1	160,0333	240				
		SF5	BV156	Classe 2	Alumínio dissolvido	9%	0,109	<0,1	<0,1	0,1	0,103	0,109	Metalurgia do ouro (Alto curso), Lançamento de esgotos domésticos (Baldim e RMBH), Fábrica de doces e sucos, Granjas.
					Arsênio total	157,30%	0,02573	0,115	0,0486	0,02573	0,06311	0,115	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	1100	2300	1100	1700	2300	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	6,5	<2	<2	2	3,5	6,5	
					Manganês total	404%	0,504	0,674	0,369	0,369	0,51567	0,674	
					Oxigênio dissolvido	163,16%	1,9	5,4	4,5	1,9	3,93333	5,4	
		Sólidos em suspensão totais	461%	561	640	181	181	460,6667	640				
		Turbidez	57%	157	132	91,1	91,1	126,7	157				
		SF5	SC16	Classe 3	Alumínio dissolvido	21,50%	0,243	-	-	0,243	0,243	0,243	Efluentes sanitários de Santa Luzia
					Arsênio total	119,88%	0,07256	-	-	0,07256	0,07256	0,07256	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	160000	30000	90000	30000	93333,33	160000	
Demanda Bioquímica de Oxigênio	20%				12	4,3	5,9	4,3	7,4	12			
Fósforo total	60%				0,24	0,09	0,17	0,09	0,16667	0,24			
Manganês total	152,40%				1,262	-	-	1,262	1,262	1,262			
Oxigênio dissolvido	344,44%				0,9	4,4	4,2	0,9	3,16667	4,4			
Sólidos em suspensão totais	938%				1038	119	307	119	488	1038			
Substâncias tensoativas	58%	0,79	0,19	<0,1	0,1	0,36	0,79						
Turbidez	383%	483	38,4	220	38,4	247,1333	483						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Ribeirão Funil	SF5	AV007	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	1400	8000	3000	1400	4133,333	8000	Lançamento de esgoto da comunidade de Bação, mineração, desmatamento, assoreamento
					Manganês total	807%	0,907	0,938	0,907	0,907	0,91733	0,938	
					Sólidos em suspensão totais	168%	134	70	399	70	201	399	
					Turbidez	86,25%	74,5	32,5	176	32,5	94,33333	176	
	Rio Maracujá	SF5	AV020	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	17000	50000	17000	34000	50000	Recebe esgoto de Cachoeira do Campo e de várias chácaras do distrito de Maracujá. Área de pastagem.
					Manganês total	356%	0,456	1,293	0,525	0,456	0,758	1,293	
					Oxigênio dissolvido	92,31%	2,6	6,7	6,3	2,6	5,2	6,7	
	Ribeirão do Silva ou Ribeirão Mata Porcos	SF5	AV050	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	-	-	2300	2300	2300	Lançamento de esgotos de Itabirito e carga difusa
					Manganês total	464%	0,564	-	-	0,564	0,564	0,564	
					Sólidos em suspensão totais	250%	350	-	-	350	350	350	
					Turbidez	182%	282	-	-	282	282	282	
	Ribeirão Carioca	SF5	AV060	Classe 2	Ferro dissolvido	8,33%	0,325	0,451	0,412	0,325	0,396	0,451	Erosão.
	Ribeirão Mata Porcos	SF5	AV070	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	140	230	140	556,6667	1300	Mineração (lavagem de minério), Área de pastagem, Lançamento de esgotos da localidade de Bação.
					Manganês total	317%	0,417	0,719	0,503	0,417	0,54633	0,719	
					Sólidos em suspensão totais	57%	157	258	179	157	198	258	
					Turbidez	56%	156	150	169	150	158,3333	169	
	Rio Itabirito	SF5	AV080	Classe 2	Fósforo total	80%	0,18	0,11	0,19	0,11	0,16	0,19	Mineração, erosão, extração de areia, desmatamento e assoreamento
					Manganês total	928%	1,028	0,896	0,45	0,45	0,79133	1,028	
					Sólidos em suspensão totais	724%	824	365	291	291	493,3333	824	
					Turbidez	382%	482	71,7	177	71,7	243,5667	482	
Córrego Moleque	SF5	AV120	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	-	-	1700	1700	1700	Lançamentos de esgotos de Rio acima, mineração, carga difusa, erosão	
				Manganês total	182%	0,282	-	-	0,282	0,282	0,282		
				Sólidos em suspensão totais	22%	122	-	-	122	122	122		
				Turbidez	160%	260	-	-	260	260	260		
Rio do Peixe (SF5)	SF5	AV200	Classe 2	Arsênio total	5,30%	0,01053	-	-	0,01053	0,01053	0,01053	Lançamentos de esgotos de Nova Lima, mineração,	
				Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	-	-	1700	1700	1700		
				Manganês total	970%	1,07	-	-	1,07	1,07	1,07		
				Sólidos em suspensão totais	190%	290	-	-	290	290	290		
				Turbidez	653%	753	-	-	753	753	753		
Ribeirão dos Macacos	SF5	AV250	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2350%	4900	1100	28000	1100	11333,33	28000	Lançamento de esgotos da localidade de Honório Bicalho.	
				Manganês total	314%	0,414	0,1628	0,532	0,1628	0,3696	0,532		
				Sólidos em suspensão totais	504%	302	32	62	32	132	302		
				Turbidez	267,50%	147	80,1	123	80,1	116,7	147		
Córrego da Barragem	SF5	AV300	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	30000	30000	116666,7	160000	Lançamento de esgotos domésticos de alguns bairros do município de Nova Lima.	
				Fósforo total	50%	0,15	0,08	<0,02	0,02	0,08333	0,15		
				Manganês total	142%	0,242	0,0871	0,0852	0,0852	0,1381	0,242		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Córrego da Mina	SF5	AV320	Classe 2	Arsênio total	121,40%	0,02214	0,0136	0,0557	0,0136	0,03048	0,0557	Lançamento dos efluentes do beneficiamento do minério da AngloGold vindo de Sabará.
					Cobre dissolvido	46,67%	0,0132	0,00711	<0,004	0,004	0,0081	0,0132	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	30000	24000	24000	36000	54000	
					Manganês total	484%	0,584	0,345	0,389	0,345	0,43933	0,584	
					Níquel total	52,28%	0,03807	0,0168	<0,004	0,004	0,01962	0,03807	
					Sólidos dissolvidos totais	364%	2320	946	1305	946	1523,667	2320	
					Sulfato total	335,20%	1088	619	849	619	852	1088	
	Zinco total	10,67%	0,1992	0,1083	0,1867	0,1083	0,16473	0,1992					
	Ribeirão da Prata	SF5	AV340	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	79900%	>160000	28000	28000	28000	72000	160000	Lançamento de esgotos e lixo.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	433,33%	16	<2	<2	2	6,66667	16	
					Manganês total	9%	0,109	0,0478	0,0398	0,0398	0,06553	0,109	
	Rio Itabirito	SF5	BV035	Classe 2	Alumínio dissolvido	11%	0,111	<0,1	<0,1	0,1	0,10367	0,111	Esgotos domésticos de Itabirito, Siderurgia, Mineração (extração e beneficiamento de minerais metálicos).
					Arsênio total	83,50%	0,01835	0,0147	0,0141	0,0141	0,01572	0,01835	
					Chumbo total	1,30%	0,01013	0,00963	0,00602	0,00602	0,00859	0,01013	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	160000	>160000	54000	124666,7	160000	
					Manganês total	1983%	2,083	2,361	1,687	1,687	2,04367	2,361	
					Sólidos em suspensão totais	2331%	2431	613	317	317	1120,333	2431	
	Turbidez	1304%	1404	43,1	279	43,1	575,3667	1404					
	Ribeirão Cortesia	SF5	BV041	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	1400	-	-	1400	1400	1400	Pecuária.
	Ribeirão Água Suja	SF5	BV062	Classe 2	Alumínio dissolvido	17%	0,117	<0,1	<0,1	0,1	0,10567	0,117	Beneficiamento de ouro, Lançamento de esgotos domésticos (Nova Lima).
					Arsênio total	446,60%	0,05466	0,0395	0,0421	0,0395	0,04542	0,05466	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	200%	15	3,7	4,4	3,7	7,7	15	
					Fósforo total	140%	0,24	0,07	0,21	0,07	0,17333	0,24	
					Manganês total	654%	0,754	0,2191	0,1846	0,1846	0,3859	0,754	
					Substâncias tensoativas	14%	0,57	0,29	0,19	0,19	0,35	0,57	
	Turbidez	574%	674	13,2	31,8	13,2	239,6667	674					
	Ribeirão Sabará	SF5	BV076	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	50000	160000	50000	123333,3	160000	Lançamento de esgotos domésticos (Sabará e Caeté).
Ribeirão Isidoro	SF5	BV085	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	-	-	160000	160000	160000	Lançamento de esgoto de Belo Horizonte, bairros Solimões, Jardim Felicidade, Marize, Jardim Guanabara, dentre outros.	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	70%	17	-	-	17	17	17		
				Fósforo total	133,33%	0,35	-	-	0,35	0,35	0,35		
				Oxigênio dissolvido	81,82%	2,2	-	-	2,2	2,2	2,2		
Substâncias tensoativas	596%	3,48	-	-	3,48	3,48	3,48						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Ribeirão da Mata	SF5	BV130	Classe 2	Alumínio dissolvido	3%	0,103	<0,1	<0,1	0,1	0,101	0,103	Lançamento de esgotos domésticos (Matozinhos, Vespasiano, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Papel e Papelão, Laticínios, Têxtil, Cimentarias, Siderúrgicas, Produtos Químicos), Extração de areia/cascalho/argila, Extração/beneficiamento de calcário.
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	50000	30000	11000	30333,33	50000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	58%	7,9	3	2,7	2,7	4,53333	7,9	
					Fósforo total	10%	0,11	0,06	0,15	0,06	0,10667	0,15	
					Manganês total	23%	0,123	0,2308	0,137	0,123	0,1636	0,2308	
					Oxigênio dissolvido	6,38%	4,7	5,3	5,2	4,7	5,06667	5,3	
	Turbidez	82%	182	31,2	105	31,2	106,0667	182					
	Rio Vermelho (SF5)	SF5	BV133	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5400%	11000	24000	8000	8000	14333,33	24000	Lançamento de esgotos domésticos (Nova União).
					Ferro dissolvido	50%	0,45	0,286	0,433	0,286	0,38967	0,45	
					Manganês total	0,70%	0,1007	0,167	0,1067	0,1007	0,1248	0,167	
	Rio Taquaraçu	SF5	BV135	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	250%	700	>160000	1300	700	54000	160000	Lançamento de esgotos domésticos, Pecuária, Extração de areia/quartzos.
					Ferro dissolvido	24,67%	0,374	0,273	0,672	0,273	0,43967	0,672	
	Rio Jaboticatubas	SF5	BV136	Classe 1	Alumínio dissolvido	55%	0,155	<0,1	<0,1	0,1	0,11833	0,155	Lançamento de esgotos domésticos (Jaboticatubas).
					Clorofila a	154,30%	25,43	7,3425	0,53	0,53	11,10083	25,43	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	45900%	92000	3000	300	300	31766,67	92000	
					Manganês total	295%	0,395	0,0813	0,0788	0,0788	0,18503	0,395	
					Sólidos em suspensão totais	1174%	637	29	24	24	230	637	
					Turbidez	2125%	890	9,74	23,5	9,74	307,7467	890	
	Ribeirão Jequitibá	SF5	BV140	Classe 2	Alumínio dissolvido	1547%	1,647	<0,1	<0,1	0,1	0,61567	1,647	Lançamento de esgotos domésticos (Sete Lagoas, Jequitibá), Lançamento de efluentes industriais (Abate de animais, Aguardente, Cervejaria, Química, Laticínios, Rações, Adubos e fertilizantes).
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	1300	8000	1300	8766,667	17000	
					Cor verdadeira	1,33%	76	11	17	11	34,66667	76	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	32%	6,6	<2	<2	2	3,53333	6,6	
					Ferro dissolvido	307%	1,221	0,0461	0,1404	0,0461	0,46917	1,221	
				Fósforo total	210%	0,31	0,18	0,09	0,09	0,19333	0,31		
				Manganês total	200%	0,3	0,1521	0,1223	0,1223	0,19147	0,3		
				Sólidos em suspensão totais	572%	672	153	104	104	309,6667	672		
				Turbidez	537%	637	86,6	70,8	70,8	264,8	637		
Rio Paraúna	SF5	BV143	Classe 1	Alumínio dissolvido	25%	0,125	<0,1	<0,1	0,1	0,10833	0,125	Pecuária, Atividades Minerárias, Agricultura.	
				Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	250%	700	130	220	130	350	700		
				Sólidos em suspensão totais	134%	117	38	13	13	56	117		
				Turbidez	132,25%	92,9	9,18	12,6	9,18	38,22667	92,9		
Ribeirão da Onça	SF5	BV144	Classe 2	Alumínio dissolvido	54%	0,154	<0,1	<0,1	0,1	0,118	0,154	Lançamento de esgotos domésticos (Cordisburgo), Abate de animais.	
				Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	300	3000	300	2733,333	4900		
				Sólidos em suspensão totais	145%	245	31	8	8	94,66667	245		
				Turbidez	298%	398	7,93	9,81	7,93	138,58	398		
Rio Pardo Pequeno	SF5	BV145	Classe 1	Alumínio dissolvido	72%	0,172	<0,1	<0,1	0,1	0,124	0,172	Lançamento de esgotos domésticos (Monjolos); Pecuária; Erosão.	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição				
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX					
Rio das Velhas	Rio Bicudo	SF5	BV147	Classe 1	Alumínio dissolvido	62%	0,162	<0,1	<0,1	0,1	0,12067	0,162	Lançamento de esgotos domésticos (Corinto).				
					Clorofila a	167%	26,7	0	0,18	0	8,96	26,7					
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	750%	1700	220	>160000	220	53973,33	160000					
					Fósforo total	40%	0,14	0,17	<0,02	0,02	0,11	0,17					
					Manganês total	27%	0,127	0,0453	0,0182	0,0182	0,0635	0,127					
					Sólidos em suspensão totais	764%	432	29	8	8	156,3333	432					
						Turbidez	1450%	620	20,7	29,6	20,7	223,4333	620				
		Ribeirão do Onça	SF5	BV154	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Contagem), Lançamento de efluente industrial de Contagem e Belo Horizonte (Ind. Químicas, Têxteis, Alimentícias).			
	Demanda Bioquímica de Oxigênio					20%	12	26	5,6	5,6	14,53333	26					
	Fósforo total					193,33%	0,44	0,07	0,73	0,07	0,41333	0,73					
	Nitrogênio amoniacal total					8,27%	14,4	10,2	5,8	5,8	10,13333	14,4					
						Substâncias tensoativas	132%	1,16	1,53	0,19	0,19	0,96	1,53				
		Ribeirão Arrudas	SF5	BV155	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	50000	90000	50000	100000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Sabará), Lançamento de efluente industrial (Ind. Metalúrgicas, Siderúrgicas, Químicas, Têxtil).			
	Demanda Bioquímica de Oxigênio					40%	14	30	18	14	20,66667	30					
	Fósforo total					60%	0,24	0,77	0,57	0,24	0,52667	0,77					
	Manganês total					8,60%	0,543	0,472	0,759	0,472	0,59133	0,759					
						Substâncias tensoativas	398%	2,49	1,13	0,79	0,79	1,47	2,49				
		Córrego da Corrente	SF5	BV157	Classe 2	Alumínio dissolvido	49%	0,149	-	-	0,149	0,149	0,149	Escoamento superficial devido ao período chuvoso			
										pH in loco	3,45%	5,8	-		-	5,8	5,8
		Ribeirão Cotovelo	SF5	BV158	Classe 2	Alumínio dissolvido	27%	0,127	-	-	0,127	0,127	0,127	Pecuária.			
		Ribeirão da Corrente	SF5	BV159	Classe 2	Ferro dissolvido	15%	0,345	-	-	0,345	0,345	0,345	Lançamento de esgotos domésticos e pequenas comunidades rurais, Presença de gado.			
		Ribeirão das Neves	SF5	BV160	Classe 2	Alumínio dissolvido	37%	0,137	<0,1	0,132	0,1	0,123	0,137	Lançamento de esgotos domésticos (Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo), Indústrias de bebidas, Têxtil, Curtume, Laticínios, Cimenteiras, ação/beneficiamento calcário, Extração de areia/cascalho/argila.			
										Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2300%	24000	160000		90000	24000	91333,33
									Demanda Bioquímica de Oxigênio	28%	6,4	3,9	4,6		3,9	4,96667	6,4
									Fósforo total	50%	0,15	<0,02	0,29		0,02	0,15333	0,29
									Manganês total	10%	0,11	0,1089	0,2126		0,1089	0,14383	0,2126
									Sólidos em suspensão totais	8%	108	227	545		108	293,3333	545
					Turbidez	28%	128	51,2	672	51,2	283,7333	672					

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Ribeirão Santo Antônio (SF5)	SF5	BV161	Classe 2	Alumínio dissolvido	1848%	1,948	<0,1	<0,1	0,1	0,716	1,948	Lançamento de esgotos domésticos (Curvelo), Abate de animais, Laticínio, Rações, Aguardente, Têxtil.
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	180%	2800	500	110	110	1136,667	2800	
					Cor verdadeira	40%	105	<10	40	10	51,66667	105	
					Ferro dissolvido	277,67%	1,133	0,2293	0,531	0,2293	0,6311	1,133	
					Fósforo total	30%	0,13	0,02	0,14	0,02	0,09667	0,14	
					Manganês total	36%	0,136	0,0912	0,0549	0,0549	0,09403	0,136	
					Oxigênio dissolvido	25%	4	6,3	6	4	5,43333	6,3	
					Sólidos em suspensão totais	433%	533	75	44	44	217,3333	533	
	Turbidez	822%	922	13,5	30,1	13,5	321,8667	922					
	Rio Cipó	SF5	BV162	Classe 1	Alumínio dissolvido	139%	0,239	<0,1	0,1231	0,1	0,15403	0,239	Pecuária.
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15%	230	80	80	80	130	230	
					Sólidos em suspensão totais	118%	109	40	10	10	53	109	
					Turbidez	185%	114	6,21	11,2	6,21	43,80333	114	
	Córrego Caeté	SF5	SC03	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,006	-	-	0,006	0,006	0,006	Lançamento de esgoto sanitário de Caeté. Efluentes industriais (curtume, metalurgia, alimentícia, frigorífico, fabricação de artefatos de borracha). Mineração (ferro, ouro, quartzito).
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Ferro dissolvido	70,67%	0,512	0,4	0,822	0,4	0,578	0,822	
					Fósforo total	400%	0,5	0,51	0,98	0,5	0,66333	0,98	
					Manganês total	13%	0,113	-	-	0,113	0,113	0,113	
					Nitrogênio amoniacal total	28,38%	4,75	1,47	6,52	1,47	4,24667	6,52	
					Oxigênio dissolvido	35,14%	3,7	6,9	2,1	2,1	4,23333	6,9	
	Substâncias tensoativas	6%	0,53	0,3	0,62	0,3	0,48333	0,62					
	Ribeirão do Onça	SF5	SC10	Classe 3	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos domésticos (BH, Contagem); Lançamento de efluente industrial de Contagem e Belo Horizonte (Ind.Metalúrgicas (Galvanoplastia), Siderúrgicas, Químicas, Têxtil).
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	13	41	7,6	7,6	20,53333	41	
					Fósforo total	66,67%	0,25	0,51	0,43	0,25	0,39667	0,51	
Substâncias tensoativas					138%	1,19	1,5	<0,1	0,1	0,93	1,5		
Ribeirão Areias ou Ribeirão das Areias	SF5	SC12	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	50000	13000	1300	21433,33	50000	Lançamento de esgoto doméstico do município de Ribeirão das Neves (Bairros:), mineração (brita, areiam, argila, cascalho, extração/beneficiamento calcáreo),	
				Ferro dissolvido	132,33%	0,697	0,364	0,824	0,364	0,62833	0,824		
Ribeirão Areias ou Ribeirão das Areias	SF5	SC13	Classe 2	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	160000	90000	13000	87666,67	160000	Suinocultura, Assoreamento, Erosão, lançamento de esgoto doméstico de alguns bairros do município de Ribeirão das Neves, mineração (brita, areiam, argila, cascalho, extração/beneficiamento calcáreo), resíduos sólidos	
				Ferro dissolvido	23,67%	0,371	0,334	0,576	0,334	0,427	0,576		
				Fósforo total	40%	0,14	0,89	0,2	0,14	0,41	0,89		
				Manganês total	34%	0,134	-	-	0,134	0,134	0,134		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Ribeirão Poderoso	SF5	SC14	Classe 2	Cianeto Livre	40%	0,007	-	-	0,007	0,007	0,007	Efluentes sanitários de Santa Luzia
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Fósforo total	690%	0,79	0,16	0,82	0,16	0,59	0,82	
					Manganês total	154%	0,254	-	-	0,254	0,254	0,254	
					Nitrogênio amoniacal total	410%	10,2	10,5	20	10,2	13,56667	20	
	Ribeirão da Mata	SF5	SC17	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	4%	5,2	3,3	3,8	3,3	4,1	5,2	Efluentes sanitários de Vespasiano
					Fósforo total	80%	0,18	0,09	0,1	0,09	0,123333	0,18	
	Ribeirão das Neves	SF5	SC19	Classe 2	Alumínio dissolvido	50%	0,15	-	-	0,15	0,15	0,15	Extração de areia, efluentes de Pedro Leopoldo
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	9100%	92000	50000	160000	50000	100666,7	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	6,5	4	4,3	4	4,933333	6,5	
					Fósforo total	10%	0,11	<0,02	0,35	0,02	0,16	0,35	
					Oxigênio dissolvido	11,11%	4,5	5,8	5,8	4,5	5,36667	5,8	
	Ribeirão da Mata	SF5	SC21	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	35%	135	169	363	135	222,3333	363	Efluentes de Pedro Leopoldo
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	>160000	22000	22000	114000	160000	
	Ribeirão da Mata	SF5	SC22	Classe 2	Fósforo total	40%	0,14	0,04	0,3	0,04	0,16	0,3	Efluentes de Matosinhos
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	30000	160000	3300	64433,33	160000	
	Ribeirão da Mata	SF5	SC23	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	-	-	0,008	0,008	0,008	Lançamento de efluente de indústria têxtil a montante, fabricação de cimento ao lado do ponto de coleta. Região de Matosinhos
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	30000	90000	11000	43666,67	90000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	220%	16	2,1	<2	2	6,7	16	
					Ferro dissolvido	41%	0,423	0,1429	0,293	0,1429	0,2863	0,423	
					Fósforo total	40%	0,14	<0,02	0,15	0,02	0,103333	0,15	
					Manganês total	63%	0,163	-	-	0,163	0,163	0,163	
	Ribeirão Jequitibá	SF5	SC24	Classe 2	Turbidez	224%	324	30,6	74,4	30,6	143	324	Lançamento de esgoto do município de Prudente de Moraes.
					Cianeto Livre	140%	0,012	-	-	0,012	0,012	0,012	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Fósforo total	60%	0,16	0,47	0,09	0,09	0,24	0,47	
	Córrego do Diogo	SF5	SC25	Classe 2	Manganês total	86%	0,186	-	-	0,186	0,186	0,186	Efluentes de esgoto sanitário de Sete Lagoas
Oxigênio dissolvido					4,17%	4,8	7	5,3	4,8	5,7	7		
Alumínio dissolvido					134%	0,234	-	-	0,234	0,234	0,234		
Chumbo total					37%	0,0137	<0,005	<0,005	0,005	0,0079	0,0137		
Cianeto Livre					80%	0,009	-	-	0,009	0,009	0,009		
Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>					15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000		
Fósforo total					190%	0,29	0,28	0,33	0,28	0,3	0,33		
Nitrogênio amoniacal total					286,50%	7,73	1,32	1,85	1,32	3,633333	7,73		
Sólidos dissolvidos totais	13,60%	568	194	171	171	311	568						
Substâncias tensoativas	90%	0,95	0,41	0,2	0,2	0,52	0,95						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio das Velhas	Ribeirão do Matadouro	SF5	SC26	Classe 2	Cianeto Livre	140%	0,012	-	-	0,012	0,012	0,012	Lançamentos de esgoto de Sete Lagoas.
					Clorofila a	3,83%	31,15	30,3713	34,71	30,37125	32,07708	34,71	
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Fósforo total	980%	1,08	0,32	0,39	0,32	0,59667	1,08	
					Manganês total	141%	0,241	-	-	0,241	0,241	0,241	
					Nitrogênio amoniacal total	810%	18,2	3,53	2,53	2,53	8,08667	18,2	
					Oxigênio dissolvido	150%	2	6,1	4,3	2	4,13333	6,1	
	Substâncias tensoativas	206%	1,53	0,18	0,13	0,13	0,61333	1,53					
	Ribeirão do Chiqueiro	SF5	SC27	Classe 1	pH in loco	1,69%	5,9	6,6	5,5	5,5	6	6,6	Lançamentos de esgoto de Gouveia
	Ribeirão do Chiqueiro	SF5	SC28	Classe 1	Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	550%	1300	1300	11000	1300	4533,333	11000	Lançamentos de esgoto de Gouveia
	Rio Paraúna	SF5	SC30	Classe 1	Alumínio dissolvido	157%	0,257	-	-	0,257	0,257	0,257	Lançamentos de esgotos do município de Presidente Juscelino.
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1050%	2300	2800	17000	2300	7366,667	17000	
					Sólidos em suspensão totais	60%	80	17	15	15	37,33333	80	
					Turbidez	113,25%	85,3	49,3	10,5	10,5	48,36667	85,3	
	Rio Curumataí	SF5	SC33	Classe 2	Alumínio dissolvido	157%	0,257	-	-	0,257	0,257	0,257	Lançamentos de esgoto sanitário de Augusto de Lima
					Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	800	8000	800	7266,667	13000	
					Cor verdadeira	130,67%	173	19	72	19	88	173	
					Ferro dissolvido	48,67%	0,446	0,474	0,679	0,446	0,533	0,679	
Córrego Matadouro	SF5	SC39	Classe 2	Alumínio dissolvido	77%	0,177	-	-	0,177	0,177	0,177	Lançamento de esgoto sanitário de Corinto	
				Coliformes Termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	800	13000	800	5033,333	13000		
				Fósforo total	30%	0,13	0,11	0,05	0,05	0,09667	0,13		
				Oxigênio dissolvido	25%	4	5	4,9	4	4,63333	5		

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 cidades 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"

BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada
- Sede Municipal

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 $00 < IQA \leq 25$
- Coleta Não Realizada

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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

17°00'S

18°00'S

19°00'S

20°00'S

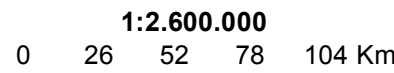
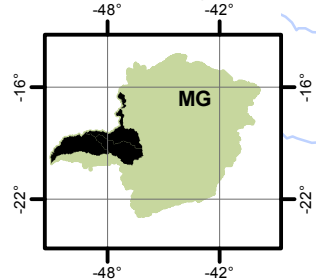
17°00'S

18°00'S

19°00'S

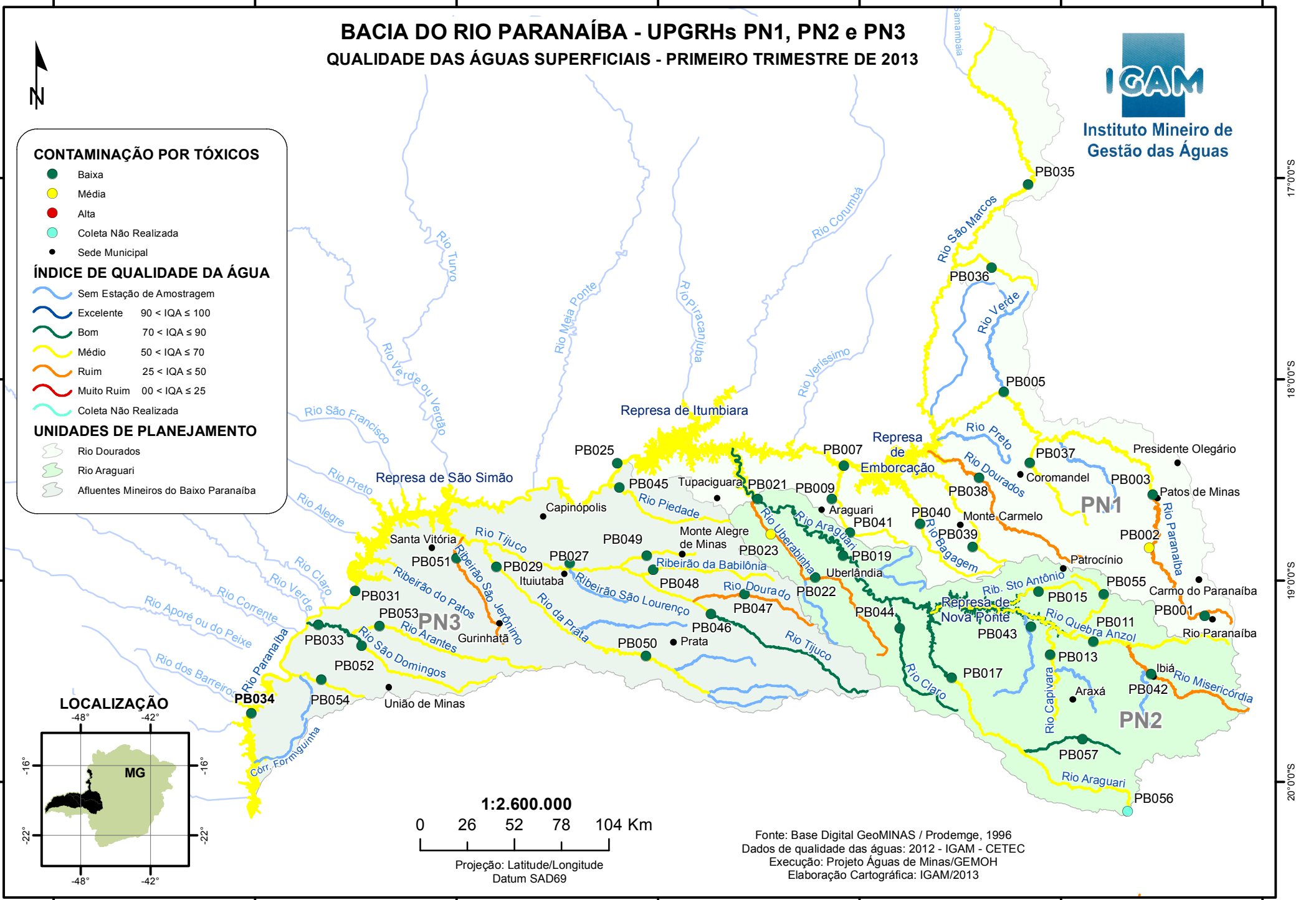
20°00'S

LOCALIZAÇÃO



1:2.600.000
Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013



Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Alumínio dissolvido	99%	0,199	<0,1	<0,1	0,1	0,133	0,199	Agricultura, Carga Difusa, Lançamento de esgotos sanitários.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7000	5000	30000	5000	14000	30000	
					Fósforo total	190%	0,29	0,03	0,08	0,03	0,13333	0,29	
					Manganês total	270%	0,37	0,0925	0,1409	0,0925	0,20113	0,37	
					pH in loco	1,69%	5,9	7	5,7	5,7	6,2	7	
					Sólidos em suspensão totais	172%	272	11	72	11	118,333	272	
					Turbidez	367%	467	13,6	63,2	13,6	181,267	467	
		PN1	PB002	Classe 2	Alumínio dissolvido	22%	0,122	<0,1	<0,1	0,1	0,10733	0,122	Lançamento de esgotos de Carmo do Paranaíba, Erosão, Agricultura.
					Chumbo total	26%	0,0126	<0,005	<0,005	0,005	0,00753	0,0126	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	1700	800	800	6500	17000	
					Fósforo total	110%	0,21	0,06	0,17	0,06	0,14667	0,21	
					Manganês total	418%	0,518	0,1003	0,2274	0,1003	0,2819	0,518	
					Sólidos em suspensão totais	995%	1095	42	224	42	453,667	1095	
					Sulfeto	1400%	0,03	<0,01	<0,5	0,01	0,18	0,5	
		PN1	PB003	Classe 2	Alumínio dissolvido	108%	0,208	<0,1	<0,1	0,1	0,136	0,208	Lançamento de Esgoto Sanitário, Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	13000	30000	4900	15966,7	30000	
					Ferro dissolvido	14,67%	0,344	0,116	0,082	0,082	0,18067	0,344	
					Fósforo total	70%	0,17	0,17	0,27	0,17	0,20333	0,27	
					Manganês total	121%	0,221	0,1514	0,276	0,1514	0,21613	0,276	
					Sólidos em suspensão totais	84%	184	51	316	51	183,667	316	
		PN1	PB005	Classe 2	Turbidez	101%	201	27,1	378	27,1	202,033	378	Pecuária, Extração de minerais não metálicos.
					Fósforo total	60%	0,16	0,2	0,22	0,16	0,19333	0,22	
					Manganês total	152%	0,252	0,1537	0,268	0,1537	0,22457	0,268	
					Sólidos em suspensão totais	80%	180	87	459	87	242	459	
		PN1	PB007	Classe 2	Turbidez	106%	206	74,3	480	74,3	253,433	480	Agropecuária.
Oxigênio dissolvido	4,17%				4,8	5,4	4,7	4,7	4,96667	5,4			
PN3	PB025	Classe 2	pH in loco	3,45%	5,8	6,7	5,6	5,6	6,03333	6,7	Indústria sucroalcooleira.		
			Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	180%	2800	170	3000	170	1990	3000			
PN3	PB031	Classe 2	pH in loco	7,14%	5,6	7,1	5,8	5,6	6,16667	7,1	Pecuária, indústria de laticínio.		
			Alumínio dissolvido	93%	0,193	<0,1	<0,1	0,1	0,131	0,193			
PN3	PB034	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	7,3	6,2	5,9	6,46667	7,3	Pecuária.		
Alumínio dissolvido	54%	0,154	<0,1	-	0,1	0,127	0,154						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	28000	-	7900	17950	28000	Lançamento de Esgoto Sanitário, Matadouros.
	Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	pH in loco	11,11%	5,4	6,9	5,8	5,4	6,03333	6,9	Indústria de laticínio, Lançamento de Esgoto sanitário, Carga Difusa.
	Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Alumínio dissolvido	2%	0,102	<0,1	0,122	0,1	0,108	0,122	Mineração, Agropecuária, Indústria metalúrgica, Esgotos sanitários.
					Fósforo total	80%	0,18	0,43	0,53	0,18	0,38	0,53	
	Ribeirão Santo Antônio (PN2)	PN2	PB015	Classe 2	pH in loco	15,38%	5,2	6,6	5,6	5,2	5,8	6,6	Pecuária.
	Rio Araguari	PN2	PB017	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	7,4	6	5,9	6,43333	7,4	Agricultura.
		PN2	PB019	Classe 2	pH in loco	11,11%	5,4	6,6	5,7	5,4	5,9	6,6	Garimpo e Agricultura.
	Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	900	3000	900	5633,33	13000	Pecuária, Agricultura.
					pH in loco	15,38%	5,2	6,7	5,2	5,7	6,7		
					Sólidos em suspensão totais	9%	109	10	10	10	43	109	
					Turbidez	44%	144	4,92	15,2	4,92	54,7067	144	
		PN2	PB023	Classe 2	Alumínio dissolvido	88%	0,188	<0,1	<0,1	0,1	0,12933	0,188	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos, Agricultura, Indústria metalúrgica.
					Cianeto Livre	60%	0,008	<0,002	0,009	0,002	0,00633	0,009	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	14000	>160000	14000	111333	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11	3,2	2,1	2,1	5,43333	11	
					Fósforo total	270%	0,37	0,26	0,1	0,1	0,24333	0,37	
					Manganês total	19%	0,119	0,0564	0,0536	0,0536	0,07633	0,119	
	Rio Tijuco	PN3	PB027	Classe 2	Ferro dissolvido	118%	0,654	0,233	0,349	0,233	0,412	0,654	Carga Difusa.
		PN3	PB046	Classe 2	Ferro dissolvido	16%	0,348	0,1867	0,1042	0,1042	0,21297	0,348	Carga Difusa.
	Rio da Prata (PN3)	PN3	PB029	Classe 2	Ferro dissolvido	67,67%	0,503	0,289	0,502	0,289	0,43133	0,503	
PN3		PB050	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	7000	11000	3300	7100	11000	Lançamento de esgotos de Prata.	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio São Domingos (PN3)	PN3	PB033	Classe 2	Ferro dissolvido	7,33%	0,322	0,1135	0,362	0,1135	0,26583	0,362	Carga Difusa.
		PN3	PB052	Classe 2	Manganês total	135%	0,235	0,0773	-	0,0773	0,15615	0,235	Pecuária, Agricultura.
					Oxigênio dissolvido	31,58%	3,8	4,2	-	3,8	4	4,2	
	Rio São Marcos	PN1	PB035	Classe 2	pH in loco	15,38%	5,2	6,5	5,1	5,1	5,6	6,5	Agropecuária.
	Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	pH in loco	33,33%	4,5	6,4	4,9	4,5	5,26667	6,4	Agropecuária.
	Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Alumínio dissolvido	18%	0,118	<0,1	<0,1	0,1	0,106	0,118	Lançamento de esgotos de Abadia dos Dourados, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	1700	90000	1700	31666,7	90000	
					Fósforo total	10%	0,11	0,04	0,14	0,04	0,09667	0,14	
					Manganês total	54%	0,154	0,0424	0,1245	0,0424	0,10697	0,154	
					Sólidos em suspensão totais	130%	230	36	213	36	159,667	230	
					Turbidez	167%	267	15,7	139	15,7	140,567	267	
	Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	900	9000	900	4933,33	9000	Lançamento de esgotos de Monte Carmelo.
					Ferro dissolvido	1,33%	0,304	0,326	0,1668	0,1668	0,2656	0,326	
					Manganês total	28%	0,128	0,0865	0,1164	0,0865	0,1103	0,128	
	Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	22000	11000	11000	16666,7	22000	Lançamento de esgotos de Estrela do Sul, Irai e Romaria.
	Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	pH in loco	25%	4,8	6,2	5,1	4,8	5,36667	6,2	Agropecuária.
	Rio Misericórdia	PN2	PB042	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	50000	22000	17000	29666,7	50000	Lançamento de esgoto não tratado de Ibiá, Pecuária.
					pH in loco	9,09%	5,5	7	7	5,5	6,5	7	
	Córrego da estação ambiental CEMIG	PN2	PB043	Classe 2	pH in loco	9,09%	5,5	6,8	5,9	5,5	6,06667	6,8	Solo e animais silvestres (ocorrências consideradas naturais).
Rio Claro	PN2	PB044	Classe 2	pH in loco	13,21%	5,3	6	5,4	5,3	5,56667	6	Pecuária.	
Rio Piedade	PN3	PB045	Classe 2	Ferro dissolvido	40%	0,42	0,1345	0,249	0,1345	0,26783	0,42	Agricultura.	
Rio Dourado (PN3)	PN3	PB047	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	13000	1700	1700	9233,33	13000	Pecuária.	
				Manganês total	66,90%	0,1669	0,1914	0,1071	0,1071	0,15513	0,1914		
				pH in loco	7,14%	5,6	6,8	5,9	5,6	6,1	6,8		
Rio Babilônia	PN3	PB048	Classe 2	Ferro dissolvido	56%	0,468	0,1506	0,37	0,1506	0,32953	0,468	Pecuária.	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Ribeirão Monte Alegre	PN3	PB049	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	50000	7000	1700	19566,7	50000	Pecuária.
					Ferro dissolvido	153,33%	0,76	0,296	0,545	0,296	0,53367	0,76	
					Manganês total	29%	0,129	0,0636	0,0836	0,0636	0,09207	0,129	
	Rio São Jerônimo	PN3	PB051	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	1100	2300	1100	4800	11000	Pecuária.
					Ferro dissolvido	40,33%	0,421	0,0888	0,2386	0,0888	0,24947	0,421	
					Manganês total	201%	0,301	0,0654	0,04	0,04	0,13547	0,301	
					Sólidos em suspensão totais	62%	162	4	26	4	64	162	
					Turbidez	54%	154	17,7	65,7	17,7	79,1333	154	
	Rio Arantes	PN3	PB053	Classe 2	Manganês total	30%	0,13	0,104	-	0,104	0,117	0,13	Agropecuária.
	Ribeirão Volta Grande	PN3	PB054	Classe 2	Ferro dissolvido	2%	0,306	0,1883	0,402	0,1883	0,29877	0,402	Lançamento de esgotos de Limeira do Oeste.
Manganês total					4,60%	0,1046	0,0655	0,1964	0,0655	0,12217	0,1964		
Ribeirão Salitre	PN2	PB055	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	5000	800	800	3033,33	5000	Lançamento de esgotos não tratados de Serra do Salitre, Agropecuária.	
Ribeirão do Inferno	PN2	PB057	Classe 2	Alumínio dissolvido	59%	0,159	<0,1	<0,1	0,1	0,11967	0,159	Atividades minerárias.	

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 Itaiucu	-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"
BP075*	23/10/2012	Córrego Pintado a jusante da Represa da REGAP	-19°59'13,6"	-44°05'55,73,6"
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"
BP081*	23/10/2012	Ribeirão Ibirité a jusante do município de Ibirité	-20°00'11,7"	-44°05'21,1"
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"
BP085*	25/01/2013	Ribeirão Ibirité a jusante da Represa de Ibirité	-20°01'30,01"	-44°07'23,9"
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"
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"

* Estações de amostragem implantadas no quarto trimestre de 2012.

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

44°0'0"W

43°40'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO UPGRH SF3 - RIO PARAOPEBA QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

18°40'0"S

19°0'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

20°0'0"S

20°20'0"S

20°40'0"S

21°0'0"S

18°40'0"S

19°0'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

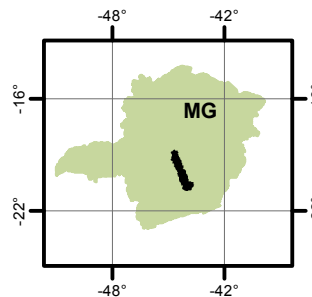
20°0'0"S

20°20'0"S

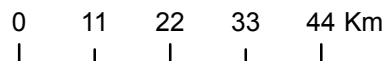
20°40'0"S

21°0'0"S

LOCALIZAÇÃO

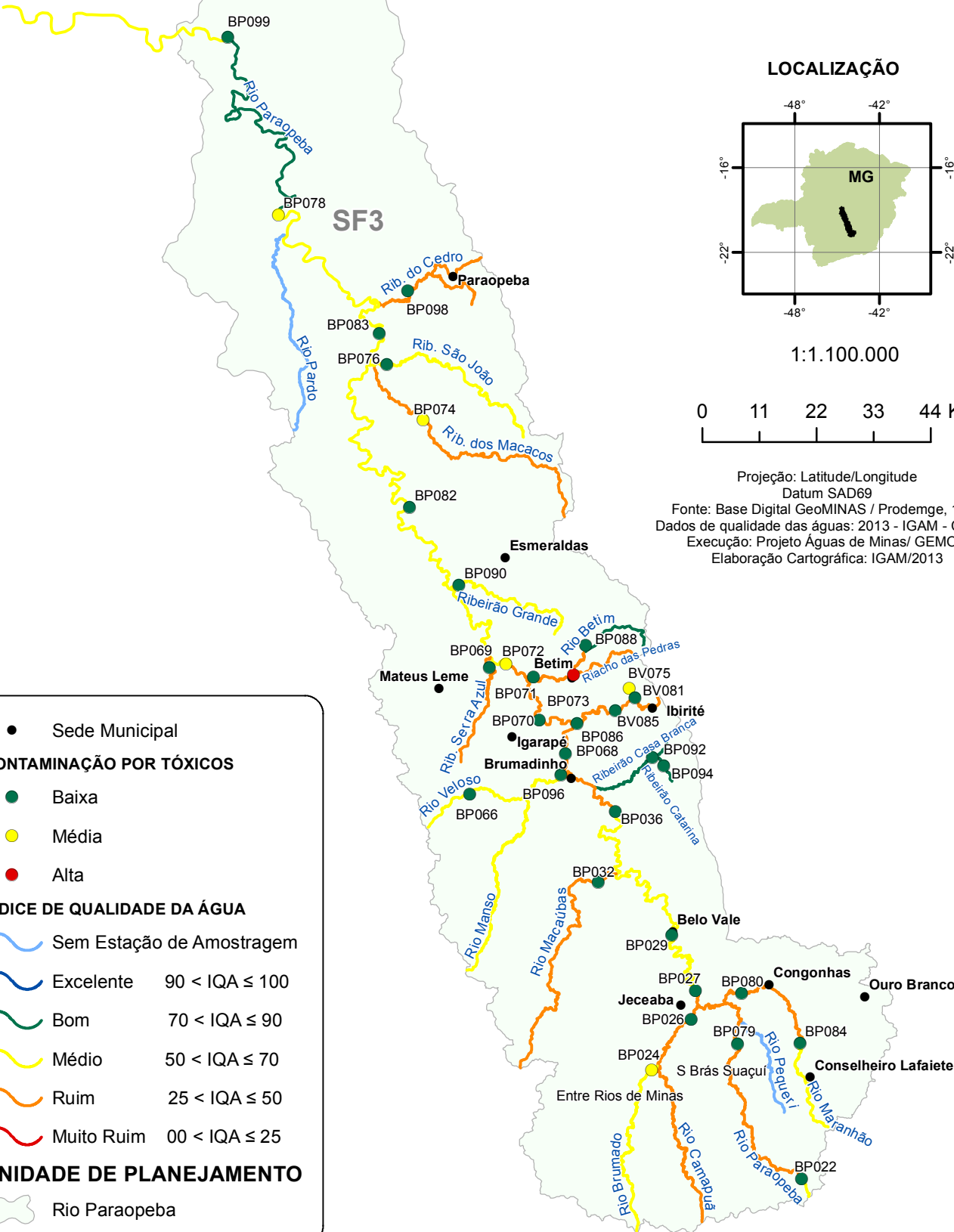


1:1.100.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013



- 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 $00 < IQA \leq 25$

UNIDADE DE PLANEJAMENTO

- Rio Paraopeba

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

44°0'0"W

43°40'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP022	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	>160000	1400	1400	57466,7	160000	Agricultura, Pecuária, Horticultura, Suinocultura.
					Ferro dissolvido	76,33%	0,529	0,371	0,409	0,371	0,43633	0,529	
					Manganês total	10%	0,11	0,1884	0,0845	0,0845	0,12763	0,1884	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP027	Classe 2	Alumínio dissolvido	131%	0,231	<0,1	<0,1	0,1	0,14367	0,231	Esgoto sanitário de Jeceaba, Mineração - pedra.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	>160000	30000	7900	65966,7	160000	
					Ferro dissolvido	1%	0,303	0,129	0,423	0,129	0,285	0,423	
					Fósforo total	20%	0,12	0,14	0,06	0,06	0,10667	0,14	
					Manganês total	580%	0,68	0,398	0,328	0,328	0,46867	0,68	
					Sólidos em suspensão totais	209%	309	109	53	53	157	309	
					Turbidez	134%	234	39,1	46,2	39,1	106,433	234	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP029	Classe 2	Alumínio dissolvido	190%	0,29	<0,1	<0,1	0,1	0,16333	0,29	Esgoto sanitário de Belo Vale, Mineração de Manganês.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	50000	24000	3300	25766,7	50000	
					Manganês total	736%	0,836	0,413	0,303	0,303	0,51733	0,836	
					Sólidos em suspensão totais	227%	327	340	90	90	252,333	340	
					Turbidez	121%	221	60,8	61,1	60,8	114,3	221	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP036	Classe 2	Alumínio dissolvido	135%	0,235	0,1039	<0,1	0,1	0,1463	0,235	Esgoto sanitário de Melo Franco, Agricultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	13000	3000	2300	6100	13000	
					Ferro dissolvido	13,67%	0,341	0,34	0,421	0,34	0,36733	0,421	
					Manganês total	681%	0,781	0,342	0,282	0,282	0,46833	0,781	
					Sólidos em suspensão totais	195%	295	184	87	87	188,667	295	
					Turbidez	155%	255	126	65,6	65,6	148,867	255	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP068	Classe 2	Alumínio dissolvido	84%	0,184	<0,1	<0,1	0,1	0,128	0,184	Esgoto sanitário da localidade Fecho do Funil, Pecuária, Agricultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	2300	5000	2300	5066,67	7900	
					Fósforo total	10%	0,11	0,12	0,05	0,05	0,09333	0,12	
					Manganês total	422%	0,522	0,509	0,252	0,252	0,42767	0,522	
					Sólidos em suspensão totais	151%	251	213	68	68	177,333	251	
					Turbidez	174%	274	111	53,4	53,4	146,133	274	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP070	Classe 2	Alumínio dissolvido	68%	0,168	<0,1	<0,1	0,1	0,12267	0,168	Esgoto sanitário de São Joaquim de Bicas, Agropecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	3500	13000	3500	8133,33	13000	
					Fósforo total	10%	0,11	0,29	0,05	0,05	0,15	0,29	
					Manganês total	569%	0,669	0,389	0,295	0,295	0,451	0,669	
					Sólidos em suspensão totais	140%	240	152	60	60	150,667	240	
					Turbidez	160%	260	116	49,8	49,8	141,933	260	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP072	Classe 2	Alumínio dissolvido	580%	0,68	0,249	<0,1	0,1	0,343	0,68	Esgoto sanitário de Betim, Metalurgia, Siderurgia, Atividades Minerárias (ferro), Agricultura.
					Arsênio total	26%	0,0126	0,00541	<0,0003	0,0003	0,0061	0,0126	
					Chumbo total	27%	0,0127	0,00799	<0,005	0,005	0,00856	0,0127	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	50000	13000	3300	22100	50000	
					Cor verdadeira	50,67%	113	24	34	24	57	113	
					Ferro dissolvido	41,67%	0,425	0,428	0,452	0,425	0,435	0,452	
					Fósforo total	170%	0,27	0,08	0,1	0,08	0,15	0,27	
					Manganês total	1095%	1,195	0,581	0,1501	0,1501	0,64203	1,195	
					Sólidos em suspensão totais	30%	130	248	37	37	138,333	248	
Turbidez	625%	725	156	37,2	37,2	306,067	725						
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP078	Classe 2	Alumínio dissolvido	209%	0,309	0,131	<0,1	0,1	0,18	0,309	Agropecuária/extração de pedras e areia construção-solo, Esgoto sanitário de Pompéu.
					Arsênio total	19,90%	0,01199	<0,0003	0,00033	0,0003	0,00421	0,01199	
					Chumbo total	49%	0,0149	0,00706	<0,005	0,005	0,00899	0,0149	
					Ferro dissolvido	76%	0,528	0,289	0,2114	0,2114	0,3428	0,528	
					Manganês total	1199%	1,299	0,412	0,404	0,404	0,705	1,299	
					Sólidos em suspensão totais	54%	154	241	77	77	157,333	241	
					Turbidez	40%	140	169	74,4	74,4	127,8	169	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP079	Classe 1	Alumínio dissolvido	106%	0,206	<0,1	<0,1	0,1	0,13533	0,206	Esgoto sanitário de São Braz do Suaçuí, Agropecuária, Extração de areia para construção.
					Clorofila a	42,40%	14,24	<0,006	<0,006	0,006	4,75067	14,24	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	6400%	13000	3500	1700	1700	6066,67	13000	
					Ferro dissolvido	8,67%	0,326	0,281	0,486	0,281	0,36433	0,486	
					Manganês total	234%	0,334	0,267	0,2041	0,2041	0,26837	0,334	
					Sólidos em suspensão totais	526%	313	75	62	62	150	313	
					Sulfeto	2400%	0,05	<0,01	<0,5	0,01	0,18667	0,5	
Turbidez	1470%	628	47,8	40,9	40,9	238,9	628						
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP082	Classe 2	Ferro dissolvido	70,33%	0,511	0,1935	0,409	0,1935	0,37117	0,511	Erosão.
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP083	Classe 2	Manganês total	183%	0,283	0,496	0,2058	0,2058	0,32827	0,496	Agropecuária, Extração de argila.
					Sólidos em suspensão totais	12%	112	168	101	101	127	168	
					Turbidez	32%	132	152	84,8	84,8	122,933	152	
Rio Paraopeba	Rio Paraopeba	SF3	BP099	Classe 2	Alumínio dissolvido	155%	0,255	<0,1	<0,1	0,1	0,15167	0,255	Esgoto sanitário de Caetanópolis, Pecuária.
					Ferro dissolvido	47,67%	0,443	0,0658	0,2474	0,0658	0,25207	0,443	
Rio Paraopeba	Rio Brumado	SF3	BP024	Classe 1	Alumínio dissolvido	47%	0,147	<0,1	<0,1	0,1	0,11567	0,147	Esgoto sanitário de Entre Rios de Minas, Pecuária, Agricultura.
					Chumbo total	52%	0,0152	0,00726	<0,005	0,005	0,00915	0,0152	
					Clorofila a	60,20%	16,02	2,32	1,07	1,07	6,47	16,02	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	550%	1300	>160000	160000	1300	107100	160000	
					Manganês total	402%	0,502	0,1411	0,1024	0,1024	0,2485	0,502	
					Sólidos em suspensão totais	1470%	785	102	74	74	320,333	785	
Turbidez	47,50%	59	78,6	47	47	61,5333	78,6						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraopeba	Rio Camapuã	SF3	BP026	Classe 1	Alumínio dissolvido	36%	0,136	<0,1	<0,1	0,1	0,112	0,136	Esgoto sanitário de Jeceaba, Atividade Minerária, Galvanoplastia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2350%	4900	13000	13000	4900	10300	13000	
					Fósforo total	50%	0,15	0,07	<0,02	0,02	0,08	0,15	
					Manganês total	159%	0,259	0,1632	0,2176	0,1632	0,21327	0,259	
					Sólidos em suspensão totais	666%	383	102	49	49	178	383	
					Turbidez	385%	194	39,3	45	39,3	92,7667	194	
Rio Paraopeba	Rio Macaúbas	SF3	BP032	Classe 1	Alumínio dissolvido	36%	0,136	<0,1	<0,1	0,1	0,112	0,136	Esgoto sanitário de Bonfim, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	7000	5000	24000	5000	12000	24000	
					Manganês total	1,50%	0,1015	0,0852	0,057	0,057	0,08123	0,1015	
					Sólidos em suspensão totais	222%	161	71	33	33	88,3333	161	
					Turbidez	455%	222	53,2	27	27	100,733	222	
Rio Paraopeba	Rio Veloso	SF3	BP066	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	13000	24000	13000	24000	35000	Esgoto sanitário de Itatiaçu, Siderurgia, Atividade Minerária (ferro).
					Manganês total	32%	0,132	0,1604	0,1167	0,1167	0,13637	0,1604	
Rio Paraopeba	Ribeirão Serra Azul	SF3	BP069	Classe 1	Alumínio dissolvido	4%	0,104	<0,1	0,1119	0,1	0,1053	0,1119	Esgoto sanitário de Juatuba, Pecuária, Agricultura, Atividade Minerária (ferro), Agropecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	6400%	13000	24000	17000	13000	18000	24000	
					Ferro dissolvido	35%	0,405	0,218	0,1615	0,1615	0,2615	0,405	
					Fósforo total	360%	0,46	0,11	0,42	0,11	0,33	0,46	
					Manganês total	213%	0,313	0,0551	0,2215	0,0551	0,19653	0,313	
					Oxigênio dissolvido	650%	0,8	7,3	3,3	0,8	3,8	7,3	
Rio Paraopeba	Rio Betim	SF3	BP071	Classe 3	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2200%	92000	5000	50000	5000	49000	92000	Esgoto sanitário de Betim, Siderurgia, Agricultura.
					Fósforo total	300%	0,6	0,68	0,41	0,41	0,56333	0,68	
					Oxigênio dissolvido	48,15%	2,7	6,1	2,6	2,6	3,8	6,1	
Rio Paraopeba	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	SF3	BP073	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	3000	>160000	3000	107667	160000	Agricultura, Tratamento de superfícies metálicas, Galvanoplastias, Siderurgia, Esgoto sanitário de Betim, Atividades Minerárias.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	300%	20	28	19	19	22,3333	28	
					Fósforo total	670%	0,77	1	0,92	0,77	0,89667	1	
					Manganês total	179%	0,279	0,231	0,2179	0,2179	0,24263	0,279	
					Nitrogênio amoniacal total	329,73%	15,9	6,24	12,2	6,24	11,4467	15,9	
					Oxigênio dissolvido	117,39%	2,3	2,8	1,8	1,8	2,3	2,8	
					Substâncias tensoativas	142%	1,21	0,47	0,88	0,47	0,85333	1,21	
					Zinco total	207,78%	0,554	0,1514	0,0818	0,0818	0,2624	0,554	
Rio Paraopeba	Ribeirão dos Macacos	SF3	BP074	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	17400%	35000	3000	50000	3000	29333,3	50000	Esgoto sanitário de Cachoeira da Prata, Agricultura, Mineração de Areia.
					Fenóis totais	66,67%	0,005	<0,002	0,003	0,002	0,00333	0,005	
					Sólidos em suspensão totais	10%	55	122	31	31	69,3333	122	
					Turbidez	61,50%	64,6	75,6	43,4	43,4	61,2	75,6	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraopeba	Córrego Pintado	SF3	BP075	Classe 2	Cianeto Livre	60%	0,008	-	-	0,008	0,008	0,008	Lançamentos de esgotos de Ibirité
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	-	-	13000	13000	13000	
					Manganês total	168%	0,268	-	-	0,268	0,268	0,268	
					Nitrogênio amoniacal total	32,50%	2,65	-	-	2,65	2,65	2,65	
					Oxigênio dissolvido	284,62%	1,3	-	-	1,3	1,3	1,3	
Rio Paraopeba	Rio Maranhão	SF3	BP080	Classe 2	Alumínio dissolvido	48%	0,148	<0,1	<0,1	0,1	0,116	0,148	Esgoto sanitário de Congonhas, Tratamento de superfícies metálicas, Galvanoplastia, Agropecuária, Extração de areia para construção.
					Arsênio total	8,80%	0,01088	<0,0003	<0,0003	0,0003	0,00383	0,01088	
					Chumbo total	8,20%	0,01082	<0,005	<0,005	0,005	0,00694	0,01082	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	24000	>160000	24000	73000	160000	
					Manganês total	911%	1,011	0,528	0,776	0,528	0,77167	1,011	
					Sólidos em suspensão totais	153%	253	74	57	57	128	253	
					Turbidez	54%	154	20,7	23,5	20,7	66,0667	154	
Rio Paraopeba	Rio Maranhão	SF3	BP084	Classe 2	Alumínio dissolvido	106%	0,206	<0,1	<0,1	0,1	0,13533	0,206	Esgoto sanitário de Conselheiro Lafaiete, Laticínios, Extração de argila, Lavanderias industriais, Agropecuária, Siderúrgica.
					Cobre dissolvido	2,22%	0,0092	<0,004	<0,004	0,004	0,00573	0,0092	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	>160000	90000	3300	84433,3	160000	
					Manganês total	507%	0,607	1,715	2,455	0,607	1,59233	2,455	
					Oxigênio dissolvido	31,58%	3,8	4,7	2,4	2,4	3,63333	4,7	
Rio Paraopeba	Ribeirão Ibirité	SF3	BP081	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	-	-	160000	160000	160000	Lançamentos de esgotos de Ibirité
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	86%	9,3	-	-	9,3	9,3	9,3	
					Ferro dissolvido	2,33%	0,307	-	-	0,307	0,307	0,307	
					Fósforo total	170%	0,27	-	-	0,27	0,27	0,27	
					Manganês total	472%	0,572	-	-	0,572	0,572	0,572	
					Nitrogênio amoniacal total	7,84%	3,99	-	-	3,99	3,99	3,99	
					Oxigênio dissolvido	4,17%	4,8	-	-	4,8	4,8	4,8	
Rio Paraopeba	Ribeirão Ibirité	SF3	BP085	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	-	-	17000	17000	17000	Lançamentos de esgotos de Ibirité
					Ferro dissolvido	73%	0,519	-	-	0,519	0,519	0,519	
					Manganês total	372%	0,472	-	-	0,472	0,472	0,472	
					Turbidez	28%	128	-	-	128	128	128	
Rio Paraopeba	Ribeirão Sarzedo	SF3	BP086	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,006	0,002	<0,002	0,002	0,00333	0,006	Esgoto sanitário de Mário Campos, Avicultura, Abatedouro, Agricultura, Extração de areia, Agropecuária, Galvanoplastia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2300%	24000	90000	90000	24000	68000	90000	
					Manganês total	303%	0,403	0,278	0,261	0,261	0,314	0,403	
					Sólidos em suspensão totais	5%	105	119	21	21	81,6667	119	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraopeba	Rio Betim	SF3	BP088	Classe 1	Alumínio dissolvido	75%	0,175	0,128	0,1025	0,1025	0,13517	0,175	Lançamento de Esgoto sanitário de Betim, Agricultura, Galvanoplastia, Pecuária, Assoreamento.
					Manganês total	171%	0,271	0,0232	0,715	0,0232	0,3364	0,715	
Rio Paraopeba	Ribeirão Catarina	SF3	BP094	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	250%	700	3500	350	350	1516,67	3500	Esgoto sanitário de Brumadinho; Condomínio Quintas e bairro Casa
Rio Paraopeba	Rio Manso	SF3	BP096	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	90000	30000	4900	41633,3	90000	Esgoto sanitário de Brumadinho.
Rio Paraopeba	Ribeirão do Cedro	SF3	BP098	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	90000	800	800	31366,7	90000	Esgoto sanitário de Caetanópolis, Pecuária, Indústria textil, Agricultura, Reciclagem de pneus.
					Fósforo total	10%	0,11	0,27	0,07	0,07	0,15	0,27	
					Manganês total	26%	0,126	0,133	0,1653	0,126	0,14143	0,1653	
					Oxigênio dissolvido	11,11%	4,5	6,1	4,4	4,4	5	6,1	

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"
*PA023	24/09/2012	Ribeirão Palmital próximo ao Distrito de Monsenhor Alexandre	-20°22'25,9"	-44° 40' 41,7"
PA024	22/11/2007	Ribeirão Passa Tempo na cidade de Passa Tempo	-20°37'55,00"	-44°30'04,00"
*PA025	24/09/2012	Ribeirão do Cláudio no município de Cláudio	-20°26'28,8"	-44°45'34,3"
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"
*PA029	25/09/2012	Rio Valongo/Ribeirão Paracatu próximo ao município de Piracema	20°30'29,6"	44°29'50"
PA031	15/07/2008	Rio Itapecerica a jusante do município de Itapecerica	-20°23'22,00"	-44°58'08,00"
PA032	22/11/2007	Ribeirão Boa Vista a jusante do município de Carmo da Mata	-20°27'20,00"	-44°53'31,00"
PA034	22/11/2007	Córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	-19°58'05,00"	-44°52'12,00"
PA036	22/11/2007	Rio São João na localidade de São João	-20°14'22,00"	-44°30'42,00"
PA040	22/11/2007	Rio Lambari sob a ponte na MG 050 no município de Pedra do Indaiá	-20°16'58,00"	-45°08'52,00"
PA042	22/11/2007	Rio do Peixe na localidade de Rio do Peixe	-19°33'46,00"	-44°50'38,00"
PA044	22/11/2007	Córrego do Salobro a jusante do município de Pompéu	-19°17'44,00"	-45°01'27,00"

* Estações implantadas no terceiro trimestre de 2012

45°20'0"W

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO

UPGRH SF2 - RIO PARÁ

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

19°0'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

19°0'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

19°20'0"S

19°40'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°0'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°20'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

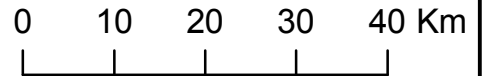
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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 $00 < IQA \leq 25$

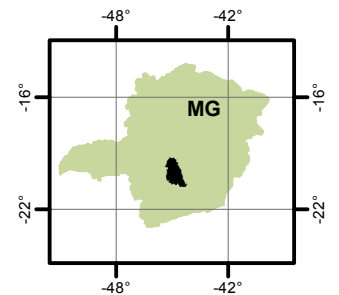
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Pará

1:830.000



Localização



SF2

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

45°20'0"W

45°0'0"W

44°40'0"W

44°20'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997-2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Pará	Rio Pará	SF2	PA001	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	550%	1300	5000	14000	1300	6766,7	14000	Esgoto sanitário Desterro de Entre Rios.
					Turbidez	7%	42,8	89,5	52,6	42,8	61,633	89,5	
Rio Pará	Rio Pará	SF2	PA003	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	250%	700	1700	11000	700	4466,7	11000	Esgoto sanitário de Piracema, Pecuária, Agricultura.
					Ferro dissolvido	25,33%	0,376	0,189	0,485	0,1891	0,35	0,485	
					Turbidez	35%	54	92	56,4	54	67,467	92	
Rio Pará	Rio Pará	SF2	PA005	Classe 1	Alumínio dissolvido	177%	0,277	<0,1	0,452	0,1	0,2763	0,452	Esgoto sanitário de Divinópolis, Erosão.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	550%	1300	5000	2200	1300	2833,3	5000	
					Ferro dissolvido	36,33%	0,409	0,213	0,886	0,213	0,5027	0,886	
Rio Pará	Rio Pará	SF2	PA013	Classe 2	Alumínio dissolvido	1%	0,101	<0,1	0,229	0,1	0,1433	0,229	Esgoto sanitário da periferia de Pitangui,
					Ferro dissolvido	8%	0,324	0,366	0,933	0,324	0,541	0,933	
Rio Pará	Rio Pará	SF2	PA028	Classe 1	Alumínio dissolvido	121%	0,221	<0,1	0,468	0,1	0,263	0,468	Esgoto sanitário de Carmo do Cajuru, Agricultura, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	26900%	54000	2300	30000	2300	28767	54000	
					Ferro dissolvido	14%	0,342	0,161	0,705	0,1613	0,4028	0,705	
Rio Pará	Ribeirão Lava-pés ou Ribeirão Paiol	SF2	PA002	Classe 2	Turbidez	41,50%	56,6	64,3	29,3	29,3	50,067	64,3	Esgoto sanitário Carmópolis de Minas, Pecuária, Agricultura.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	18%	5,9	<2	2,2	2	3,3667	5,9	
					Ferro dissolvido	155,33%	0,766	0,771	1,238	0,766	0,925	1,238	
					Manganês total	681%	0,781	0,408	0,499	0,408	0,5627	0,781	
Rio Pará	Rio Itapecerica	SF2	PA004	Classe 1	Oxigênio dissolvido	28,21%	3,9	6	5,5	3,9	5,1333	6	Esgoto sanitário de São Sebastião do Oeste.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	65%	330	280	1100	280	570	1100	
Rio Pará	Rio Itapecerica	SF2	PA007	Classe 3	Fósforo total	140%	0,24	<0,02	<0,02	0,02	0,0933	0,24	Esgoto sanitário de Divinópolis, Agricultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	225%	13000	>16000	2E+05	13000	111000	160000	
Rio Pará	Rio Itapecerica	SF2	PA031	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	40%	1400	3000	8000	1400	4133,3	8000	Esgoto sanitário de Itapecerica, Agricultura, Pecuária.
					Ferro dissolvido	58,67%	0,476	0,217	0,54	0,217	0,411	0,54	
					Manganês total	49%	0,149	0,208	0,197	0,149	0,1848	0,2083	
Rio Pará	Rio São João (SF2)	SF2	PA009	Classe 2	Alumínio dissolvido	224%	0,324	<0,1	0,154	0,1	0,1927	0,324	Esgoto sanitário de Itaúna, Agricultura, Indústria têxtil e cerâmica.
					Cianeto Livre	40%	0,007	0,002	0,004	0,002	0,0043	0,007	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>16000	30000	>16000	30000	116667	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	540%	32	4,5	7	4,5	14,5	32	
					Ferro dissolvido	81,33%	0,544	0,189	0,21	0,1894	0,3144	0,544	
					Fósforo total	640%	0,74	0,36	0,33	0,33	0,4767	0,74	
					Manganês total	20%	0,12	0,107	0,079	0,0793	0,1021	0,12	
					Nitrogênio amoniacal total	3,78%	3,84	1,42	2,36	1,42	2,54	3,84	
Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,1767	0,5						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997-2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Pará	Rio São João (SF2)	SF2	PA011	Classe 2	Fósforo total	30%	0,13	0,15	0,08	0,08	0,12	0,15	Esgoto Sanitário de Onça do Pitangui.
Rio Pará	Rio São João (SF2)	SF2	PA036	Classe 1	Ferro dissolvido	33,33%	0,4	0,32	0,348	0,32	0,356	0,4	Esgoto sanitário da localidade de São João,
Rio Pará	Ribeirão Paciência	SF2	PA010	Classe 3	Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	13	4	3,7	3,7	6,9	13	Esgoto sanitário de Pará de Minas, Suinocultura, Avicultura, Fertilizantes, Agricultura, Pecuária.
					Fósforo total	380%	0,72	0,52	0,28	0,28	0,5067	0,72	
					Nitrito	3,10%	1,031	0,093	0,134	0,093	0,4193	1,031	
					Nitrogênio amoniacal total	11,43%	6,24	1,5	6,18	1,5	4,64	6,24	
Rio Pará	Rio do Picão	SF2	PA017	Classe 1	Ferro dissolvido	127%	0,681	0,34	0,311	0,311	0,444	0,681	Esgoto sanitário de Martinho Campos, Agricultura, Pecuária.
					Manganês total	101%	0,201	0,077	0,062	0,0623	0,1134	0,201	
					Oxigênio dissolvido	62,16%	3,7	4,8	5,1	3,7	4,5333	5,1	
					Sólidos em suspensão totais	38%	69	<2	15	2	28,667	69	
Rio Pará	Rio do Picão	SF2	PA021	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	750%	1700	9000	1100	1100	3933,3	9000	Esgoto sanitário de Bom Despacho, Agricultura, Pecuária.
					Ferro dissolvido	5,67%	0,317	0,172	0,292	0,172	0,2603	0,317	
					Manganês total	24%	0,124	0,118	0,052	0,0517	0,098	0,124	
					Oxigênio dissolvido	3,45%	5,8	6,4	6,2	5,8	6,1333	6,4	
Rio Pará	Ribeirão da Fartura	SF2	PA020	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	16000	16000	3500	3500	107833	160000	Esgoto de indústria de calçados de Nova Serrana, Indústria de materiais plásticos sintéticos, Esgoto sanitário de Nova Serrana, Metalurgia, Curtume, Agricultura.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	800%	45	21	26	21	30,667	45	
					Ferro dissolvido	194,67%	0,884	0,122	0,974	0,1224	0,6601	0,974	
					Fósforo total	260%	0,36	0,25	0,84	0,25	0,4833	0,84	
					Manganês total	167%	0,267	0,208	0,158	0,1581	0,2109	0,267	
					Nitrogênio amoniacal total	202,70%	11,2	1,76	9,6	1,76	7,52	11,2	
					Oxigênio dissolvido	525%	0,8	3,6	1,4	0,8	1,9333	3,6	
Substâncias tensoativas	392%	2,46	<0,1	1,08	0,1	1,2133	2,46						
Rio Pará	Ribeirão Diamante	SF2	PA022	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	145%	490	90000	28000	490	39497	90000	Esgoto sanitário de Santo Antônio de Monte.
Rio Pará	Ribeirão Palmital	SF2	PA023	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1050%	2300	-	-	2300	2300	2300	Esgoto Sanitário do distrito de Monsenhor Alexandre.
					Ferro dissolvido	130%	0,69	-	-	0,69	0,69	0,69	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997-2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Pará	Ribeirão Passa Tempo	SF2	PA024	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	6400%	13000	50000	50000	13000	37667	50000	Esgoto sanitário de Passa Tempo, Agricultura, Pecuária.
					Ferro dissolvido	34,33%	0,403	0,32	0,465	0,32	0,396	0,465	
					Manganês total	51%	0,151	0,122	0,071	0,0709	0,1145	0,151	
Rio Pará	Ribeirão do Cláudio	SF2	PA025	Classe 3	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	225%	13000	-	-	13000	13000	13000	Esgoto sanitário do município de Cláudio.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	20%	12	-	-	12	12	12	
Rio Pará	Rio do Peixe (SF2 - Município Piracema)	SF2	PA026	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	8400%	17000	14000	11000	11000	14000	17000	Agricultura, Pecuária.
					Ferro dissolvido	67,67%	0,503	0,249	0,591	0,249	0,4477	0,591	
					Manganês total	1,90%	0,102	0,153	0,123	0,1019	0,1257	0,1526	
Rio Pará	Ribeirão Paracatu	SF2	PA029	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5400%	11000	-	-	11000	11000	11000	Esgoto Sanitário do município de Piracema.
					Ferro dissolvido	60,67%	0,482	-	-	0,482	0,482	0,482	
Rio Pará	Ribeirão Boa Vista	SF2	PA032	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	120%	2200	50000	24000	2200	25400	50000	Esgoto sanitário de Carmo da Mata, Agricultura, Extração de pedras.
					Ferro dissolvido	60,33%	0,481	0,53	0,415	0,415	0,4753	0,53	
Rio Pará	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	SF2	PA034	Classe 2	Alumínio dissolvido	27%	0,127	<0,1	<0,1	0,1	0,109	0,127	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará, Siderúrgica e indústria textil, Curtumes, Produção de ferro gusa, Agricultura, Pecuária.
					Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	0,009	0,002	0,0057	0,009	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	160000	160000	160000	160000	160000	
					Cor verdadeira	41,33%	106	69	96	69	90,333	106	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	1400%	75	15	26	15	38,667	75	
					Ferro dissolvido	737%	2,511	2,373	2,187	2,187	2,357	2,511	
					Fósforo total	290%	0,39	0,49	0,38	0,38	0,42	0,49	
					Manganês total	32%	0,132	0,109	0,117	0,1091	0,1192	0,132	
					Nitrogênio amoniacal total	200%	11,1	12,8	10,1	10,1	11,333	12,8	
Rio Pará	Rio Lambari (SF2)	SF2	PA040	Classe 1	Oxigênio dissolvido	900%	<0,5	1,6	0,8	0,5	0,9667	1,6	Pecuária.
					Sulfeto	900%	0,02	0,04	<0,5	0,02	0,1867	0,5	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	250%	700	2300	1700	700	1566,7	2300	

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 2013



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

● Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

● Baixa

● Média

● Alta

● Coleta Não Realizada

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 $00 < IQA \leq 25$

— Coleta Não Realizada

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

— Rio Caratinga

— Rio Manhuaçu

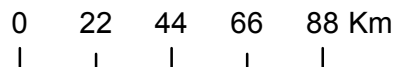
— Rio Piracicaba

— Rio Piranga

— Rio Santo Antônio

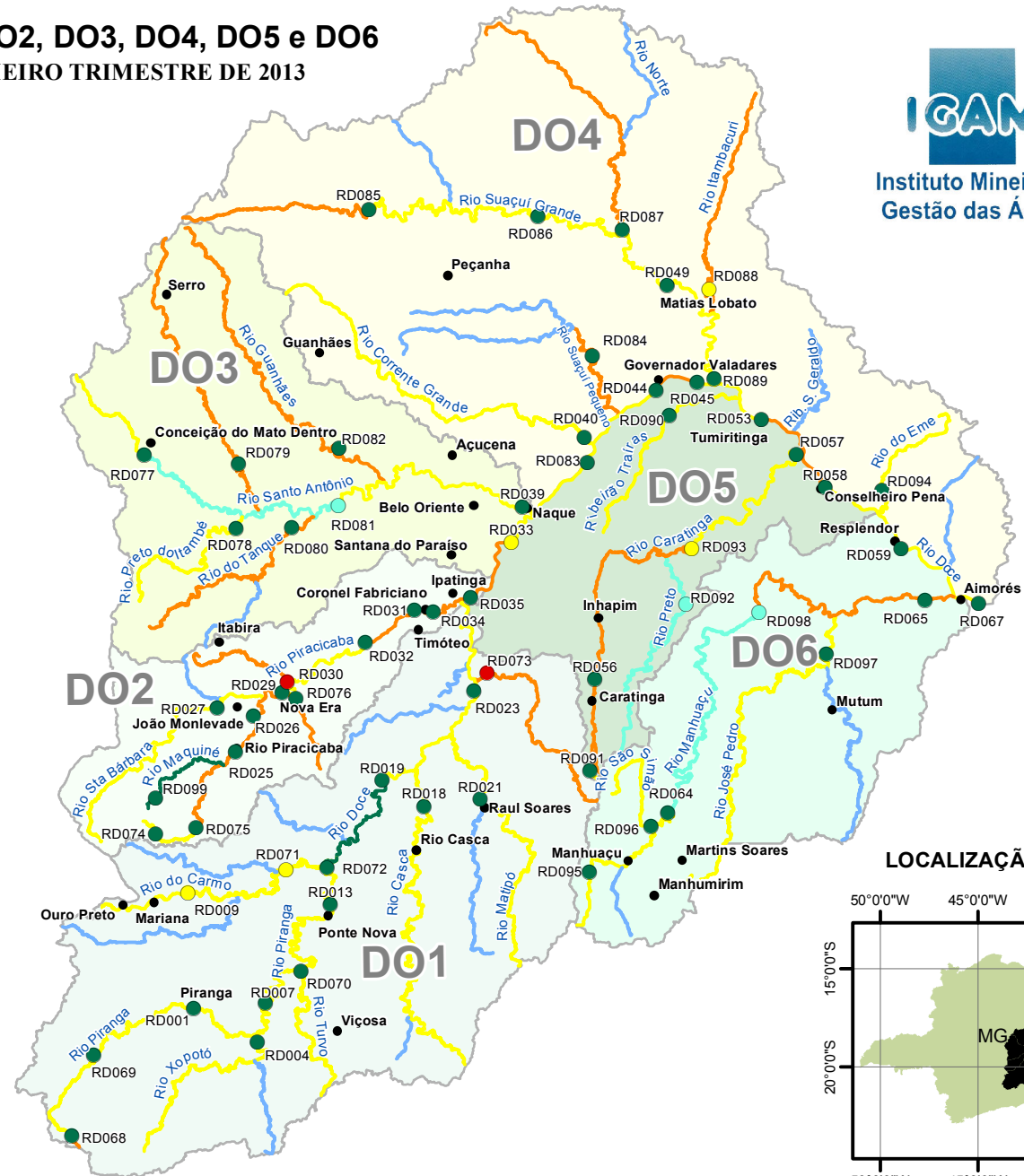
— Rio Suaçuí Grande

1:2.200.000

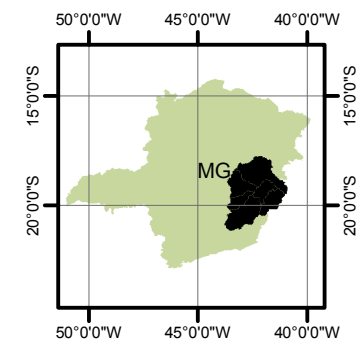


Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Elaboração: IGAM/2013



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

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Doce	DO1	RD019	Classe 2	Alumínio dissolvido	29%	0,129	<0,1	0,304	0,1	0,17767	0,304	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura.
					Manganês total	12%	0,112	0,28	0,577	0,112	0,323	0,577	
Rio Doce	Rio Doce	DO1	RD023	Classe 2	Alumínio dissolvido	30%	0,13	<0,1	0,128	0,1	0,11933	0,13	Atividades minerárias, Pecuária, Agricultura, Silvicultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	360%	4.600	5.000	30.000	4.600	13.200	30.000	
					Fósforo total	20%	0,12	0,11	0,12	0,11	0,11667	0,12	
					Manganês total	146%	0,246	0,277	0,283	0,246	0,26867	0,283	
Rio Doce	Rio Doce	DO5	RD033	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	73%	173	148	151	148	157	173	Lançamento de Esgoto Sanitário, Efluentes industriais (celulose), Silvicultura, Assoreamento, Carga Difusa, Desmatamento.
					Alumínio dissolvido	76%	0,176	<0,1	<0,1	0,1	0,12533	0,176	
					Chumbo total	25%	0,0125	0,00626	<0,005	0,005	0,00792	0,0125	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4.900	11.000	>160000	4.900	58.633	160.000	
					Cor verdadeira	21,33%	91	28	26	26	48,3333	91	
					Fósforo total	60%	0,16	0,1	0,14	0,1	0,13333	0,16	
					Manganês total	461%	0,561	0,254	0,2034	0,2034	0,33947	0,561	
					Sólidos em suspensão totais	578%	678	136	76	76	297	678	
Rio Doce	Rio Doce	DO2	RD035	Classe 2	Turbidez	855%	955	99	85	85	380	955	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Ipatinga.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35.000	17.000	3.000	3.000	18.333	35.000	
Rio Doce	Rio Doce	DO4	RD044	Classe 2	Manganês total	53%	0,153	0,345	0,2368	0,153	0,24493	0,345	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Governador Valadares, Pecuária, efluente industriais (siderurgia, tintas, pilhas e baterias e têxtil).
					Alumínio dissolvido	12%	0,112	<0,1	0,157	0,1	0,123	0,157	
					Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	0,002	0,002	0,00333	0,006	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	210%	3.100	2.300	17.000	2.300	7.467	17.000	
					Fósforo total	10%	0,11	0,15	0,06	0,06	0,10667	0,15	
					Manganês total	60%	0,16	0,1579	0,078	0,078	0,13197	0,16	
Rio Doce	Rio Doce	DO4	RD045	Classe 2	Turbidez	117%	217	72	44	44	111	217	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Governador Valadares e pecuária.
					Alumínio dissolvido	119%	0,219	<0,1	0,132	0,1	0,15033	0,219	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35.000	30.000	22.000	22.000	29.000	35.000	
					Cor verdadeira	12%	84	20	45	20	49,6667	84	
					Manganês total	44%	0,144	0,1099	0,0683	0,0683	0,1074	0,144	
Rio Doce	Rio Doce	DO4	RD053	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	57%	157	68	29	29	85	157	Assoreamento, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Erosão, Efluente Industrial (material cerâmico), Lançamento de Esgoto Sanitário de Tumiritinga.
					Turbidez	133%	233	21	52	21	102	233	
					Alumínio dissolvido	81%	0,181	<0,1	0,129	0,1	0,13667	0,181	
Rio Doce	Rio Doce	DO5	RD058	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1.700	17.000	30.000	1.700	16.233	30.000	Lançamento de Esgoto Sanitário dos municípios de Conselheiro Pena, Galiléia e Barra do Cuieté, Pecuária.
					pH in loco	3,45%	5,8	7,3	6,8	5,8	6,63333	7,3	
					Alumínio dissolvido	81%	0,181	<0,1	0,177	0,1	0,15267	0,181	
Rio Doce	Rio Doce	DO5	RD058	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35.000	90.000	7.000	7.000	44.000	90.000	Lançamento de Esgoto Sanitário dos municípios de Conselheiro Pena, Galiléia e Barra do Cuieté, Pecuária.
					Cor verdadeira	4%	78	26	39	26	47,6667	78	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH n1/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Doce	DO6	RD059	Classe 2	Alumínio dissolvido	140%	0,24	<0,1	0,15	0,1	0,16333	0,24	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Resplendor, efluentes industriais (laticínios), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7.000	3.000	13.000	3.000	7.667	13.000	
					Cor verdadeira	6,67%	80	23	47	23	50	80	
					Ferro dissolvido	15,33%	0,346	0,25	0,532	0,25	0,376	0,532	
Rio Doce	Rio Doce	DO6	RD067	Classe 2	Alumínio dissolvido	171%	0,271	<0,1	0,1104	0,1	0,16047	0,271	Agricultura, lançamento de esgotos sanitários de Aimorés, lançamento de efluentes industriais (produtos de limpeza e laticínios), atividades minerárias (extração de quartzo).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1.700	500	5.000	500	2.400	5.000	
					Cor verdadeira	41,33%	106	28	45	28	59,6667	106	
					Ferro dissolvido	11%	0,333	0,225	0,396	0,225	0,318	0,396	
					Turbidez	30%	130	38	38	38	69	130	
Rio Doce	Rio Doce	DO1	RD072	Classe 2	Alumínio dissolvido	47%	0,147	<0,1	<0,1	0,1	0,11567	0,147	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Rio Doce, Pecuária, erosão e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3.300	24.000	2.200	2.200	9.833	24.000	
					Ferro dissolvido	13,67%	0,341	0,1621	0,1987	0,1621	0,23393	0,341	
					Manganês total	58%	0,158	0,478	0,483	0,158	0,373	0,483	
Rio Doce	Rio Doce	DO4	RD083	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1.300	1.100	3.500	1.100	1.967	3.500	Extração de areia, atividades agrosilvopastoris, lançamento de esgoto doméstico do município de Periquito e do distrito Pedra Corrida.
					Manganês total	13%	0,113	0,0868	0,0595	0,0595	0,08643	0,113	
					Sólidos em suspensão totais	7%	107	63	24	24	65	107	
					Turbidez	81%	181	55	49	49	95	181	
Rio Doce	Ribeirão do Sacramento	DO1	RD073	Classe 2	Alumínio dissolvido	543%	0,643	<0,1	<0,1	0,1	0,281	0,643	Lançamento de Esgoto Sanitário de Pingo d'Água e distritos, Pecuária e carga difusa.
					Chumbo total	133%	0,0233	0,00752	<0,005	0,005	0,01194	0,0233	
					Clorofila a	95,80%	58,74	<0,006	<0,006	0,006	19,584	58,74	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54.000	>160000	30.000	30.000	81.333	160.000	
					Cor verdadeira	216%	237	21	33	21	97	237	
					Ferro dissolvido	75%	0,525	0,449	0,377	0,377	0,45033	0,525	
					Manganês total	823%	0,923	0,1758	0,2068	0,1758	0,4352	0,923	
					Sólidos em suspensão totais	1630%	1730	149	90	90	656	1730	
Rio Doce	Rio Casca	DO1	RD018	Classe 2	Turbidez	1212%	1312	46	92	46	483	1312	Lançamento de Esgoto Sanitário dos municípios de Rio Casca e outros distritos, pecuária, agricultura.
					Alumínio dissolvido	94%	0,194	<0,1	0,129	0,1	0,141	0,194	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1300%	14.000	3.000	8.000	3.000	8.333	14.000	
					Ferro dissolvido	18,33%	0,355	0,1781	0,411	0,1781	0,3147	0,411	
Rio Doce	Rio do Carmo	DO1	RD009	Classe 2	Manganês total	10%	0,11	0,213	0,268	0,11	0,197	0,268	Pecuária, assoreamento, Silvicultura, atividades Minerárias, Lançamento de esgotos sanitários dos municípios de Acaiaca, Mariana e Ouro Preto.
					Arsênio total	76,30%	0,01763	0,04474	0,0463	0,01763	0,03622	0,0463	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1300%	14.000	90.000	30.000	14.000	44.667	90.000	
Rio Doce	Rio do Carmo	DO1	RD071	Classe 2	Manganês total	1295%	1,395	1,156	1,157	1,156	1,236	1,395	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Erosão, Pecuária, Silvicultura, Lançamento de Esgoto Sanitário de Barra Longa.
					Alumínio dissolvido	5%	0,105	<0,1	<0,1	0,1	0,10167	0,105	
					Arsênio total	43,90%	0,01439	0,03044	0,0155	0,01439	0,02011	0,03044	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4.900	6.000	13.000	4.900	7.967	13.000	
					Manganês total	522%	0,622	1,6546	0,788	0,622	1,02153	1,6546	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Matipó	DO1	RD021	Classe 2	Alumínio dissolvido	85%	0,185	<0,1	0,147	0,1	0,144	0,185	Atividades minerárias , Lançamento de Esgoto Sanitário de Raul Soares e efluentes industriais (frigorífico, matadouro e celulose).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7.900	50.000	50.000	7.900	35.967	50.000	
					Manganês total	1%	0,101	0,0411	0,0612	0,0411	0,06777	0,101	
Rio Doce	Rio Piranga	DO1	RD001	Classe 2	Alumínio dissolvido	1%	0,101	<0,1	<0,1	0,1	0,10033	0,101	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Piranga, Pecuária, Suinocultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	120%	2.200	3.000	17.000	2.200	7.400	17.000	
					Ferro dissolvido	87,33%	0,562	0,136	0,1581	0,136	0,28537	0,562	
					Manganês total	26%	0,126	0,1782	0,253	0,126	0,18573	0,253	
Rio Doce	Rio Piranga	DO1	RD007	Classe 2	Ferro dissolvido	19,33%	0,358	0,229	0,751	0,229	0,446	0,751	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Porto Firme, Pecuária, Atividades minerárias, agricultura, efluente industrial (frigorífico), lançamento de esgoto doméstico de Ponte Nova.
					Manganês total	35%	0,135	0,355	0,396	0,135	0,29533	0,396	
					Sólidos em suspensão totais	1%	101	569	331	101	334	569	
					Alumínio dissolvido	32%	0,132	<0,1	0,154	0,1	0,12867	0,154	
Rio Doce	Rio Piranga	DO1	RD013	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11.000	30.000	50.000	11.000	30.333	50.000	Lançamento de Esgoto Sanitário de comunidades ribeirinhas, Pecuária.
					Ferro dissolvido	27%	0,381	0,236	0,33	0,236	0,31567	0,381	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35.000	24.000	28.000	24.000	29.000	35.000	
Rio Doce	Rio Piranga	DO1	RD068	Classe 2	Manganês total	199%	0,299	0,2021	0,2331	0,2021	0,24473	0,299	Atividades agrosilvopastoril e carga difusa
					pH in loco	5,26%	5,7	6,5	6,2	5,7	6,13333	6,5	
					Ferro dissolvido	67,33%	0,502	<0,03	0,935	0,03	0,489	0,935	
Rio Doce	Rio Turvo	DO1	RD070	Classe 2	Ferro dissolvido	3,67%	0,311	0,1901	0,2116	0,1901	0,23757	0,311	Atividades agrosilvopastoril, erosão e carga difusa
Rio Doce	Rio Xopotó (DO1)	DO1	RD004	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1.300	11.000	11.000	1.300	7.767	11.000	Atividades minerárias, Silvicultura, Pecuária e Agricultura. Lançamento de esgoto doméstico de Senador Firmino e distrito
					Ferro dissolvido	50,33%	0,451	0,1749	0,2143	0,1749	0,28007	0,451	
Rio Doce	Rio da Prata (DO2)	DO2	RD076	Classe 1	Alumínio dissolvido	149%	0,249	<0,1	<0,1	0,1	0,14967	0,249	Lançamento de Esgoto Sanitário, Muita pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	17400%	35.000	13.000	1.100	1.100	16.367	35.000	
					Ferro dissolvido	8%	0,324	0,354	0,625	0,324	0,43433	0,625	
					Fósforo total	90%	0,19	<0,02	0,06	0,02	0,09	0,19	
					Manganês total	292%	0,392	0,144	0,115	0,115	0,217	0,392	
					Sólidos em suspensão totais	424%	262	112	62	62	145	262	
Rio Doce	Rio do Peixe (DO2)	DO2	RD030	Classe 2	Turbidez	742,50%	337	41	47	41	142	337	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Itabira, lançamento de efluentes industriais (siderurgia), pecuária, Silvicultura e atividades minerárias.
					Alumínio dissolvido	1092%	1,192	0,124	<0,1	0,1	0,472	1,192	
					Chumbo total	144%	0,0244	0,00728	<0,005	0,005	0,01223	0,0244	
					Cobre dissolvido	8,89%	0,0098	<0,004	<0,004	0,004	0,00593	0,0098	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	9100%	92.000	520	17.000	520	36.507	92.000	
					Cor verdadeira	85,33%	139	13	24	13	58,6667	139	
					Ferro dissolvido	89%	0,567	0,207	0,281	0,207	0,35167	0,567	
					Fósforo total	40%	0,14	0,14	0,06	0,06	0,11333	0,14	
					Manganês total	534%	0,634	0,1673	0,1476	0,1476	0,3163	0,634	
					Sólidos em suspensão totais	723%	823	57	105	57	328	823	
Turbidez	1068%	1168	34	51	34	418	1168						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Maquiné	DO2	RD099	Classe 1	Ferro dissolvido	168,33%	0,805	0,61	0,759	0,61	0,72467	0,805	Atividade minerária, assoreamento.
					Manganês total	30%	0,13	0,1475	0,199	0,13	0,15883	0,199	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD025	Classe 2	Alumínio dissolvido	10%	0,11	<0,1	<0,1	0,1	0,10333	0,11	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Rio Piracicaba e atividades minerárias (extração de ferro).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7,900	5,000	8,000	5,000	6,967	8,000	
					Manganês total	253%	0,353	0,2271	0,19	0,19	0,2567	0,353	
					Turbidez	21%	121	54	41	41	72	121	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD026	Classe 2	Alumínio dissolvido	40%	0,14	<0,1	<0,1	0,1	0,11333	0,14	Lançamento de Esgoto Sanitário do bairro de João Monlevade a montante do ponto, atividades minerárias, assoreamento e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17,000	50,000	22,000	17,000	29,667	50,000	
					Manganês total	116%	0,216	0,1875	0,1841	0,1841	0,19587	0,216	
					Turbidez	25%	125	69	45	45	80	125	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD029	Classe 2	Alumínio dissolvido	3%	0,103	<0,1	<0,1	0,1	0,101	0,103	Atividades Minerárias, Assoreamento, Carga Difusa, Desmatamento, Silvicultura, Lançamento de Esgoto Sanitário.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13,000	335	1,600	335	4,978	13,000	
					Manganês total	302%	0,402	0,2085	0,1607	0,1607	0,25707	0,402	
					Sólidos em suspensão totais	45%	145	60	31	31	79	145	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD031	Classe 2	Turbidez	45%	145	39	38	38	74	145	Lançamento de Esgoto Sanitário do aglomerado a montante de Coronel Fabriciano (antes do ponto). Atividades minerárias, assoreamento, desmatamento e carga difusa.
					Alumínio dissolvido	21%	0,121	<0,1	<0,1	0,1	0,107	0,121	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11,000	5,000	3,000	3,000	6,333	11,000	
					Manganês total	81%	0,181	0,1091	0,1125	0,1091	0,1342	0,181	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD034	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	29%	129	81	30	30	80	129	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Coronel Fabriciano. Extração de areia, assoreamento, desmatamento e carga difusa.
					Turbidez	26%	126	36	36	36	66	126	
					Alumínio dissolvido	34%	0,134	<0,1	0,1006	0,1	0,11153	0,134	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35,000	2,200	30,000	2,200	22,400	35,000	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD074	Classe 2	Manganês total	95%	0,195	0,123	0,1355	0,123	0,15117	0,195	Atividade minerária, assoreamento, Carga Difusa.
					Sólidos em suspensão totais	53%	153	87	30	30	90	153	
					Turbidez	73%	173	39	42	39	85	173	
					Manganês total	50%	0,15	0,402	0,256	0,15	0,26933	0,402	
Rio Doce	Rio Piracicaba	DO2	RD075	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3,300	11,000	5,000	3,300	6,433	11,000	Lançamento de Esgoto Sanitário da localidade de Santa Rita Fonseca, Pecuária, Carga Difusa, Silvicultura.
					Manganês total	22%	0,122	0,247	0,1934	0,122	0,18747	0,247	
Rio Doce	Rio Santa Bárbara	DO2	RD027	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	40%	1,400	5,000	500	500	2,300	5,000	Pecuária, desmatamento e carga difusa.
					Manganês total	105%	0,205	0,1994	0,1629	0,1629	0,1891	0,205	
Rio Doce	Rio do Peixe (DO3)	DO3	RD079	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4,900	7,000	13,000	4,900	8,300	13,000	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Carmésia, pecuária.
					Manganês total	10%	0,11	0,0685	0,0498	0,0498	0,0761	0,11	
					Turbidez	17%	117	6	16	6	46	117	
Rio Doce	Rio do Tanque	DO3	RD080	Classe 2	Alumínio dissolvido	292%	0,392	<0,1	<0,1	0,1	0,19733	0,392	Pecuária, Assoreamento e carga difusa.
					Chumbo total	20%	0,012	<0,005	<0,005	0,005	0,00733	0,012	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7,900	1,100	8,000	1,100	5,667	8,000	
					Ferro dissolvido	85%	0,555	0,1333	0,677	0,1333	0,4551	0,677	
					Fósforo total	120%	0,22	<0,02	0,29	0,02	0,17667	0,29	
					Manganês total	244%	0,344	0,0924	0,0471	0,0471	0,16117	0,344	
					Sólidos em suspensão totais	354%	454	55	6	6	172	454	
Turbidez	142%	242	19	17	17	92	242						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Guanhães	DO3	RD082	Classe 2	Alumínio dissolvido	126%	0,226	<0,1	<0,1	0,1	0,142	0,226	Lançamento de Esgoto Sanitário da localidade de Dores dos Guanhães, Pecuária, desmatamento, assoreamento e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4.900	5.000	5.000	4.900	4.967	5.000	
					Ferro dissolvido	53%	0,459	0,327	0,301	0,301	0,36233	0,459	
					Manganês total	81%	0,181	0,0814	0,09	0,0814	0,11747	0,181	
					pH in loco	3,45%	5,8	7,2	6,4	5,8	6,46667	7,2	
					Sólidos em suspensão totais	73%	173	36	18	18	76	173	
					Turbidez	116%	216	20	28	20	88	216	
Rio Doce	Rio Preto do Itambé	DO3	RD078	Classe 2	Alumínio dissolvido	72%	0,172	<0,1	<0,1	0,1	0,124	0,172	Lançamento de Esgoto Sanitário dos municípios de Passabém e São Sebatião do Rio Preto, extração de areia, assoreamento, pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2.300	1.300	1.700	1.300	1.767	2.300	
					Cor verdadeira	10,67%	83	<10	24	10	39	83	
					pH in loco	20%	5	6,9	6	5	5,96667	6,9	
Rio Doce	Rio Santo Antônio (DO3)	DO3	RD039	Classe 2	Alumínio dissolvido	73%	0,173	<0,1	<0,1	0,1	0,12433	0,173	Lançamento de esgoto sanitário de Naque e alguns distritos; Pecuária, extração de areia.
					Cor verdadeira	14,67%	86	19	42	19	49	86	
					pH in loco	3,45%	5,8	6,9	5,7	5,7	6,13333	6,9	
					Turbidez	36%	136	59	54	54	83	136	
Rio Doce	Rio Santo Antônio (DO3)	DO3	RD077	Classe 2	Alumínio dissolvido	23%	0,123	<0,1	<0,1	0,1	0,10767	0,123	Lançamento de esgotos sanitário de Conceição do Mato Dentro, turismo, Pecuária e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1.700	500	9.000	500	3.733	9.000	
					pH in loco	7,14%	5,6	6,8	5,9	5,6	6,1	6,8	
Rio Doce	Rio Corrente Grande	DO4	RD040	Classe 2	Alumínio dissolvido	44%	0,144	<0,1	<0,1	0,1	0,11467	0,144	Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária.
					Turbidez	17%	117	29	38	29	61	117	
Rio Doce	Rio do Eme	DO4	RD094	Classe 2	Alumínio dissolvido	258%	0,358	<0,1	0,16	0,1	0,206	0,358	Agricultura, Desmatamento, Pecuária e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1.700	3.000	2.200	1.700	2.300	3.000	
					Cor verdadeira	64%	123	21	46	21	63,3333	123	
					Ferro dissolvido	151,33%	0,754	0,237	0,452	0,237	0,481	0,754	
					Fósforo total	10%	0,11	0,13	0,18	0,11	0,14	0,18	
					Manganês total	16%	0,116	0,101	0,0853	0,0853	0,10077	0,116	
					Turbidez	41%	141	51	66	51	86	141	
Rio Doce	Rio Itambacuri	DO4	RD088	Classe 2	Alumínio dissolvido	334%	0,434	<0,1	<0,1	0,1	0,21133	0,434	Lançamento de Esgoto de Jampruca, Muita Pecuária, erosão, assoreamento, carga difusa.
					Chumbo total	39%	0,0139	0,00722	<0,005	0,005	0,00871	0,0139	
					Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	<0,002	0,002	0,00333	0,006	
					Cobre dissolvido	42,22%	0,0128	<0,004	<0,004	0,004	0,00693	0,0128	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1.700	3.500	17.000	1.700	7.400	17.000	
					Cor verdadeira	185,33%	214	30	37	30	93,6667	214	
					Ferro dissolvido	255%	1,065	0,7	0,449	0,449	0,738	1,065	
					Fósforo total	100%	0,2	0,42	0,07	0,07	0,23	0,42	
					Manganês total	424%	0,524	0,24	0,1364	0,1364	0,30013	0,524	
					Sólidos em suspensão totais	374%	474	78	117	78	223	474	
					Turbidez	298%	398	51	63	51	171	398	
Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4	RD049	Classe 2	Alumínio dissolvido	32%	0,132	<0,1	<0,1	0,1	0,11067	0,132	Atividades minerárias, Agricultura, Desmatamento, Pecuária, Esgoto sanitário de Mathias Lobato.
					Ferro dissolvido	19,33%	0,358	0,394	0,247	0,247	0,333	0,394	
					Fósforo total	20%	0,12	0,07	0,04	0,04	0,07667	0,12	
					Manganês total	178%	0,278	0,1677	0,0849	0,0849	0,17687	0,278	
					Sólidos em suspensão totais	134%	234	105	63	63	134	234	
					Turbidez	152%	252	122	39	39	138	252	
Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4	RD085	Classe 2	Alumínio dissolvido	50%	0,15	<0,1	<0,1	0,1	0,11667	0,15	Lançamento de Esgoto Sanitário de São Geraldo do Baguari, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7.000	300	2.300	300	3.200	7.000	
					Ferro dissolvido	87,33%	0,562	0,35	0,507	0,35	0,473	0,562	
					Manganês total	40%	0,14	0,0823	0,0384	0,0384	0,0869	0,14	
					pH in loco	5,26%	5,7	7,2	6,4	5,7	6,43333	7,2	
					Turbidez	25%	125	25	11	11	54	125	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4	RD086	Classe 2	Alumínio dissolvido	50%	0,15	<0,1	<0,1	0,1	0,11667	0,15	Pecuária, Assoreamento, Silvicultura e carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	40%	1.400	2.200	1.700	1.400	1.767	2.200	
					Ferro dissolvido	93,33%	0,58	0,296	0,319	0,296	0,39833	0,58	
					Manganês total	53%	0,153	0,1141	0,0654	0,0654	0,11083	0,153	
					Sólidos em suspensão totais	24%	124	93	32	32	83	124	
					Turbidez	47%	147	87	30	30	88	147	
Rio Doce	Rio Suaçuí Grande	DO4	RD089	Classe 2	Alumínio dissolvido	288%	0,388	<0,1	<0,1	0,1	0,196	0,388	Carga difusa, Lançamento de esgoto sanitário; Pecuária.
					Cor verdadeira	14,67%	86	22	28	22	45,3333	86	
					Ferro dissolvido	160,67%	0,782	0,26	0,323	0,26	0,455	0,782	
					Fósforo total	30%	0,13	0,15	0,03	0,03	0,10333	0,15	
					Manganês total	85%	0,185	0,093	0,0812	0,0812	0,11973	0,185	
					Sólidos em suspensão totais	92%	192	58	52	52	101	192	
Rio Doce	Rio Suaçuí Pequeno	DO4	RD084	Classe 2	Turbidez	147%	247	75	49	49	124	247	Pecuária, Desmatamento, Erosão.
					Alumínio dissolvido	7%	0,107	<0,1	<0,1	0,1	0,10233	0,107	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4.900	5.000	3.500	3.500	4.467	5.000	
					Manganês total	2,60%	0,1026	0,0687	0,0585	0,0585	0,0766	0,1026	
					pH in loco	1,69%	5,9	7,1	6,5	5,9	6,5	7,1	
					Sólidos em suspensão totais	9%	109	39	37	37	62	109	
Rio Doce	Rio Urupuca	DO4	RD087	Classe 2	Turbidez	45%	145	22	25	22	64	145	Pecuária, Carga Difusa, Agricultura, Desmatamento.
					Alumínio dissolvido	237%	0,337	<0,1	<0,1	0,1	0,179	0,337	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2.300	800	17.000	800	6.700	17.000	
					Cor verdadeira	116%	162	49	43	43	84,6667	162	
					Ferro dissolvido	117%	0,651	0,935	0,464	0,464	0,68333	0,935	
					Fósforo total	40%	0,14	0,14	0,09	0,09	0,12333	0,14	
Rio Doce	Córrego do Pião	DO5	RD091	Classe 2	Manganês total	404%	0,504	0,278	0,2034	0,2034	0,32847	0,504	Agricultura, Carga Difusa, Pecuária, lançamento de esgoto doméstico de algumas pequenas comunidades ribeirinhas.
					Sólidos em suspensão totais	197%	297	83	52	52	144	297	
					Turbidez	331%	431	68	66	66	189	431	
Rio Doce	Ribeirão Trairas	DO5	RD090	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3.300	50.000	13.000	3.300	22.100	50.000	Assoreamento, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Pecuária.
					Ferro dissolvido	145,67%	0,737	0,365	0,921	0,365	0,67433	0,921	
					Manganês total	307%	0,407	0,1816	0,2548	0,1816	0,28113	0,407	
					Alumínio dissolvido	385%	0,485	<0,1	<0,1	0,1	0,22833	0,485	
					Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	<0,002	0,002	0,00333	0,006	
					Cor verdadeira	154,67%	191	18	35	18	81,3333	191	
Rio Doce	Rio Caratinga	DO5	RD056	Classe 2	Ferro dissolvido	168,33%	0,805	0,264	0,467	0,264	0,512	0,805	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Silvicultura, Efluente Industrial (química, frigoríficos), Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Caratinga.
					Manganês total	255%	0,355	0,1754	0,1243	0,1243	0,21823	0,355	
					Sólidos em suspensão totais	199%	299	87	30	30	139	299	
					Turbidez	248%	348	58	36	36	147	348	
					Alumínio dissolvido	171%	0,271	<0,1	<0,1	0,1	0,157	0,271	
					Cianeto Livre	20%	0,006	0,002	0,004	0,002	0,004	0,006	
Rio Doce	Rio Caratinga	DO5	RD056	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160.000	160.000	160.000	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Silvicultura, Efluente Industrial (química, frigoríficos), Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Caratinga.
					Cor verdadeira	10,67%	83	22	24	22	43	83	
					Ferro dissolvido	25,67%	0,377	0,319	0,34	0,319	0,34533	0,377	
					Fósforo total	190%	0,29	0,2	0,19	0,19	0,22667	0,29	
					Manganês total	235%	0,335	0,1952	0,215	0,1952	0,2484	0,335	
					Sólidos em suspensão totais	153%	253	125	42	42	140	253	
					Sulfeto	1400%	0,03	<0,01	<0,5	0,01	0,18	0,5	
					Turbidez	151%	251	22	28	22	100	251	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Doce	Rio Caratinga	DO5	RD057	Classe 2	Alumínio dissolvido	33%	0,133	<0,1	<0,1	0,1	0,111	0,133	Lançamento de Esgoto sanitário do Distrito de Barra de Cuieté e outros povoadamentos ribeirinhos; Pecuária, Agricultura, Silvicultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	40%	1.400	1.400	8.000	1.400	3.600	8.000	
					Manganês total	58%	0,158	0,1986	0,2179	0,158	0,1915	0,2179	
					Sólidos em suspensão totais	112%	212	154	289	154	218	289	
					Turbidez	82%	182	76	135	76	131	182	
Rio Doce	Rio Caratinga	DO5	RD093	Classe 2	Alumínio dissolvido	213%	0,313	<0,1	<0,1	0,1	0,171	0,313	Lançamento de esgoto sanitário de Novo Horizonte, Pecuária, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Silvicultura.
					Chumbo total	49%	0,0149	<0,005	<0,005	0,005	0,0083	0,0149	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35.000	17.000	1.300	1.300	17.767	35.000	
					Cor verdadeira	74,67%	131	18	31	18	60	131	
					Ferro dissolvido	51,33%	0,454	0,1531	0,458	0,1531	0,35503	0,458	
					Manganês total	332%	0,432	0,11	0,1228	0,11	0,2216	0,432	
					pH in loco	1,69%	5,9	7,2	7	5,9	6,7	7,2	
					Sólidos em suspensão totais	1911%	2011	51	91	51	718	2011	
					Sulfeto	1400%	0,03	<0,01	<0,5	0,01	0,18	0,5	
					Turbidez	1602%	1702	35	40	35	592	1702	
Rio Doce	Rio José Pedro	DO6	RD097	Classe 2	Alumínio dissolvido	46%	0,146	<0,1	<0,1	0,1	0,11533	0,146	Lançamento de Esgoto Sanitário dos municípios de Centenário, Mutum, Taparuba e Ipanema, extração de argila, carga difusa, agricultura.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1.300	13.000	13.000	1.300	9.100	13.000	
					Ferro dissolvido	49,67%	0,449	0,277	0,557	0,277	0,42767	0,557	
					Fósforo total	50%	0,15	0,04	<0,02	0,02	0,07	0,15	
					Manganês total	23%	0,123	0,0829	0,1203	0,0829	0,10873	0,123	
					Sólidos em suspensão totais	142%	242	63	67	63	124	242	
					Turbidez	156%	256	45	56	45	119	256	
Rio Doce	Rio Manhuaçu	DO6	RD064	Classe 2	Ferro dissolvido	37,67%	0,413	0,317	0,467	0,317	0,399	0,467	Atividades Minerárias, Agricultura, Carga Difusa, Desmatamento, Pecuária; Silvicultura, Efluente Industrial (fertilizante)
Rio Doce	Rio Manhuaçu	DO6	RD065	Classe 2	Alumínio dissolvido	110%	0,21	<0,1	<0,1	0,1	0,13667	0,21	Assoreamento, Agricultura, Carga difusa, Desmatamento, Erosão, Pecuária, lançamento de esgoto doméstico de Tabauana.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7.900	1.700	1.400	1.400	3.667	7.900	
					Cor verdadeira	14,67%	86	23	41	23	50	86	
					Ferro dissolvido	17,67%	0,353	0,367	0,566	0,353	0,42867	0,566	
					Manganês total	44%	0,144	0,1031	0,074	0,074	0,10703	0,144	
Turbidez	5%	105	35	48	35	63	105						
Rio Doce	Rio Manhuaçu	DO6	RD095	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3.300	2.300	3.000	2.300	2.867	3.300	Lançamento de Esgoto Sanitário de São João do Manhuaçu, Pecuária, Carga Difusa.
					Ferro dissolvido	122,67%	0,668	0,253	0,1496	0,1496	0,35687	0,668	
Rio Doce	Rio São Mateus (DO6)	DO6	RD096	Classe 2	Alumínio dissolvido	11%	0,111	<0,1	<0,1	0,1	0,10367	0,111	Lançamento de Esgoto Sanitário da localidade de Simonésia, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7.000	30.000	13.000	7.000	16.667	30.000	

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"
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 Careagu	-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"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
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"
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-Guaçu 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"
BG096	31/07/2012	Ribeirão das Antas a montante de Poços de Caldas	-21°55'44,3"	-46° 35' 6,9"
BG097	01/08/2012	Rio Jaguari-Mirim a jusante do rio Pirapetinga	-22° 5' 26,8"	-46° 37' 47,3"
BG098	01/08/2012	Rio Jaguari-Mirim a montante do Rio Pirapetinga	-22° 5' 25,6"	-46° 33' 16,9"
BG099	02/08/2012	Ribeirão Ouro Fino a montante da cidade de Ouro Fino	-22° 15' 36,2"	-46° 21' 55,7"
BG100	30/07/2012	Ribeirão Conquista a montante da represa de Furnas	-20° 43' 18,7"	-46° 23' 36,3"



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

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

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Sede Municipal

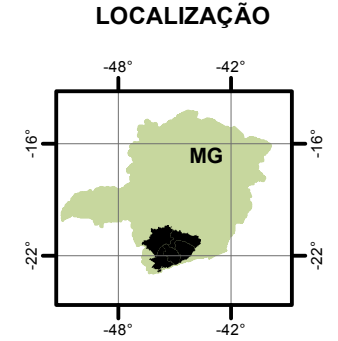
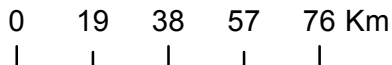
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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 $00 < IQA \leq 25$

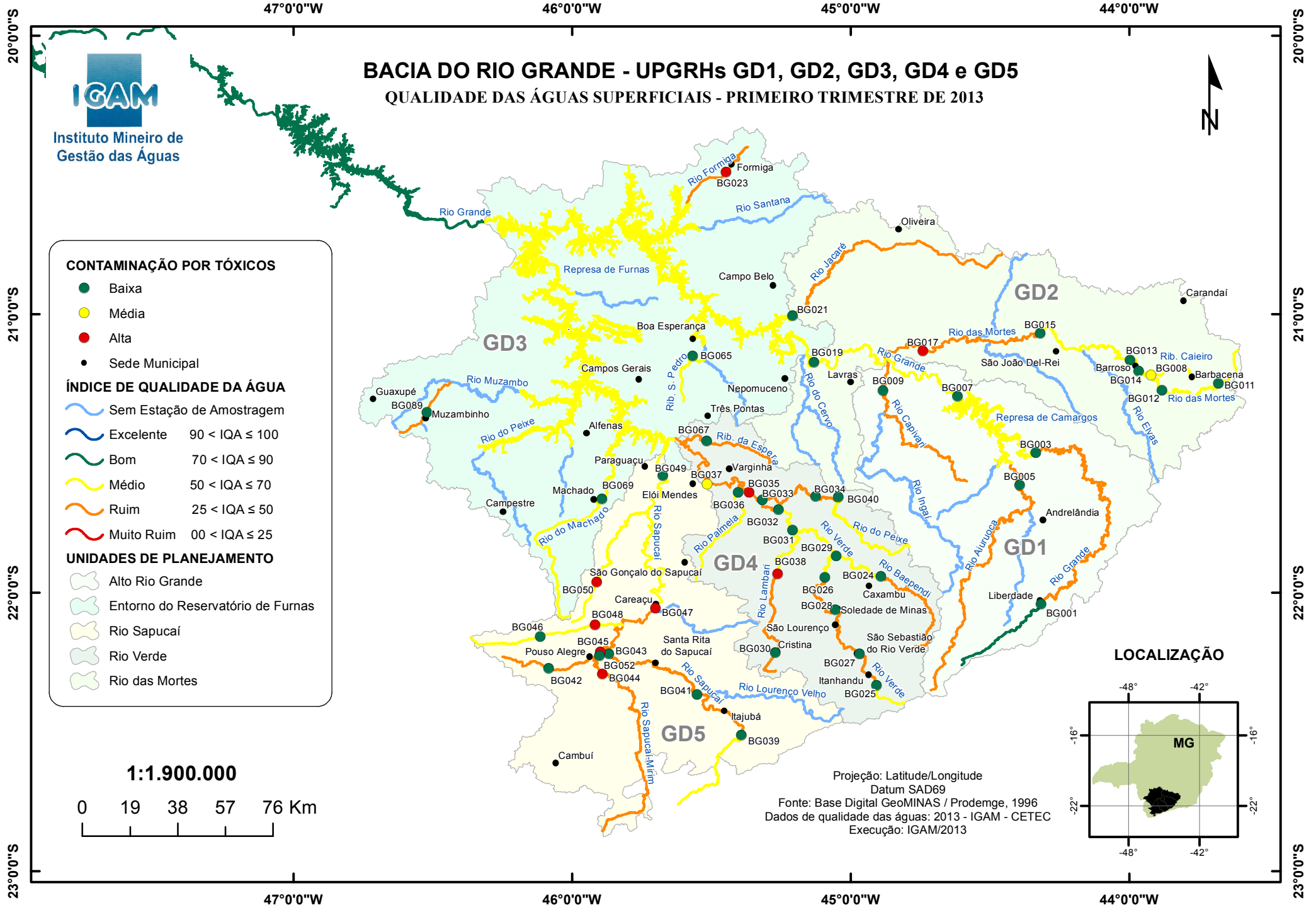
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

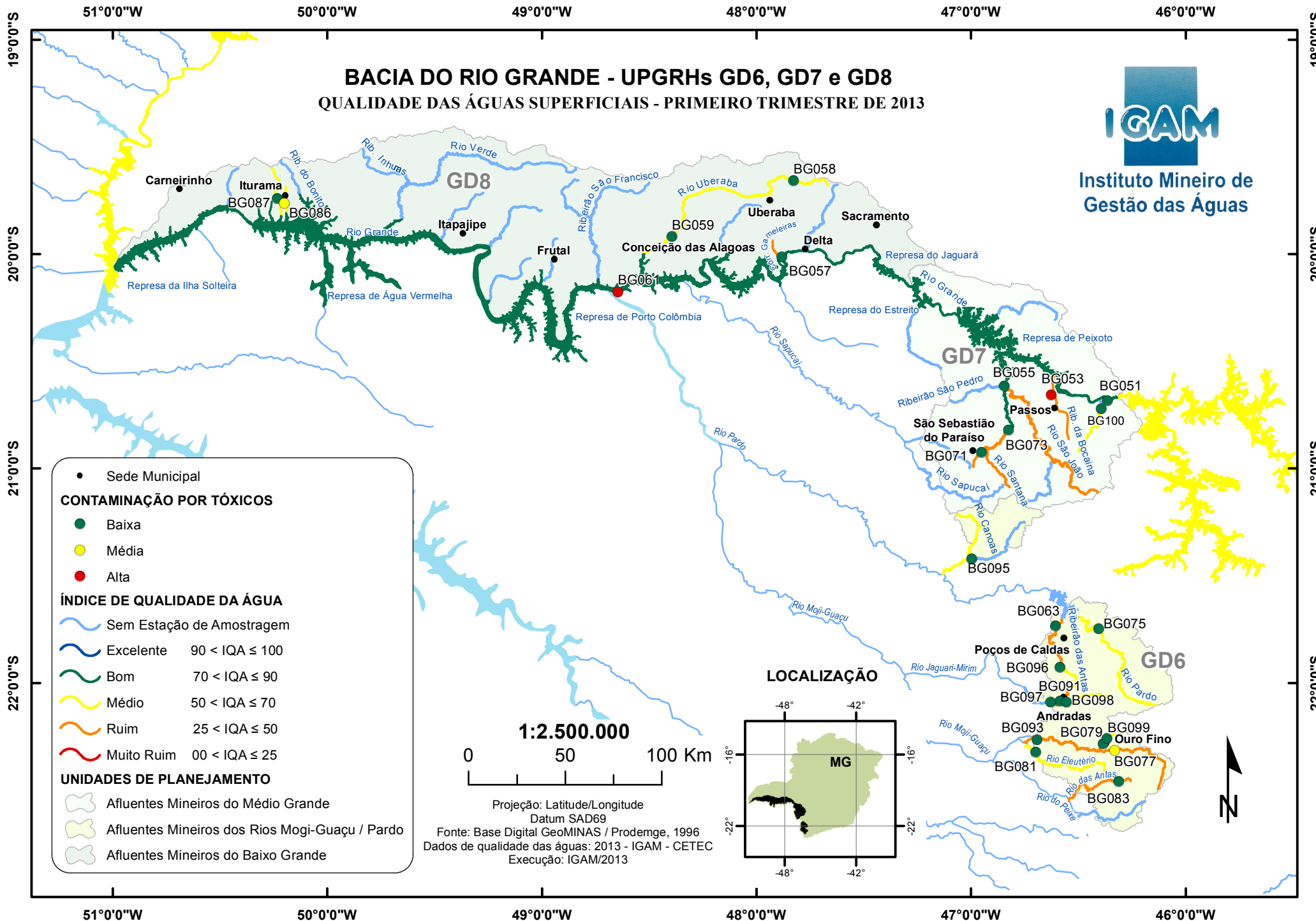
- Alto Rio Grande
- Entorno do Reservatório de Furnas
- Rio Sapucaí
- Rio Verde
- Rio das Mortes

1:1.900.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: IGAM/2013





Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Aiuruoca	GD1	BG005	Classe 2	Alumínio dissolvido	60%	0,16	<0,1	<0,1	0,1	0,12	0,16	Pecuária, Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	600%	7000	1300	1700	1300	3333	7000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	600,00%	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Fósforo total	30,00%	0,13	0,19	0,22	0,13	0,18	0,22	
					Manganês total	0%	0,1002	0,1278	0,1617	0,1002	0,1299	0,1617	
					pH in loco	11%	5,4	6,5	5,5	5,4	5,8	6,5	
					Sólidos em suspensão totais	99%	199	68	82	68	116,33333	199	
					Turbidez	126,00%	226	47	60,3	47	111,1	226	
Rio Grande	Rio Capivari	GD1	BG009	Classe 2	Alumínio dissolvido	166%	0,266	<0,1	<0,1	0,1	0,15533	0,266	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	1000%	11000	5000	11000	5000	9000	11000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1000%	11000	-	-	11000	11000	11000	
					Ferro dissolvido	11%	0,334	0,1431	0,598	0,1431	0,35837	0,598	
					Manganês total	113,00%	0,213	0,0622	0,097	0,0622	0,12407	0,213	
					Sólidos em suspensão totais	200%	300	8	56	8	121,33333	300	
					Turbidez	254,00%	354	33,3	38,6	33,3	141,96667	354	
Rio Grande	Ribeirão Caieiro	GD2	BG008	Classe 2	Cianeto Livre	80%	0,009	0,002	-	0,002	0,0055	0,009	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (Barbacena), Lançamento de efluente industrial, Agropecuária, Assoreamento, Carga difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	230%	3300	5000	-	3300	4150	5000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	230,00%	3300	-	-	3300	3300	3300	
					Fósforo total	10%	0,11	1,08	-	0,11	0,595	1,08	
					Manganês total	453%	0,553	0,399	-	0,399	0,476	0,553	
					Nitrogênio amoniacal total	5,95%	3,92	1,12	-	1,12	2,52	3,92	
										Coliformes termotolerantes	360%	4600	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG011	Classe 2	Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	360%	4600	-	-	4600	4600	4600	Pecuária, Agropecuária, Carga difusa, Silvicultura, Agricultura.
					pH in loco	2%	5,9	6,7	6,3	5,9	6,3	6,7	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG012	Classe 2	Coliformes termotolerantes	390,00%	4900	-	900	900	2900	4900	Pecuária, Carga Difusa, Agropecuária.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	390%	4900	-	-	4900	4900	4900	
					pH in loco	3%	5,8	-	6,3	5,8	6,05	6,3	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG013	Classe 2	Coliformes termotolerantes	1300,00%	14000	24000	24000	14000	20667	24000	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária, Agricultura, Lançamento de efluente industrial (Cal,
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1300%	14000	-	-	14000	14000	14000	
					Manganês total	29%	0,129	0,1214	0,1104	0,1104	0,12027	0,129	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG014	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	8000	800	800	3667	8000	Esgotos Sanitários (Barroso), Pecuária, Agropecuária, Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	120%	2200	-	-	2200	2200	2200	
					Manganês total	1,20%	0,1012	0,0911	0,0776	0,0776	0,08997	0,1012	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG015	Classe 2	Alumínio dissolvido	30%	0,13	<0,1	<0,1	0,1	0,11	0,13	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (São João Del Rei, Tiradentes), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	230%	3300	5000	7000	3300	5100	7000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	230%	3300	-	-	3300	3300	3300	
					Ferro dissolvido	28%	0,385	<0,03	0,2141	0,03	0,2097	0,385	
					Manganês total	125%	0,225	0,1524	0,1485	0,1485	0,1753	0,225	
					Sólidos em suspensão totais	56,00%	156	67	33	33	85,33333	156	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio das Mortes	GD2	BG017	Classe 2	Alumínio dissolvido	249,00%	0,349	<0,1	<0,1	0,1	0,183	0,349	Lançamento de esgoto sanitário de Ibituruna, Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão.
					Chumbo total	190%	0,029	0,00571	<0,005	0,005	0,01324	0,029	
					Clorofila a	19%	35,6	<0,006	2	0,006	12,53533	35,6	
					Coliformes termotolerantes	230%	3300	1700	1700	1700	2233	3300	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	230%	3300	-	-	3300	3300	3300	
					Manganês total	456,00%	0,556	0,1722	0,1601	0,1601	0,2961	0,556	
					Sólidos em suspensão totais	994%	1094	170	157	157	473,66667	1094	
					Turbidez	850%	950	47,1	79,7	47,1	358,93333	950	
Rio Grande	Rio Jacaré	GD2	BG021	Classe 2	Alumínio dissolvido	87,00%	0,187	<0,1	<0,1	0,1	0,129	0,187	Lançamento de Esgoto Sanitário de Cana Verde e Santana do Jacaré, Pecuária.
					Chumbo total	17%	0,0117	<0,005	<0,005	0,005	0,00723	0,0117	
					Coliformes termotolerantes	690,00%	7900	1700	11000	1700	6867	11000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690,00%	7900	-	-	7900	7900	7900	
					Ferro dissolvido	11%	0,334	0,296	0,494	0,296	0,37467	0,494	
					Manganês total	116%	0,216	0,0646	0,0818	0,0646	0,1208	0,216	
					Sólidos em suspensão totais	352%	452	56	48	48	185,33333	452	
					Turbidez	392,00%	492	56	54,8	54,8	200,93333	492	
Rio Grande	Ribeirão São Pedro (GD3)	GD3	BG065	Classe 2	Coliformes termotolerantes	360%	4600	300	700	300	1867	4600	Pecuária, Carga Difusa, Agropecuária.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	360%	4600	-	-	4600	4600	4600	
					Ferro dissolvido	42%	0,426	0,1221	0,392	0,1221	0,31337	0,426	
					pH in loco	5%	5,7	6,7	6,1	5,7	6,16667	6,7	
Rio Grande	Rio do Machado	GD3	BG069	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2300%	24000	50000	30000	24000	34667	50000	Esgoto Sanitário (Machado), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro e Laticínio).
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	2300%	24000	-	-	24000	24000	24000	
					Ferro dissolvido	77,33%	0,532	0,388	0,812	0,388	0,57733	0,812	
Rio Grande	Rio Formiga	GD3	BG023	Classe 2	Cianeto Livre	220%	0,016	<0,002	0,005	0,002	0,00767	0,016	Lançamento de Esgoto Sanitário do município de Formiga, Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio e Têxtil), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	1060%	58	5,1	6,1	5,1	23	58	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	15900%	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Ferro dissolvido	42%	0,425	0,1459	0,272	0,1459	0,28097	0,425	
					Fósforo total	510,00%	0,61	0,19	0,18	0,18	0,32667	0,61	
					Nitrogênio amoniacal total	23%	4,54	0,7	1,83	0,7	2,35667	4,54	
					Oxigênio dissolvido	9%	4,6	6,5	5,2	4,6	5,43333	6,5	
					Substâncias tensoativas	8,00%	0,54	0,17	0,22	0,17	0,31	0,54	
Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Muzambinho	GD3	BG089	Classe 2	Coliformes termotolerantes	91	92000	>160000	>160000	92000	137333	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Muzambinho).
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	91	92000	-	-	92000	92000	92000	
					Ferro dissolvido	1,3567	0,707	0,257	0,36	0,257	0,44133	0,707	
					Fósforo total	0,3	0,13	0,15	0,18	0,13	0,15333	0,18	
					pH in loco	0,0714	5,6	6,7	6,7	5,6	6,33333	6,7	
Rio Grande	Ribeirão da Espera	GD4	BG067	Classe 2	Alumínio dissolvido	32,00%	0,132	0,134	<0,1	0,1	0,122	0,134	Pecuária, Carga Difusa, Agropecuária.
					Coliformes termotolerantes	600,00%	7000	17000	3500	3500	9167	17000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	600%	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Ferro dissolvido	100%	0,6	0,528	0,548	0,528	0,55867	0,6	
					Manganês total	101,00%	0,201	0,333	0,2088	0,201	0,2476	0,333	
					pH in loco	2%	5,9	7,2	6,9	5,9	6,66667	7,2	
					Sólidos em suspensão totais	24,00%	124	188	48	48	120	188	
Rio Grande	Ribeirão Vermelho	GD4	BG040	Classe 2	Turbidez	19%	119	60,9	43,6	43,6	74,5	119	Lançamento de Esgoto Sanitário de São Thomé das Letras.
					Coliformes termotolerantes	120%	2200	50000	1700	1700	17967	50000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	120%	2200	-	-	2200	2200	2200	
					Ferro dissolvido	1,33%	0,304	0,485	0,682	0,304	0,49033	0,682	
Rio Grande	Rio Baependi	GD4	BG024	Classe 2	Fósforo total	110%	0,21	<0,02	<0,02	0,02	0,08333	0,21	Lançamento de Esgoto Sanitário de Baependi, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	1200,00%	13000	140	1700	140	4947	13000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1200%	13000	-	-	13000	13000	13000	
					pH in loco	9%	5,5	6,6	6,2	5,5	6,1	6,6	
Rio Grande	Rio Baependi	GD4	BG029	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	2%	102	18	18	18	46	102	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	210%	3100	24000	90000	3100	39033	90000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	210%	3100	-	-	3100	3100	3100	
					Ferro dissolvido	4%	0,311	0,24	0,2075	0,2075	0,25283	0,311	
					Manganês total	0,10%	0,1001	0,1295	0,1777	0,1001	0,13577	0,1777	
Rio Grande	Rio do Peixe (GD4)	GD4	BG033	Classe 3	pH in loco	13%	5,3	6,6	6,3	5,3	6,06667	6,6	Lançamento de Esgoto Sanitário de Três
					pH in loco	3,45%	5,8	6,8	6	5,8	6,2	6,8	
					Turbidez	14%	114	67,3	94	67,3	91,76667	114	
Rio Grande	Rio do Peixe (GD4)	GD4	BG034	Classe 2	Alumínio dissolvido	37%	0,137	<0,1	<0,1	0,1	0,11233	0,137	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Quartzito), Carga Difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	1600%	17000	160000	5000	5000	60667	160000	
					Cor verdadeira	21,33%	91	24	26	24	47	91	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1600%	17000	-	-	17000	17000	17000	
					Turbidez	87%	187	80,3	79,6	79,6	115,63333	187	
Rio Grande	Rio Lambari (GD4)	GD4	BG030	Classe 2	Alumínio dissolvido	49%	0,149	<0,1	<0,1	0,1	0,11633	0,149	Esgotos Sanitários (Cristina), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	690%	7900	>160000	90000	7900	85967	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690%	7900	-	-	7900	7900	7900	
					Fósforo total	130,00%	0,23	<0,02	0,32	0,02	0,19	0,32	
					Manganês total	151%	0,251	0,1878	0,1609	0,1609	0,1999	0,251	
					Sólidos em suspensão totais	102%	202	68	61	61	110,33333	202	
					Turbidez	43,00%	143	69,1	29,5	29,5	80,53333	143	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Lambari (GD4)	GD4	BG031	Classe 2	Alumínio dissolvido	78%	0,178	<0,1	<0,1	0,1	0,126	0,178	Pecuária, Atividade Minerária, Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes	390%	4900	160000	1300	1300	55400	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	390%	4900	-	-	4900	4900	4900	
Rio Grande	Rio Lambari (GD4)	GD4	BG038	Classe 2	Ferro dissolvido	81,33%	0,544	0,457	0,472	0,457	0,491	0,544	Esgoto Sanitário (Jesuânia, Olímpio Noronha), Pecuária, Agropecuária.
					Alumínio dissolvido	212%	0,312	<0,1	<0,1	0,1	0,17067	0,312	
					Cianeto Livre	480%	0,029	<0,002	0,004	0,002	0,01167	0,029	
					Coliformes termotolerantes	1000%	11000	50	13000	50	8017	13000	
					Cor verdadeira	2,67%	77	18	71	18	55,33333	77	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1000,00%	11000	-	-	11000	11000	11000	
					Ferro dissolvido	44%	0,431	0,221	0,361	0,221	0,33767	0,431	
Fósforo total	60%	0,16	0,08	0,13	0,08	0,12333	0,16						
Turbidez	92%	192	24,8	104	24,8	106,93333	192						
Rio Grande	Rio Palmela	GD4	BG036	Classe 2	Coliformes termotolerantes	70%	1700	17000	2200	1700	6967	17000	Agropecuária, Carga Difusa, Atividade Minerária, Erosão, Lançamento de Esgoto sanitário de Monsenhor Paulo, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	70%	1700	-	-	1700	1700	1700	
					Ferro dissolvido	183%	0,848	0,45	0,346	0,346	0,548	0,848	
					Manganês total	79,00%	0,179	0,1354	0,2267	0,1354	0,18037	0,2267	
					pH in loco	7%	5,6	6,9	5,6	5,6	6,03333	6,9	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG025	Classe 1	Alumínio dissolvido	23,00%	0,123	<0,1	<0,1	0,1	0,10767	0,123	Lançamento de Esgoto Sanitário da localidade de Pinicão, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	11900%	24000	90000	13000	13000	42333	90000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	11900%	24000	-	-	24000	24000	24000	
					Manganês total	34%	0,134	0,0398	0,0377	0,0377	0,0705	0,134	
					Sólidos em suspensão totais	34%	67	10	27	10	34,66667	67	
					Turbidez	42%	56,6	24,3	2,9	2,9	27,93333	56,6	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG026	Classe 2	Alumínio dissolvido	73%	0,173	<0,1	<0,1	0,1	0,12433	0,173	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Formiga), Lançamento de efluente industrial (Alimento, Abatedouro, Cal, Cimento, Laticínio, Pneumáticos).
					Coliformes termotolerantes	1000%	11000	50	1400	50	4150	11000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1000%	11000	-	-	11000	11000	11000	
					Ferro dissolvido	35%	0,406	0,1833	0,356	0,1833	0,3151	0,406	
					Fósforo total	40%	0,14	0,16	0,23	0,14	0,17667	0,23	
					pH in loco	1,69%	5,9	6,6	6,2	5,9	6,23333	6,6	
					Turbidez	4,00%	104	30,3	74,6	30,3	69,63333	104	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG027	Classe 2	Alumínio dissolvido	98,00%	0,198	0,126	<0,1	0,1	0,14133	0,198	Esgotos Sanitários (Itamonte, Itannhandu, Passa Quatro, São Sebastião do Rio Verde), agropecuária, carga difusa
					Coliformes termotolerantes	2300%	24000	90000	2800	2800	38933	90000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	2300%	24000	-	-	24000	24000	24000	
					Ferro dissolvido	3%	0,308	0,29	0,1528	0,1528	0,25027	0,308	
					Manganês total	29%	0,129	0,287	0,2157	0,129	0,21057	0,287	
					Sólidos em suspensão totais	81%	181	153	93	93	142,33333	181	
					Turbidez	4%	104	82,8	39,9	39,9	75,56667	104	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG028	Classe 2	Alumínio dissolvido	70%	0,17	0,134	<0,1	0,1	0,13467	0,17	Esgotos Sanitários (São Lourenço, Soledade de Minas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	1200%	13000	>160000	2800	2800	58600	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1200,00%	13000	-	-	13000	13000	13000	
					Ferro dissolvido	5%	0,315	0,304	0,359	0,304	0,326	0,359	
					Manganês total	54%	0,154	0,2107	0,1728	0,154	0,17917	0,2107	
					Sólidos em suspensão totais	43,00%	143	168	74	74	128,33333	168	
					Turbidez	28,00%	128	119	38,3	38,3	95,1	128	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG032	Classe 2	Alumínio dissolvido	6%	0,106	<0,1	<0,1	0,1	0,102	0,106	Lançamento de Esgoto Sanitário de Três Corações, Pecuária, Atividade Minerária, Carga Difusa, Erosão.
					Coliformes termotolerantes	70,00%	1700	24000	8000	1700	11233	24000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	70%	1700	-	-	1700	1700	1700	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG035	Classe 2	Ferro dissolvido	18%	0,355	0,167	0,264	0,167	0,262	0,355	Esgotos Sanitários (Três Corações), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio, Fertilizante), Pecuária, Erosão, Agropecuária.
					Alumínio dissolvido	72%	0,172	<0,1	<0,1	0,1	0,124	0,172	
					Cianeto Livre	400%	0,025	0,002	0,004	0,002	0,01033	0,025	
					Coliformes termotolerantes	2300%	24000	8000	8000	8000	13333	24000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	2300,00%	24000	-	-	24000	24000	24000	
					Ferro dissolvido	54,67%	0,464	0,436	0,377	0,377	0,42567	0,464	
					Fósforo total	20%	0,12	0,09	0,08	0,08	0,09667	0,12	
					Manganês total	42%	0,142	0,0716	0,1701	0,0716	0,1279	0,1701	
					pH in loco	3%	5,8	6,9	5,7	5,7	6,13333	6,9	
Rio Grande	Rio Verde (GD4)	GD4	BG037	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	27%	127	45	62	45	78	127	Esgoto Sanitário (Varginha), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária, Carga Difusa, Erosão.
					Turbidez	39,00%	139	62,4	48	48	83,13333	139	
					Alumínio dissolvido	91%	0,191	<0,1	<0,1	0,1	0,13033	0,191	
					Coliformes termotolerantes	690,00%	7900	3000	50000	3000	20300	50000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690%	7900	-	-	7900	7900	7900	
					Fenóis totais	33%	0,004	<0,002	<0,002	0,002	0,00267	0,004	
					Ferro dissolvido	84%	0,552	0,0752	0,496	0,0752	0,3744	0,552	
					Fósforo total	10%	0,11	0,16	0,06	0,06	0,11	0,16	
					Manganês total	26,00%	0,126	0,188	0,1729	0,126	0,1623	0,188	
Rio Grande	Ribeirão do Mandu	GD5	BG042	Classe 2	pH in loco	3,45%	5,8	6,9	6,8	5,8	6,5	6,9	Pecuária, Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão.
					Sólidos em suspensão totais	7%	107	101	86	86	98	107	
					Turbidez	21%	121	88,2	56,2	56,2	88,46667	121	
					Alumínio dissolvido	255%	0,355	<0,1	<0,1	0,1	0,185	0,355	
					Coliformes termotolerantes	5300,00%	54000	280	160000	280	71427	160000	
					Cor verdadeira	45%	109	17	28	17	51,33333	109	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	5300%	54000	-	-	54000	54000	54000	
					Ferro dissolvido	186%	0,857	0,435	0,389	0,389	0,56033	0,857	
					Fósforo total	20,00%	0,12	0,13	0,11	0,11	0,12	0,13	
Rio Grande	Rio do Cervo	GD5	BG046	Classe 2	Manganês total	43%	0,143	0,0967	0,282	0,0967	0,1739	0,282	Esgoto Sanitário (Senador José Bento), Pecuária.
					Turbidez	22,00%	122	19,9	72,2	19,9	71,36667	122	
					Coliformes termotolerantes	30%	1300	3000	>160000	1300	54767	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	30,00%	1300	-	-	1300	1300	1300	
					Ferro dissolvido	83%	0,55	0,335	0,41	0,335	0,43167	0,55	
Rio Grande	Rio do Cervo	GD5	BG048	Classe 2	Manganês total	60%	0,16	0,1425	0,394	0,1425	0,23217	0,394	Esgoto Sanitário (Congonhal), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Extração de areia, Pecuária.
					pH in loco	11%	5,4	6,8	5,7	5,4	5,96667	6,8	
					Cianeto Livre	360%	0,023	<0,002	0,004	0,002	0,00967	0,023	
					Coliformes termotolerantes	390%	4900	3000	2300	2300	3400	4900	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	390%	4900	-	-	4900	4900	4900	
					Ferro dissolvido	40%	0,419	0,294	0,472	0,294	0,395	0,472	
					Fósforo total	10%	0,11	0,11	0,18	0,11	0,13333	0,18	
					Manganês total	113%	0,213	0,1643	0,2078	0,1643	0,19503	0,213	
Sólidos em suspensão totais	4%	104	74	85	74	87,66667	104						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Dourado (GD5)	GD5	BG050	Classe 2	Cianeto Livre	340,00%	0,022	<0,002	0,004	0,002	0,00933	0,022	Esgoto Sanitário (Espírito Santo do Dourado), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	30%	1300	3000	8000	1300	4100	8000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	30%	1300	-	-	1300	1300	1300	
					Ferro dissolvido	47%	0,442	0,0556	0,342	0,0556	0,27987	0,442	
					Manganês total	39%	0,139	0,0982	0,1227	0,0982	0,11997	0,139	
Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5	BG039	Classe 2	Coliformes termotolerantes	120%	2200	30000	11000	2200	14400	30000	Esgoto Sanitário (Wenceslau Braz), Lançamento de efluente
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	120%	2200	-	-	2200	2200	2200	
Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5	BG041	Classe 2	Alumínio dissolvido	115%	0,215	0,161	<0,1	0,1	0,15867	0,215	Efluente de ETE (Itajubá), Esgoto Sanitário (Itajubá, Piranguinho), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	1300,00%	14000	50000	28000	14000	30667	50000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1300%	14000	-	-	14000	14000	14000	
					Ferro dissolvido	58%	0,473	0,285	0,272	0,272	0,34333	0,473	
					Fósforo total	170%	0,27	0,25	0,07	0,07	0,19667	0,27	
					Manganês total	218%	0,318	0,1871	0,252	0,1871	0,25237	0,318	
					pH in loco	3%	5,8	6,6	5,7	5,7	6,03333	6,6	
					Sólidos em suspensão totais	229,00%	329	274	170	170	257,66667	329	
Turbidez	196%	296	171	120	120	195,66667	296						
Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5	BG043	Classe 2	Alumínio dissolvido	52%	0,152	<0,1	<0,1	0,1	0,11733	0,152	Efluente de ETE (Santa Rita do Sapucaí), Esgoto Sanitário (Santa Rita do Sapucaí), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	690%	7900	24000	8000	7900	13300	24000	
					Cor verdadeira	19%	89	28	38	28	51,66667	89	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690,00%	7900	-	-	7900	7900	7900	
					Ferro dissolvido	56%	0,467	0,407	0,469	0,407	0,44767	0,469	
					Fósforo total	70%	0,17	0,17	0,18	0,17	0,17333	0,18	
					Manganês total	88%	0,188	0,1031	0,2348	0,1031	0,1753	0,2348	
					Sólidos em suspensão totais	87%	187	95	144	95	142	187	
Turbidez	81%	181	42,9	87	42,9	103,63333	181						
Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5	BG047	Classe 2	Alumínio dissolvido	99%	0,199	<0,1	0,1135	0,1	0,1375	0,199	Esgoto Sanitário (São Sebastião da Bela Vista), Extração de areia e cascalho, Pecuária.
					Cianeto Livre	400%	0,025	<0,002	0,005	0,002	0,01067	0,025	
					Coliformes termotolerantes	70%	1700	30000	8000	1700	13233	30000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	70,00%	1700	-	-	1700	1700	1700	
					Ferro dissolvido	129%	0,686	0,384	0,415	0,384	0,495	0,686	
					Fósforo total	70%	0,17	0,13	0,15	0,13	0,15	0,17	
					Manganês total	99,00%	0,199	0,1166	0,2059	0,1166	0,17383	0,2059	
					Sólidos em suspensão totais	43%	143	79	120	79	114	143	
Turbidez	53%	153	45,7	98,9	45,7	99,2	153						
Rio Grande	Rio Sapucaí	GD5	BG049	Classe 2	Alumínio dissolvido	130%	0,23	0,128	0,1184	0,1184	0,1588	0,23	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Cascalho), Carga Difusa, Erosão.
					Cor verdadeira	8%	81	22	42	22	48,33333	81	
					Ferro dissolvido	106%	0,619	0,381	0,537	0,381	0,51233	0,619	
					Fósforo total	10%	0,11	0,21	0,15	0,11	0,15667	0,21	
					Manganês total	17%	0,117	0,2253	0,1879	0,117	0,17673	0,2253	
					pH in loco	3%	5,8	6,9	6,1	5,8	6,26667	6,9	
Turbidez	31%	131	107	68,6	68,6	102,2	131						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG044	Classe 2	Alumínio dissolvido	6%	0,106	0,156	0,227	0,106	0,163	0,227	Esgoto Sanitário (Cachoeira de Minas, Estiva), Pecuária, Plantações de café.
					Cianeto Livre	320,00%	0,021	0,003	0,004	0,003	0,00933	0,021	
					Coliformes termotolerantes	1000%	11000	8000	8000	8000	9000	11000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1000%	11000	-	-	11000	11000	11000	
					Ferro dissolvido	83,67%	0,551	0,1958	0,49	0,1958	0,41227	0,551	
					Fósforo total	80%	0,18	0,34	0,18	0,18	0,23333	0,34	
					Manganês total	54%	0,154	0,24	0,1696	0,154	0,18787	0,24	
					pH in loco	2%	5,9	6,4	6,1	5,9	6,13333	6,4	
					Sólidos em suspensão totais	16,00%	116	168	89	89	124,33333	168	
Turbidez	14%	114	137	74,6	74,6	108,53333	137						
Rio Grande	Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG045	Classe 2	Alumínio dissolvido	13%	0,113	0,1025	0,1122	0,1025	0,10923	0,113	Esgoto Sanitário (Pouso Alegre), Lançamento de ETE (Pouso Alegre), Pecuária, Galvanoplastia, Extração de areia, Carga difusa, Erosão.
					Cianeto Livre	400,00%	0,025	<0,002	0,003	0,002	0,01	0,025	
					Coliformes termotolerantes	3400%	35000	1300	>160000	1300	65433	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	3400%	35000	-	-	35000	35000	35000	
					Ferro dissolvido	98%	0,595	0,349	0,527	0,349	0,49033	0,595	
					Fósforo total	130,00%	0,23	0,2	0,14	0,14	0,19	0,23	
					Manganês total	116%	0,216	0,0998	0,2403	0,0998	0,18537	0,2403	
					pH in loco	3%	5,8	6,4	6,5	5,8	6,23333	6,5	
					Sólidos em suspensão totais	36%	136	75	141	75	117,33333	141	
Turbidez	19,00%	119	66,5	63,7	63,7	83,06667	119						
Rio Grande	Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG052	Classe 2	Alumínio dissolvido	128,00%	0,228	0,113	0,125	0,113	0,15533	0,228	Efluente de ETE (Pouso Alegre), Esgoto Sanitário (Pouso Alegre).
					Coliformes termotolerantes	690%	7900	160000	9000	7900	58967	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690%	7900	-	-	7900	7900	7900	
					Ferro dissolvido	151%	0,754	0,235	0,514	0,235	0,501	0,754	
					Manganês total	65,00%	0,165	0,1013	0,1075	0,1013	0,1246	0,165	
					pH in loco	5%	5,7	6,7	5,8	5,7	6,06667	6,7	
					Sólidos em suspensão totais	47%	147	47	104	47	99,33333	147	
Turbidez	40%	140	20,2	39,7	20,2	66,63333	140						
Rio Grande	Ribeirão da Pirapetinga	GD6	BG091	Classe 2	Coliformes termotolerantes	159	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Andradas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Bebida, Laticínio), Atividade Minerária (Areia, Argila e Cascalho), Assoreamento, Carga
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	1,6	13	8,9	12	8,9	11	13	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	159	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Fósforo total	1,3	0,23	0,24	0,7	0,23	0,39	0,7	
					Manganês total	0,031	0,1031	0,1488	0,1506	0,1031	0,13417	0,1506	
Rio Grande	Ribeirão das Antas	GD6	BG096	Classe 2	Alumínio dissolvido	1,12	0,212	-	-	0,212	0,212	0,212	Lançamento de efluentes industriais (adubos).
					Manganês total	1,59	0,259	-	-	0,259	0,259	0,259	
Rio Grande	Ribeirão do Ouro Fino	GD6	BG079	Classe 2	pH in loco	0,0169	5,9	-	-	5,9	5,9	5,9	Esgoto Sanitário (Ouro Fino), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro e Laticínio), Agropecuária, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana, Atividade
					Coliformes termotolerantes	15900,00%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	140,00%	12	23	27	12	21	27	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	15900,00%	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Fósforo total	40%	0,14	0,36	0,24	0,14	0,24667	0,36	
Manganês total	4%	0,1037	0,1274	0,1811	0,1037	0,1374	0,1811						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Ribeirão Ouro Fino	GD6	BG099	Classe 2	Coliformes termotolerantes	2,3	3300	-	-	3300	3300	3300	Área de pastagem, Agricultura, Erosão.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	2,3	3300	-	-	3300	3300	3300	
					Ferro dissolvido	0,1967	0,359	-	-	0,359	0,359	0,359	
					Manganês total	0,006	0,1006	-	-	0,1006	0,1006	0,1006	
					pH in loco	0,0345	5,8	-	-	5,8	5,8	5,8	
Rio Grande	Rio Canoas	GD6	BG095	Classe 2	Coliformes termotolerantes	0,4	1400	24000	-	1400	12700	24000	Lançamento de esgoto sanitário de Mococa (SP).
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	0,4	1400	-	-	1400	1400	1400	
					Ferro dissolvido	1,3633	0,709	0,507	-	0,507	0,608	0,709	
					Fósforo total	0,2	0,12	0,13	-	0,12	0,125	0,13	
					Manganês total	0,73	0,173	0,1329	-	0,1329	0,15295	0,173	
Rio Grande	Rio das Antas	GD6	BG083	Classe 2	Coliformes termotolerantes	91	92000	160000	3500	3500	85167	160000	Esgoto Sanitário (Buena Brandão), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	91	92000	-	-	92000	92000	92000	
					Ferro dissolvido	0,61	0,483	0,234	0,401	0,234	0,37267	0,483	
Rio Grande	Rio Eleutério	GD6	BG081	Classe 2	Alumínio dissolvido	10,00%	0,11	<0,1	0,18	0,1	0,13	0,18	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão Urbana.
					Coliformes termotolerantes	6	7000	13000	2800	2800	7600	13000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	6	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Ferro dissolvido	1,3133	0,694	0,347	0,636	0,347	0,559	0,694	
					Manganês total	0,31	0,131	0,1179	0,279	0,1179	0,17597	0,279	
Rio Grande	Rio Jaguari-Mirim	GD6	BG097	Classe 2	Alumínio dissolvido	0,04	0,104	-	-	0,104	0,104	0,104	Lançamento de esgoto sanitário de Andradadas, Carga difusa, Suinocultura.
					Coliformes termotolerantes	34	35000	-	-	35000	35000	35000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	34	35000	-	-	35000	35000	35000	
					Fósforo total	0,5	0,15	-	-	0,15	0,15	0,15	
					Manganês total	0,82	0,182	-	-	0,182	0,182	0,182	
					Sólidos em suspensão totais	0,13	113	-	-	113	113	113	
					Turbidez	0,07	107	-	-	107	107	107	
Rio Grande	Rio Jaguari-Mirim	GD6	BG098	Classe 2	Coliformes termotolerantes	0,3	1300	-	-	1300	1300	1300	Suinocultura, Matadouro do município de Andradadas a montante do ponto, Avicultura.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	0,3	1300	-	-	1300	1300	1300	
					Ferro dissolvido	0,0167	0,305	-	-	0,305	0,305	0,305	
					Fósforo total	0,5	0,15	-	-	0,15	0,15	0,15	
					Manganês total	0,66	0,166	-	-	0,166	0,166	0,166	
					Sólidos em suspensão totais	0,1	110	-	-	110	110	110	
Rio Grande	Rio Lambari (GD6)	GD6	BG063	Classe 2	Alumínio dissolvido	127,00%	0,227	<0,1	0,156	0,1	0,161	0,227	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Poços de Caldas), Lançamento de efluentes industriais (Alimentos, Bebidas e Laticínio), Atividade Minerária, Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	62%	8,1	4,7	3,2	3,2	5	8,1	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	15900,00%	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Manganês total	69%	0,169	0,282	0,383	0,169	0,278	0,383	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Mogi-Guaçu	GD6	BG077	Classe 2	Alumínio dissolvido	452%	0,552	<0,1	0,245	0,1	0,299	0,552	Esgoto Sanitário (Inconfidentes), Pecuária, Carga Difusa, Erosão, Agropecuária.
					Chumbo total	53%	0,0153	<0,005	<0,005	0,005	0,00843	0,0153	
					Coliformes termotolerantes	2100%	22000	11000	160000	11000	64333	160000	
					Cor verdadeira	113%	160	15	41	15	72	160	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	2100%	22000	-	-	22000	22000	22000	
					Ferro dissolvido	22%	0,365	0,316	0,268	0,268	0,31633	0,365	
					Fósforo total	480,00%	0,58	0,06	0,16	0,06	0,26667	0,58	
					Manganês total	258%	0,358	0,0971	0,2247	0,0971	0,2266	0,358	
					pH in loco	7%	5,6	6,7	6,7	5,6	6,33333	6,7	
Rio Grande	Rio Mogi-Guaçu	GD6	BG093	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	804%	904	100	208	100	404	904	Lançamento de esgotos sanitários da cidade de Mococa (SP), Expansão urbana, Agricultura, Pecuária.
					Turbidez	914%	1014	54,2	189	54,2	419,06667	1014	
					Alumínio dissolvido	0,5	0,15	0,13	-	0,13	0,14	0,15	
					Coliformes termotolerantes	1,2	2200	11000	-	2200	6600	11000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1,2	2200	-	-	2200	2200	2200	
					Ferro dissolvido	0,91	0,573	0,22	-	0,22	0,3965	0,573	
					Fósforo total	0,2	0,12	0,21	-	0,12	0,165	0,21	
					Manganês total	0,48	0,148	0,1489	-	0,148	0,14845	0,1489	
					Sólidos em suspensão totais	0,05	105	156	-	105	130,5	156	
Rio Grande	Rio Pardo (GD6)	GD6	BG075	Classe 2	Turbidez	0,07	107	127	-	107	117	127	Pecuária, Carga Difusa, Agropecuária.
					Alumínio dissolvido	88%	0,188	0,15	0,131	0,131	0,15633	0,188	
					Coliformes termotolerantes	600%	7000	>160000	11000	7000	59333	160000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	600%	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Ferro dissolvido	33%	0,399	0,223	0,395	0,223	0,339	0,399	
					Manganês total	21,00%	0,121	0,1029	0,1105	0,1029	0,11147	0,121	
					pH in loco	7%	5,6	6,9	6,6	5,6	6,36667	6,9	
					Alumínio dissolvido	13%	0,113	0,11	<0,1	0,1	0,10767	0,113	
					Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	50000	160000	50000	123333	160000	
Rio Grande	Córrego Liso	GD7	BG071	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11	149	113	11	91	149	Esgoto sanitário (São Sebastião do Paraíso), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouro, Fertilizantes, Curtume e Laticínio), Carga Difusa.
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	15900%	>160000	-	-	160000	160000	160000	
					Ferro dissolvido	58%	0,473	0,483	0,838	0,473	0,598	0,838	
					Fósforo total	10%	0,11	0,28	1,11	0,11	0,5	1,11	
					Coliformes termotolerantes	6	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	6	7000	-	-	7000	7000	7000	
					Ferro dissolvido	2,36	1,008	-	-	1,008	1,008	1,008	
					Manganês total	0,074	0,1074	-	-	0,1074	0,1074	0,1074	
					Rio Grande	Ribeirão da Bocaina	GD7	BG053	Classe 2	Cianeto Livre	600,00%	0,035	
Coliformes termotolerantes	15900%	>160000	50000	11000						11000	73667	160000	
Demanda Bioquímica de Oxigênio	140%	12	3	3,4						3	6	12	
Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	15900,00%	>160000	-	-						160000	160000	160000	
Fósforo total	80%	0,18	0,23	0,24						0,18	0,21667	0,24	
Oxigênio dissolvido	32%	3,8	2,1	2,1						2,1	2,66667	3,8	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Grande	Rio Santana (GD7)	GD7	BG073	Classe 2	Coliformes termotolerantes	3400%	35000	30000	8000	8000	24333	35000	Esgoto Sanitário (São Sebastião do Paraíso), Pecuária, Lançamento de efluentes industriais
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	3400%	35000	-	-	35000	35000	35000	
					Ferro dissolvido	14,67%	0,344	0,262	0,527	0,262	0,37767	0,527	
Rio Grande	Rio São João (GD7)	GD7	BG055	Classe 2	Alumínio dissolvido	123%	0,223	<0,1	0,129	0,1	0,15067	0,223	Esgoto Sanitário (Capetinga, Cássia), Carga Difusa, Erosão, Agropecuária, Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária, Atividade Minerária (areia, argila).
					Coliformes termotolerantes	230%	3300	1400	17000	1400	7233	17000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	230,00%	3300	-	-	3300	3300	3300	
					Ferro dissolvido	190%	0,869	0,439	0,449	0,439	0,58567	0,869	
					Fósforo total	10%	0,11	0,09	0,12	0,09	0,10667	0,12	
					Manganês total	11%	0,111	0,0865	0,1307	0,0865	0,1094	0,1307	
					Sólidos em suspensão totais	37,00%	137	57	81	57	91,66667	137	
Rio Grande	Córrego Gameleiras	GD8	BG057	Classe 2	Turbidez	7,00%	107	39,8	77,9	39,8	74,9	107	Mineração e indústria de fósforo, Agropecuária.
					Ferro dissolvido	278%	1,134	0,952	0,747	0,747	0,94433	1,134	
					Fósforo total	310%	0,41	0,29	1,38	0,29	0,69333	1,38	
					Manganês total	361,00%	0,461	0,236	0,278	0,236	0,325	0,461	
					Oxigênio dissolvido	525%	0,8	1	2	0,8	1,26667	2	
Rio Grande	Córrego Santa Rosa	GD8	BG086	Classe 2	pH in loco	7%	5,6	6,5	5,7	5,6	5,93333	6,5	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Expansão
					Ferro dissolvido	0,44	0,432	0,257	0,477	0,257	0,38867	0,477	
					Fósforo total	0,7	0,17	0,22	0,27	0,17	0,22	0,27	
Rio Grande	Ribeirão da Tronqueira	GD8	BG087	Classe 2	Nitrogênio amoniacal total	0,2676	4,69	3,48	2,96	2,96	3,71	4,69	Agropecuária, Carga Difusa, Pecuária, Esgoto
					Ferro dissolvido	0,3467	0,404	0,316	0,46	0,316	0,39333	0,46	
Rio Grande	Rio Uberaba	GD8	BG059	Classe 2	Fósforo total	0,9	0,19	0,24	0,11	0,18	0,24	Esgoto Sanitário (Conceição das Alagoas), Lançamento de efluente	
					Coliformes termotolerantes	1200%	13000	30000	50000	13000	31000		50000
Rio Grande	Rio Grande	GD1	BG001	Classe 2	Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	1200%	13000	-	-	13000	13000	13000	Esgotos Sanitários (Liberdade), Pecuária.
					Ferro dissolvido	34,33%	0,403	0,0997	0,1499	0,0997	0,21753	0,403	
Rio Grande	Rio Grande	GD1	BG003	Classe 2	pH in loco	3,45%	5,8	6,4	6	5,8	6,06667	6,4	Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas), Pecuária.
					Coliformes termotolerantes	690%	7900	1300	30000	1300	13067	30000	
					Coliformes termotolerantes / Escherichia coli	690%	7900	-	-	7900	7900	7900	
Rio Grande	Rio Grande	GD1	BG003	Classe 2	Manganês total	5,00%	0,105	0,0793	0,1951	0,0793	0,12647	0,1951	Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas), Pecuária.
					pH in loco	11%	5,4	6,5	5,6	5,4	5,83333	6,5	
					Sólidos em suspensão totais	55%	155	111	76	76	114	155	
Rio Grande	Rio Grande	GD1	BG007	Classe 2	Turbidez	6%	106	68,7	52,7	52,7	75,8	106	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Expansão
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	140%	12	<2	<2	2	5	12	
Rio Grande	Rio Grande	GD2	BG019	Classe 2	pH in loco	5%	5,7	6,8	6,2	5,7	6,23333	6,8	Efluentes de ETE, Esgotos Sanitários (Lavras, Ribeirão Vermelho), Pecuária.
					Alumínio dissolvido	164%	0,264	<0,1	0,149	0,1	0,171	0,264	
					Ferro dissolvido	10%	0,329	0,1511	0,1946	0,1511	0,2249	0,329	
					pH in loco	5%	5,7	6,7	6,4	5,7	6,26667	6,7	
Rio Grande	Rio Grande	GD8	BG061	Classe 2	Turbidez	23%	123	49,4	67,7	49,4	80,03333	123	Indústria química.
					Cianeto Livre	120%	0,011	<0,002	0,008	0,002	0,007	0,011	

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
BS002	01/09/1998	Rio Paraíba em Chapéu d'Uvas	-21°35'59,00"	-43°30'06,00"
BS006	01/02/2000	Rio Paraíba na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora	-21°40'38,00"	-43°25'58,00"
BS017	01/09/1998	Rio Paraíba a jusante de Juiz de Fora	-21°47'12,00"	-43°18'26,00"
BS018	01/02/2000	Rio Paraíba a jusante da UHE de Paciência	-21°51'44,00"	-43°19'55,00"
BS024	01/09/1998	Rio Paraíba 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 Paraíba	-22°01'23,00"	-43°21'21,00"
BS029	01/09/1998	Rio Paraíba 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°1'21"
BS031	01/09/1998	Rio Cágado próximo de sua foz no rio Paraíba	-22°00'34,00"	-43°08'40,00"
BS032	01/09/1998	Rio Paraíba 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 Paraquena	-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°03'38,00"
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 Paraíba	-22°06'27,00"	-43°10'12,00"
BS061	01/09/1998	Rio do Peixe próximo de sua foz no rio Paraíba	-21°53'04,00"	-43°24'09,00"
BS062	20/07/2011	Rio Paraíba do Sul a jusante do rio Paraíba	22°05'50,5"	43°7'27,5"
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 de Visconde do rio Branco	-21°02'48,00"	-42°49'58,00"
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 Paraíba 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"

44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

42°30'0"W

42°0'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - UGRHs PS1 e PS2

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

20°30'0"S

21°0'0"S

21°30'0"S

22°0'0"S

20°30'0"S

21°0'0"S

21°30'0"S

22°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

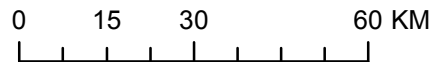
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rios Pomba e Muriaé
- Rios Preto e Paraíba

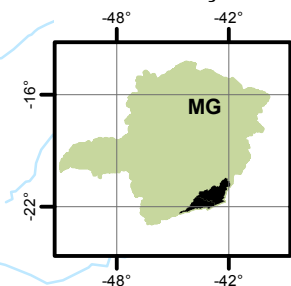
Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: IGAM/2013

1:1.300.000



LOCALIZAÇÃO



Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS1	BS060	Classe 2	Alumínio dissolvido	7%	0,107	<0,1	<0,1	0,1	0,1023	0,107	Lançamento de esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7000	17000	>160000	7000	61333	160000	
					Fósforo total	30%	0,13	0,06	0,18	0,06	0,1233	0,18	
					Manganês total	97%	0,197	0,0378	0,1113	0,0378	0,1154	0,197	
					Sólidos em suspensão totais	6%	106	8	98	8	70,667	106	
					Turbidez	39%	139	9,7	98,6	9,7	82,433	139	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS1	BS062	Classe 2	Alumínio dissolvido	66%	0,166	<0,1	-	0,1	0,133	0,166	Impacto remanescente do rio Paraibuna, Presença de draga próximo ao local de coleta.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7000	5000	-	5000	6000	7000	
					Fósforo total	20%	0,12	0,09	-	0,09	0,105	0,12	
					Manganês total	62%	0,162	0,0639	-	0,0639	0,113	0,162	
					Sólidos em suspensão totais	52%	152	25	-	25	88,5	152	
					Turbidez	74%	174	10,4	-	10,4	92,2	174	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS2	BS070	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	90000	-	17000	53500	90000	Lançamento de esgoto sanitário de Além Paraíba.
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS2	BS075	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	1300	>160000	1100	54133	160000	Lançamento de esgotos sanitários.
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraíba do Sul	PS2	BS079	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	30000	-	1700	15850	30000	Lançamento de esgoto sanitário de Cambuci (RJ).
					Ferro dissolvido	5,67%	0,317	0,24	-	0,24	0,2785	0,317	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS002	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	1300	1700	1300	3633,3	7900	Lançamento de Esgoto Sanitário, Agropecuária, Erosão, Carga difusa.
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS006	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	17000	>160000	17000	64667	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, curtumes).
					Ferro dissolvido	43%	0,429	0,1748	0,306	0,1748	0,3033	0,429	
					Manganês total	30%	0,13	0,102	0,0847	0,0847	0,1056	0,13	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS017	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	9100%	92000	>160000	>160000	92000	137333	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate).
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	140%	12	6	2,5	2,5	6,8333	12	
					Ferro dissolvido	6,67%	0,32	0,24	0,264	0,24	0,2747	0,32	
					Fósforo total	60%	0,16	0,26	0,19	0,16	0,2033	0,26	
					Manganês total	83%	0,183	0,1503	0,0865	0,0865	0,1399	0,183	
					Oxigênio dissolvido	257,14%	1,4	3,8	5,8	1,4	3,6667	5,8	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS018	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	50000	>160000	7900	72633	160000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalurgia, siderurgia, laticínio, curtumes, abate).
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	68%	8,4	3,1	2,1	2,1	4,5333	8,4	
					Fósforo total	70%	0,17	0,2	0,11	0,11	0,16	0,2	
					Manganês total	64%	0,164	0,1238	0,0767	0,0767	0,1215	0,164	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS024	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	800	160000	800	54167	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Belmiro Braga), Laticínios, Extração de pedras, argila e areia.
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS029	Classe 2	Chumbo total	26%	0,0126	<0,005	<0,005	0,005	0,0075	0,0126	Lançamento de esgotos sanitários (Simão Pereira).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	360%	4600	1300	24000	1300	9966,7	24000	
					Fósforo total	10%	0,11	0,06	0,12	0,06	0,0967	0,12	
					Manganês total	176%	0,276	0,119	0,101	0,101	0,1653	0,276	
					Sólidos em suspensão totais	151%	251	23	108	23	127,33	251	
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,1767	0,5	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS032	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	500	24000	500	9266,7	24000	Lançamento de Esgotos sanitários, Erosão, Carga difusa, Pecuária.
					Fósforo total	10%	0,11	0,03	0,08	0,03	0,0733	0,11	
					Manganês total	26%	0,126	0,0521	0,0918	0,0521	0,09	0,126	
					Turbidez	57%	157	12,7	77,3	12,7	82,333	157	
Rio Paraíba do Sul	Rio Paraibuna	PS1	BS083	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	30000	17000	17000	27333	35000	Lançamento de esgoto sanitário de Juiz de Fora, Efluentes industriais (metalúrgica, curtumes).
					Ferro dissolvido	37%	0,411	0,1239	0,1436	0,1239	0,2262	0,411	
					Manganês total	89%	0,189	0,1578	0,1108	0,1108	0,1525	0,189	
					Oxigênio dissolvido	92,31%	2,6	7	6,9	2,6	5,5	7	
Rio Paraíba do Sul	Rio do Peixe (PS1)	PS1	BS061	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	7000	1100	13000	1100	7033,3	13000	Lançamento de esgotos sanitários (Matias Barbosa).
					Turbidez	1,75%	40,7	8,29	53,6	8,29	34,197	53,6	
Rio Paraíba do Sul	Rio do Peixe (PS1)	PS1	BS085	Classe 1	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3850%	7900	1300	3500	1300	4233,3	7900	Lançamento de esgoto sanitário (Lima Duarte), Extração de areia e cascalho.
					Manganês total	26%	0,126	0,0872	0,0418	0,0418	0,085	0,126	
					Sólidos em suspensão totais	50%	75	30	43	30	49,333	75	
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,1767	0,5	
					Turbidez	126,50%	90,6	20,6	43,3	20,6	51,5	90,6	
Rio Paraíba do Sul	Rio do Peixe (PS1)	PS1	BS090	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	500	-	500	900	1300	Pecuária.
					Sulfeto	1400%	0,03	<0,01	-	0,01	0,02	0,03	
Rio Paraíba do Sul	Rio Preto (PS1)	PS1	BS026	Classe 2	Alumínio dissolvido	58%	0,158	<0,1	-	0,1	0,129	0,158	Atividade Agropecuária, Lançamento de esgotos nos municípios de Passa Vinte e Quatis (RJ).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	1300	-	1300	1500	1700	
					Manganês total	11%	0,111	0,0342	-	0,0342	0,0726	0,111	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Preto (PS1)	PS1	BS027	Classe 2	Alumínio dissolvido	17%	0,117	<0,1	-	0,1	0,1085	0,117	Lançamento de esgoto sanitário de Rio Preto.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	120%	2200	3000	-	2200	2600	3000	
					Manganês total	42%	0,142	0,0889	-	0,0889	0,1155	0,142	
Rio Paraíba do Sul	Rio Preto (PS1)	PS1	BS028	Classe 2	Chumbo total	50%	0,015	<0,005	<0,005	0,005	0,0083	0,015	Lançamento de esgotos sanitários (Belmiro Braga), Laticínios, Extração de pedras, argila e areia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	13000	13000	13000	14333	17000	
					Fósforo total	130%	0,23	0,11	0,09	0,09	0,1433	0,23	
					Manganês total	230%	0,33	0,0756	0,1434	0,0756	0,183	0,33	
					Sólidos em suspensão totais	318%	418	59	140	59	205,67	418	
Turbidez	402%	502	11,5	66,8	11,5	193,43	502						
Rio Paraíba do Sul	Rio Cágado	PS1	BS030	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	11000	-	4900	7950	11000	Lançamento de esgotos sanitários da cidade de Mar de Espanha.
Rio Paraíba do Sul	Rio Cágado	PS1	BS031	Classe 1	Alumínio dissolvido	7%	0,107	<0,1	<0,1	0,1	0,1023	0,107	Lançamento de Esgotos sanitários (Santana do Deserto), Extração de pedras, cascalho e areia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1550%	3300	11000	2800	2800	5700	11000	
					Fósforo total	80%	0,18	0,04	0,11	0,04	0,11	0,18	
					Manganês total	263%	0,363	0,1046	0,1827	0,1046	0,2168	0,363	
					Sólidos em suspensão totais	342%	221	31	149	31	133,67	221	
Turbidez	710%	324	10,2	98,6	10,2	144,27	324						
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	PS2	BS033	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	13000	50000	11000	24667	50000	Lançamento de esgotos sanitários (Mercês), Pecuária, Efluentes industriais (papel/papelão, laticínio, rações, tinturaria).
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	PS2	BS038	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	50000	-	7900	28950	50000	Lançamento de esgoto sanitário de Guarani e Rio Pomba.
					Manganês total	18%	0,118	0,1906	-	0,118	0,1543	0,1906	
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	PS2	BS043	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	3000	90000	2300	31767	90000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária.
Rio Paraíba do Sul	Rio Pomba	PS2	BS050	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2100%	22000	30000	30000	22000	27333	30000	Lançamento de esgotos sanitários, Pecuária.
Rio Paraíba do Sul	Rio Xopotó (PS2)	PS2	BS042	Classe 2	Manganês total	35%	0,135	0,1397	0,284	0,135	0,1862	0,284	Lançamento de esgotos sanitários (Astolfo Dutra, Dona Euzébia, Ubá, Visconde do Rio Branco), Extração areia/cascalho, Efluentes industriais (alimentícia, tinturaria, fertilizantes), Pecuária, Erosão, Carga Difusa.

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Xopotó (PS2)	PS2	BS077	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	0,003	0,002	0,0037	0,006	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 / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	260%	18	5,8	2,9	2,9	8,9	18	
					Ferro dissolvido	14,33%	0,343	0,1579	0,411	0,1579	0,304	0,411	
					Fósforo total	300%	0,4	0,37	0,18	0,18	0,3167	0,4	
					Manganês total	186%	0,286	0,392	0,3799	0,286	0,3526	0,392	
					Oxigênio dissolvido	614,29%	0,7	2,1	4,6	0,7	2,4667	4,6	
Substâncias tensoativas	28%	0,64	0,24	<0,1	0,1	0,3267	0,64						
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão Ubá	PS2	BS071	Classe 2	Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	0,003	0,002	0,0037	0,006	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).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	58%	7,9	4	3	3	4,9667	7,9	
					Fósforo total	150%	0,25	0,18	0,4	0,18	0,2767	0,4	
					Manganês total	195%	0,295	0,451	0,326	0,295	0,3573	0,451	
					Níquel total	57,08%	0,0393	0,0313	<0,004	0,004	0,0249	0,0393	
					Nitrogênio amoniacal total	72,16%	6,37	2,77	0,59	0,59	3,2433	6,37	
Oxigênio dissolvido	900%	0,5	3,8	5	0,5	3,1	5						
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão Meia Pataca	PS2	BS049	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	>160000	>160000	24000	24000	114667	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	200%	15	12	3,5	3,5	10,167	15	
					Ferro dissolvido	79,33%	0,538	0,157	0,555	0,157	0,4167	0,555	
					Fósforo total	120%	0,22	0,18	0,19	0,18	0,1967	0,22	
					Manganês total	58%	0,158	0,2073	0,114	0,114	0,1598	0,2073	
					Oxigênio dissolvido	138,10%	2,1	4,6	5,6	2,1	4,1	5,6	
Substâncias tensoativas	48%	0,74	0,21	0,13	0,13	0,36	0,74						
Rio Paraíba do Sul	Rio Muriaé	PS2	BS057	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	35000	160000	1700	65567	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Patrocínio do Muriaé).
Rio Paraíba do Sul	Rio Muriaé	PS2	BS059	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	30000	>160000	1300	63767	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Mirai).

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paraíba do Sul	Rio Muriaé	PS2	BS081	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	160000	>160000	160000	160000	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Muriaé).
Rio Paraíba do Sul	Rio Glória	PS2	BS055	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	30000	-	30000	32500	35000	Lançamento de esgoto sanitário de São Francisco do Glória, Pecuária.
					Substâncias tensoativas	8%	0,54	<0,1	-	0,1	0,32	0,54	
Rio Paraíba do Sul	Rio Glória	PS2	BS058	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	3000	11000	1700	5233,3	11000	Pecuária.
Rio Paraíba do Sul	Rio Carangola	PS2	BS056	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	8000	>160000	1300	56433	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Tombos), Erosão, Carga difusa, Pecuária, Suinocultura.
Rio Paraíba do Sul	Rio Pirapetinga	PS2	BS072	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	120%	2200	90000	-	2200	46100	90000	Lançamento de esgoto sanitário de Pirapetinga.
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	8%	5,4	4,6	-	4,6	5	5,4	
					Ferro dissolvido	115%	0,645	0,1986	-	0,1986	0,4218	0,645	
					Manganês total	2,60%	0,1026	0,1724	-	0,1026	0,1375	0,1724	
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	-	0,01	0,015	0,02	
Rio Paraíba do Sul	Ribeirão das Posses	PS2	BS073	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	50000	>160000	50000	88000	160000	Lançamento de esgotos sanitários (Santos Dumont), Efluentes industriais (laticínio, ligas de ferro, usinagem, papel/papelão, rações), Extração de pedras.
					Ferro dissolvido	28%	0,384	0,356	0,387	0,356	0,3757	0,387	
					Manganês total	8,70%	0,1087	0,1026	0,0761	0,0761	0,0958	0,1087	
Rio Paraíba do Sul	Rio do Pinho	PS1	BS074	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	5000	-	1300	3150	5000	Lançamento de esgoto sanitário de Santos Dumont.
Rio Paraíba do Sul	Rio Vermelho (PS1)	PS1	BS088	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	120%	2200	1100	-	1100	1650	2200	Pecuária, Carga difusa.
Rio Paraíba do Sul	Rio Angu	PS2	BS095	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	14000	-	14000	24500	35000	Lançamento de esgoto sanitário de Volta Grande.
					Manganês total	51%	0,151	0,1666	-	0,151	0,1588	0,1666	

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 cidades 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"

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
PB047	19/04/2011	Rio Dourado a montante de sua foz no rio Tijuco	-19°04'02,30"	-47°34'17,51"
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"

BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada
- Sede Municipal

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 $00 < IQA \leq 25$
- Coleta Não Realizada

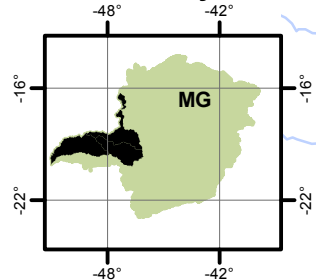
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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

17°00'S
18°00'S
19°00'S
20°00'S

17°00'S
18°00'S
19°00'S
20°00'S

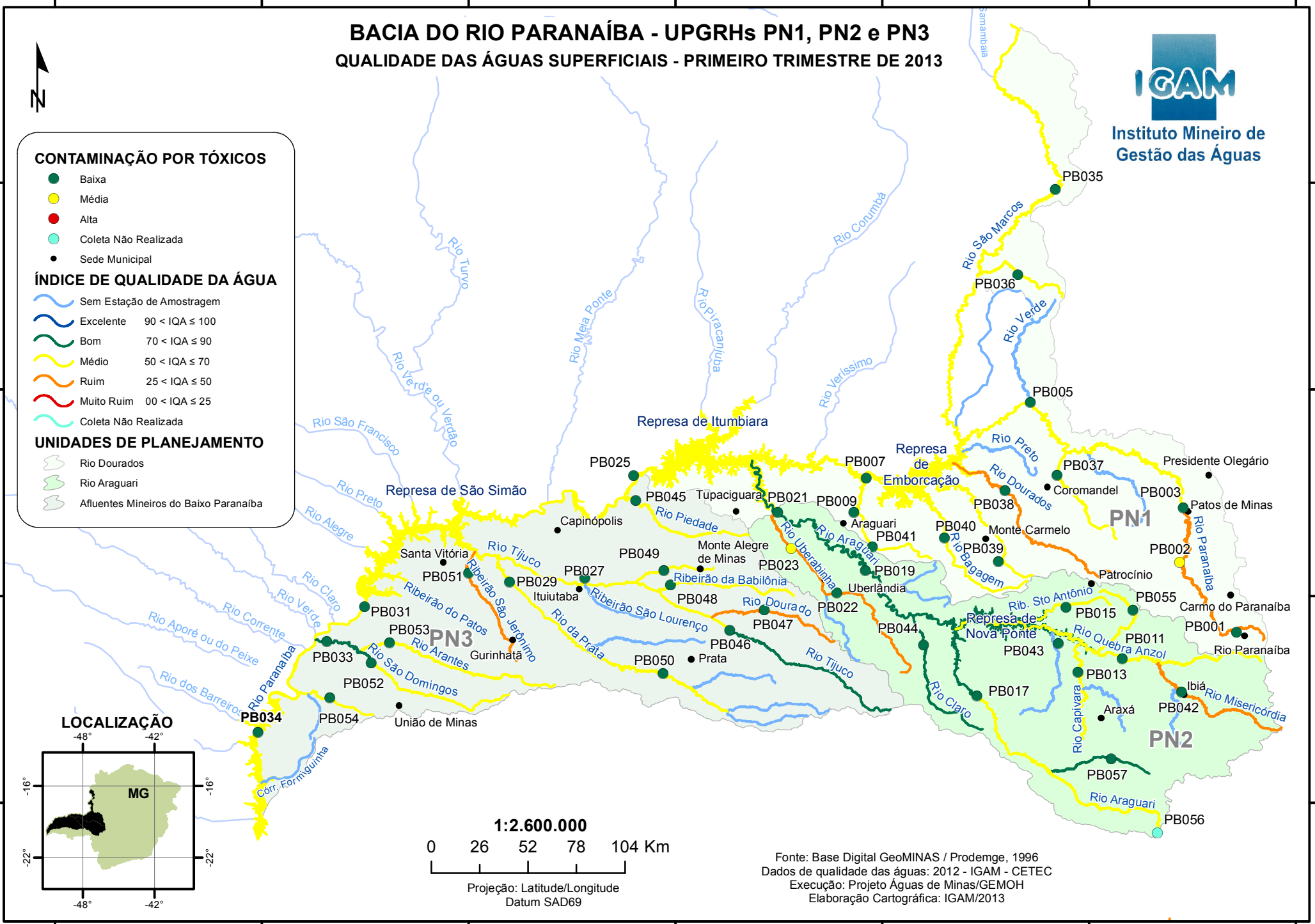
LOCALIZAÇÃO



1:2.600.000
0 26 52 78 104 Km

Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69

Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2012 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013



Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Alumínio dissolvido	99%	0,199	<0,1	<0,1	0,1	0,133	0,199	Agricultura, Carga Difusa, Lançamento de esgotos sanitários.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	600%	7000	5000	30000	5000	14000	30000	
					Fósforo total	190%	0,29	0,03	0,08	0,03	0,13333	0,29	
					Manganês total	270%	0,37	0,0925	0,1409	0,0925	0,20113	0,37	
					pH in loco	1,69%	5,9	7	5,7	5,7	6,2	7	
					Sólidos em suspensão totais	172%	272	11	72	11	118,333	272	
					Turbidez	367%	467	13,6	63,2	13,6	181,267	467	
		PN1	PB002	Classe 2	Alumínio dissolvido	22%	0,122	<0,1	<0,1	0,1	0,10733	0,122	Lançamento de esgotos de Carmo do Paranaíba, Erosão, Agricultura.
					Chumbo total	26%	0,0126	<0,005	<0,005	0,005	0,00753	0,0126	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	1700	800	800	6500	17000	
					Fósforo total	110%	0,21	0,06	0,17	0,06	0,14667	0,21	
					Manganês total	418%	0,518	0,1003	0,2274	0,1003	0,2819	0,518	
					Sólidos em suspensão totais	995%	1095	42	224	42	453,667	1095	
					Sulfeto	1400%	0,03	<0,01	<0,5	0,01	0,18	0,5	
		PN1	PB003	Classe 2	Turbidez	1134%	1234	20,4	259	20,4	504,467	1234	Lançamento de Esgoto Sanitário, Carga Difusa.
					Alumínio dissolvido	108%	0,208	<0,1	<0,1	0,1	0,136	0,208	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	13000	30000	4900	15966,7	30000	
					Ferro dissolvido	14,67%	0,344	0,116	0,082	0,082	0,18067	0,344	
					Fósforo total	70%	0,17	0,17	0,27	0,17	0,20333	0,27	
					Manganês total	121%	0,221	0,1514	0,276	0,1514	0,21613	0,276	
		PN1	PB005	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	84%	184	51	316	51	183,667	316	Pecuária, Extração de minerais não metálicos.
					Turbidez	101%	201	27,1	378	27,1	202,033	378	
					Fósforo total	60%	0,16	0,2	0,22	0,16	0,19333	0,22	
					Manganês total	152%	0,252	0,1537	0,268	0,1537	0,22457	0,268	
		PN1	PB007	Classe 2	Sólidos em suspensão totais	80%	180	87	459	87	242	459	Agropecuária.
					Turbidez	106%	206	74,3	480	74,3	253,433	480	
		PN3	PB025	Classe 2	Oxigênio dissolvido	4,17%	4,8	5,4	4,7	4,7	4,96667	5,4	Indústria sucroalcooleira.
					pH in loco	3,45%	5,8	6,7	5,6	5,6	6,03333	6,7	
PN3	PB031	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	180%	2800	170	3000	170	1990	3000	Pecuária, indústria de laticínio.		
			pH in loco	7,14%	5,6	7,1	5,8	5,6	6,16667	7,1			
PN3	PB034	Classe 2	Alumínio dissolvido	93%	0,193	<0,1	<0,1	0,1	0,131	0,193	Pecuária.		
			pH in loco	1,69%	5,9	7,3	6,2	5,9	6,46667	7,3			
PN3	PB034	Classe 2	Alumínio dissolvido	54%	0,154	<0,1	-	0,1	0,127	0,154	Pecuária.		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	690%	7900	28000	-	7900	17950	28000	Lançamento de Esgoto Sanitário, Matadouros.
	Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	pH in loco	11,11%	5,4	6,9	5,8	5,4	6,03333	6,9	Indústria de laticínio, Lançamento de Esgoto sanitário, Carga Difusa.
	Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Alumínio dissolvido	2%	0,102	<0,1	0,122	0,1	0,108	0,122	Mineração, Agropecuária, Indústria metalúrgica, Esgotos sanitários.
					Fósforo total	80%	0,18	0,43	0,53	0,18	0,38	0,53	
	Ribeirão Santo Antônio (PN2)	PN2	PB015	Classe 2	pH in loco	15,38%	5,2	6,6	5,6	5,2	5,8	6,6	Pecuária.
	Rio Araguari	PN2	PB017	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	7,4	6	5,9	6,43333	7,4	Agricultura.
		PN2	PB019	Classe 2	pH in loco	11,11%	5,4	6,6	5,7	5,4	5,9	6,6	Garimpo e Agricultura.
	Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	900	3000	900	5633,33	13000	Pecuária, Agricultura.
					pH in loco	15,38%	5,2	6,7	5,2	5,7	6,7		
					Sólidos em suspensão totais	9%	109	10	10	10	43	109	
					Turbidez	44%	144	4,92	15,2	4,92	54,7067	144	
		PN2	PB023	Classe 2	Alumínio dissolvido	88%	0,188	<0,1	<0,1	0,1	0,12933	0,188	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos, Agricultura, Indústria metalúrgica.
					Cianeto Livre	60%	0,008	<0,002	0,009	0,002	0,00633	0,009	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	14000	>160000	14000	111333	160000	
					Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11	3,2	2,1	2,1	5,43333	11	
					Fósforo total	270%	0,37	0,26	0,1	0,1	0,24333	0,37	
					Manganês total	19%	0,119	0,0564	0,0536	0,0536	0,07633	0,119	
	Rio Tijuco	PN3	PB027	Classe 2	Ferro dissolvido	118%	0,654	0,233	0,349	0,233	0,412	0,654	Carga Difusa.
		PN3	PB046	Classe 2	Ferro dissolvido	16%	0,348	0,1867	0,1042	0,1042	0,21297	0,348	Carga Difusa.
	Rio da Prata (PN3)	PN3	PB029	Classe 2	Ferro dissolvido	67,67%	0,503	0,289	0,502	0,289	0,43133	0,503	
PN3		PB050	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	7000	11000	3300	7100	11000	Lançamento de esgotos de Prata.	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Rio São Domingos (PN3)	PN3	PB033	Classe 2	Ferro dissolvido	7,33%	0,322	0,1135	0,362	0,1135	0,26583	0,362	Carga Difusa.
		PN3	PB052	Classe 2	Manganês total	135%	0,235	0,0773	-	0,0773	0,15615	0,235	Pecuária, Agricultura.
					Oxigênio dissolvido	31,58%	3,8	4,2	-	3,8	4	4,2	
	Rio São Marcos	PN1	PB035	Classe 2	pH in loco	15,38%	5,2	6,5	5,1	5,1	5,6	6,5	Agropecuária.
	Ribeirão da Batalha	PN1	PB036	Classe 2	pH in loco	33,33%	4,5	6,4	4,9	4,5	5,26667	6,4	Agropecuária.
	Rio Dourados	PN1	PB038	Classe 2	Alumínio dissolvido	18%	0,118	<0,1	<0,1	0,1	0,106	0,118	Lançamento de esgotos de Abadia dos Dourados, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	1700	90000	1700	31666,7	90000	
					Fósforo total	10%	0,11	0,04	0,14	0,04	0,09667	0,14	
					Manganês total	54%	0,154	0,0424	0,1245	0,0424	0,10697	0,154	
					Sólidos em suspensão totais	130%	230	36	213	36	159,667	230	
					Turbidez	167%	267	15,7	139	15,7	140,567	267	
	Rio Perdizes	PN1	PB039	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	900	9000	900	4933,33	9000	Lançamento de esgotos de Monte Carmelo.
					Ferro dissolvido	1,33%	0,304	0,326	0,1668	0,1668	0,2656	0,326	
					Manganês total	28%	0,128	0,0865	0,1164	0,0865	0,1103	0,128	
	Rio Bagagem	PN1	PB040	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	22000	11000	11000	16666,7	22000	Lançamento de esgotos de Estrela do Sul, Irai e Romaria.
	Rio Piçarrão	PN1	PB041	Classe 2	pH in loco	25%	4,8	6,2	5,1	4,8	5,36667	6,2	Agropecuária.
	Rio Misericórdia	PN2	PB042	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	50000	22000	17000	29666,7	50000	Lançamento de esgoto não tratado de Ibiá, Pecuária.
					pH in loco	9,09%	5,5	7	7	5,5	6,5	7	
	Córrego da estação ambiental CEMIG	PN2	PB043	Classe 2	pH in loco	9,09%	5,5	6,8	5,9	5,5	6,06667	6,8	Solo e animais silvestres (ocorrências consideradas naturais).
Rio Claro	PN2	PB044	Classe 2	pH in loco	13,21%	5,3	6	5,4	5,3	5,56667	6	Pecuária.	
Rio Piedade	PN3	PB045	Classe 2	Ferro dissolvido	40%	0,42	0,1345	0,249	0,1345	0,26783	0,42	Agricultura.	
Rio Dourado (PN3)	PN3	PB047	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	13000	1700	1700	9233,33	13000	Pecuária.	
				Manganês total	66,90%	0,1669	0,1914	0,1071	0,1071	0,15513	0,1914		
				pH in loco	7,14%	5,6	6,8	5,9	5,6	6,1	6,8		
Rio Babilônia	PN3	PB048	Classe 2	Ferro dissolvido	56%	0,468	0,1506	0,37	0,1506	0,32953	0,468	Pecuária.	

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Paranaíba	Ribeirão Monte Alegre	PN3	PB049	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	50000	7000	1700	19566,7	50000	Pecuária.
					Ferro dissolvido	153,33%	0,76	0,296	0,545	0,296	0,53367	0,76	
					Manganês total	29%	0,129	0,0636	0,0836	0,0636	0,09207	0,129	
	Rio São Jerônimo	PN3	PB051	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	1100	2300	1100	4800	11000	Pecuária.
					Ferro dissolvido	40,33%	0,421	0,0888	0,2386	0,0888	0,24947	0,421	
					Manganês total	201%	0,301	0,0654	0,04	0,04	0,13547	0,301	
					Sólidos em suspensão totais	62%	162	4	26	4	64	162	
					Turbidez	54%	154	17,7	65,7	17,7	79,1333	154	
	Rio Arantes	PN3	PB053	Classe 2	Manganês total	30%	0,13	0,104	-	0,104	0,117	0,13	Agropecuária.
	Ribeirão Volta Grande	PN3	PB054	Classe 2	Ferro dissolvido	2%	0,306	0,1883	0,402	0,1883	0,29877	0,402	Lançamento de esgotos de Limeira do Oeste.
Manganês total					4,60%	0,1046	0,0655	0,1964	0,0655	0,12217	0,1964		
Ribeirão Salitre	PN2	PB055	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	5000	800	800	3033,33	5000	Lançamento de esgotos não tratados de Serra do Salitre, Agropecuária.	
Ribeirão do Inferno	PN2	PB057	Classe 2	Alumínio dissolvido	59%	0,159	<0,1	<0,1	0,1	0,11967	0,159	Atividades minerárias.	

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.	-22°52'51,2"	-46°23'28,601"
PJ003	13/07/2011	Rio Camanducaia, próximo a sua nascente, na localidade de Monte Azul.	-22°42'19,901"	-45°56'14,1"
PJ006	11/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Camanducaia.	-22°45'47,401"	-46°9'7,099"
PJ009	12/07/2011	Rio Camanducaia, a jusante da cidade de Itapeva.	-22°45'47,999"	-46°13'35,4"
PJ012	12/07/2011	Rio do Guardinha, a jusante da confluência com o córrego Tamanduá.	-22°42'24,8"	-46°27'26,1"
PJ015	13/07/2011	Rio do Guardinha, a montante da cidade de Toledo.	-22°45'16,92"	-46°21'54,259"
PJ018	13/07/2011	Rio do Guardinha, a jusante da cidade de Toledo.	-22°44'33,9"	-46°23'31,099"
PJ021	12/07/2011	Rio Jaguari, a jusante da confluência com o ribeirão Poncianos no Distrito Monte Verde.	-22°49'53,4"	-46°7'24,1"
PJ024	12/07/2011	Rio Jaguari, a montante da confluência com o rio Camanducaia.	-22°50'25,102"	-46°18'31,201"

46°30'0"W

46°15'0"W

46°0'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

BACIAS DOS RIOS PIRACICABA - JAGUARI - UPGRH PJ1 QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



22°45'0"S

23°0'0"S

22°45'0"S

23°0'0"S



CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Sedes Municipais

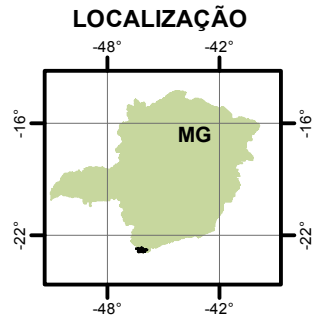
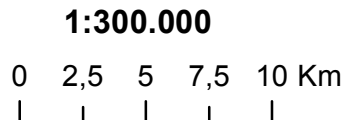
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/ GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013



46°30'0"W

46°15'0"W

46°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição	
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX		
Rio Jaguari	Rio Jaguari	PJ1	PJ001	Classe 2	Alumínio dissolvido	389%	0,489	<0,1	-	0,1	0,2945	0,489	Lançamento de esgotos de Extrema, Pecuária.	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	3000	-	3000	8000	13000		
					Cor verdadeira	64%	123	16	-	16	69,5	123		
					Ferro dissolvido	5%	0,315	0,3	-	0,3	0,3075	0,315		
					Fósforo total	110%	0,21	<0,02	-	0,02	0,115	0,21		
					Manganês total	46%	0,146	0,0764	-	0,0764	0,1112	0,146		
					pH in loco	5,26%	5,7	6,9	-	5,7	6,3	6,9		
					Sólidos em suspensão totais	223%	323	42	-	42	182,5	323		
					Turbidez	268%	368	32,5	-	32,5	200,25	368		
	Rio Camanducaia	PJ1	PJ021	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	160000	-	1100	80550	160000	Lançamento de esgotos do Distrito de Monte Verde.	
					pH in loco	3,45%	5,8	6,6	-	5,8	6,2	6,6		
					Alumínio dissolvido	46%	0,146	<0,1	-	0,1	0,123	0,146		
	Rio Camanducaia	PJ1	PJ024	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	800	-	800	2050	3300	Esgoto sanitário de distritos a montante de Extrema.	
					Fósforo total	60%	0,16	0,06	-	0,06	0,11	0,16		
					pH in loco	11,11%	5,4	6,4	-	5,4	5,9	6,4		
		Rio Camanducaia	PJ1	PJ006	Classe 2	Alumínio dissolvido	67%	0,167	0,1025	-	0,1025	0,13475	0,167	Esgoto Sanitário de Camanducaia, Extração de areia e cascalho.
						Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	35000	-	4900	19950	35000	
						Ferro dissolvido	5%	0,315	0,2293	-	0,2293	0,27215	0,315	
						Fósforo total	130%	0,23	0,17	-	0,17	0,2	0,23	
						Manganês total	68%	0,168	0,0952	-	0,0952	0,1316	0,168	
						pH in loco	7,14%	5,6	6,8	-	5,6	6,2	6,8	
	Sólidos em suspensão totais					52%	152	78	-	78	115	152		
	Turbidez					55%	155	77,9	-	77,9	116,45	155		
	Rio Camanducaia					PJ1	PJ009	Classe 2	Alumínio dissolvido	286%	0,386	<0,1	-	
		Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1600%	17000	13000				-	13000	15000	17000		
		Cor verdadeira	5,33%	79	19				-	19	49	79		
		Ferro dissolvido	49%	0,447	0,2175				-	0,2175	0,33225	0,447		
		Fósforo total	10%	0,11	0,16				-	0,11	0,135	0,16		
		Manganês total	109%	0,209	0,0856				-	0,0856	0,1473	0,209		
		pH in loco	5,26%	5,7	6,7				-	5,7	6,2	6,7		
		Sólidos em suspensão totais	109%	209	94				-	94	151,5	209		
		Turbidez	90%	190	58,3				-	58,3	124,15	190		
	Rio do Guardinha	PJ1	PJ012	Classe 2	Alumínio dissolvido	541%	0,641	0,108	-	0,108	0,3745	0,641	Esgoto sanitário da cidade de Toledo, Agricultura.	
Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>					2300%	24000	17000	-	17000	20500	24000			
Cor verdadeira					72%	129	35	-	35	82	129			
Ferro dissolvido					58,33%	0,475	0,376	-	0,376	0,4255	0,475			
Fósforo total					280%	0,38	0,09	-	0,09	0,235	0,38			
Manganês total					96%	0,196	0,0575	-	0,0575	0,12675	0,196			
pH in loco					3,45%	5,8	6,6	-	5,8	6,2	6,6			
Sólidos em suspensão totais					183%	283	31	-	31	157	283			
Turbidez					203%	303	38,9	-	38,9	170,95	303			
Rio do Guardinha		PJ1	PJ015	Classe 2	Alumínio dissolvido	17%	0,117	<0,1	-	0,1	0,1085	0,117	Pecuária, Silvicultura.	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	14000	-	4900	9450	14000		
					pH in loco	3,45%	5,8	6,6	-	5,8	6,2	6,6		
		Rio do Guardinha	PJ1	PJ018	Classe 2	Alumínio dissolvido	18%	0,118	<0,1	-	0,1	0,109	0,118	Lançamento de esgotos de Toledo, Pecuária.
						Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	3500	-	3500	19250	35000	
						Fenóis totais	33,33%	0,004	0,002	-	0,002	0,003	0,004	
					Ferro dissolvido	3,67%	0,311	0,252	-	0,252	0,2815	0,311		
					Fósforo total	30%	0,13	0,03	-	0,03	0,08	0,13		

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 à 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 próximo 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"

44°0'0"W 43°0'0"W 42°0'0"W 41°0'0"W 40°0'0"W 39°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

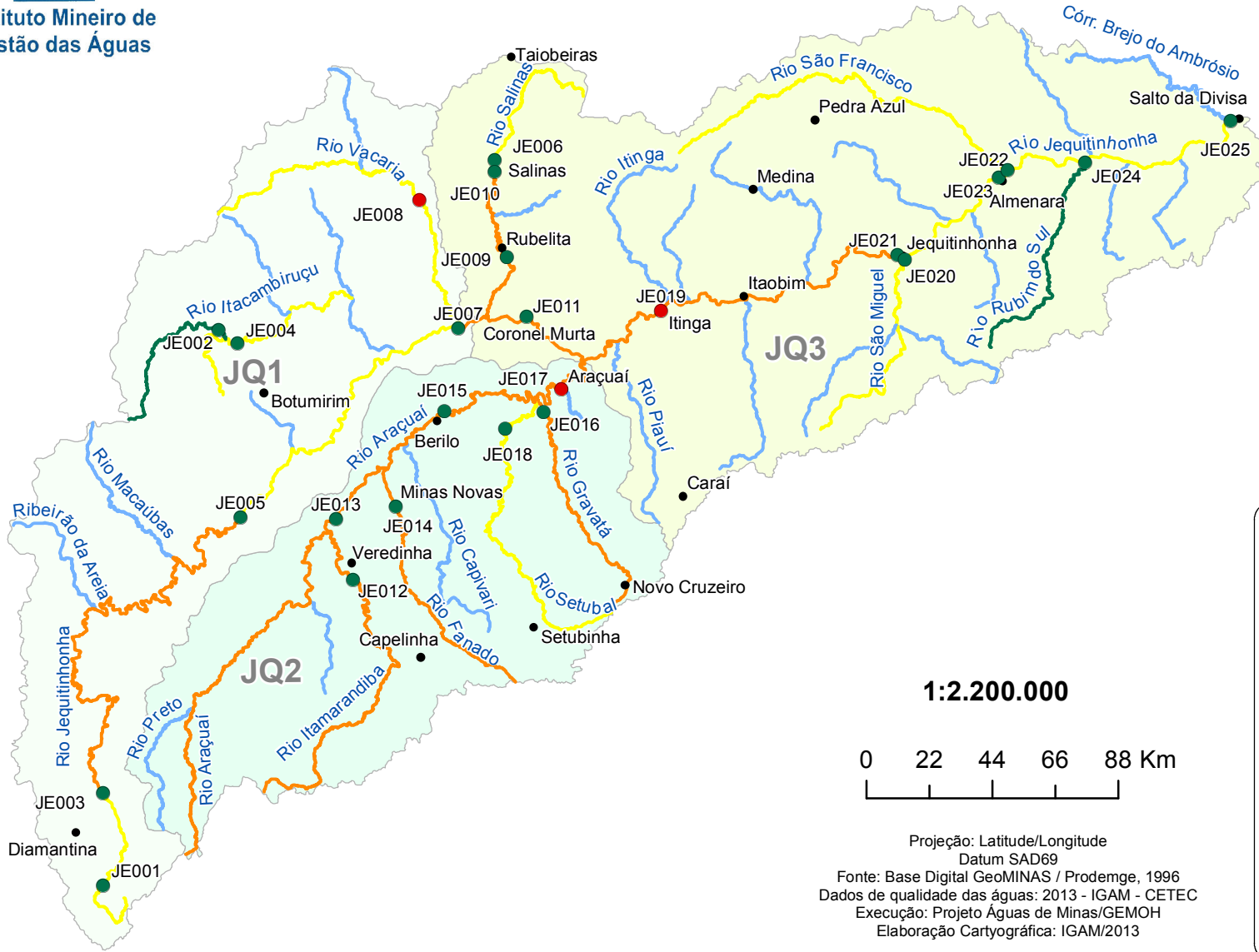
BACIA DO RIO JEQUITINHONHA - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

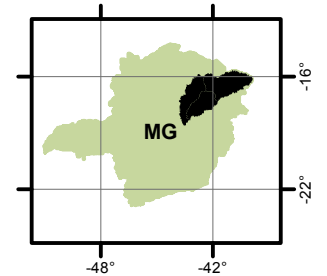


16°0'0"S
17°0'0"S
18°0'0"S

16°0'0"S
17°0'0"S
18°0'0"S



LOCALIZAÇÃO



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

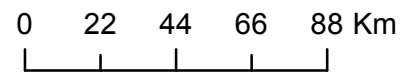
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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

- Alto Jequitinhonha
- Médio / Baixo Jequitinhonha
- Rio Araçuaí

1:2.200.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

44°0'0"W 43°0'0"W 42°0'0"W 41°0'0"W 40°0'0"W 39°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha	JQ1	JE001	Classe 2	Alumínio dissolvido	15%	0,115	<0,1	<0,1	0,1	0,105	0,115	Poluição Difusa.
					Cor verdadeira	2,67%	77	11	15	11	34,33333	77	
		JQ1	JE003	Classe 2	Alumínio dissolvido	15%	0,115	<0,1	<0,1	0,1	0,105	0,115	Esgoto sanitário de Mendanha, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	30%	1300	110	170	110	526,6667	1300	
					Cor verdadeira	5,33%	79	12	23	12	38	79	
		JQ1	JE005	Classe 2	pH in loco	27,66%	4,7	6,3	5,5	4,7	5,5	6,3	Esgoto sanitário da localidade de Caçaratiba.
					Alumínio dissolvido	1%	0,101	<0,1	<0,1	0,1	0,10033	0,101	
					Cor verdadeira	12%	84	14	35	14	44,33333	84	
					Manganês total	71%	0,171	0,0321	0,032	0,032	0,07837	0,171	
					pH in loco	25%	4,8	6,8	6,9	4,8	6,16667	6,9	
					Sólidos em suspensão totais	134%	234	23	13	13	90	234	
					Turbidez	105%	205	15	9,48	9,48	76,49333	205	
		JQ3	JE011	Classe 2	Alumínio dissolvido	50%	0,15	<0,1	<0,1	0,1	0,11667	0,15	Poluição Difusa, Garimpo.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	390%	4900	1100	2300	1100	2766,667	4900	
					Manganês total	111%	0,211	0,0867	0,0596	0,0596	0,1191	0,211	
					Sólidos em suspensão totais	76%	176	31	11	11	72,66667	176	
		JQ1	JE007	Classe 2	Turbidez	140%	240	19,1	8,22	8,22	89,10667	240	Esgoto sanitário de Virgem da Lapa, Pecuária, Mau uso do solo, Atividades Minerárias.
					Manganês total	136%	0,236	0,0712	0,1169	0,0712	0,14137	0,236	
		JQ3	JE019	Classe 2	pH in loco	3,45%	5,8	6,5	6,2	5,8	6,16667	6,5	Esgoto sanitário de Itinga.
					Alumínio dissolvido	406%	0,506	<0,1	<0,1	0,1	0,23533	0,506	
					Chumbo total	104%	0,0204	<0,005	<0,005	0,005	0,01013	0,0204	
					Clorofila a	60,20%	48,06	13,56	3,2	3,2	21,60667	48,06	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1000%	11000	350	500	350	3950	11000	
					Cor verdadeira	302,67%	302	24	34	24	120	302	
					Ferro dissolvido	49,67%	0,449	0,2042	0,317	0,2042	0,3234	0,449	
					Manganês total	834%	0,934	0,0542	0,0706	0,0542	0,35293	0,934	
					pH in loco	3,45%	5,8	7,1	7	5,8	6,63333	7,1	
					Sólidos em suspensão totais	1169%	1269	33	25	25	442,3333	1269	
					Turbidez	1596%	1696	13,1	18,9	13,1	576	1696	
		JQ3	JE021	Classe 2	Alumínio dissolvido	485%	0,585	<0,1	<0,1	0,1	0,26167	0,585	Esgoto sanitário de Jequitinhonha, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	7000	13000	2300	7433,333	13000	
					Cor verdadeira	121,33%	166	25	26	25	72,33333	166	
					Ferro dissolvido	81,67%	0,545	0,1537	0,2028	0,1537	0,3005	0,545	
					Fósforo total	40%	0,14	0,05	<0,02	0,02	0,07	0,14	
					Manganês total	148%	0,248	0,0608	0,051	0,051	0,11993	0,248	
					Sólidos em suspensão totais	261%	361	8	14	8	127,6667	361	
Sulfeto	1400%				0,03	<0,01	<0,5	0,01	0,18	0,5			
JQ3	JE023	Classe 2	Turbidez	331%	431	16,6	22,6	16,6	156,7333	431	Esgoto sanitário de Almenara, Pecuária.		
			Alumínio dissolvido	352%	0,452	<0,1	<0,1	0,1	0,21733	0,452			
			Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	>160000	30	30	53910	160000			
			Cor verdadeira	146,67%	185	26	29	26	80	185			
			Ferro dissolvido	41%	0,423	0,1492	0,286	0,1492	0,28607	0,423			
			Manganês total	88%	0,188	0,0524	0,0532	0,0524	0,09787	0,188			
			Sólidos em suspensão totais	96%	196	27	16	16	79,66667	196			
Sulfeto	2400%	0,05	<0,01	<0,5	0,01	0,18667	0,5						
Turbidez	113%	213	20,7	25,7	20,7	86,46667	213						

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Jequitinhonha	Rio Jequitinhonha	JQ3	JE025	Classe 2	Alumínio dissolvido	225%	0,325	<0,1	0,227	0,1	0,21733	0,325	Esgoto sanitário de Salto da Divisa, Pecuária, Atividades minerárias.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	3000	300	300	1466,667	3000	
					Cor verdadeira	58,67%	119	19	23	19	53,66667	119	
					Ferro dissolvido	7%	0,321	0,1162	0,2063	0,1162	0,2145	0,321	
					Manganês total	77%	0,177	0,072	0,0597	0,0597	0,1029	0,177	
					Sólidos em suspensão totais	72%	172	21	25	21	72,66667	172	
					Sulfeto	1900%	0,04	<0,01	<0,5	0,01	0,18333	0,5	
					Turbidez	347%	447	17,9	25,5	17,9	163,4667	447	
	Rio Itacambirucú	JQ1	JE004	Classe 2	pH in loco	1,69%	5,9	-	-	5,9	5,9	5,9	esgotos das localidades, pecuária
	Rio Salinas	JQ1	JE006	Classe 2	Cor verdadeira	56%	117	-	-	117	117	117	Madeira, pedreira (britadeira), cerâmica e pecuária.
					Ferro dissolvido	265%	1,095	-	-	1,095	1,095	1,095	
					Manganês total	292%	0,392	-	-	0,392	0,392	0,392	
					Oxigênio dissolvido	16,28%	4,3	-	-	4,3	4,3	4,3	
		JQ3	JE009	Classe 2	Alumínio dissolvido	585%	0,685	<0,1	<0,1	0,1	0,295	0,685	Mau uso do solo, Atividades Minerárias.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	500	2300	500	2033,333	3300	
					Cor verdadeira	150,67%	188	18	19	18	75	188	
					Ferro dissolvido	60%	0,48	0,0552	0,0955	0,0552	0,21023	0,48	
					Fósforo total	40%	0,14	<0,02	<0,02	0,02	0,06	0,14	
					Manganês total	106%	0,206	0,0784	0,0664	0,0664	0,11693	0,206	
					Sólidos em suspensão totais	88%	188	16	12	12	72	188	
		Turbidez	254%	354	5,04	7,05	5,04	122,03	354				
		JQ3	JE010	Classe 2	Alumínio dissolvido	616%	0,716	<0,1	0,1032	0,1	0,3064	0,716	Esgoto sanitário de Salinas, Pecuária, Fecularia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	>160000	>160000	35000	118333,3	160000	
					Cor verdadeira	229,33%	247	30	42	30	106,3333	247	
	Ferro dissolvido				153,33%	0,76	0,296	0,344	0,296	0,46667	0,76		
	Fósforo total				50%	0,15	0,29	0,17	0,15	0,20333	0,29		
	Manganês total				63%	0,163	0,1317	0,1161	0,1161	0,13693	0,163		
	Sólidos em suspensão totais				264%	364	43	30	30	145,6667	364		
	Turbidez				118%	218	43,6	41,8	41,8	101,1333	218		
	Rio Vacaria	JQ1	JE008	Classe 2	Cor verdadeira	2,67%	77	-	-	77	77	Esgoto de localidade, grandes plantações de eucalipto e	
	Fenóis totais	133,33%	0,007	-	-	0,007	0,007	0,007					
	Rio Itamarandiba	JQ2	JE012	Classe 2	Alumínio dissolvido	71%	0,171	<0,1	<0,1	0,1	0,12367	0,171	Pecuária, Extração de areia.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1300%	14000	1100	170	170	5090	14000	
					Ferro dissolvido	47,33%	0,442	0,332	0,665	0,332	0,47967	0,665	
					Manganês total	91%	0,191	0,0286	0,0314	0,0286	0,08367	0,191	
					Sólidos em suspensão totais	68%	168	6	7	6	60,33333	168	
					Turbidez	137%	237	8,66	6,59	6,59	84,08333	237	
	Rio Araçuaí	JQ2	JE013	Classe 2	Alumínio dissolvido	391%	0,491	<0,1	<0,1	0,1	0,23033	0,491	Esgoto sanitário de Veredinha, pecuária, atividades minerárias, assoreamento, erosão
					Chumbo total	16%	0,0116	<0,005	<0,005	0,005	0,0072	0,0116	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	210%	3100	900	70	70	1356,667	3100	
					Cor verdadeira	38,67%	104	20	39	20	54,33333	104	
					Ferro dissolvido	74,67%	0,524	0,33	0,595	0,33	0,483	0,595	
					Fósforo total	50%	0,15	<0,02	<0,02	0,02	0,06333	0,15	
Manganês total					622%	0,722	0,0353	0,0421	0,0353	0,26647	0,722		
Sólidos em suspensão totais					640%	740	15	16	15	257	740		
Turbidez					690%	790	9,61	8,95	8,95	269,52	790		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Jequitinhonha	Rio Araçuaí	JQ2	JE015	Classe 2	Alumínio dissolvido	316%	0,416	<0,1	<0,1	0,1	0,20533	0,416	Esgoto sanitário de Berilo, pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	800	230	230	910	1700	
					Cor verdadeira	92%	144	21	36	21	67	144	
					Ferro dissolvido	34,67%	0,404	0,416	0,424	0,404	0,41467	0,424	
					Fósforo total	90%	0,19	<0,02	<0,02	0,02	0,07667	0,19	
					Manganês total	453%	0,553	0,044	0,0531	0,044	0,2167	0,553	
		Sólidos em suspensão totais	498%	598	9	14	9	207	598				
		Turbidez	475%	575	12	14,4	12	200,4667	575				
		Alumínio dissolvido	232%	0,332	<0,1	<0,1	0,1	0,17733	0,332				
		Arsênio total	29,20%	0,01292	<0,0003	<0,0003	0,0003	0,00451	0,01292				
		Chumbo total	178%	0,0278	<0,005	<0,005	0,005	0,0126	0,0278				
		Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	840%	9400	5000	140	140	4846,667	9400	Esgoto sanitário de Araçuaí, Pecuária, Matadouro do município de Araçuaí.			
	Cor verdadeira	146,67%	185	12	35	12	77,33333	185					
	Cromo total	2%	0,051	<0,04	<0,04	0,04	0,04367	0,051					
	Manganês total	981%	1,081	0,035	0,0502	0,035	0,38873	1,081					
	Níquel total	38,48%	0,03462	<0,004	<0,004	0,004	0,01421	0,03462					
	pH in loco	3,45%	5,8	7,2	7,4	5,8	6,8	7,4					
	Sólidos em suspensão totais	1774%	1874	19	20	19	637,6667	1874					
	Turbidez	1688%	1788	11	30,8	11	609,9333	1788					
	Alumínio dissolvido	437%	0,537	<0,1	<0,1	0,1	0,24567	0,537	Esgoto sanitário de Minas Novas, Pecuária.				
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	2300%	24000	3000	2200	2200	9733,333	24000					
	Cor verdadeira	129,33%	172	23	26	23	73,66667	172					
	Fósforo total	40%	0,14	0,04	0,03	0,03	0,07	0,14					
	Manganês total	155%	0,255	0,0224	0,0683	0,0224	0,11523	0,255					
	Sólidos em suspensão totais	347%	447	9	40	9	165,3333	447					
	Sulfeto	2400%	0,05	<0,01	<0,5	0,01	0,18667	0,5	Esgoto sanitário de Novo Cruzeiro, Pecuária.				
	Turbidez	630%	730	11,7	50,9	11,7	264,2	730					
	Alumínio dissolvido	296%	0,396	<0,1	<0,1	0,1	0,19867	0,396					
	Chumbo total	7,60%	0,01076	<0,005	<0,005	0,005	0,00692	0,01076					
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	3400%	35000	800	11000	800	15600	35000					
	Cor verdadeira	202,67%	227	25	31	25	94,33333	227					
	Ferro dissolvido	101,33%	0,604	0,257	0,255	0,255	0,372	0,604	Esgoto sanitário de Francisco Badaró, Pecuária, Poluição Difusa.				
	Manganês total	675%	0,775	0,0527	0,0636	0,0527	0,2971	0,775					
	Sólidos em suspensão totais	367%	467	13	47	13	175,6667	467					
	Turbidez	443%	543	6,57	11,8	6,57	187,1233	543					
	Alumínio dissolvido	62%	0,162	<0,1	0,245	0,1	0,169	0,245					
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	1300	8000	1300	3866,667	8000					
	Cor verdadeira	6,67%	80	14	59	14	51	80	Pecuária, Animais de pastagem, Agropecuária.				
	Ferro dissolvido	11,67%	0,335	0,09	0,429	0,09	0,28467	0,429					
	Manganês total	147%	0,247	0,041	0,0586	0,041	0,11553	0,247					
	Sólidos em suspensão totais	55%	155	<2	56	2	71	155					
	Turbidez	23%	123	8,43	37,1	8,43	56,17667	123					
	Alumínio dissolvido	15%	0,115	<0,1	0,1034	0,1	0,10613	0,115					
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	2300	5000	1700	3000	5000	Esgoto sanitário de Almenara, pecuária, mau uso do solo, atividades minerárias.				
	Ferro dissolvido	40%	0,42	0,231	0,27	0,231	0,307	0,42					
	Manganês total	20%	0,12	0,0574	0,0666	0,0574	0,08133	0,12					
	Alumínio dissolvido	223%	0,323	<0,1	<0,1	0,1	0,17433	0,323					
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	500	160000	500	54600	160000					
Cor verdadeira	42,67%	107	18	24	18	49,66667	107						
Ferro dissolvido	231,33%	0,994	0,1808	0,245	0,1808	0,47327	0,994						
Fósforo total	30%	0,13	0,09	<0,02	0,02	0,08	0,13						
Manganês total	43%	0,143	0,0614	0,0529	0,0529	0,08577	0,143						
Sulfeto	2900%	0,06	<0,01	<0,5	0,01	0,19	0,5						

BACIA DO RIO PARDO

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

43°0'0"W

42°0'0"W

BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



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

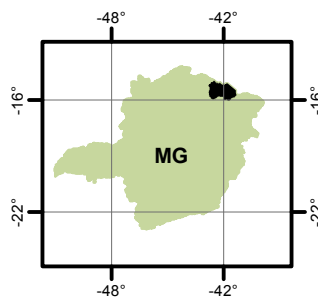
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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

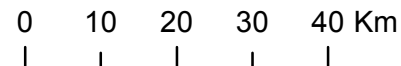
UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rio Pardo

LOCALIZAÇÃO



1:1.000.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

43°0'0"W

42°0'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rio Pardo	Rio Pardo	PA1	PD001	Classe 2	Ferro dissolvido	54%	0,462	0,1773	0,287	0,1773	0,30877	0,462	Esgoto sanitário de Montezuma, Pecuária, Carga Difusa, Erosão.
					Oxigênio dissolvido	6,38%	4,7	5,7	4,9	4,7	5,1	5,7	
		PA1	PD003	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	170	500	170	790	1700	Poluição Difusa.
					Ferro dissolvido	71%	0,513	0,267	0,418	0,267	0,39933	0,513	
					pH in loco	1,69%	5,9	6,5	6,7	5,9	6,36667	6,7	
		PA1	PD005	Classe 2	Alumínio dissolvido	126%	0,226	0,164	0,107	0,107	0,16567	0,226	Esgoto sanitário de Cândido Sales, Pecuária, Atividades minerárias.
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>				40%	1400	300	800	300	833,3333	1400		
	Cor verdadeira				117,33%	163	47	79	47	96,33333	163		
	Ferro dissolvido				13%	0,339	0,457	0,836	0,339	0,544	0,836		
	Sulfeto				2900%	0,06	<0,01	<0,5	0,01	0,19	0,5		
	Rio do Cedro	PA1	PD002	Classe 2	Turbidez	43%	143	11	19,5	11	57,83333	143	Esgoto sanitário de Santo Antônio do Retiro, Pecuária.
					Alumínio dissolvido	7%	0,107	<0,1	<0,1	0,1	0,10233	0,107	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	2200	1300	1100	1533,333	2200	
					Cor verdadeira	17,33%	88	11	27	11	42	88	
					Ferro dissolvido	19,33%	0,358	0,268	0,35	0,268	0,32533	0,358	
	Rio Mosquito	PA1	PD004	Classe 2	pH in loco	7,14%	5,6	6,5	6,2	5,6	6,1	6,5	Esgoto sanitário de Águas Vermelhas, Pecuária.
					Alumínio dissolvido	25%	0,125	<0,1	<0,1	0,1	0,10833	0,125	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	1700	300	300	1233,333	1700	
					Cor verdadeira	9,33%	82	23	17	17	40,66667	82	
					Ferro dissolvido	198%	0,894	0,239	0,1712	0,1712	0,43473	0,894	
Manganês total					332%	0,432	0,1399	0,0368	0,0368	0,2029	0,432		
				Oxigênio dissolvido	194,12%	1,7	3,6	2,5	1,7	2,6	3,6		

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"

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"

42°0'0"W

41°20'0"W



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas

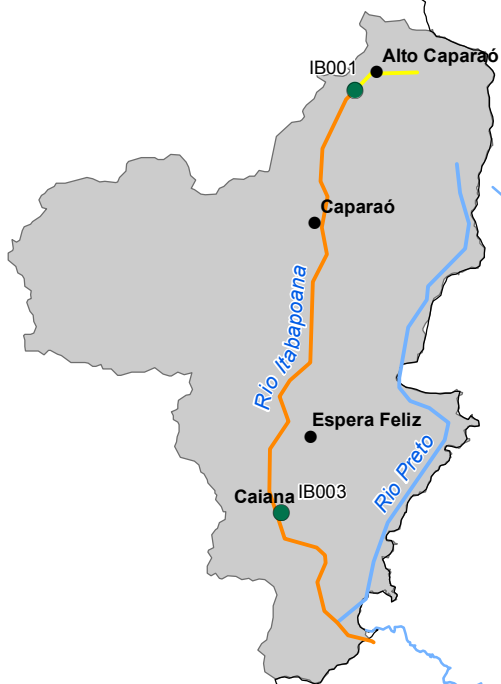
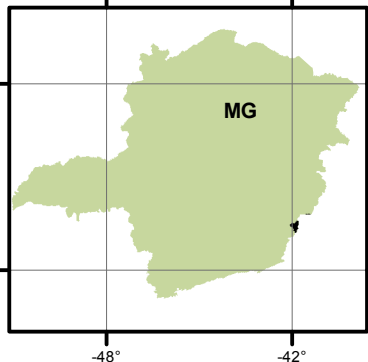
BACIA DO RIO ITABAPOANA/RIO ITAPEMIRIM

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013

LOCALIZAÇÃO

Minas Gerais

Espírito Santo



CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Sede Municipal

ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

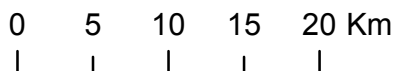
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente $90 < IQA \leq 100$
- Bom $70 < IQA \leq 90$
- Médio $50 < IQA \leq 70$
- Ruim $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim $00 < IQA \leq 25$

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: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: Projeto Águas de Minas/GEMOH
Elaboração Cartográfica: IGAM/2013

42°0'0"W

41°20'0"W

20°0'0"S

20°0'0"S

20°40'0"S

20°40'0"S

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Rios Itapemirim e Itabapoana	Rio Caparaó	IB1	IB001	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	5300%	54000	30000	160000	30000	81333,33333	160000	Esgoto sanitário de Alto Caparaó.
	Rio São João	IB1	IB003	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	90000	>160000	90000	136666,6667	160000	Esgoto sanitário de Caiana, Pecuária.
	Rio Pardo	IP1	IP001	Classe 2	Alumínio dissolvido	154%	0,254	<0,1	<0,1	0,1	0,15133	0,254	Mau uso do solo, agricultura (café).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	15900%	160000	>160000	>160000	160000	160000	160000	
					Ferro dissolvido	29,67%	0,389	0,288	0,97	0,288	0,549	0,97	
					Fósforo total	50%	0,15	0,22	0,1	0,1	0,15667	0,22	
					Manganês total	50%	0,15	0,2132	0,479	0,15	0,28073	0,479	
					pH in loco	5,26%	5,7	6,7	6,2	5,7	6,2	6,7	
					Sólidos em suspensão totais	83%	183	49	83	49	105	183	
	Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5					
	Turbidez	12%	112	27,4	52	27,4	63,8	112					
	Córrego Boa Vista	IP1	IP003	Classe 2	Alumínio dissolvido	101%	0,201	<0,1	<0,1	0,1	0,13367	0,201	Mau uso do solo, agricultura (café).
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	9100%	92000	>160000	>160000	92000	137333,3333	160000	
					Ferro dissolvido	44,33%	0,433	0,468	0,545	0,433	0,482	0,545	
					Manganês total	162%	0,262	0,1817	0,345	0,1817	0,2629	0,345	
pH in loco					5,26%	5,7	6,7	5,9	5,7	6,1	6,7		
Sólidos em suspensão totais	18%	118	21	75	21	71,33333	118						

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 JUCURUÇU

ESTAÇÃO	DATA DE ESTABELECIMENTO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
			Latitude	Longitude
JU001	12/02/2009	Rio Jucuruçu (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 PERUÍPE

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"

42°0'0"W

41°30'0"W

41°0'0"W

40°30'0"W

BACIAS DO LESTE - RIO MUCURI - RIO SÃO MATEUS - RIO BURANHÉM - RIO JUCURUÇU - RIO ITANHÉM - RIO ITAÚNAS - RIO PERUIPE

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - PRIMEIRO TRIMESTRE DE 2013



Instituto Mineiro de
Gestão das Águas



16°30'0"S

17°0'0"S

17°30'0"S

18°0'0"S

18°30'0"S

19°0'0"S

19°30'0"S

16°30'0"S

17°0'0"S

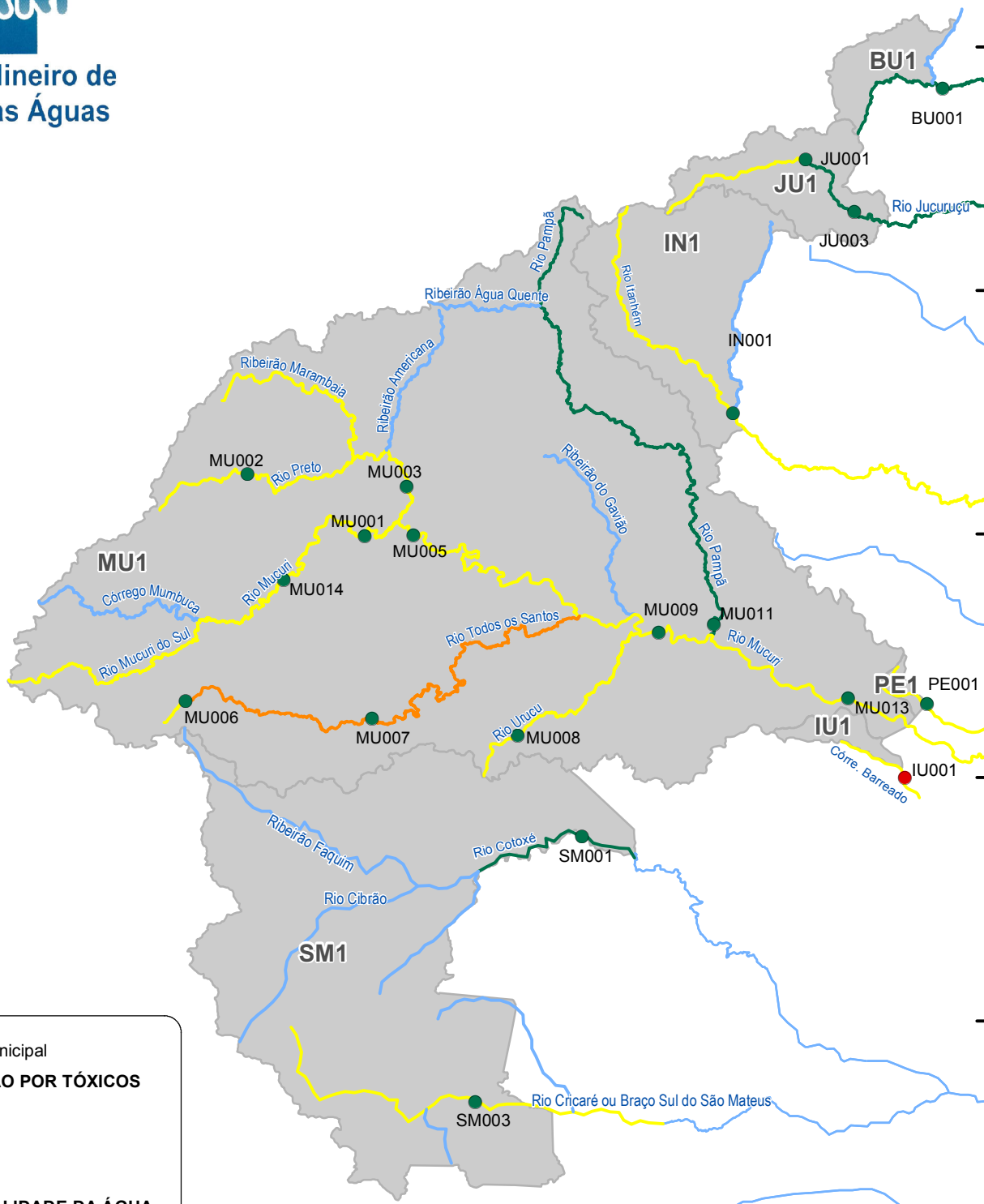
17°30'0"S

18°0'0"S

18°30'0"S

19°0'0"S

19°30'0"S



- Sede Municipal

CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

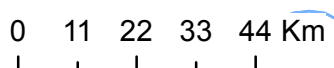
ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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

UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Bacias do Leste

1:1.400.000



Projeção: Latitude/Longitude
Datum SAD69
Fonte: Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996
Dados de qualidade das águas: 2013 - IGAM - CETEC
Execução: IGAM/2013



42°0'0"W

41°30'0"W

41°0'0"W

40°30'0"W

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição	
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX		
Rio Mucuri	Rio Mucuri	MU1	MU001	Classe 2	Alumínio dissolvido	27%	0,127	<0,1	<0,1	0,1	0,109	0,127	Poluição Difusa.	
					Ferro dissolvido	39,67%	0,419	0,293	0,566	0,293	0,426	0,566		
					Manganês total	19%	0,119	0,0312	0,0478	0,0312	0,066	0,119		
		Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5					
		MU1	MU005	Classe 2	Alumínio dissolvido	80%	0,18	<0,1	<0,1	0,1	0,12667	0,18		Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas
					Ferro dissolvido	114%	0,642	0,346	0,513	0,346	0,50033	0,642		
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5		
		MU1	MU009	Classe 2	Alumínio dissolvido	61%	0,161	<0,1	<0,1	0,1	0,12033	0,161		Esgoto sanitário de Carlos Chagas, Pecuária, Atividades Minerárias, Mau uso do solo.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	230%	3300	5000	13000	3300	7100	13000		
					Ferro dissolvido	131,67%	0,695	0,26	0,376	0,26	0,44367	0,695		
		MU1	MU013	Classe 2	Manganês total	58%	0,158	0,0587	0,0807	0,0587	0,09913	0,158		Esgoto sanitário de Nanuque, Pecuária.
					Alumínio dissolvido	100%	0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,13333	0,2		
	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>				690%	7900	30000	22000	7900	19966,67	30000			
	MU1	MU014	Classe 2	Cor verdadeira	32%	99	18	17	17	44,66667	99	Esgoto sanitário de Mucuri, Pecuária.		
				Ferro dissolvido	279,33%	1,138	0,232	0,1028	0,1028	0,49093	1,138			
				Alumínio dissolvido	46%	0,146	<0,1	<0,1	0,1	0,11533	0,146			
	MU1	MU014	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	1200%	13000	17000	13000	13000	14333,33	17000	Esgoto sanitário de Mucuri, Pecuária.		
				Cor verdadeira	30,67%	98	10	27	10	45	98			
				Ferro dissolvido	58,67%	0,476	0,1341	0,367	0,1341	0,3257	0,476			
	MU1	MU014	Classe 2	Manganês total	41%	0,141	0,0422	0,0665	0,0422	0,08323	0,141	Esgoto sanitário de Mucuri, Pecuária.		
				Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5			
				Alumínio dissolvido	46%	0,146	<0,1	<0,1	0,1	0,11533	0,146			
	Rio Preto (MU1)	MU1	MU002	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	70%	1700	1100	3500	1100	2100	3500	Esgoto sanitário de Catuji, Pecuária.	
					Ferro dissolvido	40,33%	0,421	0,39	0,492	0,39	0,43433	0,492		
					pH in loco	7,14%	5,6	6,9	6,6	5,6	6,36667	6,9		
	Ribeirão Marambaia	MU1	MU003	Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5	Esgoto sanitário de Novo Oriente de Minas, Pecuária.	
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	10%	1100	5000	2800	1100	2966,667	5000		
					Ferro dissolvido	35%	0,405	0,33	0,2062	0,2062	0,31373	0,405		
	Rio Todos os Santos	MU1	MU006	Classe 2	Oxigênio dissolvido	13,64%	4,4	4,8	5,8	4,4	5	5,8	Esgoto sanitário de Poté, Pecuária, Mau uso do solo, Atividades Minerárias.	
					Alumínio dissolvido	17%	0,117	<0,1	<0,1	0,1	0,10567	0,117		
		MU1	MU007	Classe 2	Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	360%	4600	>160000	350	350	54983,33	160000	Esgoto sanitário de Pedro Versiani, Pecuária.	
					Cor verdadeira	46,67%	110	23	36	23	56,33333	110		
					Ferro dissolvido	659%	2,277	0,242	0,404	0,242	0,97433	2,277		
					Fósforo total	50%	0,15	0,36	0,41	0,15	0,30667	0,41		
	MU1	MU007	Classe 2	Manganês total	261%	0,361	0,354	0,569	0,354	0,428	0,569	Esgoto sanitário de Pedro Versiani, Pecuária.		
				Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5			
Rio Urucu	MU1	MU008	Classe 2	Ferro dissolvido	262,33%	1,087	0,4	0,463	0,4	0,65	1,087	Esgoto sanitário de Epaminondas Otoni, Pecuária.		
				Manganês total	1229%	1,329	0,283	0,442	0,283	0,68467	1,329			
Rio Pampã	MU1	MU011	Classe 2	Alumínio dissolvido	9%	0,109	<0,1	<0,1	0,1	0,103	0,109	Pecuária.		
				Cor verdadeira	14,67%	86	17	14	14	39	86			
				Ferro dissolvido	283%	1,149	0,2082	0,0823	0,0823	0,47983	1,149			
				Manganês total	7,50%	0,1075	0,0656	0,0855	0,0656	0,0862	0,1075			

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Bacias do Leste	Rio Buranhém	BU1	BU001	Classe 2	Alumínio dissolvido	97%	0,197	<0,1	0,135	0,1	0,144	0,197	Esgoto sanitário do município de Santo Antônio do Jacinto.
					Cor verdadeira	52%	114	49	66	49	76,33333	114	
					Ferro dissolvido	129%	0,687	0,64	0,868	0,64	0,73167	0,868	
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5	
		BU1	BU002	Classe 2	Alumínio dissolvido	145%	0,245	-	-	0,245	0,245	0,245	Plantação de cana de açúcar
					Cianeto Livre	40%	0,007	-	-	0,007	0,007	0,007	
					Cor verdadeira	73,33%	130	-	-	130	130	130	
	Demanda Bioquímica de Oxigênio				10%	5,5	-	-	5,5	5,5	5,5		
	Ferro dissolvido				109,33%	0,628	-	-	0,628	0,628	0,628		
	Fósforo total				300%	0,12	-	-	0,12	0,12	0,12		
	Rio Itanhém	IN1	IN001	Classe 2	Sulfeto	900%	0,02	-	-	0,02	0,02	0,02	Esgoto sanitário do município de Umburatiba, pecuária.
					Alumínio dissolvido	17%	0,117	<0,1	<0,1	0,1	0,10567	0,117	
					Cianeto Livre	20%	0,006	<0,002	0,003	0,002	0,00367	0,006	
					Cor verdadeira	54,67%	116	22	37	22	58,33333	116	
					Ferro dissolvido	189,67%	0,869	0,295	0,468	0,295	0,544	0,869	
	Córrego Barreado	IU1	IU001	Classe 2	Manganês total	52%	0,152	0,1408	0,1234	0,1234	0,13873	0,152	Atividades industriais no ramo de papel e celulose, Silvicultura.
					Sulfeto	900%	0,02	<0,01	<0,5	0,01	0,17667	0,5	
					Cianeto Livre	200%	0,015	<0,002	0,004	0,002	0,007	0,015	
					Cor verdadeira	132%	174	53	74	53	100,3333	174	
	Rio Jucuruçú	JU1	JU001	Classe 2	Ferro dissolvido	203%	0,909	0,444	1,035	0,444	0,796	1,035	Esgoto sanitário de Palmópolis.
					Oxigênio dissolvido	4,17%	4,8	5,2	5,2	4,8	5,06667	5,2	
		JU1	JU003	Classe 2	Ferro dissolvido	184%	0,852	0,516	-	0,516	0,684	0,852	Pecuária.
	Rio Pau Alto	PE1	PE001	Classe 2	Alumínio dissolvido	87%	0,187	<0,1	<0,1	0,1	0,129	0,187	Mau uso do solo, Erosão, Desmatamento, Esgoto sanitário de Serra dos Aimorés, Pecuária.
Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>					30%	1300	90000	22000	1300	37766,67	90000		
Cor verdadeira					116%	162	64	137	64	121	162		
Ferro dissolvido					523,33%	1,87	0,724	1,027	0,724	1,207	1,87		
Manganês total					66%	0,166	0,0603	0,245	0,0603	0,1571	0,245		
Oxigênio dissolvido					78,57%	2,8	6,8	3,5	2,8	4,36667	6,8		

Bacia Hidrográfica	Corpos d'Água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH 01/2008)	Percentual de Violação do parâmetro 1º Trimestre de 2013	Resultados - 1º Trimestre			Série Histórica - (1997 - 2012)			Principais fatores de poluição
							2013	2012	2011	MIN	MED	MAX	
Bacias do Leste	Rio São Mateus (SM1)	SM1	SM001	Classe 2	Alumínio dissolvido	102%	0,202	-	-	0,202	0,202	0,202	Mau uso do solo, Pecuária, Desmatamento, Lançamento de esgoto sanitário de Ataléia.
					Cor verdadeira	42,67%	107	-	-	107	107	107	
					Ferro dissolvido	369,33%	1,408	-	-	1,408	1,408	1,408	
					Manganês total	29%	0,129	-	-	0,129	0,129	0,129	
					Sólidos em suspensão totais	20%	120	-	-	120	120	120	
		SM1	SM003	Classe 2	Alumínio dissolvido	186%	0,286	<0,1	<0,1	0,1	0,162	0,286	Esgoto sanitário do município de Mantena, Pecuária.
					Coliformes termotolerantes / <i>Escherichia coli</i>	130%	2300	22000	30000	2300	18100	30000	
					Cor verdadeira	29,33%	97	20	23	20	46,66667	97	
					Ferro dissolvido	141%	0,723	0,2319	0,277	0,2319	0,41063	0,723	
					Fósforo total	30%	0,13	0,16	0,15	0,13	0,14667	0,16	
					Manganês total	161%	0,261	0,1766	0,1918	0,1766	0,2098	0,261	
					Sólidos em suspensão totais	53%	153	75	55	55	94,33333	153	
Turbidez	52%	152	31,5	48,4	31,5	77,3	152						

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 lóxico)	0,1	0,1	0,15	mg / L P
Nitrogênio amoniacal total	3,7 p/ pH < =7,5 1,0 p/ 8,0 < pH < =8,5	2,0 p/ 7,5 < pH < =8,0 0,5 p/ pH > 8,5	3,7 p/ pH < =7,5 7,5 < pH < =8,0 2,2 p/ 8,0 < pH < =8,5 1,0 p/ pH > 8,5	5,6 p/ 2,2 p/ 8,0 < pH < =8,5 1,0 p/ pH > 8,5
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	µg/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	µg/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