



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

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

## RELATÓRIO TRIMESTRAL

4º Trimestre de 2009



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

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

**Relatório Trimestral**

Belo Horizonte  
4º Trimestre de 2009

---

**SEMAD - Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável**

---

**Secretário**

José Carlos Carvalho

---

**IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas**

---

**Diretoria geral**

Cleide Izabel Pedrosa de Melo

**Diretoria de Monitoramento e Fiscalização Ambiental**

Marília Carvalho de Melo

**Gerência de Monitoramento e Geoprocessamento**

Zenilde das Graças Guimarães Viola

**Coordenação do Projeto Águas de Minas**

Wanderlene Ferreira Nacif

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

## **REALIZAÇÃO:**

---

### **IGAM – Instituto Mineiro de Gestão das Águas**

---

#### **Diretoria de Monitoramento e Fiscalização Ambiental**

Marília Carvalho de Melo, Engenheira Civil - Diretora

#### **Gerência de Monitoramento e Geoprocessamento**

Zenilde das Graças Guimarães Viola, Química - Gerente

#### **Coordenação do Projeto Águas de Minas**

Wanderlene Ferreira Nacif, Química - Coordenadora

#### **Equipe Técnica**

Aline Ribeiro Alkimim, Eng. Química

Beatriz Trindade Laender, Geógrafa

Denise Aparecida Avelar Costa Silva, Geógrafa

Ellen Almeida da Cruz, Estagiária tecnóloga em Gestão Ambiental

Igor Lacerda Ferreira, Geógrafo

Luiza Gabriela de Oliveira, Estagiária Est. Geografia

Ludmila Vieira Lage, Estatística

Mariana Moreira Nunes de Carvalho, Ecóloga

Mateus Folate Pereira Amorim, Eng. Químico

Miguel Fernandes Felipe, Geógrafo

Milton Olavo de Paiva Franco, Químico

Nádia Antônia Pinheiro Santos, Geógrafa

Raquel Souza Mendes, Bióloga

Regina Márcia Pimenta de Mello, Bióloga

Rômulo Cajueiro de Melo, Biólogo

Sérgio Pimenta Costa, Biólogo

Thiago Augusto Borges Rodrigues, Biólogo

Vanessa Kelly Saraiva, Química

## **APOIO:**

---

### **Coletas de Amostras e Análises**

---

#### **CETEC – Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais**

##### **Setor de Medições Ambientais – SAM**

José Antônio Cardoso, Químico - Coordenador

João de Deus, técnico em Química

Maurílio César de Faria, técnico em Química

Patrícia Neres dos Santos, Química

Patrícia Pedrosa Marques, Química

Sávio Gonçalves Rosa, Biólogo

Marina Miranda Marques Viana, Química

##### **Setor de Análises Químicas**

Olguita Geralda Ferreira Rocha, Química e Bioquímica Farmacêutica - Coordenadora

Renata Vilela Cecílio Dias, Química

##### **Setor de Recursos da Água**

Agostinho Clóvis da Silva, Biólogo - Coordenador

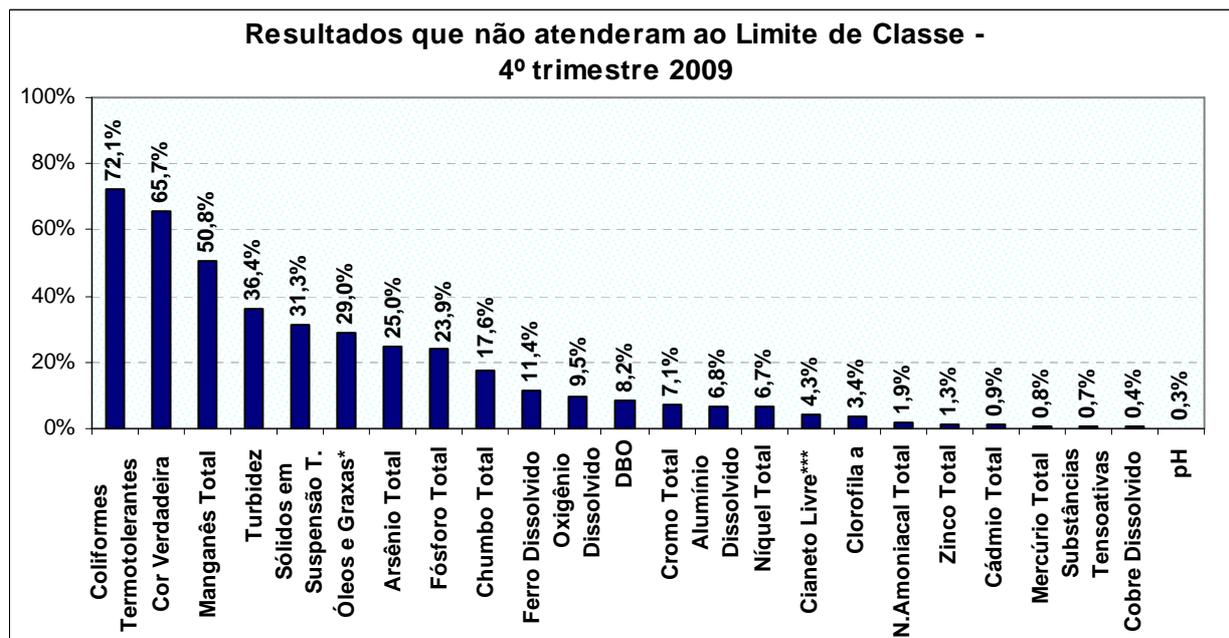
Célia de Fátima Machado, Bióloga

Fábio de Castro Patrício, Biólogo

## DISCUSSÃO GERAL

No 4º trimestre de 2009, os parâmetros que apresentaram o maior número de violações em relação aos limites definidos na Deliberação Normativa Conjunta COPAM/CERH nº01/08 foram coliformes termotolerantes (72,1%), cor verdadeira (65,7%) e manganês total (50,8%), como ilustrado na Figura 1.

As desconformidades em relação aos limites legais dos parâmetros citados acima, em Minas Gerais, estão relacionadas aos lançamentos de esgotos domésticos nos corpos de água, além do manejo inadequado do solo causado, sobretudo, pelas atividades do setor minerário e metalúrgico, além do uso de fertilizantes nas áreas agrícolas do Estado, sem os devidos cuidados para preservação da vida aquática.



**Figura 1: Frequência de ocorrência de parâmetros fora dos limites estabelecidos na legislação no Estado de Minas Gerais no 4º Trimestre de 2009**

Os corpos de água que apresentaram as melhores condições de qualidade de água considerando que não apresentaram nenhuma violação dos parâmetros monitorados em relação aos padrões legais são apresentados na Tabela 1.

**Tabela 1: Corpos de água considerados de melhor qualidade de água no Estado de Minas Gerais no 4º trimestre de 2009**

<b>BACIA / SUB-BACIA HIDROGRÁFICAS</b>	<b>CORPOS DE ÁGUA QUE NÃO APRESENTARAM VIOLAÇÃO NO 4º TRIMESTRE/2009</b>	<b>ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO</b>	<b>MUNICÍPIOS</b>	<b>DESCRIÇÃO</b>
<b>Rio das Velhas</b>	Rio Pardo Pequeno	BV145	Monjolos	Rio Pardo Pequeno a jusante de Monjolos
	Rio Paraúna	BV143	Presidente Juscelino	Rio Paraúna a montante da cidade de Presidente Juscelino
	Rio Cipó	BV162	Presidente Juscelino	Rio Cipó a montante da foz do Rio Paraúna
<b>Rio Doce</b>	Ribeirão Traíras	RD090	Alpercata / Tumiritinga	Ribeirão Traíras, em seu trecho intermediário
	Rio do Peixe	RD079	Carmésia	Rio do Peixe, a montante de sua foz no rio Santo Antônio
	Rio Corrente Grande	RD040	Governador Valadares / Periquito	Rio Corrente Grande próximo de sua foz no Rio Doce
	Rio São Mateus ou Rio São Simão	RD096	Manhuaçu / Simonésia	Rio São Simão, próximo à sua foz no rio Manhuaçu
	Rio José Pedro	RD097	Pocrane	Rio José Pedro, em seu trecho intermediário
	Rio Xopotó	RD004	Presidente Bernardes	Rio Xopotó próximo a sua foz no rio Piranga
	Rio Preto do Itambé	RD078	São Sebastião do Rio Preto	Rio Preto do Itambé, a montante de sua foz no rio Santo Antônio
<b>Rio Grande</b>	Ribeirão do Mandu ou Rio Mandu	BG042	Pouso Alegre	Ribeirão do Mandu a montante de de Pouso Alegre
<b>Rio Paranaíba</b>	Rio São Domingos	PB033	Limeira do Oeste / Santa Vitória	Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba
<b>Rio Paraopeba</b>	Ribeirão Catarina	BP094	Brumadinho	Ribeirão Catarina à montante da confluência com o Ribeirão Casa Branca em Casa Branca (Brumadinho)
<b>Rio São Francisco</b>	Rio Piratinga	UR012	Arinos	Rio Piratinga no município de Arinos
	Rio Carinhanha	SF034	Juvenília	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco
	Rio Preto	PT007	Unai	Rio Preto a jusante da cidade de Unai

Na Tabela 2 são apresentados os corpos de água que foram estabelecidos no Acordo de Resultados e os corpos de água que apresentaram o maior número de violação em relação ao limite estabelecido na legislação, por bacia/sub-bacia.

**Tabela 2: Corpos de água que apresentaram o maior número de violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 4º trimestre de 2009**

<b>BACIA / SUB-BACIA HIDROGRÁFICAS</b>	<b>Corpo de água</b>	<b>Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal</b>	<b>Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal</b>
<b>Rio São Francisco</b>	Rio Abaeté	11	Chumbo Total; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Cromo Total ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio São Francisco*	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio das Velhas</b>	Rio das Velhas*	13	Arsênio Total ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Óleos e Graxas ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio Paraopeba</b>	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio Maranhão	9	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio Paraopeba*	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio Pará</b>	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	9	Cianeto Livre ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total
	Rio Pará*	5	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio Doce</b>	Ribeirão do Sacramento	7	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total ; Turbidez
	Rio Piranga	7	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Níquel Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio Doce*	4	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Grande</b>	Córrego Liso	10	Cianeto Livre ; Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Cromo Total ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Nitrogênio Amoniacal Total ; Óleos e Graxas
	Rio Verde*	5	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Paraíba do Sul</b>	Rio Paraibuna	10	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
	Rio Pomba*	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira

\* Corpos de água acompanhados pelo Acordo de Resultado

**Tabela 2 (Continuação): Corpos de água que apresentaram o maior número de violações de parâmetros em cada bacia do Estado de Minas Gerais no 4º trimestre de 2009**

<b>BACIA / SUB-BACIA HIDROGRÁFICAS</b>	<b>Corpo de água</b>	<b>Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal</b>	<b>Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal</b>
<b>Rio Paranaíba</b>	Rio Paranaíba	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio da Prata	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
	Rio Araguari*	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Rio Jequitinhonha</b>	Rio Araçuaí	5	Clorofila a ; Cor Verdadeira ; Turbidez
	Rio Salinas	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
	Rio Setúbal	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Turbidez
	Rio Jequitinhonha*	3	Cor Verdadeira
<b>Rio Mucuri</b>	Rio Todos os Santos	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
	Rio Urucu	7	Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
	Rio Mucuri*	6	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total
<b>Rio Pardo</b>	Rio do Cedro	3	Cor Verdadeira ; Turbidez
	Rio Mosquito	3	Cor Verdadeira
	Rio Pardo*	2	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Itabapoana</b>	Rio São João	5	Cobre Dissolvido ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio São Mateus</b>	Rio São Mateus	4	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
<b>Rio Jucuruçú</b>	Rio Jucuruçú	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Buranhém</b>	Rio Buranhém	2	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Itanhém</b>	Rio Itanhém	2	Coliformes Termotolerantes

\* Corpos de água acompanhados pelo Acordo de Resultado

Considerando a ocorrência média dos parâmetros apresentados na Tabela 2, em todos os pontos monitorados no corpo de água, verificou-se que houve melhoria em relação ao mesmo período do ano anterior para:

**Córrego Buriti ou Córrego do Pinto:** Fósforo total e nitrogênio amoniacal total.

**Córrego Liso:** Cromo total, demanda bioquímica de oxigênio, fósforo total, nitrogênio amoniacal total e óleos e graxas.

**Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras:** Clorofila *a*, coliformes termotolerantes, demanda bioquímica de oxigênio, fósforo total e nitrogênio amoniacal total.

**Rio Abaeté:** Clorofila *a* e cobre dissolvido.

**Rio das Velhas:** Clorofila *a*, coliformes termotolerantes, fósforo total e nitrogênio amoniacal total.

**Rio Maranhão:** Clorofila *a*, coliformes termotolerantes e nitrogênio amoniacal total.

**Rio Pará:** Coliformes termotolerantes.

**Rio Paraibuna:** Coliformes termotolerantes e fósforo total.

**Rio Paranaíba:** Coliformes termotolerantes, cor verdadeira e fósforo total.

**Rio Paraopeba:** Clorofila *a*, e nitrogênio amoniacal total.

**Rio Piranga:** Coliformes termotolerantes e fósforo total.

**Rio Pomba:** Coliformes termotolerantes e cor verdadeira.

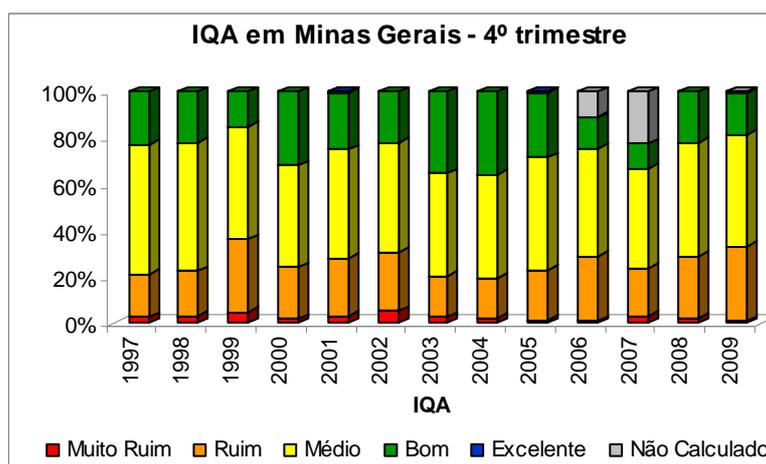
**Rio São Francisco:** Clorofila *a*, cobre dissolvido, cor verdadeira e níquel total.

**Rio São João:** Clorofila *a*, demanda bioquímica de oxigênio e ferro dissolvido.

**Rio Todos os Santos:** Coliformes termotolerantes.

**Rio Verde:** Coliformes termotolerantes.

Considerando a frequência de ocorrência do IQA (Figura 2) no 4º trimestre de 2009, observou-se a predominância da condição de qualidade média (48,4%) nas águas do Estado de Minas Gerais. Este resultado vem sendo observado desde o início do monitoramento em 1997. As ocorrências de IQA Bom diminuíram de 21,9% em 2008 para 17,9% em 2009. Por outro lado, a ocorrência de IQA Ruim apresentou aumento, passando de 26,5% no quarto trimestre em 2008 para 32,1% no mesmo período em 2009. Verificou-se também uma redução das ocorrências de IQA Muito Ruim, de 2,3% em 2008 para 1,1% em 2009. Destaca-se que no cálculo da frequência de ocorrências de IQA foram consideradas apenas as estações em que foi possível calcular esse índice nos respectivos anos.



**Figura 2: Ocorrência do Índice de Qualidades das Águas no Estado de Minas Gerais no 4º Trimestre**

O IQA Excelente não foi observado em nenhum dos corpos de água monitorados no Estado de Minas Gerais no quarto trimestre de 2009, condição que vem sendo observada na maioria dos corpos de água ao longo dos anos nesse mesmo período.

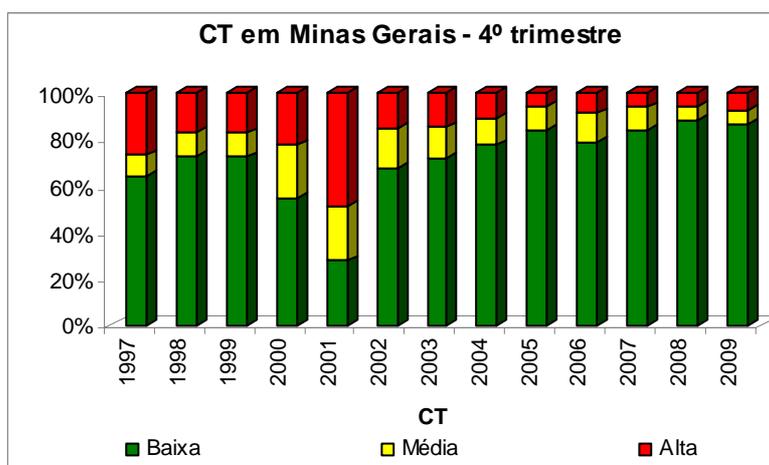
O IQA Muito Ruim foi constatado no quarto trimestre de monitoramento de 2009 no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), no rio córrego do Pinto ou Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034), no ribeirão Meia Pacata a montante do rio Pomba (BS049) e no ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas (BV154). Essa condição não foi relatada para o mesmo período de 2008 somente no ribeirão Meia Pacata a montante do rio Pomba (BS049)

No córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), monitorado a partir de 2008, e no córrego do Pinto ou Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) essa condição se deve, principalmente, ao valor elevado da demanda bioquímica de oxigênio (127 mg/L e 48 mg/L, respectivamente) bem como à contagem de coliformes termotolerantes (160.000 NMP/100 ml em ambas as estações) e baixa concentração de oxigênio dissolvido (0,3 mg/L e 0,7 mg/L, respectivamente). Esses resultados refletem os impactos dos lançamentos de esgotos domésticos e efluentes de curtume, abatedouro, laticínios e indústrias alimentícias do município de São Sebastião do Paraíso no córrego Liso. Os esgotos domésticos do município de São Gonçalo do Pará e efluentes de atividades de tinturaria e curtume contribuem para tal condição no córrego do Pinto.

No ribeirão Meia Pacata a montante do rio Pomba (BS049), a condição de IQA Muito Ruim se deve à alta contagem de coliformes termotolerantes (160.000 NMP/100 ml), bem como ao valor elevado da demanda bioquímica de oxigênio (49 mg/L), além da baixa concentração de oxigênio dissolvido (2,3 mg/L). Sabe-se que esses resultados refletem os lançamentos de esgotos domésticos e industriais do município de Cataguases.

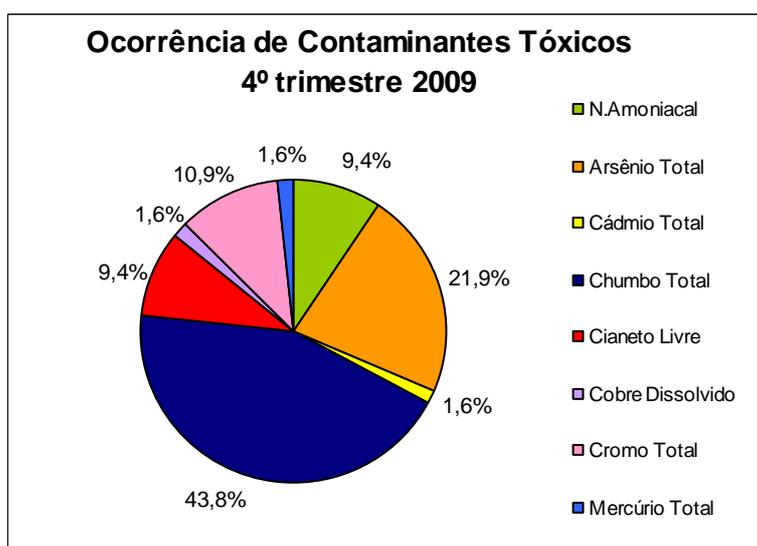
No ribeirão do Onça próximo de sua foz no rio das Velhas (BV154) observam-se concentração de coliformes termotolerantes igual a 90.000NMP/100ml, demanda bioquímica de oxigênio 22mg/L , oxigênio dissolvido 1,3mg/L e fósforo total 1,56mg/L. Esses resultados são provenientes do lançamento de esgotos domésticos e industriais principalmente dos municípios de Belo Horizonte Contagem.

Em relação à Contaminação por Tóxicos (CT), a condição Baixa foi predominante no quarto trimestre de 2009 (86,4%) apresentando uma pequena redução na frequência de ocorrência quando comparada ao mesmo período de 2008 (88,0%). De acordo com a Figura 3, observa-se uma tendência ao aumento das ocorrências de CT Baixa a partir de 2002, situação predominante nos últimos anos no Estado de Minas Gerais. Verificou-se ainda, um aumento de 5,7% para 7,6% quando comparadas as frequências de ocorrências de Contaminação por Tóxicos Alta da quarta amostragem de 2008 para o mesmo período em 2009. A Contaminação por Tóxicos Média passou de 6,3% em 2008 para 6,0% em 2009.



**Figura 3: Ocorrência da Contaminação por Tóxicos no Estado de Minas Gerais no 4º Trimestre**

O chumbo total, um dos elementos tóxicos considerados no cálculo da CT, apresentou as maiores ocorrências em desconformidade com a legislação em todo o estado de Minas Gerais no 4º trimestre de 2009, quando 43,8% das análises desse parâmetro não atenderam aos limites das classes de enquadramento dos corpos de água monitorados. Destacam-se ainda o arsênio total com 21,9%, o cromo total com 10,9%, o nitrogênio amoniacal e o cianeto livre, ambos com 9,4% de ocorrência em desconformidade com os limites estabelecidos na legislação (Figura 4). Esses resultados refletem o impacto sobre a qualidade das águas dos corpos de água monitorados, devido às atividades de mineração, de indústrias e de agricultura desenvolvidas em Minas Gerais.



**Figura 4: Ocorrência de contaminantes em Minas Gerais no 4º Trimestre de 2009**

A Contaminação por Tóxico Alta foi observada nos corpos de água apresentados na Tabela 3, em decorrência de valores acima do dobro do limite de classe para os parâmetros arsênio, chumbo, cianeto e nitrogênio amoniacal.

**Tabela 3: Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 4º trimestre de 2009**

ESTAÇÃO	CORPO DE ÁGUA	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO
BG057	Córrego Gameleira ou Rio Gameleira	Uberaba	Rio Gameleira a montante do reservatório de Volta Grande
BG071	Córrego Liso	São Sebastião do Paraíso	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso
BP026	Rio Camapuã	Jeceaba	Rio Camapuã na cidade de Jeceaba
BP027	Rio Paraopeba	Congonhas / Jeceaba	Rio Paraopeba a jusante da cidade de Jeceaba, logo após a foz do Rio Camapuã
BP072	Rio Paraopeba	Betim	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba

**Tabela 3(Continuação): Corpos de água que apresentaram Contaminação por Tóxicos Alta no 4º trimestre de 2009**

ESTAÇÃO	CORPO DE ÁGUA	MUNICÍPIO	DESCRIÇÃO
BP073	Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	Betim	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim
BP082	Rio Paraopeba	Esmeraldas / São José da Varginha	Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas
BV062	Ribeirão Água Suja	Nova Lima	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas
BV141	Rio das Velhas	Santana de Pirapama	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama
BV142	Rio das Velhas	Inimutaba / Presidente Juscelino	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio
BV146	Rio das Velhas	Augusto de Lima / Corinto	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande
BV150	Rio das Velhas	Santo Hipólito	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória
BV152	Rio das Velhas	Santo Hipólito	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande
BV156	Rio das Velhas	Baldim	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas
IB003	Rio São João	Caiana (ES)	Rio São João na cidade de Caiana
PA001	Rio Pará	Passa Tempo	Rio Pará entre Passa Tempo e Desterro de Entre Rios
PA020	Ribeirão da Fartura	Nova Serrana	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)
PA034	Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	São Gonçalo do Pará	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará
PA044	Córrego do Salobro	Pompéu	Córrego do Salobro a jusante do município de Pompéu
PT005	Córrego Rico	Paracatu	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu
SF005	Rio São Francisco	Abaeté / Martinho Campos	Rio São Francisco a montante da foz do rio Pará
SF006	Rio São Francisco	Abaeté / Pompéu	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará
SF011	Rio Indaiá	Biquinhas	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias
SF013	Rio Borrachudo	Morada Nova de Minas / São Gonçalo do Abaeté	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias
SF017	Rio Abaeté	São Gonçalo do Abaeté	Rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco
SF048	Rio Indaiá	Cedro do Abaeté / Quartel Geral / Tiros	Rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté
SF060	Rio Abaeté	São Gonçalo do Abaeté	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário no município de São Gonçalo do Abaeté
VG003	Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	Montes Claros	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros

**Arsênio Total:** foi observado em níveis de CT Alta nas seguintes estações de monitoramento: ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas (BV062), rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama (BV141), rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio (BV142), rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande (BV146), rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória (BV150), rio das Velhas entre os rios Paraúna e Pardo Grande (BV152), rio das Velhas logo a jusante do rio Jabuticatubas (BV156) e Córrego Rico a jusante da

cidade de Paracatu (PT005). As fontes de arsênio na bacia do rio das Velhas concentram-se em seu alto curso, região de Nova Lima, onde se encontram fontes naturais. O beneficiamento de minério de ouro contribui para sua disponibilização para o corpo de água. O arsênio se deposita nos sedimentos ao longo do rio e vem à tona no período chuvoso sendo observado no médio e baixo cursos do rio. Quanto ao córrego Rico, a ocorrência de arsênio total está associada às fontes naturais da região de Paracatu e às explorações de ouro no alto curso desse corpo de água, contribuindo para a sua disponibilização.

**Cianeto Livre:** foi observado em níveis de CT Alta no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003), rio Gameleira a montante do reservatório de Volta Grande (BG057), córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) e córrego do Salobro a jusante do município de Pompeu (PA044). As ocorrências de cianeto livre no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), no córrego do Pinto ou córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará (PA034) e no ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003) estão associadas às atividades de curtume e indústrias têxteis das cidades citadas. No rio Gameleira a montante do reservatório de Volta Grande (BG057) a ocorrência de cianeto se deve à feculárias da região. A ocorrência de cianeto no córrego do Salobro a jusante do município de Pompeu (PA044) está associada às atividades de galvanoplastia da cidade de Pompéu.

**Nitrogênio Amoniacal Total:** foi observado em níveis de CT Alta no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071), ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana, próximo de sua foz no rio Pará (PA020) e ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros (VG003). No córrego Liso, a concentração de nitrogênio amoniacal total esteve em desconformidade com o limite legal devido à presença de abatedouros, curtumes, uso de fertilizantes, laticínios e indústrias alimentícias neste município. Já no ribeirão dos Vieiras em Montes Claros e no ribeirão Fartura em Nova Serrana, as ocorrências de nitrogênio estão relacionadas especialmente aos lançamentos de esgotos sanitários originados destes municípios, além de efluentes industriais diversos.

**Cobre Dissolvido:** foi observado em nível de CT Alta no rio São João na cidade de Caiana (IB003). A ocorrência de cobre dissolvido no rio São João está relacionada às atividades agrícolas da região, com grande destaque para a cultura cafeeira.

**Cromo Total:** foi observado em nível de CT Alta no córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso (BG071) e no rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco (SF017). A ocorrência de cromo total nas águas do córrego Liso está associada aos efluentes das atividades de curtume e das indústrias têxteis desse município, enquanto que no rio Abaeté a disponibilização de cromo está relacionada às atividades agrícolas da região.

**Mercúrio Total:** foi observado em nível de CT Alta no córrego Salobro a jusante do município de Pompéu (PA044). A ocorrência de mercúrio total nas águas do córrego Salobro está associada aos efluentes das atividades de galvanoplastia de Pompéu e às atividades agrícolas da região, especialmente pelas plantações de cana e o uso de fertilizantes nas mesmas.

**Chumbo Total:** foi observado em nível de CT Alta nas seguintes estações: rio Camapuã na cidade de Jeceaba (BP026), rio Paraopeba a jusante da cidade de Jeceaba, logo após a foz do rio Camapuã (BP027), rio Paraopeba a jusante da foz do rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba (BP072), ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim (BP073), rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas (BP082), rio Pará entre Passa Tempo e Desterro de Entre Rios (PA001), rio São Francisco a montante da foz do rio Pará (SF005), rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará (SF006), rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias (SF011), rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias (SF013), rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco (SF017), rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté (SF048) e rio Abaeté, em seu trecho intermediário, no município de São Gonçalo do Abaeté (SF060). As ocorrências de chumbo total nas águas do rio Camapuã, no rio Paraopeba a jusante de Jeceaba e no rio Paraopeba a jusante de Betim estão associadas às atividades de siderurgia dos municípios de Jeceaba e Betim. Já no ribeirão das Areias a ocorrência de chumbo está relacionada aos lançamentos de efluentes industriais da cidade de Betim, especialmente das indústrias e fábricas automobilísticas locais. No rio Paraopeba em Esmeraldas e no rio Pará, as ocorrências de chumbo estão relacionadas às atividades de extração de areia e aos poluentes de origem difusa. As disponibilizações de chumbo no rio São Francisco a montante e a jusante da foz do rio Pará, no rio Indaiá, no rio Borrachudo, no rio Abaeté, no rio Indaiá em seu trecho intermediário e no rio Abaeté em seu trecho intermediário estão relacionadas às atividades agrícolas desenvolvidas ao longo desses corpos de água.

## **RESULTADOS**

Considerando a série de resultados, no 4º trimestre de 2009 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.

Em relação à amostragem no período analisado, ou seja, quarto trimestre de 2009 são apresentados nas tabelas abaixo os resultados dos parâmetros que não atenderam os limites legais. Para comparação com os anos anteriores são apresentados para esses parâmetros os resultados obtidos no quarto trimestre dos anos 2007 e 2008. São apresentados ainda, os valores mínimo, médio e máximo já ocorrido no 4º trimestre dos anos 1997 a 2008 para esses parâmetros. Finalmente, são apresentadas as possíveis fontes de poluição.

Por fim, estão relacionados os corpos de água que apresentaram as condições mais críticas em cada bacia considerando-se em ordem decrescente o número de parâmetros que violaram os limites legais e os parâmetros que apresentaram violação acima do dobro desses limites, ou seja, valores maiores que 100% dos respectivos limites.

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

## RIO SÃO FRANCISCO E AFLUENTES

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
PT001	Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro	17°39'49,4"	46°21'16,6"
PT003	Rio Paracatu a montante da foz do rio da Prata	17°30'4"	46°34'14"
PT005	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	17°18'16,1"	46°46'15,4"
PT007	Rio Preto a jusante da cidade de Unaí	16°32'0"	46°43'10"
PT009	Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas	17°1'45"	46°0'52,1"
PT010	Rio Caatinga a montante da sua confluência com o rio Paracatu	17°11'59,5"	45°54'9,9"
PT011	Rio do Sono próximo de sua foz no Rio Paracatu	17°21'2,6"	45°31'53,4"
PT013	Rio Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco	16°41'18"	45°14'8"
SF001	Rio São Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita	20°19'57"	46°28'4,3"
SF002	Rio São Miguel na localidade de Calciolândia	20°14'12"	45°39'36,2"
SF003	Rio São Francisco na cidade de Iguatama	20°10'16"	45°42'56,1"
SF004	Rio Preto a jusante da localidade Ilha de Baixo	20°9'37,3"	45°36'50,4"
SF005	Rio São Francisco a montante da foz do rio Pará	19°16'47,1"	45°16'29"
SF006	Rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará	19°9'42,9"	45°6'18"
SF007	Ribeirão da Marmelada a jusante da cidade de Abaeté	19°9'25,7"	45°25'39,4"
SF008	Rio Santana próximo de sua foz no rio São Francisco	20°5'2"	45°35'11,9"
SF009	Ribeirão Sucuriú a montante do reservatório de Três Marias	18°43'9,2"	45°28'33"
SF010	Rio São Francisco sob a ponte na BR-262, entre os municípios de Moema e Luz	19°46'20"	45°28'42,4"
SF011	Rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias	18°40'40,8"	45°33'53,1"
SF013	Rio Borrachudo a montante do reservatório de Três Marias	18°27'58"	45°38'47,5"
SF015	Rio São Francisco a jusante reservatório de Três Marias	18°9'15,4"	45°13'31,6"
SF017	Rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco	18°6'34,6"	45°27'46"
SF019	Rio São Francisco a montante da foz do rio das Velhas	17°17'50"	44°55'48,2"
SF021	Rio Jequitaí próximo de sua foz no rio São Francisco	17°5'0"	44°43'0"
SF023	Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí	16°51'35"	44°54'54,6"
SF025	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão	16°22'14,6"	45°3'55,5"
SF026	Rio Pardo próximo a localidade de São Joaquim	15°29'43,8"	45°14'12,2"
SF027	Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco	15°56'55,9"	44°52'4,2"
SF028	Ribeirão Pandeiros a jusante da UHE de Pandeiros.	15°30'17,5"	44°45'24,9"
SF029	Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária	15°29'19"	44°21'4"

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
SF031	Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi	15°6'0,8"	44°5'26,5"
SF033	Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga e a montante da foz do rio Verde Grande	14°45'0"	43°55'48"
SF034	Rio Carinhanha a montante da sua foz no rio São Francisco	12°20'14,9"	43°47'6,3"
SF040	Rio Pacuí a montante da sua confluência com o rio São Francisco	16°45'10,4"	44°58'4,1"
SF042	Ribeirão da Extrema Grande, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	18°31'11,8"	45°4'29"
SF044	Ribeirão do Boi, próximo à sua foz na Represa de Três Marias	18°19'7"	45°4'29"
SF046	Rio Indaiá, próximo a sua nascente, no município de Santa Rosa da Serra	19°31'24,8"	45°4'29"
SF048	Rio Indaiá, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Cedro do Abaeté	19°9'23"	45°4'29"
SF050	Rio Borrachudo, em sua nascente no município de São Gotardo	19°19'23,4"	45°4'29"
SF052	Rio Borrachudo, em trecho intermediário no município de Tiros	19°6'29,3"	45°4'29"
SF054	Rio São Francisco sob a ponte na BR 040, a jusante da Represa de Três Marias	18°11'18,9"	45°4'29"
SF056	Rio Abaeté, em sua nascente no município de São Gotardo	19°18'47,5"	45°4'29"
SF058	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário, entre os municípios de Tiros e Arapuá	18°59'40,6"	45°4'29"
SF060	Rio Abaeté, em seu trecho intermediário no município de São Gonçalo do Abaeté	18°23'34,545"	45°4'29"
UR001	Rio Urucuia na cidade de Buritis	15°36'59"	46°25'3,1"
UR007	Rio Urucuia a jusante da cidade de Arinos	16°7'57"	45°54'9"
UR009	Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	16°34'16,5"	45°59'8,4"
UR010	Ribeirão São Vicente a montante da sua confluência com o rio Urucuia	15°29'21,8"	46°33'59"
UR011	Ribeirão São Domingos no município de Buritis	15°28'27,3"	46°16'53,2"
UR012	Rio Piratinga no município de Arinos	15°31'6,4"	46°11'49,7"
UR013	Rio Urucuia a montante da cidade de Arinos	15°55'53"	46°7'9"
UR014	Rio São Miguel a jusante da cidade de Uruana de Minas	16°3'27"	46°7'17,1"
UR015	Ribeirão da Areia próximo de sua foz no rio Urucuia	16°5'25"	45°51'28,8"
UR016	Ribeirão Santo André na MG-181, próximo à cidade de Bonfinópolis de Minas	16°28'4,2"	45°58'31,4"
UR017	Rio Urucuia a montante da sua confluência com o rio São Francisco	16°8'30,4"	45°7'15,8"
VG001	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Glaucilândia	16°46'54"	43°41'27"
VG003	Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros	16°36'16,9"	43°44'34,3"
VG004	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas	16°12'40"	43°47'6"
VG005	Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jafba	15°20'29,4"	43°40'28,6"
VG007	Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba e da barragem da ASSIEG	15°46'22"	43°18'45"
VG009	Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Pacuí	15°14'0"	43°19'30"
VG011	Rio Verde Grande a jusante da confluência com o rio Gorutuba	14°55'21,1"	43°30'0"

46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

# BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF1 e SF4

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

### Legenda

● Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

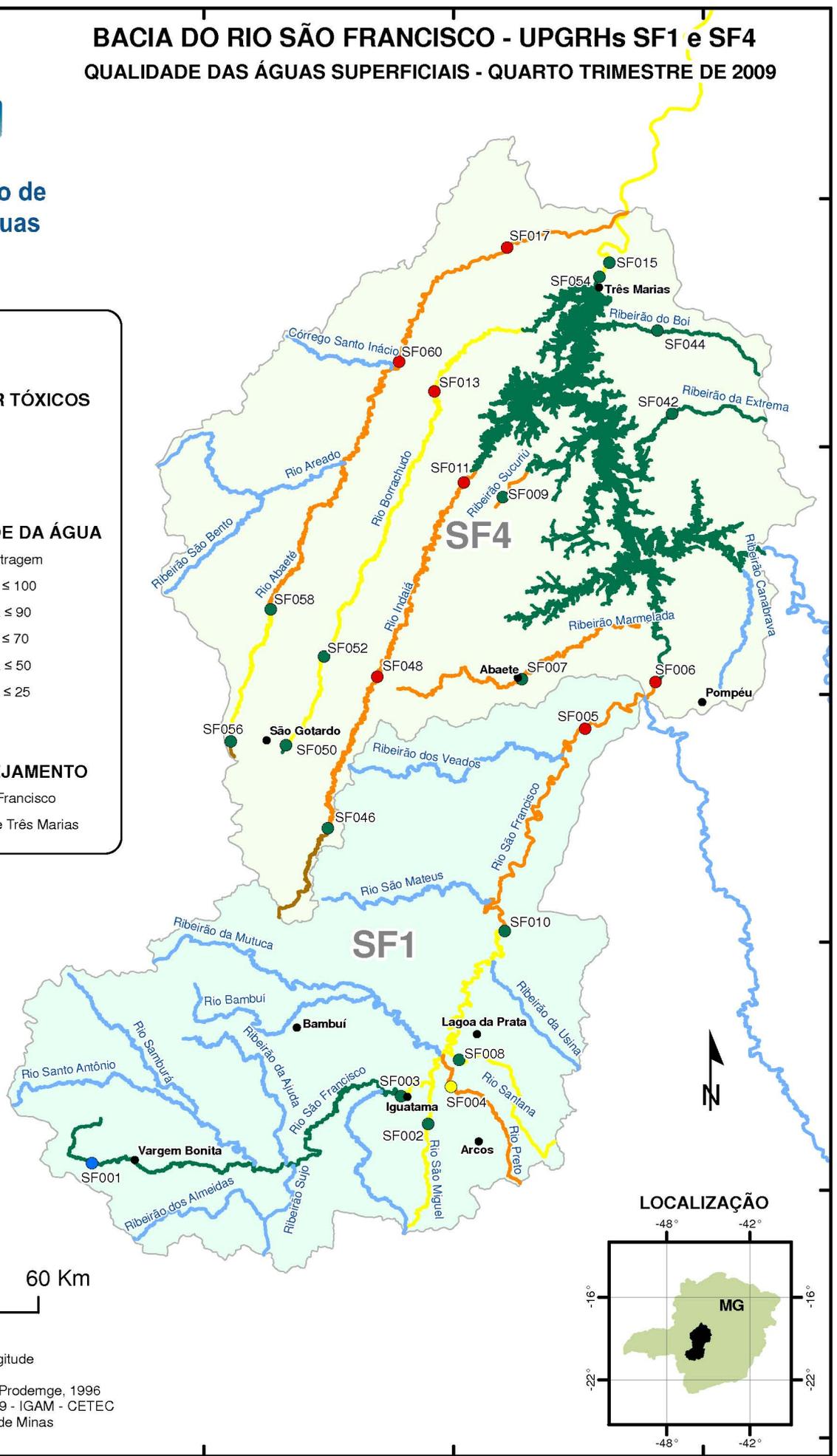
- Baixa
- Média
- Alta
- Classe Especial

#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

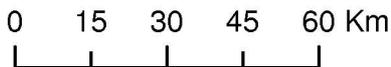
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente  $90 < IQA \leq 100$
- Bom  $70 < IQA \leq 90$
- Médio  $50 < IQA \leq 70$
- Ruim  $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim  $00 < IQA \leq 25$
- IQA Não Calculado\*
- Coleta Não Realizada

#### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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



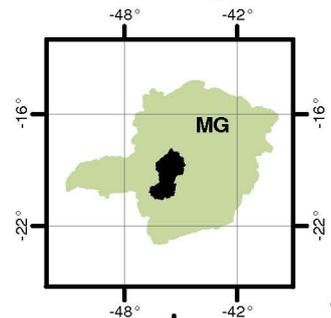
1:1.500.000



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

#### LOCALIZAÇÃO



46°48'0"W

46°12'0"W

45°36'0"W

45°0'0"W

48°0'0"W

46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

14°24'0"S

14°24'0"S

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

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

### Legenda

● Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

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

#### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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

15°36'0"S

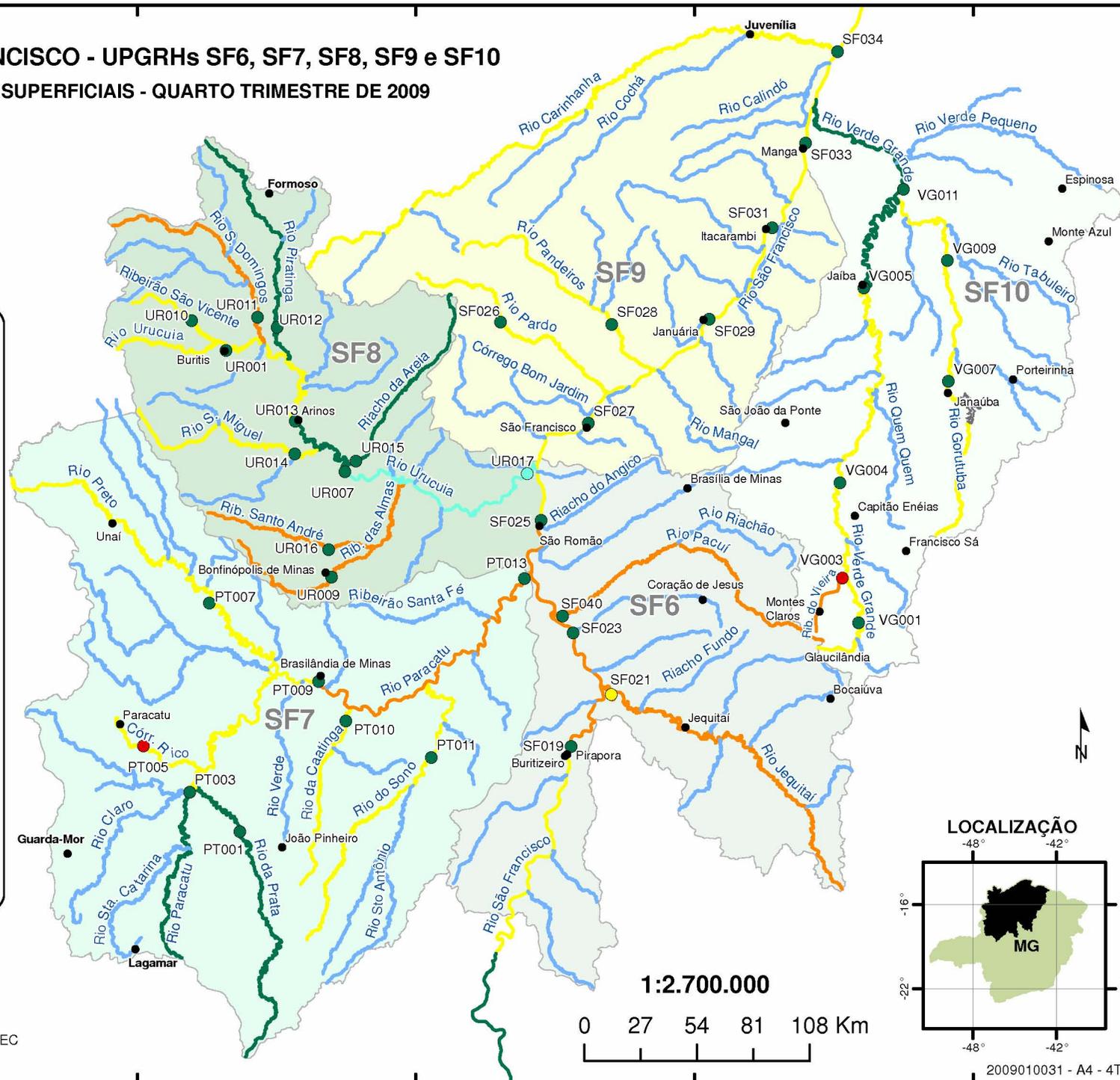
15°36'0"S

16°48'0"S

16°48'0"S

18°0'0"S

18°0'0"S

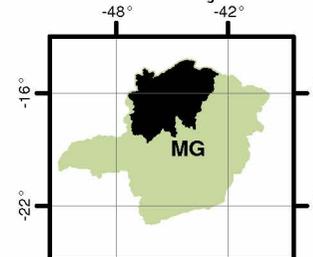


Projeção: Latitude/Longitude  
 Datum SAD69  
 Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
 Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
 Execução: Projeto Águas de Minas

1:2.700.000



### LOCALIZAÇÃO



2009010031 - A4 - 4T

48°0'0"W

46°48'0"W

45°36'0"W

44°24'0"W

43°12'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	SF1	SF001	Classe Especial	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		SF003	Classe 2	Manganês Total	12%	0,112	0,097	0,651	0,050	0,209	0,651	Carga difusa e erosão
		SF010	Classe 2	Manganês Total	72%	0,172	0,066	0,904	0,066	0,288	0,904	Agricultura, carga difusa e erosão
				Sólidos em Suspensão Totais	217%	317,0	44,0	1427,0	44,0	427,3	1427,0	
		SF005	Classe 2	Turbidez	293%	393,0	25,3	623,0	25,3	230,4	623,0	Agropecuária, carga difusa e erosão
				Chumbo Total	158%	0,026	0,007	0,007	0,005	0,008	0,023	
				Coliformes Termotolerantes	600%	7000	1100	230	14	404	1400	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,06	0,13	0,03	0,07	0,15	
				Manganês Total	271%	0,371	0,062	0,173	0,047	0,095	0,178	
				Sólidos em Suspensão Totais	598%	698,0	80,0	214,0	5,0	77,0	214,0	
	Turbidez			932%	1032,0	103,0	384,0	3,7	118,2	384,0		
	SF006	Classe 2	Chumbo Total	102%	0,020	0,005	0,005	0,005	0,005	0,007	Agropecuária, carga difusa e erosão	
			Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	5000	800	13	933	5000		
			Fósforo Total	30%	0,13	0,05	0,10	0,03	0,07	0,19		
			Manganês Total	100%	0,200	0,064	0,091	0,037	0,078	0,134		
			Sólidos em Suspensão Totais	365%	465,0	69,0	62,0	4,0	52,0	152,0		
	SF054	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	22%	3,9	7,6	6,5	6,5	7,1	7,6	Lançamento de esgoto sanitário (Três Marias) e carga difusa	
	SF015	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	20%	4,0	5,8	5,6	4,0	5,7	7,6	Lançamento de esgoto sanitário (Três Marias) e carga difusa	
	SF6	SF019	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	800	3000	30	2201	8000	Lançamento de esgoto sanitário (Pirapora) e carga difusa
				Cor Verdadeira	53%	115	109	98	5	79	200	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
		SF023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	130	3000	50	706	3000	Atividades minerárias (extração de areia), agropecuária e carga difusa
				Fósforo Total	10%	0,11	0,06	0,03	0,01	0,07	0,18	
				Manganês Total	121%	0,221	0,077	0,082	0,050	0,136	0,308	
				Sólidos em Suspensão Totais	147%	247,0	56,0	38,0	11,0	108,8	483,0	
		SF025	Classe 2	Turbidez	197%	297,0	112,0	58,7	6,1	128,4	599,0	Atividades minerárias (extração de areia), agropecuária e carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	170	800	30	376	1700	
				Cor Verdadeira	89%	142	180	131	5	190	690	
	Manganês Total			13%	0,113	0,060	0,072	0,027	0,142	0,505		
	SF027	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	6%	106,0	49,0	48,0	15,0	128,1	433,0	Lançamento de esgoto sanitário (São Francisco) e carga difusa	
Turbidez			15%	115,0	77,7	78,1	14,0	164,4	609,0			
Coliformes Termotolerantes			130%	2300	500	70	50	327	1300			
SF029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	1300	1100	30	805	5000	Lançamento de esgoto sanitário (Januária), lançamento de efluente industrial (destilaria), pecuária e carga difusa		
		Cor Verdadeira	144%	183	466	319	5	255	640			
		Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---			
SF031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	230	130	50	1224	7000	Lançamento de esgoto sanitário (Itacarambi), pecuária, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa		
		Cor Verdadeira	83%	137	602	199	10	241	670			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio São Francisco	SF9	SF033	Classe 2	Manganês Total	63%	0,163	0,090	0,097	0,030	0,139	0,310	Carga difusa, erosão e atividades minerárias (extração de areia)
				Sólidos em Suspensão Totais	63%	163,0	312,0	112,0	23,0	152,7	334,0	
				Turbidez	225%	325,0	316,0	181,0	18,0	171,6	364,0	
Rio São Miguel (SF002)	SF1	SF002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	2300	1100	30	2092	8000	Lançamento de esgoto sanitário (Arcos e Pains)
Rio Preto (SF004)	SF1	SF004	Classe 2	Chumbo Total	39%	0,014	0,005	0,006	0,005	0,005	0,006	Carga difusa, agricultura, lançamento de esgoto sanitário (Arcos), pecuária, efluentes industriais (fábricas de adubo) e atividades minerárias (extração de areia)
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30000	2300	50	4228	30000	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,11	0,11	0,05	0,09	0,11	
				Manganês Total	116%	0,216	0,094	0,116	0,029	0,073	0,116	
				Oxigênio Dissolvido	6%	4,7	5,8	4,5	4,2	5,1	6,1	
				Sólidos em Suspensão Totais	134%	234,0	82,0	45,0	1,0	25,7	82,0	
Rio Santana	SF1	SF008	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	9000	7000	28	4182	9000	Lançamento de esgoto sanitário (Lagoa da Prata), pecuária, carga difusa e efluente industrial (laticínio)
				Sólidos em Suspensão Totais	8%	108,0	70,0	165,0	70,0	117,0	165,0	
Ribeirão Marmelada	SF4	SF007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	160000	50000	900	51633	160000	Lançamento de esgoto sanitário (Abaeté), efluentes industriais (laticínio, fábrica de produtos orgânicos e frigoríficos), suinocultura, pecuária, matadouro, atividades minerárias (extração de areia), agricultura e carga difusa
				Ferro Dissolvido	230%	0,99	0,45	2,73	0,34	0,76	2,73	
				Manganês Total	240%	0,340	0,172	0,113	0,113	0,210	0,366	
				Sólidos em Suspensão Totais	231%	331,0	26,0	60,0	14,0	77,3	322,0	
				Turbidez	429%	529,0	42,2	116,0	4,7	145,0	660,0	
Ribeirão da Extrema Grande	SF4	SF042	Classe 2	Cor Verdadeira	245%	259	1840	1054	1054	1447	1840	Carga difusa
Ribeirão Sucuriú	SF4	SF009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	5000	2300	40	935	5000	Lançamento de esgoto sanitário (Biquinhas), pecuária, carga difusa e atividades minerárias (extração de areia)
				Cor Verdadeira	2631%	2048	632	416	5	211	632	
				Manganês Total	253%	0,353	0,593	0,231	0,164	1,171	2,610	
				Sólidos em Suspensão Totais	446%	546,0	66,0	75,0	14,0	51,5	187,0	
				Turbidez	1214%	1314,0	103,0	183,0	10,8	112,4	634,0	
Rio Indaiá	SF4	SF046	Classe 2	Cor Verdadeira	235%	251	174	407	174	291	407	Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa
				Manganês Total	27%	0,127	0,091	0,163	0,091	0,127	0,163	
	SF4	SF048	Classe 2	Chumbo Total	197%	0,030	0,015	0,005	0,005	0,010	0,015	Agricultura, pecuária, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	8000	220	220	4110	8000	
				Cor Verdadeira	3175%	2456	494	618	494	556	618	
				Cromo Total	81%	0,09	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
				Fósforo Total	290%	0,39	0,23	1,52	0,23	0,88	1,52	
				Manganês Total	819%	0,919	0,263	0,144	0,144	0,204	0,263	
				Níquel Total	17%	0,029	0,020	0,004	0,004	0,012	0,020	
				Sólidos em Suspensão Totais	1078%	1178,0	770,0	101,0	101,0	435,5	770,0	
				Turbidez	1988%	2088,0	900,0	219,0	219,0	559,5	900,0	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Indaiá	SF4	SF011	Classe 2	Chumbo Total	284%	0,038	0,016	0,013	0,013	0,015	0,016	Agricultura, pecuária, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa
				Clorofila a	849%	284,80	0,00	0,00	0,00	0,71	2,14	
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	3000	500	2	647	3000	
				Cor Verdadeira	3847%	2960	1196	2416	5	762	2416	
				Manganês Total	1539%	1,639	0,250	0,211	0,050	0,242	0,872	
				Sólidos em Suspensão Totais	1888%	1988,0	302,0	233,0	9,0	250,5	1684,0	
				Turbidez	2932%	3032,0	1242,0	723,0	7,9	553,7	2900,0	
Ribeirão do Boi	SF4	SF044	Classe 2	Cor Verdadeira	256%	267	1944	1216	1216	1580	1944	Carga difusa
Rio Borrachudo	SF4	SF050	Classe 2	Ferro Dissolvido	337%	1,31	0,77	0,98	0,77	0,88	0,98	Atividades minerárias (garimpo), assoreamento e carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	1700	500	500	1100	1700	Pecuária, atividades minerárias (garimpo) e carga difusa
		SF013	Classe 2	Cor Verdadeira	37%	103	83	64	64	74	83	
				Chumbo Total	163%	0,026	0,027	0,005	0,005	0,016	0,027	
				Cor Verdadeira	1681%	1336	1584	548	5	670	1950	
				Fósforo Total	30%	0,13	0,41	0,08	0,01	0,09	0,41	
				Manganês Total	457%	0,557	0,759	0,110	0,034	0,323	1,210	Atividades minerárias (extração de areia), agricultura e carga difusa
				Níquel Total	7%	0,027	0,031	0,004	0,004	0,016	0,056	
		Sólidos em Suspensão Totais	366%	466,0	1399,0	96,0	6,0	425,3	2508,0			
						Turbidez	790%	890,0	2112,0	118,0	8,8	460,3
Rio Abaeté	SF4	SF056	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
				Coliformes Termotolerantes	40%	1400	5000	90000	5000	47500	90000	Atividades minerárias (garimpo), pecuária e carga difusa
		SF058	Classe 2	Cor Verdadeira	53%	115	537	467	467	502	537	
				Chumbo Total	140%	0,024	0,011	0,012	0,011	0,012	0,012	
		SF060	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	800	500	500	650	800	
				Cor Verdadeira	3239%	2504	1624	2140	1624	1882	2140	
				Cromo Total	53%	0,08	0,05	0,04	0,04	0,05	0,05	
				Ferro Dissolvido	107%	0,62	0,06	1,97	0,06	1,02	1,97	Agricultura, atividades minerárias (garimpo), pecuária e carga difusa
				Fósforo Total	270%	0,37	0,06	0,15	0,06	0,11	0,15	
				Manganês Total	941%	1,041	0,251	0,137	0,137	0,194	0,251	
				Níquel Total	61%	0,040	0,015	0,015	0,015	0,015	0,015	
				Sólidos em Suspensão Totais	172%	272,0	619,0	297,0	297,0	458,0	619,0	
				Turbidez	1610%	1710,0	1110,0	555,0	555,0	832,5	1110,0	
				Chumbo Total	257%	0,036	0,017	0,010	0,005	0,009	0,018	
		SF017	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	17000	170	8	2436	17000	
				Cor Verdadeira	4007%	3080	970	395	5	430	1400	
				Cromo Total	124%	0,11	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	
				Fósforo Total	520%	0,62	0,30	0,19	0,01	0,09	0,30	Agricultura, atividades minerárias (extração de areia), pecuária, erosão e carga difusa
Manganês Total	1133%			1,233	0,402	0,108	0,042	0,234	0,947			
Sólidos em Suspensão Totais	1252%			1352,0	856,0	117,0	8,0	321,9	1854,0			
Turbidez	2508%			2608,0	1078,0	125,0	9,3	352,1	1078,0			
				Zinco Total	9%	0,1955	0,07	0,05	0,01	0,0475	0,12	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição		
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX			
Rio Jequitáí	SF6	SF021	Classe 2	Chumbo Total	78%	0,018	0,005	0,005	0,005	0,007	0,013	Agricultura, pecuária, atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa		
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	700	280	23	914	3000			
				Cor Verdadeira	1356%	1092	550	65	10	343	2080			
				Manganês Total	153%	0,253	0,078	0,098	0,070	0,082	0,098			
				Sólidos em Suspensão Totais	478%	578,0	107,0	41,0	1,0	120,1	912,0			
				Turbidez	894%	994,0	226,0	41,1	2,2	176,9	1278,0			
Rio Pacuí	SF6	SF040	Classe 2	Clorofila a	131%	69,42	0,00	19,58	0,00	8,14	19,58	Agricultura, atividades minerárias (extração de areia) carga difusa e pecuária		
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	5000	220	220	1935	5000			
				Fósforo Total	140%	0,24	0,12	0,10	0,07	0,10	0,12			
				Manganês Total	2127%	2,227	0,394	0,219	0,208	0,266	0,394			
				Sólidos em Suspensão Totais	2114%	2214,0	572,0	282,0	180,0	342,8	572,0			
				Turbidez	3772%	3872,0	842,0	512,0	176,0	482,5	842,0			
Rio Paracatu	SF7	PT003	Classe 2	Cor Verdadeira	105%	154	222	76	5	126	620	Carga difusa		
		PT009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	500	500	50	333	800	Carga difusa e atividades minerárias (extração de areia)		
				Cor Verdadeira	53%	115	866	114	5	212	866			
		PT013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	1400	500	30	559	2400	Carga difusa, pecuária, silvicultura, erosão e atividades minerárias (extração de areia)		
				Cor Verdadeira	507%	455	886	443	5	269	886			
				Manganês Total	93%	0,193	0,113	0,064	0,026	0,129	0,283			
				Sólidos em Suspensão Totais	118%	218,0	289,0	136,0	10,0	176,0	462,0			
				Turbidez	178%	278,0	420,0	216,0	14,4	252,2	597,0			
Rio da Prata	SF7	PT001	Classe 2	Cor Verdadeira	9%	82	129	137	129	133	137	Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa		
Córrego Rico	SF7	PT005	Classe 2	Arsênio Total	154%	0,0254	0,0003	0,0123	0,0003	0,0043	0,0123	Atividades minerárias (mineração de ouro), efluentes industriais (laticínio) e carga difusa		
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	700	*	80	2257	11000			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---			
Rio Preto (PT007)	SF7	PT007	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---			
Rio Caatinga	SF7	PT010	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	8000	1100	1100	3775	8000	Silvicultura e carga difusa		
				Manganês Total	5%	0,106	0,238	0,175	0,175	0,313	0,510			
				Sólidos em Suspensão Totais	89%	189,0	457,0	145,0	145,0	329,8	457,0			
				Turbidez	311%	411,0	507,0	281,0	281,0	393,3	507,0			
Rio do Sono	SF7	PT011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	1400	500	50	1398	8000	Pecuária, agricultura e carga difusa		
				Cor Verdadeira	969%	802	878	458	5	255	878			
				Manganês Total	4%	0,104	0,226	0,072	0,016	0,144	0,255			
				Sólidos em Suspensão Totais	96%	196,0	531,0	92,0	4,0	206,8	573,0			
				Turbidez	255%	355,0	596,0	210,0	8,6	249,2	596,0			
Rio Urucuia	SF8	UR001	Classe 1	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	Atividades minerárias (extração de areia) e carga difusa		
				Sólidos em Suspensão Totais	24%	62,0	328,0	1250,0	30,0	350,8	1250,0			
				Turbidez	205%	122,0	358,0	1326,0	51,0	450,0	1326,0			
		UR013	Classe 2	Cor Verdadeira	259%	269	704	504	504	604	704	Atividades minerárias (extração de areia), pecuária e carga difusa		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---			
						Turbidez	17%	117,0	413,0	401,0	401,0	407,0	413,0	
		UR007	Classe 1	Turbidez	38%	55,0	653,0	186,0	29,2	213,5	655,0	Carga difusa e atividades minerárias (extração de areia)		
UR017	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	---	---			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição				
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX					
						Ribeirão São Vicente	SF8	UR010	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	250%		3500	3000	*	3000
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	SF8	UR011	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	Agropecuária, carga difusa e atividades minerárias (extração de areia)				
				Fósforo Total	170%	0,27	0,15	0,39	0,15	0,27	0,39					
				Manganês Total	44%	0,144	0,151	0,904	0,151	0,528	0,904					
				Sólidos em Suspensão Totais	269%	369,0	291,0	2607,0	291,0	1449,0	2607,0					
				Turbidez	653%	753,0	324,0	1026,0	324,0	675,0	1026,0					
Rio Piratinga	SF8	UR012	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---				
Rio São Miguel (UR014)	SF8	UR014	Classe 2	Cor Verdadeira	580%	510	489	120	120	305	489	Carga difusa				
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---					
				Sólidos em Suspensão Totais	84%	184,0	256,0	147,0	147,0	201,5	256,0					
				Turbidez	221%	321,0	233,0	110,0	110,0	171,5	233,0					
Ribeirão da Areia	SF8	UR015	Classe 2	Cor Verdadeira	21%	91	221	105	105	163	221	Carga difusa				
Ribeirão das Almas	SF8	UR009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	24000	*	170	30625	160000	Lançamento de esgoto doméstico (Bonfinópolis de Minas), agropecuária e carga difusa				
				Manganês Total	27%	0,127	0,055	1,081	0,055	0,568	1,081					
				Sólidos em Suspensão Totais	52%	152,0	19,0	1868,0	9,0	632,5	1868,0					
				Turbidez	58%	158,0	40,9	2736,0	11,1	716,2	2736,0					
Ribeirão Santo André	SF8	UR016	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	80	*	80	80	80	Agropecuária e carga difusa				
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---					
				Fósforo Total	20%	0,12	0,04	0,15	0,04	0,10	0,15					
				Sólidos em Suspensão Totais	420%	520,0	28,0	509,0	28,0	268,5	509,0					
				Turbidez	640%	740,0	53,0	502,0	53,0	277,5	502,0					
Rio Pardo	SF9	SF026	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	300	500	300	2325	8000	Pecuária, lançamento de esgoto sanitário (localidade de São Joaquim, município de Januária/São Francisco) e carga difusa				
				Sólidos em Suspensão Totais	164%	264,0	322,0	213,0	86,0	844,0	2755,0					
				Turbidez	410%	510,0	135,0	241,0	111,0	1053,0	3725,0					
Ribeirão Pandeiros	SF9	SF028	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	500	1700	300	950	1700	Pecuária, lançamento de esgoto sanitário (localidade de Pandeiros, município de Januária) e carga difusa				
				Manganês Total	36%	0,136	0,040	0,041	0,040	0,048	0,060					
Rio Carinhanha	SF9	SF034	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---				
Rio Verde Grande	SF10	VG001	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	5400%	11000	280	3000	110	11853	90000	Lançamento de esgoto sanitário (Glaucilândia) e carga difusa				
				Sólidos em Suspensão Totais	6%	53,0	36,0	266,0	36,0	520,5	2741,0					
				Turbidez	148%	99,1	67,5	915,0	64,7	960,7	3835,0					
						VG004	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	30	1400	30	755	3500	Lançamento de esgoto sanitário (Capitão Eneas) e carga difusa
						VG005	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	
				VG011	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	---	Não Tóxico	---	---	---			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 03/11/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	SF10	VG003	Classe 2	Cianeto Livre	300%	0,02	**	**	**	**	**	Lançamento de esgoto sanitário (Montes Claros); agropecuária; carga difusa; efluentes industriais (matadouro, frigorífico, laticínio, têxtil, siderurgia, fábrica de liga metálica, fábrica de adubos/fertilizantes e fábrica de componente automotivo); atividades minerárias (extração de areia)
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	30000	160000	50	45905	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	40%	7,0	9,0	123,0	5,0	31,5	123,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	24%	0,37	0,03	2,51	0,03	0,92	2,51	
				Fósforo Total	440%	0,54	0,19	0,65	0,14	0,57	1,44	
				Manganês Total	374%	0,474	0,224	0,570	0,125	0,364	0,624	
				Nitrogênio Amoniacal Total	410%	10,20	4,70	7,40	1,80	9,21	32,10	
				Oxigênio Dissolvido	74%	1,3	1,5	0,5	0,5	1,8	4,2	
Substâncias Tensoativas	58%	0,79	0,10	0,05	0,05	0,07	0,10					
Rio Gorutuba	SF10	VG007	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Pecuária, carga difusa e lançamento de esgoto sanitário (Janaúba)
				Oxigênio Dissolvido	20%	4,0	1,8	2,7	0,8	2,5	4,4	
		VG009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	500	1400	21	1726	8000	Pecuária e carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	

## SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BV013	Rio das Velhas a montante da foz do Rio Itabirito	20°12'27,3"	43°44'66,8"
BV035	Rio Itabirito a jusante da cidade de Itabirito	20°13'26,2"	43°48'11,9"
BV037	Rio das Velhas a jusante da foz do Rio Itabirito	20°8'15,3"	43°47'33,7"
BV062	Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°58'55,2"	43°49'29,5"
BV063	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja	19°58'59,3"	43°48'40,9"
BV067	Rio das Velhas a montante do ribeirão Sabará	19°56'15,9"	43°49'37,95"
BV076	Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°53'36,8"	43°48'46,4"
BV083	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Arrudas	19°50'56,46"	43°51'54,18"
BV105	Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça	19°46'19,5"	43°51'57,5"
BV130	Ribeirão da Mata próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°42'2,8"	43°52'28,2"
BV133	Rio Vermelho a jusante da cidade de Nova União	19°41'20,2"	43°35'48,9"
BV135	Rio Taquaraçu próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°36'39,4"	43°47'26,1"
BV136	Rio Jabuticatubas a jusante da cidade de Jabuticatubas	19°27'44,5"	43°54'12"
BV137	Rio das Velhas na Ponte Raul Soares, em Lagoa Santa	19°33'32,2"	43°54'40,6"
BV139	Rio das Velhas a montante da ETA/COPASA , em Bela Fama	20°1'18,6"	43°49'46,3"
BV140	Ribeirão Jequitibá próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°13'50"	44°1'45,9"
BV141	Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama	19°0'38,4"	44°2'18,2"
BV142	Rio das Velhas a jusante do ribeirão Santo Antônio	18°40'18,8"	44°11'30,4"
BV143	Rio Paraúna a montante da cidade de Presidente Juscelino	18°38'40,9"	44°3'2,5"
BV144	Ribeirão da Onça a jusante da ETE de Cordisburgo	19°6'46,5"	44°19'15,3"
BV145	Rio Pardo Pequeno a jusante de Monjolos	18°17'50,1"	44°9'25,22"
BV146	Rio das Velhas a jusante do rio Pardo Grande	18°13'2"	44°20'55"
BV147	Rio Bicudo próximo de sua foz no Rio das Velhas	18°7'27"	44°32'11,6"
BV148	Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma	17°35'36,6"	44°42'53,4"
BV149	Rio das Velhas a montante da sua foz no rio São Francisco em Guaicuí	17°12'23,5"	44°48'47,1"
BV150	Rio das Velhas a jusante do rio Paraúna, na localidade de Senhora da Glória	18°28'53,7"	44°11'57,4"

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BV151	Rio das Velhas a jusante do córrego do Vinho em Lassance	17°51'54"	44°32'0,6"
BV152	Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	18°18'21"	44°13'57,8"
BV153	Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata	19°42'50,9"	43°50'41,71"
BV154	Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°48'50,8"	43°52'42,7"
BV155	Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas	19°52'51,1"	43°51'32,3"
BV156	Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas	19°16'32,8"	44°0'25,3"
BV160	Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata	19°37'46,98"	44°2'8,99"
BV161	Ribeirão Santo Antônio próximo de sua foz no Rio das Velhas	18°42'56,3"	44°13'18,6"
BV162	Rio Cipó a montante da foz do Rio Paraúna	18°41'3"	43°59'40,9"



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF5 SUB-BACIA DO RIO DAS VELHAS QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009

17°20'0"S

18°0'0"S

18°40'0"S

19°20'0"S

20°0'0"S



**Legenda**

- Sede Municipal

**CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**

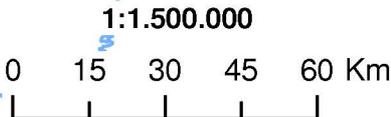
- Baixa
- Média
- Alta

**ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**

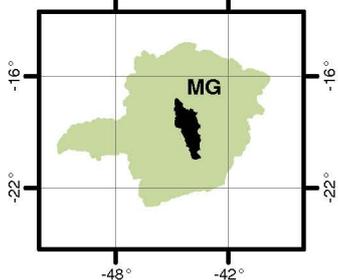
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

**UNIDADES DE PLANEJAMENTO**

- Rio das Velhas



### LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69  
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (01/10/2009 a 16/10/2009)	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	50	800	30	1188	5000	Carga difusa; Lançamento de esgoto sanitário (lugarejos)
				Manganês Total	1946%	2,046	0,106	0,116	0,105	0,425	1,290	
				Níquel Total	35%	0,034	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	
				Sólidos em Suspensão Totais	230%	330,0	15,0	7,0	1,0	39,1	122,0	
		BV037	Classe 2	Manganês Total	327%	0,427	0,163	0,157	0,085	0,323	0,881	Atividades minerárias (mineração); carga difusa
				Turbidez	2%	102,0	18,4	16,7	4,0	47,7	187,0	
		BV139	Classe 2	Manganês Total	192%	0,292	0,148	0,119	0,106	0,350	1,103	Atividades minerárias (mineração); carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	160000	17000	30	48753	160000	
				Manganês Total	204%	0,304	0,255	0,286	0,252	0,490	1,005	
		BV063	Classe 2	Turbidez	20%	120,0	22,8	19,0	18,6	94,3	277,0	Assoreamento; atividades minerárias (mineração); erosão; lançamento de esgoto sanitário (Nova Lima)
				Arsênio Total	19%	0,0119	0,0050	0,0065	0,0003	0,0104	0,0391	
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	5000	3000	220	10393	30000	
		BV067	Classe 2	Manganês Total	315%	0,415	0,094	0,256	0,094	0,406	1,061	Atividades minerárias; Lançamento de esgoto sanitário( Nova Lima)
				Turbidez	53%	153,0	23,2	11,1	4,9	88,1	366,0	
				Coliformes Termotolerantes	325%	17000	160000	160000	50	135671	160000	
		BV083	Classe 3	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Lançamento de efluente industrial; lançamento de esgoto sanitário (Belo Horizonte); carga difusa
				Fósforo Total	60%	0,24	0,79	0,10	0,10	0,43	0,88	
				Óleos e Graxas	500%	5	1	1	1	1	1	
				Turbidez	9%	109,0	25,3	16,8	16,8	48,1	144,0	
		BV105	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	600%	28000	160000	160000	30	134503	160000	Carga difusa; Expansão urbana; Lançamento de efluente industrial; Lançamento de esgoto sanitário(Contagem)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	307%	0,61	0,32	0,40	0,30	0,53	0,88	
				Óleos e Graxas	200%	2	1	1	1	1	1	
		BV153	Classe 3	Oxigênio Dissolvido	33%	2,7	0,6	0,5	0,5	1,3	2,9	Assoreamento; Atividades minerárias (alto Velhas); Carga difusa; Erosão; Lançamento de efluente industrial; Lançamento de esgoto sanitário; Queimadas
				Arsênio Total	62%	0,0533	0,0009	0,0094	0,0007	0,0439	0,4213	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	140%	0,36	1,09	0,14	0,14	0,88	3,06	
				Manganês Total	148%	1,241	0,309	0,255	0,255	0,578	1,940	
				Níquel Total	70%	0,042	0,004	0,004	0,004	0,014	0,096	
				Oxigênio Dissolvido	43%	2,3	1,4	0,7	0,5	1,0	1,6	
		BV137	Classe 3	Sólidos em Suspensão Totais	43%	143,0	65,0	33,0	11,0	440,9	4611,0	Agricultura e Pecuária; Assoreamento; Carga difusa; Erosão; Lançamento de efluente industrial; Lançamento de esgoto sanitário (Lagoa Santa)
				Turbidez	127%	227,0	31,2	17,1	10,7	479,7	5220,0	
				Arsênio Total	85%	0,0610	0,0196	0,0289	0,0039	0,0309	0,0747	
				Coliformes Termotolerantes	75%	7000	7000	3500	2800	80275	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	113%	0,32	0,74	0,22	0,01	0,35	0,74	
Manganês Total	210%			1,552	0,244	0,306	0,244	0,517	0,905			
Níquel Total	49%			0,037	0,005	0,005	0,004	0,008	0,026			
Óleos e Graxas	500%			5	1	1	1	1	1			
Oxigênio Dissolvido	30%			2,8	3,5	2,4	0,5	1,9	3,5			
BV137	Classe 3	Sólidos em Suspensão Totais	531%	631,0	46,0	51,0	17,0	109,7	531,0	Agricultura e Pecuária; Assoreamento; Carga difusa; Erosão; Lançamento de efluente industrial; Lançamento de esgoto sanitário (Lagoa Santa)		
		Turbidez	276%	376,0	7,9	25,8	7,9	88,2	407,0			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (01/10/2009 a 16/10/2009)	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV156	Classe 2	Arsênio Total	333%	0,0433	0,0123	0,0605	0,0003	0,0697	0,5135	Agricultura; assoreamento; atividades minerárias (alto Velhas); carga difusa; erosão; fábricas de doce (Baldim); Granjas (Baldim e região); lançamento de esgoto sanitário (Baldim); metalúrgica (localidade de São Vicente, município de Baldim)
				Chumbo Total	16%	0,012	0,005	**	0,005	0,005	0,005	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	130	*	130	27228	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	84%	9,2	9,0	17,0	5,0	17,2	72,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	***	---	---	---	
				Fósforo Total	110%	0,21	0,56	0,21	0,03	0,68	1,85	
				Manganês Total	693%	0,793	0,107	0,366	0,101	0,938	3,540	
				Oxigênio Dissolvido	30%	3,5	5,2	5,7	0,5	3,0	5,7	
				Sólidos em Suspensão Totais	113%	213,0	27,0	63,0	14,0	354,0	2103,0	
		Turbidez	72%	172,0	10,6	38,3	10,6	430,4	2844,0			
		BV141	Classe 2	Arsênio Total	336%	0,0436	0,0191	0,0417	0,0003	0,0417	0,1040	Assoreamento; Atividades minerárias (alto Velhas); Erosão; Granjas nos municípios de Jequitibá e Santana do Pirapama; Lançamento de esgoto sanitário; Pastagens; Plantações de cana de açúcar as margens do rio das Velhas
				Chumbo Total	47%	0,015	0,009	**	0,009	0,009	0,009	
				Clorofila a	24%	37,15	1003,92	819,16	0,00	607,69	1003,92	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	80	500	2	3526	13000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	8%	5,4	10,0	13,0	3,0	9,7	19,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	***	---	---	---	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,30	0,30	0,02	0,38	1,24	
				Manganês Total	735%	0,835	0,097	0,254	0,097	0,727	1,700	
				Níquel Total	11%	0,028	0,004	0,004	0,004	0,008	0,022	
		BV142	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	221%	321,0	84,0	47,0	10,0	173,0	526,0	Atividades minerárias (alto Velhas); Carga difusa; Erosão; Pecuária; Silvicultura
				Turbidez	198%	298,0	39,1	24,3	6,2	201,7	1026,0	
				Arsênio Total	405%	0,0505	0,0098	0,0406	0,0003	0,0384	0,1209	
				Chumbo Total	72%	0,017	0,005	**	0,005	0,005	0,005	
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	50	*	2	1471	8000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	***	---	---	---	
				Fósforo Total	160%	0,26	0,29	0,17	0,10	0,25	0,58	
				Manganês Total	767%	0,867	0,121	0,142	0,121	0,563	1,491	
				Níquel Total	23%	0,031	0,004	0,004	0,004	0,009	0,027	
		BV150	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	281%	381,0	64,0	33,0	16,0	184,2	835,0	Atividades minerárias (alto Velhas); carga difusa; pecuária; silvicultura
				Turbidez	300%	400,0	40,4	23,0	11,5	212,5	688,0	
				Arsênio Total	104%	0,0204	0,0230	****	0,0230	0,0230	0,0230	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	2	****	2	2	2	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	****	---	---	---	
		BV152	Classe 2	Fósforo Total	60%	0,16	0,20	****	0,20	0,20	0,20	Carga difusa; Atividades minerárias (alto Velhas); Destilaria de álcool no distrito de Senhora da Glória; Erosão; Extensa área ocupada por canalvia as margens do rio das Velhas
				Manganês Total	171%	0,271	0,116	****	0,116	0,116	0,116	
				Turbidez	21%	121,0	38,0	****	38,0	38,0	38,0	
Arsênio Total	103%			0,0203	0,0253	0,0327	0,0003	0,0265	0,0500			
BV152	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	30	*	2	3158	30000	Carga difusa; Atividades minerárias (alto Velhas); Destilaria de álcool no distrito de Senhora da Glória; Erosão; Extensa área ocupada por canalvia as margens do rio das Velhas		
		Fósforo Total	40%	0,14	0,51	0,04	0,04	0,18	0,64			
		Manganês Total	65%	0,165	0,101	0,121	0,071	0,411	1,563			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 01/10/2009 a 16/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Velhas	SF5	BV146	Classe 2	Arsênio Total	160%	0,0260	0,0221	0,0299	0,0003	0,0276	0,0545	Agropecuária; Atividades minerárias (alto Velhas); Carga difusa
				Manganês Total	92%	0,192	0,069	0,091	0,069	0,351	1,200	
		BV151	Classe 2	Arsênio Total	30%	0,0130	0,0095	*****	0,0095	0,0095	0,0095	Agropecuária; atividades minerárias (alto Velhas-Ouro e gemas); carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*****	---	---	---	
		BV148	Classe 2	Arsênio Total	69%	0,0169	0,0125	0,0262	0,0003	0,0154	0,0310	Agricultura; carga difusa; atividades minerárias (alto Velhas) e lançamento de esgoto sanitário
				Coliformes Termotolerantes	200%	3000	2	*	2	747	5000	
		BV149	Classe 2	Arsênio Total	28%	0,0128	0,0125	0,0282	0,0030	0,0186	0,0297	Agricultura (Fruticultura); Atividades minerárias (alto Velhas); Carga difusa
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	***	---	---	---	
Rio Itabirito	SF5	BV035	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	90000	50	92628	160000	Atividades minerárias (mineração); carga difusa; lançamento de efluente industrial; lançamento de esgoto sanitário (Itabirito)
				Manganês Total	80%	0,180	0,221	0,182	0,134	0,333	0,960	
Ribeirão Água Suja	SF5	BV062	Classe 2	Arsênio Total	950%	0,1050	0,0109	0,0736	0,0003	0,0714	0,2773	Atividades minerárias (mineração); expansão urbana; lançamento de esgoto sanitário (Nova Lima); carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	50000	160000	90	118355	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	160%	13,0	10,0	24,0	9,0	13,8	24,0	
				Fósforo Total	330%	0,43	0,53	0,75	0,27	0,44	0,75	
				Manganês Total	295%	0,395	0,331	0,427	0,331	0,481	0,695	
				Óleos e Graxas	200%	2	1	1	1	1	1	
Ribeirão Sabará	SF5	BV076	Classe 3	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Expansão urbana; Carga difusa; Lançamento de esgoto (Sabará) sanitário; Resíduos sólidos urbanos
				Óleos e Graxas	20%	2	1	1	1	1	1	
Ribeirão Arrudas	SF5	BV155	Classe 3	Clorofila a	8%	65,08	32,04	24,26	2,19	19,50	32,04	Expansão urbana; lançamento de efluente industrial; lançamento de esgoto sanitário (Belo Horizonte e Contagem); carga difusa
				Coliformes Termotolerantes	250%	14000	160000	160000	57	109813	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	170%	27,0	32,0	63,0	25,0	53,1	92,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Agudo	Efeito Agudo	Efeito Agudo	---	---	---	
				Fósforo Total	733%	1,25	1,56	0,28	0,21	0,98	2,19	
Ribeirão do Onça	SF5	BV154	Classe 3	Manganês Total	5%	0,524	0,370	0,329	0,329	0,600	0,890	Expansão urbana; lançamento de efluente industrial (Galvanoplastia) ; lançamento de esgoto sanitário (Belo Horizonte); carga difusa
				Cianeto Livre	82%	0,04	****	****	---	---	---	
				Coliformes Termotolerantes	2150%	90000	160000	160000	140	146678	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	22,0	33,0	65,0	19,0	51,9	93,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Agudo	Efeito Agudo	---	---	---	
				Fósforo Total	940%	1,56	2,78	2,09	0,29	1,45	3,30	
				Nitrogênio Amoniacal Total	64%	21,80	15,00	13,70	5,60	14,27	23,10	
Óleos e Graxas	900%	9	1	1	1	1	1					
Oxigênio Dissolvido	68%	1,3	0,5	0,5	0,5	2,1	5,2					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 01/10/2009 a 16/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão das Neves	SF5	BV160	Classe 2	Chumbo Total	42%	0,014	0,007	0,005	0,005	0,006	0,007	Expansão urbana; Lançamento de efluente industrial (curtume, têxtil); Lançamento de esgoto sanitário (Pedro Leopoldo); Resíduos sólidos urbanos
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50000	90000	600	91622	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	180%	14,0	12,0	4,0	4,0	9,7	23,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
				Manganês Total	288%	0,388	0,194	0,203	0,110	0,155	0,209	
				Nitrogênio Amoniacal Total	41%	5,23	5,60	7,10	0,80	4,13	7,80	
				Oxigênio Dissolvido	18%	4,1	2,4	3,6	2,4	4,0	5,2	
				Sólidos em Suspensão Totais	193%	293,0	61,0	31,0	18,0	90,0	430,0	
Turbidez	203%	303,0	81,6	30,6	22,7	147,0	927,0					
Ribeirão da Mata	SF5	BV130	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	11000	3000	300	5600	11000	Carga difusa; lançamento de esgoto sanitário (Vespasiano); lançamento de efluente industrial (curtume, têxtil, cimenteira)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	4%	5,2	6,0	4,0	2,0	7,4	25,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,30	0,03	0,03	0,17	0,31	
				Manganês Total	169%	0,269	0,130	0,164	0,070	0,188	0,680	
Oxigênio Dissolvido	22%	3,9	4,3	4,1	2,3	3,9	4,9					
Rio Vermelho	SF5	BV133	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1400%	3000	30000	30000	30000	35000	50000	Carga difusa; lançamento de esgoto sanitário (localidades); Pecuária
				Ferro Dissolvido	36%	0,41	0,38	0,67	0,38	0,59	0,81	
				Turbidez	70%	67,9	6,8	5,6	5,6	8,2	12,4	
Rio Taquaraçu	SF5	BV135	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	10%	220	60	80	2	806	2800	Pecuária; Lançamento de esgoto sanitário( Localidades)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio Jaboticatubas	SF5	BV136	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	50%	300	300	80	2	138	300	Carga difusa; Lançamento de esgoto sanitário
				Turbidez	173%	109,0	5,7	3,6	3,6	4,9	5,7	
Ribeirão Jequitibá	SF5	BV140	Classe 2	Fósforo Total	150%	0,25	0,14	0,11	0,09	0,21	0,41	Agricultura
Ribeirão da Onça	SF5	BV144	Classe 2	Óleos e Graxas	400%	4	1	1	1	1	1	Lançamento de efluente da ETE de Cordsigurbo
Ribeirão Santo Antônio	SF5	BV161	Classe 2	Oxigênio Dissolvido	20%	4,0	3,3	3,3	3,3	4,3	5,6	Lançamento de esgoto sanitário(Curvelo); Pecuária
Rio Cipó	SF5	BV162	Classe 1	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
Rio Paraúna	SF5	BV143	Classe 1	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
Rio Pardo Pequeno	SF5	BV145	Classe 1	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
Rio Bicudo	SF5	BV147	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	15%	230	1100	*	23	1176	5000	Pecuária; carga difusa

\*Análise não realizada devido à problemas técnicos \*\* Análise de Chumbo, no 4º trim, começou em 2008 \*\*\*Análise de Ensaio Ecotox. começou em 2008 \*\*\*\* Análise de Cianeto Livre começou este trim. \*\*\*\*\* Estação implantada em 2008

## SUB-BACIA DO RIO PARAPEBA

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		LATITUDE	LONGITUDE
BP022	Rio Paraopeba a montante de Cristiano Otoni, próximo de sua nascente	20°50'10,3"	43°48'2,3"
BP024	Rio Brumado a montante de sua foz no rio Camapuã, a jusante de Entre Rios de Minas	20°38'50,9"	44°3'38,4"
BP026	Rio Camapuã na cidade de Jeceaba	20°33'35"	43°59'31"
BP027	Rio Paraopeba a jusante da cidade de Jeceaba, logo após a foz do Rio Camapuã	20°30'38,3"	43°59'3"
BP029	Rio Paraopeba na cidade de Belo Vale	20°24'50"	44°1'31"
BP032	Rio Macaúbas a jusante de Bonfim, a montante de sua foz no rio Paraopeba	20°19'20,2"	44°9'8,5"
BP036	Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco	20°12'0"	44°7'23"
BP066	Rio Veloso a jusante de Itaiaiçu	20°10'13,6"	44°22'32,3"
BP068	Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil	20°5'58"	44°12'36,3"
BP069	Ribeirão Serra Azul em Juatuba	19°57'3"	44°20'27,1"
BP070	Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo, próximo à cidade de São Joaquim de Bicas	20°2'29"	44°15'16"
BP071	Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba, em Betim	19°58'3"	44°15'54"
BP072	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim, na divisa dos municípios de Betim e Juatuba	19°56'37"	44°18'44"
BP073	Ribeirão das Areias em Betim, a montante de sua foz no rio Betim	19°57'48,4"	44°11'43,3"
BP074	Ribeirão Macacos na cidade de Cachoeira da Prata a montante de sua foz no rio Paraopeba	19°31'19,5"	44°27'19,5"
BP076	Ribeirão São João próximo de sua foz no Rio Paraopeba, na cidade de Paraopeba	19°25'34"	44°31'7"
BP078	Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo em Pompéu	19°10'2"	44°42'24"
BP079	Rio Paraopeba a montante da foz do Rio Pequeri, em São Braz do Suaçuí	20°36'8"	43°54'41"
BP080	Rio Maranhão próximo de sua foz no Rio Paraopeba, a jusante da cidade de Congonhas	20°30'54,3"	43°54'16"
BP082	Rio Paraopeba na localidade de São José, em Esmeraldas	19°40'22"	44°28'48,2"
BP083	Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão São João em Paraopeba	19°22'21,1"	44°31'54"
BP084	Rio Maranhão na localidade de Gagé próximo a Conselheiro Lafaiete	20°36'0"	43°48'13"
BP086	Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba em Mário Campos	20°2'52"	44°11'23"
BP088	Rio Betim a jusante do Reservatório de Vargem das Flores em Betim	19°54'42"	44°10'20,8"
BP090	Ribeirão Grande a montante de sua foz no rio Paraopeba em Esmeraldas	19°48'29"	44°23'37"
BP092	Ribeirão Casa Branca à montante da confluência com o Ribeirão Catarina em Casa Branca (Brumadinho)	20°6'22"	44°3'31"
BP094	Ribeirão Catarina à montante da confluência com o Ribeirão Casa Branca em Casa Branca (Brumadinho)	20°7'15"	44°2'24"
BP096	Rio Manso próximo de sua confluência com o rio Paraopeba em Brumadinho	20°8'10,3"	44°13'2,5"
BP098	Ribeirão do Cedro próximo de sua foz no rio Paraopeba em Caetanópolis	19°17'56,3"	44°28'55,5"
BP099	Rio Paraopeba a montante de sua foz na barragem de Três Marias	18°50'50,3"	44°57'19"

# BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF3

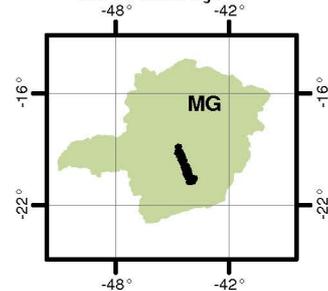
## SUB-BACIA DO RIO PARAÓPEBA

### QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

#### LOCALIZAÇÃO



#### Legenda

● Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

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

#### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

○ Rio Paraopeba

1:1.100.000



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 21/10/2009 a 30/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraopeba	SF3	BP022	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	160000	*	160000	160000	160000	Próxima à nascente-cercada de pecuária e suinocultura
				Coliformes Termotolerantes	750%	1700	2300	*	170	4941	24000	
		BP079	Classe 1	Manganês Total	152%	0,252	0,155	0,160	0,070	0,238	0,788	Esgoto sanitário de São Braz do Suaçuí, agricultura, pecuária
				Sólidos em Suspensão Totais	150%	125,0	50,0	29,0	1,0	76,6	316,0	
				Turbidez	210%	124,0	41,4	38,7	9,1	60,3	296,0	
				Chumbo Total	107%	0,021	0,005	0,011	0,005	0,011	0,060	
		BP027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	11000	*	260	11772	50000	Esgoto sanitário de Jeceaba; mineração de pedra, galvanoplastia
				Cor Verdadeira	319%	314	205	191	191	198	205	
				Cromo Total	72%	0,09	0,04	0,04	0,04	0,05	0,10	
				Fósforo Total	50%	0,15	0,09	0,08	0,01	0,08	0,20	
				Manganês Total	1455%	1,555	0,545	0,553	0,319	0,695	1,040	
				Sólidos em Suspensão Totais	619%	719,0	54,0	56,0	1,0	65,8	214,0	
				Turbidez	638%	738,0	56,2	57,5	8,4	61,1	193,0	
				Coliformes Termotolerantes	1500%	16000	5000	*	110	9268	90000	
		BP029	Classe 2	Cor Verdadeira	472%	429	184	242	184	213	242	Esgoto sanitário de Belo Vale; mineração de ferro e areia, agricultura
				Manganês Total	713%	0,813	0,447	0,435	0,070	0,354	0,643	
				Sólidos em Suspensão Totais	285%	385,0	75,0	70,0	11,0	70,3	218,0	
				Turbidez	284%	384,0	74,6	92,2	7,4	72,5	175,0	
		BP036	Classe 2	Chumbo Total	47%	0,015	0,005	0,012	0,005	0,007	0,014	Mineração de ferro; esgoto sanitário de Melo Franco, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	700	5000	40	1173	5000	
				Cor Verdadeira	921%	766	61	352	61	207	352	
				Ferro Dissolvido	66%	0,50	0,24	0,43	0,05	0,38	1,10	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,05	0,14	0,01	0,07	0,14	
				Manganês Total	600%	0,700	0,200	0,537	0,060	0,357	0,670	
		BP068	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	391%	491,0	67,0	163,0	18,0	88,3	248,0	Mineração de ferro; esgoto sanitário de Fecho do Funil, agricultura
				Turbidez	420%	520,0	42,3	545,0	19,9	119,1	545,0	
				Chumbo Total	10%	0,011	0,005	0,012	0,005	0,009	0,012	
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	8000	5000	23	6523	26000	
Cor Verdadeira	500%			450	60	274	60	167	274			
Manganês Total	753%			0,853	0,138	0,465	0,070	0,290	0,561			
BP070	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	242%	342,0	34,0	103,0	15,0	84,8	302,0	Mineração de ferro; esgoto sanitário de São Joaquim de Bicas; pecuária, agricultura		
		Turbidez	283%	383,0	32,4	134,0	6,4	73,6	172,0			
		Chumbo Total	73%	0,017	0,005	0,010	0,005	0,006	0,010			
		Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	8000	13000	70	6397	22000			
		Cor Verdadeira	737%	628	81	236	81	159	236			
		Fósforo Total	60%	0,16	0,07	0,09	0,01	0,07	0,14			
				Manganês Total	749%	0,849	0,158	0,485	0,060	0,260	0,680	
				Sólidos em Suspensão Totais	361%	461,0	73,0	99,0	3,0	87,7	416,0	
				Turbidez	390%	490,0	37,4	126,0	3,8	70,7	200,0	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 21/10/2009 a 30/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraopeba	SF3	BP072	Classe 2	Chumbo Total	233%	0,033	0,005	0,007	0,005	0,007	0,012	Mineração de ferro; esgoto sanitário de Betim; pecuária, siderurgia, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	5000	1700	40	14411	50000	
				Cor Verdadeira	991%	818	82	209	82	146	209	
				Ferro Dissolvido	51%	0,45	0,29	0,21	0,05	0,27	0,62	
				Fósforo Total	120%	0,22	0,14	0,11	0,01	0,09	0,15	
				Manganês Total	896%	0,996	0,114	0,389	0,070	0,367	2,530	
				Sólidos em Suspensão Totais	1332%	1432,0	13,0	98,0	1,0	76,8	402,0	
		Turbidez	1168%	1268,0	24,4	120,0	9,3	70,5	200,0			
		BP082	Classe 2	Chumbo Total	107%	0,021	0,005	0,014	0,005	0,007	0,014	Esgoto sanitário de Esmeraldas; avicultura; pecuária, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	1100	3000	220	17063	160000	
				Cor Verdadeira	1348%	1086	44	220	44	132	220	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,11	0,14	0,01	0,10	0,14	
				Manganês Total	1039%	1,139	0,111	0,392	0,050	0,213	0,550	
				Sólidos em Suspensão Totais	591%	691,0	66,0	113,0	15,0	97,0	326,0	
		Turbidez	910%	1010,0	39,2	92,4	23,4	80,3	225,0			
		BP083	Classe 2	Chumbo Total	98%	0,020	0,005	0,005	0,005	0,015	0,100	Extração de argila; agricultura; pecuária
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	1300	1100	140	1650	11000	
				Cor Verdadeira	1303%	1052	118	182	118	150	182	
				Fósforo Total	120%	0,22	0,12	0,11	0,01	0,09	0,16	
				Manganês Total	782%	0,882	0,142	0,302	0,050	0,217	0,421	
				Sólidos em Suspensão Totais	382%	482,0	51,0	95,0	3,0	88,4	242,0	
		Turbidez	675%	775,0	41,1	92,6	13,6	83,4	201,0			
		BP078	Classe 2	Chumbo Total	65%	0,017	0,005	0,005	0,005	0,006	0,010	Esgoto sanitário de Pompéu ; pecuária; agricultura; extração de pedras e areia
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	3000	170	23	1210	5000	
				Cor Verdadeira	513%	460	86	104	86	95	104	
				Fósforo Total	60%	0,16	0,06	0,07	0,01	0,07	0,14	
				Manganês Total	811%	0,911	0,092	0,185	0,050	0,182	0,500	
				Sólidos em Suspensão Totais	348%	448,0	38,0	72,0	4,0	90,5	338,0	
Turbidez	503%	603,0	33,5	62,2	15,8	79,6	254,0					
BP099	Classe 2	Chumbo Total	12%	0,011	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Agropecuária, erosão		
		Coliformes Termotolerantes	800%	9000	1700	500	500	1100	1700			
		Cor Verdadeira	507%	455	40	131	40	86	131			
		Ferro Dissolvido	33%	0,40	0,08	0,17	0,08	0,13	0,17			
		Fósforo Total	90%	0,19	0,01	0,08	0,01	0,05	0,08			
		Manganês Total	414%	0,514	0,034	0,363	0,034	0,199	0,363			
		Sólidos em Suspensão Totais	178%	278,0	16,0	193,0	16,0	104,5	193,0			
Turbidez	402%	502,0	13,2	139,0	13,2	76,1	139,0					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 21/10/2009 a 30/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição	
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX		
Rio Maranhão	SF3	BP084	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	7000	*	2	9750	17000	Agricultura; lavagem de automóveis; lavanderias industriais-tinturas, esgoto sanitário de Conselheiro Lafaiete; laticínios	
				Cor Verdadeira	93%	145	228	111	111	170	228		
				Fósforo Total	20%	0,12	0,16	0,15	0,01	0,13	0,27		
				Manganês Total	2102%	2,202	1,560	1,772	1,560	3,761	7,350		
				Oxigênio Dissolvido	38%	3,1	3,4	2,3	2,0	2,7	4,0		
	BP080	Classe 2	Chumbo Total	68%	0,017	0,005	0,005	0,005	0,012	0,060	Esgoto sanitário de Congonhas; avicultura; curtume; laticínios; mineração de ferro e areia; fábrica de cimento		
			Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	160000	*	2	30579	160000			
			Cor Verdadeira	508%	456	360	76	76	218	360			
			Cromo Total	53%	0,08	0,04	0,04	0,04	0,05	0,10			
			Fósforo Total	40%	0,14	0,40	0,14	0,01	0,19	0,42			
Rio Brumado	SF3	BP024	Classe 1	Manganês Total	2652%	2,752	1,324	1,234	0,818	1,781	4,140	Esgoto sanitário de Entre Rios de Minas; pecuária, agricultura	
				Sólidos em Suspensão Totais	761%	861,0	51,0	21,0	1,0	39,8	176,0		
				Turbidez	651%	751,0	74,9	21,2	5,7	35,1	125,0		
				Coliformes Termotolerantes	1000%	2200	160000	*	160000	160000	160000		
				Manganês Total	72%	0,172	0,083	0,179	0,083	0,131	0,179		
	Rio Camapuã	SF3	BP026	Classe 1	Sólidos em Suspensão Totais	106%	103,0	27,0	66,0	27,0	46,5	66,0	Galvanoplastia; mineração-pedreira; esgoto sanitário de Jeceaba, agricultura
					Turbidez	200%	120,0	24,7	114,0	24,7	69,4	114,0	
					Chumbo Total	104%	0,020	0,005	0,005	0,005	0,006	0,011	
					Coliformes Termotolerantes	8400%	17000	24000	*	1400	12700	50000	
					Ferro Dissolvido	132%	0,70	0,86	0,41	0,05	0,45	0,88	
Fósforo Total					100%	0,20	0,02	0,02	0,01	0,04	0,12		
Rio Macaúbas	SF3	BP032	Classe 1	Manganês Total	481%	0,581	0,082	0,165	0,050	0,141	0,330	Lavra em aluvião; pecuária; esgoto sanitário de Bonfim	
				Sólidos em Suspensão Totais	1066%	583,0	36,0	60,0	1,0	66,9	337,0		
				Turbidez	1405%	602,0	38,1	82,5	8,2	54,3	151,0		
				Sólidos em Suspensão Totais	538%	319,0	73,0	46,0	46,0	59,5	73,0		
Ribeirão Catarina	SF3	BP094	Classe 1	Turbidez	908%	403,0	92,2	68,8	68,8	80,5	92,2	---	
				Coliformes Termotolerantes	250%	700	220	*	30	5130	24000		
				Cor Verdadeira	585%	514	90	128	90	109	128		
Ribeirão Casa Branca	SF3	BP092	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	250%	700	220	*	30	5130	24000	Esgoto sanitário de Brumadinho; Condomínio Quintas e bairro Casa Branca	
				Cor Verdadeira	585%	514	90	128	90	109	128		
Rio Veloso	SF3	BP066	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	2300	*	2300	2300	2300	Esgoto sanitário de Itatiaçu; mineração de ferro	
				Cor Verdadeira	181%	211	72	100	72	86	100		
				Manganês Total	46%	0,146	0,054	0,105	0,054	0,080	0,105		
				Turbidez	3%	103,0	7,7	18,0	7,7	12,8	18,0		
Rio Manso	SF3	BP096	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	90000	30000	30000	92500	160000	Esgoto sanitário de Brumadinho	
Ribeirão Sarzedo	SF3	BP086	Classe 2	Chumbo Total	47%	0,015	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Esgoto sanitário de Mário Campos; avicultura; abatedouro; extração de areia	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	17000	170	41432	160000		
				Cor Verdadeira	585%	514	90	128	90	109	128		
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11,0	5,0	8,0	2,0	5,3	9,0		
				Fósforo Total	120%	0,22	0,08	0,15	0,04	0,11	0,18		
				Manganês Total	952%	1,052	0,563	0,524	0,080	0,423	0,706		
				Sólidos em Suspensão Totais	392%	492,0	14,0	45,0	1,0	30,2	76,0		

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 21/10/2009 a 30/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
										Turbidez	290%	
Rio Betim	SF3	BP088	Classe 1	Manganês Total	104%	0,204	0,144	0,064	0,064	0,258	0,583	Agropecuária; galvanoplastia
				Turbidez	98%	79,2	53,8	2,4	2,4	16,9	53,8	
		BP071	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	3900%	160000	160000	160000	60	103418	160000	Agropecuária; esgoto sanitário de Betim; mineração-solo, galvanoplastia
				Cor Verdadeira	1948%	1536	161	177	161	169	177	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	13,0	31,0	27,0	2,0	22,3	42,0	
				Fósforo Total	153%	0,38	0,91	0,45	0,02	0,84	2,10	
Sólidos em Suspensão Totais	2139%	2239,0	47,0	55,0	10,0	470,4	4650,0					
Turbidez	2412%	2512,0	26,6	42,0	13,7	205,2	1250,0					
Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	SF3	BP073	Classe 2	Chumbo Total	193%	0,029	0,005	0,008	0,005	0,007	0,008	Mineração de ferro; esgoto sanitário de Betim; pecuária, siderurgia, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	160000	160000	160000	160000	
				Cor Verdadeira	1148%	936	121	187	121	154	187	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	260%	18,0	26,0	42,0	26,0	34,0	42,0	
				Fósforo Total	300%	0,40	1,01	0,34	0,34	0,68	1,01	
				Manganês Total	74%	0,174	0,255	0,267	0,255	0,261	0,267	
				Sólidos em Suspensão Totais	682%	782,0	78,0	48,0	48,0	63,0	78,0	
				Turbidez	705%	805,0	25,2	39,2	25,2	32,2	39,2	
Zinco Total	19%	0,2138	0,07	0,05	0,05	0,06	0,07					
Ribeirão Serra Azul	SF3	BP069	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	44900%	90000	160000	24000	24000	92000	160000	Esgoto sanitário de Juatuba; agricultura, agropecuária-solo
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	130%	6,9	2,0	7,0	2,0	4,5	7,0	
				Fósforo Total	130%	0,23	0,31	2,17	0,31	1,24	2,17	
				Manganês Total	174%	0,274	0,065	0,108	0,065	0,087	0,108	
				Oxigênio Dissolvido	15%	5,1	4,1	3,8	3,8	4,0	4,1	
				Sólidos em Suspensão Totais	484%	292,0	27,0	52,0	27,0	39,5	52,0	
Turbidez	995%	438,0	9,0	30,4	9,0	19,7	30,4					
Ribeirão Grande	SF3	BP090	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	230	800	23	2858	24000	Agropecuária; extração de areia-solo
				Cor Verdadeira	1151%	938	227	192	192	210	227	
				Ferro Dissolvido	47%	0,44	0,16	0,39	0,16	0,37	0,61	
				Sólidos em Suspensão Totais	29%	129,0	55,0	30,0	17,0	120,6	491,0	
Turbidez	150%	250,0	80,4	60,7	22,1	210,9	764,0					
Ribeirão dos Macacos	SF3	BP074	Classe 1	Chumbo Total	19%	0,012	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Esgoto sanitário de Cachoeira da Prata; agricultura, mineração de areia
				Coliformes Termotolerantes	600%	1400	90000	160000	90000	125000	160000	
				Fósforo Total	80%	0,18	0,07	0,04	0,04	0,06	0,07	
				Sólidos em Suspensão Totais	408%	254,0	19,0	30,0	19,0	24,5	30,0	
Turbidez	1035%	454,0	24,8	33,4	24,8	29,1	33,4					
Ribeirão São João	SF3	BP076	Classe 2	Chumbo Total	69%	0,017	0,005	0,013	0,005	0,019	0,100	Suinocultura; avicultura, tratamento de superfícies metálicas e galvanoplastias; siderurgia; indústria textil
				Coliformes Termotolerantes	600%	7000	280	700	50	765	5000	
				Cor Verdadeira	1559%	1244	332	400	332	366	400	
				Ferro Dissolvido	31%	0,39	0,14	0,18	0,05	0,66	2,60	
				Sólidos em Suspensão Totais	181%	281,0	41,0	95,0	26,0	183,6	706,0	
Turbidez	308%	408,0	57,4	173,0	41,0	230,4	1028,0					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 21/10/2009 a 30/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
						Ribeirão do Cedro	SF3	BP098	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	
Cor Verdadeira	567%	500	137	120	120					129	137	
Fósforo Total	80%	0,18	0,81	0,31	0,01					0,38	0,81	
Manganês Total	70%	0,170	0,598	0,881	0,142					0,540	0,881	
Turbidez	198%	298,0	27,3	23,1	23,1					193,1	529,0	

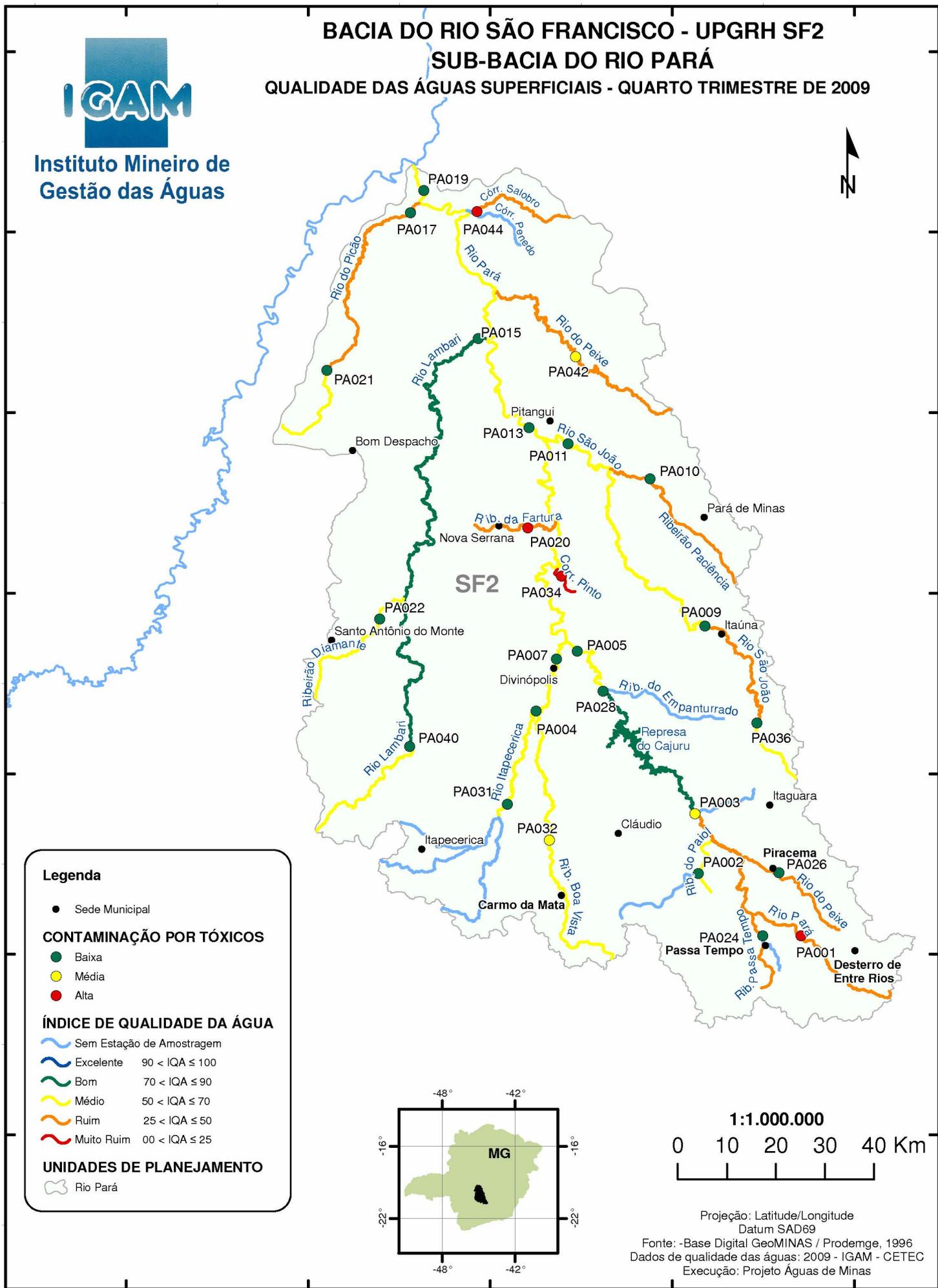
## SUB-BACIA DO RIO PARÁ

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
PA001	Rio Pará entre Passa Tempo e Desterro de Entre Rios	20°37'54,2"	44°25'54,1"
PA002	Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas	20°31'3"	44°37'7"
PA003	Rio Pará em Pará dos Vilelas	20°24'22"	44°37'47"
PA004	Rio Itapecerica a montante de Divinópolis ou a montante da confluência com o ribeirão Boa Vista	20°13'1,8"	44°55'4,2"
PA005	Rio Pará a montante da confluência com o rio Itapecerica	20°6'21,4"	44°50'34,5"
PA007	Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis	20°6'45,9"	44°52'26"
PA009	Rio São João a jusante da cidade de Itaúna	20°3'35,8"	44°36'27,8"
PA010	Ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas	19°47'20,3"	44°42'26,7"
PA011	Rio São João a montante da confluência com o rio Pará	19°43'25,1"	44°51'28,9"
PA013	Rio Pará em Velho da Taipa	19°41'40,2"	44°55'46,6"
PA015	Rio Lambari a montante da confluência com o rio Pará	19°31'49,7"	45°1'18,1"
PA017	Rio Picão a montante da confluência com o rio Pará	19°19'53"	45°13'18,4"
PA019	Rio Pará a montante da confluência com o rio São Francisco	19°16'12"	45°7'58"
PA020	Ribeirão Fartura ou Gama a jusante da cidade de Nova Serrana (próximo de sua foz no rio Pará)	19°52'46,3"	44°55'53,1"
PA021	Rio do Picão a jusante da cidade de Bom Despacho	19°35'19,3"	45°17'57,7"
PA022	Ribeirão Diamante próximo de sua foz no Rio Lambari	20°2'50,8"	45°12'10,1"
PA024	Ribeirão Passa Tempo na cidade de Passa Tempo	20°37'55,5"	44°30'4,2"
PA026	Rio do Peixe a montante do município de Piracema	20°30'58,1"	44°28'16,9"
PA028	Rio Pará à montante da cidade de Carmo do Cajurú	20°10'51,5"	44°47'38,6"
PA031	Rio Itapecerica a jusante do município de Itapecerica	20°23'22,1"	44°58'6,7"
PA032	Ribeirão Boa Vista a jusante do município de Carmo da Mata	20°27'20,4"	44°53'31,5"
PA034	Córrego do Pinto ou Córrego Buriti a jusante do município de São Gonçalo do Pará	19°58'85"	44°52'12,5"
PA036	Rio São João na localidade de São João	20°14'21,8"	44°30'43"
PA040	Rio Lambari sob a ponte na MG 050 no município de Pedra do Indaiá	20°16'58,3"	45°8'52,9"
PA042	Rio do Peixe na localidade de Rio do Peixe	19°33'46"	44°50'38"
PA044	Córrego do Salobro a jusante do município de Pompéu	19°17'45,1"	45°1'27,7"



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF2 SUB-BACIA DO RIO PARÁ QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



**Legenda**

- Sede Municipal

**CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**

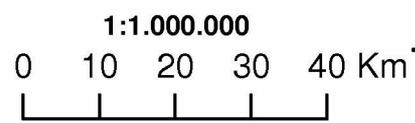
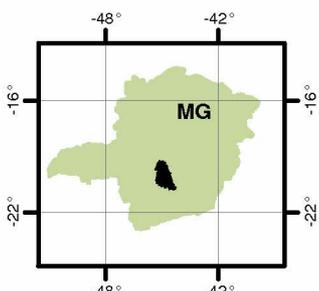
- Baixa
- Média
- Alta

**ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**

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

**UNIDADES DE PLANEJAMENTO**

- Rio Pará



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69  
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 11/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pará	SF2	PA001	Classe 1	Chumbo Total	299%	0,040	0,005	0,005	0,005	0,008	0,015	Extração de areia, pecuária, esgoto sanitário de Entre Rios de Minas, erosão, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	2400%	5000	1700	5000	40	1263	5000	
				Sólidos em Suspensão Totais	2340%	1220,0	66,0	63,0	6,0	56,4	246,0	
				Turbidez	3070%	1268,0	53,4	71,1	2,0	54,0	200,0	
		PA003	Classe 1	Chumbo Total	58%	0,016	0,005	0,005	0,005	0,009	0,030	Esgoto sanitário de Piracema, erosão, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	6400%	13000	800	2200	40	2013	9000	
				Manganês Total	70%	0,170	0,077	0,114	0,060	0,091	0,155	
				Sólidos em Suspensão Totais	592%	346,0	41,0	85,0	12,0	50,8	169,0	
		PA028	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	10%	220	230	300	230	265	300	Esgoto sanitário de Carmo do Cajuru, pecuária
				PA005	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	300%	800	5000	1700	23	
		PA013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	30000	1700	50	4490	30000	Esgoto sanitário da periferia de Pitangui/ pecuária
				PA019	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	700	300	23	
PA019	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	4%	104,0	65,0	30,0	1,0	33,9	147,0	Esgoto sanitário de Martinho Campos, pecuária, agricultura - mau uso solo		
		Turbidez	43%	143,0	35,0	43,0	7,0	37,1	187,0			
		Ribeirão Passa Tempo	SF2	PA024	Classe 1	Clorofila a	322%	42,24	9,29		8,01	8,01
Coliformes Termotolerantes	79900%	160000				7000	50000	7000	28500	50000		
Demanda Bioquímica de Oxigênio	13%	3,4				2,0	2,0	2,0	2,0	2,0		
Turbidez	33%	53,3				11,3	17,8	11,3	14,6	17,8		
Rio do Peixe (PA026)	SF2	PA026	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	10900%	22000	5000	1700	1700	3350	5000	Pecuária e agricultura - mau uso solo
				Manganês Total	2%	0,102	0,086	0,088	0,086	0,087	0,088	
				Sólidos em Suspensão Totais	104%	102,0	19,0	50,0	19,0	34,5	50,0	
				Turbidez	203%	121,0	23,3	38,9	23,3	31,1	38,9	
Ribeirão Lavapés ou Ribeirão Paiol	SF2	PA002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	2	300	2	243	800	Esgoto sanitário Carmopolis de Minas, pecuária e agricultura - mau uso do solo
				Ferro Dissolvido	10%	0,33	0,19	1,39	0,19	2,53	11,80	
				Manganês Total	620%	0,720	0,573	0,138	0,090	0,645	1,520	
				Oxigênio Dissolvido	12%	4,4	2,6	3,6	0,5	3,4	5,1	
Rio Itapecerica	SF2	PA031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	800	*	800	800	800	Esgoto sanitário de Itapecerica, agricultura e pecuária - mau uso solo
				Sólidos em Suspensão Totais	96%	196,0	51,0	*	51,0	51,0	51,0	
				Turbidez	7%	107,0	33,0	*	33,0	33,0	33,0	
		PA004	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	1050%	2300	300	300	23	6560	50000	Esgoto sanitário de S. Sebastião do Oeste
PA007	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	1150%	50000	30000	28000	8000	29083	50000	Esgoto sanitário de Divinópolis		
Ribeirão Boa Vista	SF2	PA032	Classe 2	Chumbo Total	25%	0,012	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	Esgoto sanitário de Carmo da Mata, agricultura e pecuária - mau uso solo
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	500	800	500	650	800	
				Sólidos em Suspensão Totais	182%	282,0	47,0	46,0	46,0	46,5	47,0	
				Turbidez	51%	151,0	25,6	52,6	25,6	39,1	52,6	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 11/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Córrego Buriti ou Córrego do Pinto	SF2	PA034	Classe 2	Cianeto Livre	1900%	0,10	**	**	**	**	**	Esgoto sanitário de São Gonçalo do Pará, industria textil, curtume, agricultura, pecuária - mau uso do solo
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	160000	
				Cor Verdadeira	232%	249	75	149	75	112	149	
				Cromo Total	11%	0,06	0,26	0,04	0,04	0,15	0,26	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	860%	48,0	35,0	37,0	35,0	36,0	37,0	
				Ferro Dissolvido	927%	3,08	0,05	4,44	0,05	2,25	4,44	
				Fósforo Total	480%	0,58	1,17	0,73	0,73	0,95	1,17	
				Nitrogênio Amoniacal Total	73%	6,40	13,00	5,00	5,00	9,00	13,00	
Oxigênio Dissolvido	86%	0,7	1,1	0,5	0,5	0,8	1,1					
Ribeirão da Fartura	SF2	PA020	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	22000	160000	22000	125500	160000	Esgoto sanitário de Nova Serrana, indústria de calçados, metalurgia, pecuária
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11,0	15,0	94,0	15,0	42,0	94,0	
				Ferro Dissolvido	97%	0,59	0,19	1,35	0,19	0,76	1,35	
				Fósforo Total	420%	0,52	0,48	1,31	0,42	0,94	1,54	
				Nitrogênio Amoniacal Total	175%	10,16	2,98	17,20	2,98	12,05	18,90	
Oxigênio Dissolvido	76%	1,2	3,6	0,5	0,5	1,4	3,6					
Rio São João	SF2	PA036	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	8400%	17000	300	1100	300	700	1100	Pecuária/esgoto sanitário da localidade de São João
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	5000	132083	160000	
		PA009	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	200%	15,0	12,0	21,0	4,0	17,8	30,0	Esgoto sanitário de Itaúna, pecuária, agricultura, siderurgia
				Ferro Dissolvido	3%	0,31	0,04	0,25	0,04	0,30	0,55	
				Fósforo Total	530%	0,63	0,37	0,50	0,11	0,39	0,61	
				Manganês Total	11%	0,111	0,040	0,090	0,006	0,083	0,204	
		PA011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3000	300	50	3452	14000	Esgoto Sanitário de Onça do Pintangui
				Fósforo Total	60%	0,16	0,21	0,20	0,11	0,19	0,29	
Ribeirão Paciência	SF2	PA010	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	450%	22000	160000	5000	170	80130	160000	Esgoto sanitário de Pará de Minas/suicultura/avicultura, agricultura
				Cromo Total	7%	0,05	0,56	0,04	0,04	0,30	0,56	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	20%	12,0	26,0	9,0	8,0	26,2	89,0	
				Fósforo Total	113%	0,32	0,87	0,59	0,01	1,08	2,68	
Rio Lambari	SF2	PA040	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	150%	500	500	5000	500	2750	5000	Agricultura/pecuária - mau uso do slo
				Sólidos em Suspensão Totais	70%	85,0	23,0	46,0	23,0	34,5	46,0	
		PA015	Classe 1	Turbidez	155%	102,0	19,1	44,8	19,1	32,0	44,8	
Ribeirão Diamante	SF2	PA022	Classe 1	Turbidez	41%	56,2	33,6	33,4	8,6	37,4	144,0	Agricultura/abatedouro
				Coliformes Termotolerantes	450%	1100	24000	5000	1300	47575	160000	Esgoto sanitário de Santo Antônio de Monte, pecuária

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 11/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio do Peixe (PA042)	SF2	PA042	Classe 1	Chumbo Total	4%	0,010	0,005	*	0,005	0,005	0,005	Pecuária/esgoto sanitário da localidade de Rio do Peixe, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	8400%	17000	1700	*	1700	1700	1700	
				Cromo Total	67%	0,08	0,04	*	0,04	0,04	0,04	
				Sólidos em Suspensão Totais	1074%	587,0	21,0	*	21,0	21,0	21,0	
				Turbidez	2480%	1032,0	16,7	*	16,7	16,7	16,7	
Córrego do Salobro	SF2	PA044	Classe 2	Cianeto Livre	300%	0,02	**	**	**	**	**	Esgoto sanitário de Pompéu/pecuária/abatedouros, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	2300	230	230	1265	2300	
				Cor Verdadeira	424%	393	542	62	62	302	542	
				Mercurio Total	173%	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	
				Sólidos em Suspensão Totais	12%	112,0	66,0	15,0	15,0	40,5	66,0	
				Turbidez	242%	342,0	148,0	15,5	15,5	81,8	148,0	
Rio do Picão	SF2	PA021	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	350%	900	2300	1700	600	3900	11000	Esgoto sanitário de Bom Despacho, pecuária
		PA017	Classe 1	Chumbo Total	0,5%	0,01005	0,010	0,005	0,005	0,006	0,010	Pecuária/esgoto sanitário de Martinho Campos, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	11900%	24000	11000	280	11	1778	11000	
				Manganês Total	177%	0,277	0,233	0,160	0,060	0,109	0,233	
				Oxigênio Dissolvido	7%	5,6	4,7	5,5	4,3	5,8	7,0	
				Sólidos em Suspensão Totais	598%	349,0	291,0	130,0	2,0	68,3	291,0	
				Turbidez	1353%	581,0	360,0	32,1	6,9	71,2	360,0	

## BACIA DO RIO DOCE

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
RD001	Rio Piranga na cidade de Piranga	20°41'31"	43°18'2,7"
RD004	Rio Xopotó próximo a sua foz no rio Piranga	20°47'7"	43°6'57"
RD007	Rio Piranga na cidade de Porto Firme	20°40'19"	43°5'31"
RD009	Rio do Carmo em Monsenhor Horta	20°21'5"	43°19'5"
RD013	Rio Piranga a jusante de Ponte Nova	20°23'2"	42°54'14"
RD018	Rio Casca no distrito de Águas Férreas	20°5'53"	42°37'47"
RD019	Rio Doce a montante da foz do rio Casca	20°1'19"	42°45'8"
RD021	Rio Matipó a jusante da cidade de Raul Soares	20°6'1"	42°26'28"
RD023	Rio Doce a montante da comunidade de Cachoeira dos Óculos	19°45'35"	42°29'6"
RD025	Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba	19°56'30"	43°10'43"
RD026	Rio Piracicaba à jusante da cidade de João Monlevade	19°50'7"	43°7'12"
RD027	Rio Santa Bárbara na localidade de Santa Rita das Pacas	19°48'36"	43°14'0"
RD029	Rio Piracicaba a jusante do rio Santa Bárbara em Nova Era	19°46'1"	43°2'39"
RD030	Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Piracicaba	19°45'2"	43°1'35"
RD031	Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA	19°31'51"	42°39'27"
RD032	Rio Piracicaba à montante da confluência do Ribeirão Japão	19°37'6"	42°48'9"
RD033	Rio Doce a jusante da cachoeira escura.	19°19'24"	42°22'28"
RD034	Rio Piracicaba a jusante de Coronel Fabriciano	19°31'50"	42°36'12"
RD035	Rio Doce a jusante do ribeirão Ipanema e jusante da confluência com o rio Piracicaba	19°29'19"	42°29'39"
RD039	Rio Santo Antônio próximo de sua foz no Rio Doce	19°13'25"	42°20'35"
RD040	Rio Corrente Grande próximo de sua foz no Rio Doce	19°1'15"	42°9'45"
RD044	Rio Doce na cidade de Governador Valadares	18°53'0"	41°57'10"
RD045	Rio Doce a jusante da cidade de Governador Valadares	18°52'6"	41°50'6"
RD049	Rio Suaçui Grande em Mathias Lobato	18°34'36"	41°55'14"
RD053	Rio Doce a jusante do rio Suaçui Grande, em Tumiritinga	18°58'28,8"	41°38'49"
RD056	Rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga	19°43'36"	42°7'58,2"
RD057	Rio Caratinga no Distrito de Barra do Cuieté	19°4'2"	41°31'32"
RD058	Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena	19°10'45"	41°27'59"
RD059	Rio Doce a jusante de Resplendor	19°20'28"	41°14'19"
RD064	Rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu	20°7'13"	41°55'23,9"
RD065	Rio Manhuaçu próximo a sua foz no Rio Doce	19°29'51"	41°10'10"

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
RD067	Rio Doce em Baixo Guandú – ES	19°30'21,1"	41°0'49,9"
RD068	Rio Piranga, próximo à sua nascente	21°3'37,92"	43°39'25,26"
RD069	Rio Piranga, no distrito de Piranguita	20°49'24,9"	43°35'39,48"
RD070	Rio Turvo, próximo à sua foz no rio Piranga	20°34'45,66"	42°59'16,68"
RD071	Rio do Carmo, próximo à sua confluência com o rio Piranga	20°16'58,2"	43°1'56,34"
RD072	Rio Doce, logo após sua formação, depois da confluência dos rios Piranga e do Carmo	19°14'51"	42°53'7,08"
RD073	Ribeirão do Sacramento, próximo à sua foz no rio Doce	19°42'32,22"	42°26'43,44"
RD074	Rio Piracicaba, no distrito de Santa Rita Durão	20°10'43,6"	43°24'47,4"
RD075	Rio Piracicaba, no distrito de Fonseca	20°9'35,6"	43°17'40,5"
RD076	Rio da Prata, próximo à sua foz no rio Piracicaba	19°47'3"	43°0'11,6"
RD077	Rio Santo Antônio, próximo à sua nascente	19°4'22,14"	43°26'43,44"
RD078	Rio Preto do Itambé, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	19°17'15,72"	43°10'40,44"
RD079	Rio do Peixe, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	19°5'51,54"	43°10'16,86"
RD080	Rio do Tanque, a montante de sua foz no rio Santo Antônio	19°17'63"	43°0'57,54"
RD081	Rio Santo Antônio, antes das Represas de Porto Estrela e Salto Grande, depois dos principais afluentes	19°13'16,86"	42°52'47,4"
RD082	Rio Guanhões, a montante de sua foz no rio Santo Antônio, antes da Represa de Salto Grande	19°3'10,08"	42°52'41,88"
RD083	Rio Doce, após a foz do rio Santo Antônio	19°5'44,1"	42°9'16"
RD084	Rio Suaçuí Pequeno, próximo a sua foz no rio Doce	18°47'1,3"	42°8'22"
RD085	Rio Suaçuí Grande, próximo às nascentes	18°21'18,4"	42°47'29,9"
RD086	Rio Suaçuí Grande, em seu trecho intermediário	18°22'33,8"	42°17'55,7"
RD087	Rio Urupuca, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	18°24'53,9"	42°3'8,2"
RD088	Rio Itambacuri, próximo a sua foz no rio Suaçuí Grande	18°35'21"	41°47'58"
RD089	Rio Suaçuí Grande, próximo a sua foz no rio Doce	18°51'1"	41°47'3,8"
RD090	Ribeirão Traíras, em seu trecho intermediário	18°57'29,1"	41°54'52,5"
RD091	Córrego do Pião, próximo às nascentes do Rio Caratinga	19°59'41,6"	42°8'45,8"
RD092	Rio Preto, em seu trecho intermediário	19°30'27,2"	41°52'31,5"
RD093	Rio Caratinga, após a foz do rio Preto	19°20'45,9"	41°50'58,7"
RD094	Rio do Eme, próximo a sua foz no rio Doce	19°10'34,1"	41°17'42,2"
RD095	Rio Manhuaçu, antes de receber seus principais afluentes e centros urbanos	20°17'22,8"	42°8'50,64"
RD096	Rio São Simão, próximo à sua foz no rio Manhuaçu	20°9'22,02"	41°58'75"
RD097	Rio José Pedro, em seu trecho intermediário	19°39'8,04"	41°27'27,42"
RD098	Rio Manhuaçu, em seu trecho intermediário	19°31'53"	41°39'14,5"
RD099	Rio Maquiné, próximo à sua nascente	20°4'24,5"	43°24'43"

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

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



### Legenda

- Sede Municipal
- CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**
- Baixa
- Média
- Alta
- Coleta Não Realizada

### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

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

### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

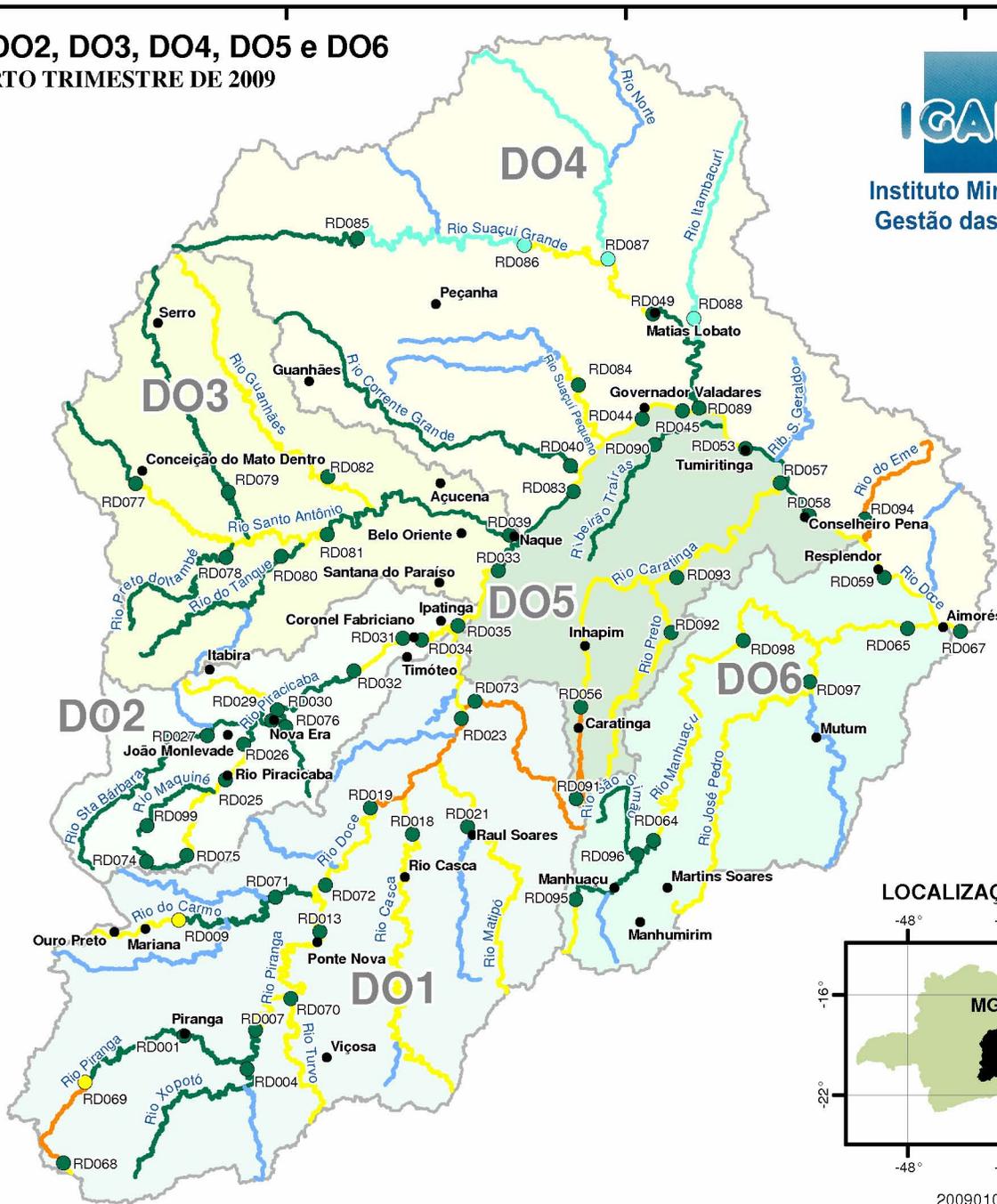
- Rio Caratinga
- Rio Manhuaçu
- Rio Piracicaba
- Rio Piranga
- Rio Santo Antônio
- Rio Suaçuí Grande

1:2.200.000

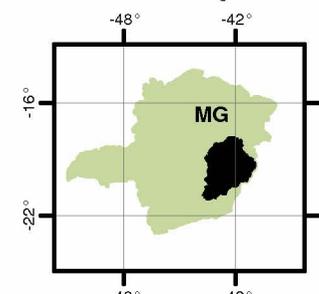


Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas



### LOCALIZAÇÃO



2009010021 - A4 - 4T

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 01/10/2009 a 03/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Doce	DO1	RD072	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	2300	*	2300	2300	2300	Lançamento de esgoto sanitário, erosão, pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Agudo	*	---	---	---	
				Manganês Total	52%	0,152	0,063	*	0,063	0,063	0,063	
		RD019	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	70	70	2	809	5000	Pecuária
	RD023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	2300	23	23	524	2300	Agricultura, pecuária, silvicultura	
			Manganês Total	25%	0,125	0,091	0,011	0,011	0,109	0,288		
	DO2	RD035	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	90000	24000	50	20205	90000	Lançamento de esgoto sanitário
	DO4	RD083	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*	---	---	---	---
		RD044	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	1700	230	50	2257	11000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária
		RD045	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	3000	8000	110	6404	30000	Lançamento de esgoto sanitário
		RD053	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	8000	800	280	3312	8000	Lançamento de esgoto sanitário
	DO5	RD033	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	13000	13000	2200	15267	24000	Lançamento de esgoto sanitário, assoreamento, desmatamento, silvicultura
				Manganês Total	23%	0,123	0,062	0,018	0,018	0,108	0,285	
		RD058	Classe 2	Ferro Dissolvido	29%	0,39	0,10	1,04	0,10	0,57	1,04	Agricultura, assoreamento, desmatamento, silvicultura
	DO6	RD059	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	300	800	50	3870	14000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária
		RD067	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	11000	500	70	1841	11000	Lançamento de esgoto sanitário, atividade minerária, agricultura
				Ferro Dissolvido	51%	0,45	0,13	0,32	0,13	0,23	0,32	
	Rio Piranga	DO1	RD068	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	13000	*	13000	13000	13000
RD069			Classe 2	Chumbo Total	33%	0,013	0,005	*	0,005	0,005	0,005	Agricultura, pecuária, silvicultura
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	170	*	170	170	170	
				Fósforo Total	100%	0,20	0,02	*	0,02	0,02	0,02	
				Manganês Total	422%	0,522	0,036	*	0,036	0,036	0,036	
				Níquel Total	116%	0,054	0,008	*	0,008	0,008	0,008	
				Sólidos em Suspensão Totais	329%	429,0	11,0	*	11,0	11,0	11,0	
Turbidez			403%	503,0	10,6	*	10,6	10,6	10,6			
RD001			Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
RD007			Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
RD013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	50000	22000	170	26871	50000	Lançamento de esgoto sanitário		
Rio Xopotó	DO1	RD004	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Turvo	DO1	RD070	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	*	---	---	---	Lançamento de esgoto sanitário, agricultura, erosão, pecuária, silvicultura
				Fósforo Total	10%	0,11	0,10	*	0,10	0,10	0,10	
				Manganês Total	28%	0,128	0,079	*	0,079	0,079	0,079	
Rio do Carmo	DO1	RD009	Classe 2	Arsênio Total	46%	0,0146	0,0003	0,0180	0,0003	0,0091	0,0180	Lançamento de esgoto sanitário, atividade minerária, pecuária, suinocultura
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	1100	5000	1100	35410	220000	
		RD071	Classe 2	Manganês Total	190%	0,290	0,211	*	0,211	0,211	0,211	Agricultura, erosão, silvicultura
Rio Casca	DO1	RD018	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	5000	1700	30	1447	5000	Lançamento de esgoto sanitário, agricultura, pecuária
				Manganês Total	4%	0,104	0,068	0,044	0,020	0,064	0,139	
Rio Matipó	DO1	RD021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	5000	1700	50	15753	90000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária, suinocultura

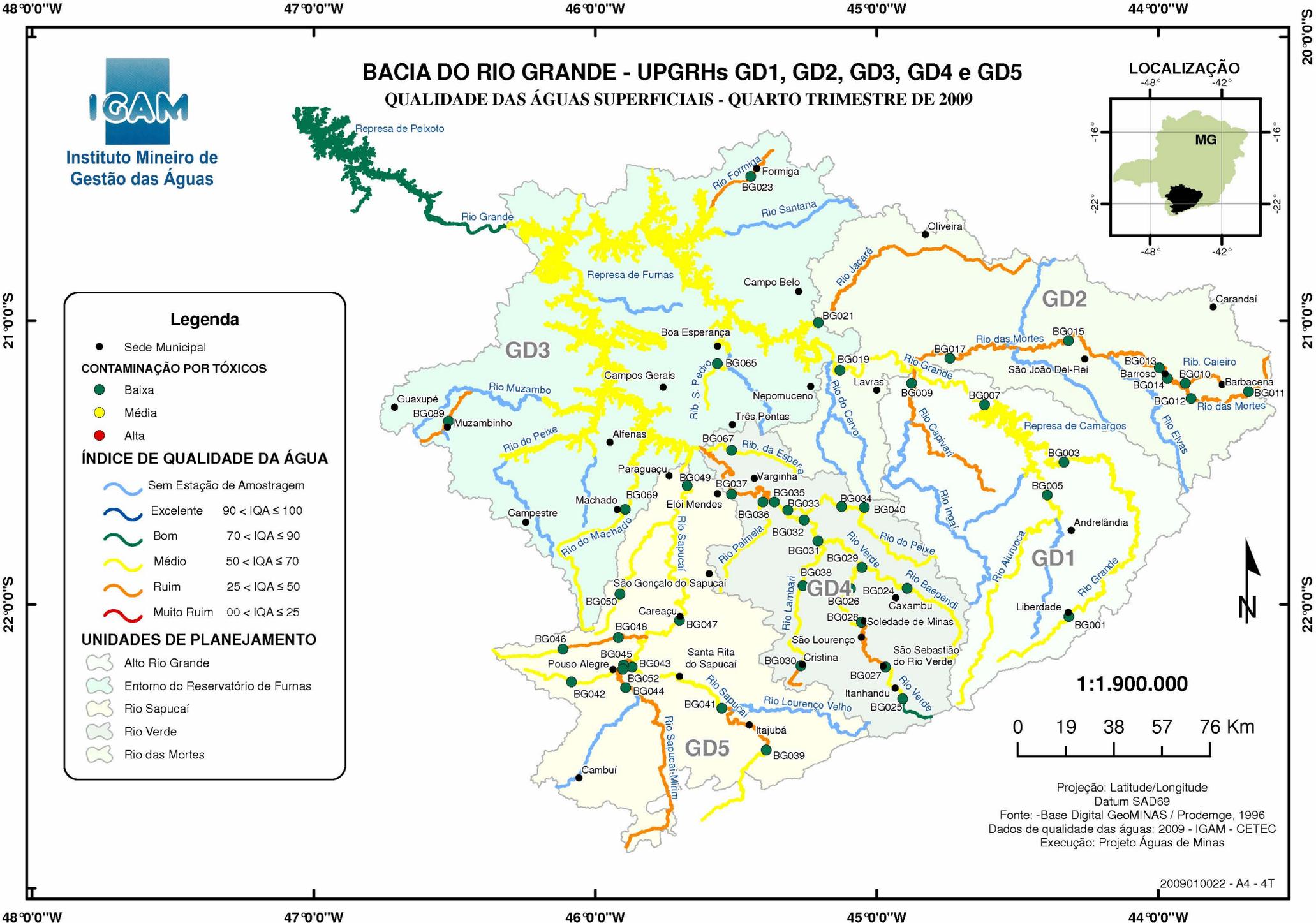
Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 01/10/2009 a 03/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição	
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX		
Ribeirão do Sacramento	DO1	RD073	Classe 2	Alumínio Dissolvido	16%	0,12	0,10	*	0,10	0,10	0,10	Pecuária, silvicultura	
				Chumbo Total	13%	0,011	0,005	*	0,005	0,005	0,005		
				Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	2300	*	2300	2300	2300		
				Manganês Total	121%	0,221	0,046	*	0,046	0,046	0,046		
				Níquel Total	8%	0,027	0,004	*	0,004	0,004	0,004		
				Sólidos em Suspensão Totais	81%	181,0	12,0	*	12,0	12,0	12,0		
				Turbidez	157%	257,0	10,0	*	10,0	10,0	10,0		
Rio Piracicaba	DO2	RD074	Classe 2	Manganês Total	106%	0,206	0,180	*	0,180	0,180	0,180	Atividade minerária, assoreamento, silvicultura	
		RD075	Classe 2	Manganês Total	92%	0,192	0,137	*	0,137	0,137	0,137	Assoreamento, silvicultura	
		RD025	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3000	2300	220	9145	28000	Lançamento de esgoto sanitário, atividade minerária, assoreamento, pecuária, silvicultura	
				Manganês Total	94%	0,194	0,105	0,011	0,011	0,206	0,920		
		RD026	Classe 2	Manganês Total	34%	0,134	0,127	0,013	0,013	0,100	0,170	Atividade minerária, assoreamento, efluente industrial (siderurgia), silvicultura	
				Turbidez	64%	164,0	17,4	10,6	4,1	35,7	209,0		
		RD029	Classe 2	Manganês Total	47%	0,147	0,095	0,024	0,013	0,195	0,960	Desmatamento, assoreamento, silvicultura	
		RD032	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	---
		RD031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	3000	**	40	5972	24000	Lançamento de esgoto sanitário	
RD034	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	22000	8000	8000	36889	90000	Lançamento de esgoto sanitário			
Rio Maquiné	DO2	RD099	Classe 1	Ferro Dissolvido	101%	0,60	0,84	*	0,84	0,84	0,84	Atividade minerária, assoreamento	
				Manganês Total	60%	0,160	0,171	*	0,171	0,171	0,171		
Rio Santa Bárbara	DO2	RD027	Classe 2	Manganês Total	68%	0,168	0,067	0,012	0,012	0,160	0,480	Atividade minerária, desmatamento, silvicultura	
Rio da Prata	DO2	RD076	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	15%	230	2300	*	2300	2300	2300	Desmatamento, pecuária	
				Turbidez	1%	40,4	12,1	*	12,1	12,1	12,1		
Rio do Peixe (RD030)	DO2	RD030	Classe 2	Fósforo Total	10%	0,11	0,13	0,17	0,05	0,22	1,11	Pecuária, silvicultura	
Rio Santo Antônio	DO3	RD077	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
		RD081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	140	*	140	140	140	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária	
		RD039	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Preto do Itambé	DO3	RD078	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---		
Rio do Peixe (RD079)	DO3	RD079	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---		
Rio do Tanque	DO3	RD080	Classe 2	Alumínio Dissolvido	14%	0,11	0,10	*	0,10	0,10	0,10	Agricultura	
Rio Guanhães	DO3	RD082	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	13000	*	13000	13000	13000	Pecuária	
Rio Corrente Grande	DO4	RD040	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Suaçuí Pequeno	DO4	RD084	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	1100	*	1100	1100	1100	Pecuária	
Rio Suaçuí Grande	DO4	RD085	Classe 2	Ferro Dissolvido	3%	0,31	0,29	*	0,29	0,29	0,29	Agricultura	
		RD086	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	---	
		RD049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	3000	170	30	996	5000	Lançamento de esgoto sanitário, pecuária	
		RD089	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 01/10/2009 a 03/11/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição		
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX			
						Rio Urupuca	DO4	RD087	Classe 2	Não houve coleta	---		---	---
Rio Itambacuri	DO4	RD088	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---			
Rio do Eme	DO4	RD094	Classe 2	Alumínio Dissolvido	994%	1,09	0,10	*	0,10	0,10	0,10	Assoreamento, desmatamento, agricultura, pecuária		
				Coliformes Termotolerantes	400%	5000	500	*	500	500	500			
				Ferro Dissolvido	157%	0,77	0,33	*	0,33	0,33	0,33			
				Manganês Total	474%	0,574	0,043	*	0,043	0,043	0,043			
				Sólidos em Suspensão Totais	586%	686,0	4,0	*	4,0	4,0	4,0			
				Turbidez	726%	826,0	10,7	*	10,7	10,7	10,7			
Ribeirão Traíras	DO5	RD090	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---			
Córrego do Pião	DO5	RD091	Classe 2	Clorofila a	17%	35,24	1,95	*	1,95	1,95	1,95	Agricultura, pecuária		
				Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	22000	*	22000	22000	22000			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*	---	---	---			
				Ferro Dissolvido	1%	0,30	0,12	*	0,12	0,12	0,12			
				Manganês Total	193%	0,293	0,199	*	0,199	0,199	0,199			
Rio Caratinga	DO5	RD056	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50000	11000	140	24768	90000	Lançamento de esgoto sanitário, atividade minerária, desmatamento, efluentes industriais (Alcooleira, curtume, frigoríficos), silvicultura		
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	100%	10,0	6,0	4,0	4,0	5,1	6,0			
				Ferro Dissolvido	173%	0,82	0,15	1,04	0,15	0,60	1,04			
				Oxigênio Dissolvido	22%	3,9	2,4	3,9	2,4	4,0	5,7			
				Sólidos em Suspensão Totais	225%	325,0	51,0	70,0	27,0	48,4	70,0			
						Turbidez	415%	515,0	45,2	36,6	13,2	38,3	72,2	
				RD093	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	3000	*	3000	3000	3000	Pecuária
				RD057	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*	---	---	---	---
Rio Preto	DO5	RD092	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	500	*	500	500	500	Pecuária		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*	---	---	---			
Rio Manhuaçu	DO6	RD095	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1700	*	1700	1700	1700	Agricultura, pecuária, silvicultura		
				Manganês Total	22%	0,122	0,043	*	0,043	0,043	0,043			
				RD064	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	---
				RD098	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	220	*	220	220	220	Pecuária
		RD065	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	70	170	30	1099	8000	Pecuária		
Rio São Mateus ou Rio São Simão	DO6	RD096	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---			
Rio José Pedro	DO6	RD097	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---			

## BACIA DO RIO GRANDE

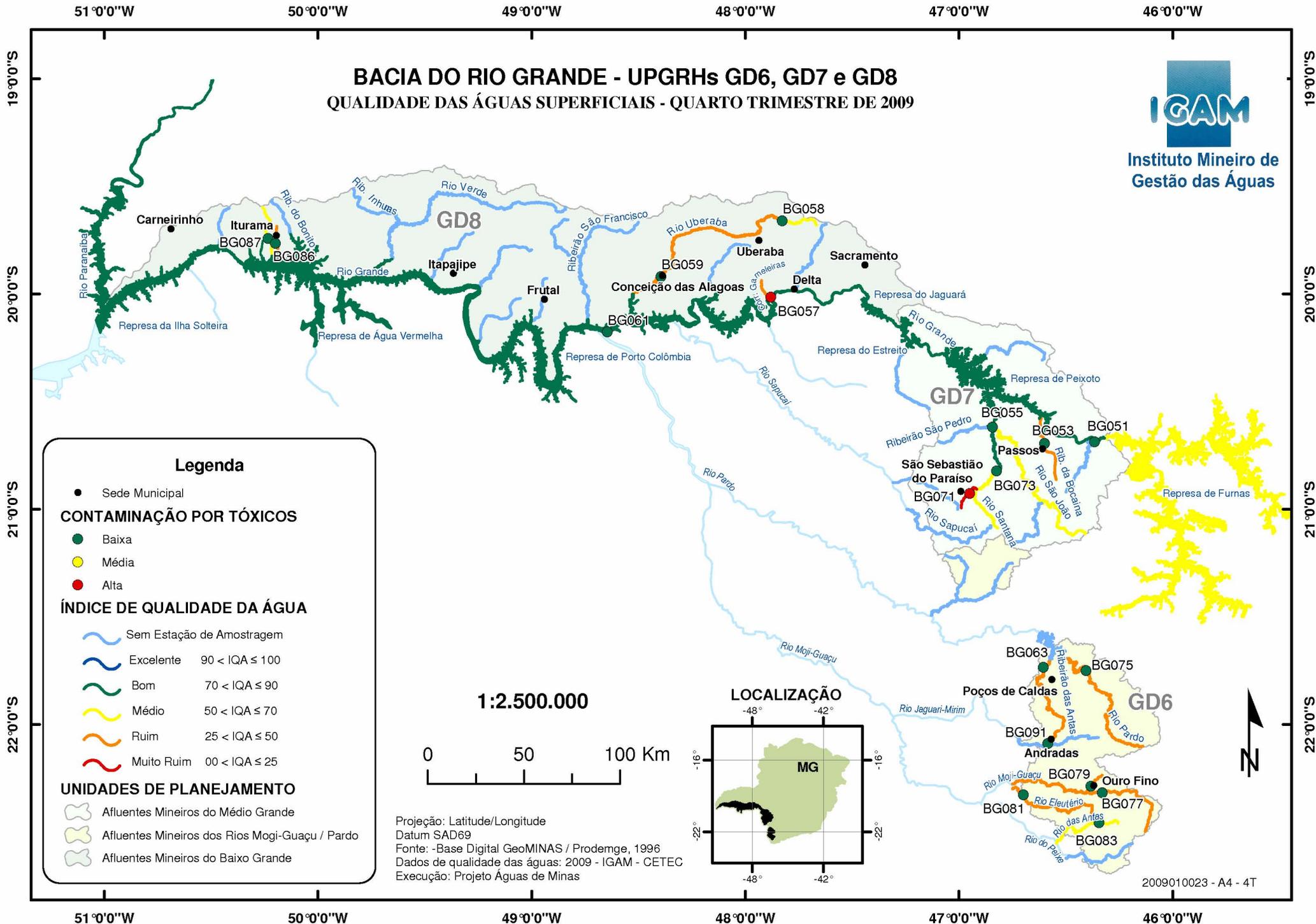
ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BG001	Rio Grande na cidade de Liberdade	22°1'55,7"	44°18'59,6"
BG003	Rio Grande a montante do reservatório de Camargos	21°29'31"	44°19'39,1"
BG005	Rio Aiuruoca a montante do reservatório de Camargos	21°36'48,1"	44°23'37,2"
BG007	Rio Grande a jusante do reservatório de Itutinga	21°17'24,2"	44°37'52,1"
BG009	Rio Capivari a montante da confluência do o Rio Grande	21°16'31,1"	44°53'3"
BG010	Ribeirão Caieiro próximo de sua foz no rio das Mortes	21°13'5,9"	43°54'45,2"
BG011	Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena	21°14'57"	43°40'44,9"
BG012	Rio das Mortes a montante da foz do ribeirão Caieiro	21°14'5,6"	43°55'7,5"
BG013	Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso	21°10'25,7"	43°58'49,6"
BG014	Rio das Mortes a montante da cidade de Barroso	21°12'21"	43°58'2,4"
BG015	Rio das Mortes a jusante da cidade de São João Del Rei	21°3'44,2"	41°18'38,7"
BG017	Rio das Mortes a montante da confluência com o Rio Grande	21°8'31,8"	44°44'26,1"
BG019	Rio Grande a montante do reservatório de Furnas	21°10'0,2"	45°7'34,3"
BG021	Rio Jacaré a montante do reservatório de Furnas	21°0'13,3"	45°11'52,5"
BG023	Rio Formiga a montante do Reservatório de Furnas	20°29'12,4"	45°26'25,8"
BG024	Rio Baependi a montante da cidade de Baependi	21°57'3,6"	44°52'48,7"
BG025	Rio Verde na região das nascentes, na localidade de Pinicão	22°19'36,1"	44°54'19,4"
BG026	Rio Verde no município de Conceição do Rio Verde	21°56'42,2"	45°5'32,1"
BG027	Rio Verde a jusante da confluência com o rio Capivari	22°12'51,2"	44°58'31,8"
BG028	Rio Verde na cidade de Soledade de Minas	22°3'37,5"	45°2'43,4"
BG029	Rio Baependi a montante da confluência com o Rio Verde	21°51'54,4"	45°3'15,7"
BG030	Rio Lambari na cidade de Cristina	22°12'36,7"	45°15'55,5"
BG031	Rio Lambari a montante da confluência com o Rio Verde	21°46'4"	45°12'56,7"
BG032	Rio Verde na cidade de Três Corações	21°42'11,5"	45°14'51,3"
BG033	Rio do Peixe a montante da confluência com o Rio Verde	21°40'19,5"	45°19'50,9"
BG034	Rio do Peixe a jusante da foz do ribeirão Vermelho	21°39'19,4"	45°6'55,1"
BG035	Rio Verde na localidade de Flora	21°38'29,1"	45°21'49,6"
BG036	Rio Palmela a montante da confluencia com o rio Verde	21°37'47,4"	45°23'43,5"
BG037	Rio Verde a jusante da cidade de Varginha	21°36'23,1"	45°30'30,4"
BG038	Rio Lambari a montante do rio Verde	21°56'2"	45°15'43,8"
BG039	Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá	22°30'57,5"	45°24'7,9"
BG040	Rio do Peixe a jusante de São Tomé das Letras	21°39'27,3"	45°2'40,6"

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BG041	Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá	22°21'38,1"	45°33'8,7"
BG042	Ribeirão do Mandu a montante de de Pouso Alegre	22°16'21,5"	46°5'6,1"
BG043	Rio Sapucaí a montante da confluência com o Rio Sapucaí-Mirim	22°12'42,5"	45°52'2,4"
BG044	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	22°17'24,3"	45°53'51,4"
BG045	Rio Sapucaí-Mirim a montante da confluência com o rio Sapucaí	22°12'23,2"	45°53'46"
BG046	Rio do Cervo a montante da cidade de Congonhal	22°9'29,2"	46°65'50,4"
BG047	Rio Sapucaí a montante da cidade de Careagu	22°3'12,6"	45°41'59,4"
BG048	Rio do Cervo em Espírito Santo do Dourado	22°6'59,8"	45°55'2,1"
BG049	Rio Sapucaí a montante do reservatório de Furnas	21°34'46,3"	45°40'52,9"
BG050	Rio Dourado a montante do rio Sapucaí	21°57'48,7"	45°54'42,9"
BG051	Rio Grande a jusante do Reservatório de Furnas	20°41'5"	46°21'44"
BG052	Rio Sapucaí-Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre	22°13'41,4"	45°54'6"
BG053	Rio da Bocaina a montante do Reservatório de Peixoto	20°41'39,2"	46°36'0"
BG055	Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto	20°37'0"	46°49'57,6"
BG057	Rio Gameleira a montante do reservatório de Volta Grande	20°0'31"	47°52'30,3"
BG058	Rio Uberaba a montante da cidade de Uberaba	19°39'40"	47°49'27"
BG059	Rio Uberaba a montante do reservatório de Porto Colômbia	19°54'32,6"	48°23'26,7"
BG061	Rio Grande a montante da confluência com o Rio Pardo	20°10'4,3"	48°41'18"
BG063	Rio das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas	21°44'4"	46°36'7,8"
BG065	Ribeirão São Pedro a montante do lago de furnas	21°9'4,6"	45°33'56,4"
BG067	Ribeirão da Espera a jusante do lixão da cidade de Varginha	21°27'25,4"	45°30'56,6"
BG069	Rio Machado a jusante da cidade de Machado	21°39'53,4"	45°53'34,5"
BG071	Córrego Liso a jusante de São Sebastião do Paraíso	20°53'30,6"	46°57'2,5"
BG073	Rio Santana a jusante do córrego Liso	20°49'28,7"	46°49'29,8"
BG075	Rio Pardo a jusante de Ipuina	21°44'54,1"	46°24'18,6"
BG077	Rio Mogiguaçu na cidade de Inconfidentes	22°18'52,9"	46°19'47,4"
BG079	Ribeirão Ouro Fino na cidade de Ouro Fino	22°17'6,9"	46°22'56,8"
BG081	Rio Mogiguaçu, divisa de Minas Gerais com São Paulo	22°19'1,4"	46°41'53,6"
BG083	Rio das Antas a jusante de Bueno Brandão	22°27'8,7"	46°22'0,8"
BG085	Rio Verde ou Feio a montante do lago de Águas Vermelhas	19°44'29,9"	49°38'53,6"
BG086	Ribeirão Santa Rosa a jusante da cidade de Iturama	19°45'47,8"	50°12'0"
BG087	Ribeirão Tronqueira a jusante da cidade de Iturama	19°44'29,9"	50°14'0,7"
BG089	Rio Muzambinho no trevo de entrada da cidade	21°21'12,3"	46°31'13"
BG091	Ribeirão Pirapetinga , ponte de concreto na entrada de Andradas	22°5'9,9"	46°35'5"



# BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD6, GD7 e GD8

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 16/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Grande	GD1	BG001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	5000	2800	350	6063	35000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Bocaina de Minas, Liberdade)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
		BG003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	1300	5000	90	1362	5000	Agropecuária, Esgotos Sanitários (Madre de Deus de Minas)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
	BG007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	80	130	2	226	1100	Agropecuária	
			Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Agudo	Efeito Crônico	---	---	---		
	GD2	BG019	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	280	2	2	883	2800	Agropecuária, Esgotos Sanitários (Lavras, Ribeirão Vermelho)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	*	---	---	---	
GD7	BG051	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	300	130	2	194	800	Pecuária	
GD8	BG061	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Aiuruoca	GD1	BG005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	11000	24000	800	6900	24000	Agropecuária, Carga Difusa, Esgotos Sanitários (Andrelândia, São Vicente de Minas)
				Sólidos em Suspensão Totais	71%	171,0	126,0	92,0	24,0	94,8	355,0	
				Turbidez	79%	179,0	49,0	117,0	10,0	97,6	449,0	
Rio Capivari	GD1	BG009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	500	1100	23	1658	8000	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Esgotos Sanitários (Ingá, Itumirim)
				Cor Verdadeira	609%	532	78	166	8	110	364	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Sólidos em Suspensão Totais	207%	307,0	20,0	32,0	14,0	93,7	296,0	
				Turbidez	245%	345,0	16,0	46,3	12,0	107,9	338,0	
Rio das Mortes	GD2	BG011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	2300	1100	8	4528	17000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Sólidos em Suspensão Totais	70%	170,0	19,0	6,0	1,0	22,8	99,0	
				Turbidez	119%	219,0	9,8	11,4	6,2	29,6	108,0	
		BG012	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	500	1400	500	7367	30000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão
				Fósforo Total	60%	0,16	0,03	0,04	0,01	0,10	0,45	
				Manganês Total	1%	0,101	0,056	0,066	0,050	0,115	0,281	
				Sólidos em Suspensão Totais	288%	388,0	15,0	25,0	15,0	90,3	437,0	
	BG014	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	5000	5000	280	9487	50000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão	
			Fósforo Total	200%	0,30	0,05	0,07	0,05	0,08	0,14		
			Manganês Total	227%	0,327	0,066	0,116	0,050	0,111	0,199		
			Sólidos em Suspensão Totais	263%	363,0	19,0	28,0	19,0	42,3	75,0		
	BG013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	50000	90000	220	48325	160000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Barroso), Lançamento de efluente industrial (Cimento, Laticínio)	
			Ferro Dissolvido	18%	0,36	0,25	0,27	0,15	0,28	0,51		
			Fósforo Total	180%	0,28	0,07	0,07	0,01	0,12	0,44		
			Manganês Total	205%	0,305	0,068	0,119	0,050	0,120	0,204		
				Sólidos em Suspensão Totais	254%	354,0	23,0	20,0	8,0	49,4	124,0	
				Turbidez	382%	482,0	13,0	41,3	6,1	49,1	160,0	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 16/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio das Mortes	GD2	BG015	Classe 2	Chumbo Total	7%	0,011	0,005	0,010	0,005	0,009	0,018	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (São João Del Rei), Lançamento de efluente industrial (Têxtil)
				Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	30000	11000	2200	21231	160000	
				Ferro Dissolvido	125%	0,67	0,35	0,18	0,15	0,31	0,77	
				Manganês Total	166%	0,266	**	0,145	0,070	0,218	0,390	
		BG017	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	272%	372,0	30,0	61,0	15,0	98,0	267,0	
				Turbidez	297%	397,0	17,9	60,1	8,6	98,2	310,0	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	7000	700	40	2057	7000	
				Manganês Total	188%	0,288	0,197	0,192	0,120	0,259	0,426	
Ribeirão Caieiro	GD2	BG010	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	219%	319,0	619,0	80,0	36,0	199,4	619,0	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Garimpo), Carga Difusa, Erosão
				Turbidez	237%	337,0	513,0	68,0	9,4	198,7	513,0	
				Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	3000	5000	23	35558	160000	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11,0	7,0	6,0	5,0	6,7	8,0	
Rio Jacaré	GD2	BG021	Classe 2	Manganês Total	291%	0,391	0,267	0,553	0,210	0,328	0,553	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Barbacena), Lançamento de efluente industrial (Abatedouros, Laticínio)
				Sólidos em Suspensão Totais	264%	364,0	25,0	35,0	25,0	158,9	907,0	
				Turbidez	188%	288,0	20,1	37,7	13,3	75,8	301,0	
				Coliformes Termotolerantes	2700%	28000	2300	2200	70	6001	24000	
				Cor Verdadeira	565%	499	66	171	8	100	344	
Ribeirão São Pedro	GD3	BG065	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	Pecuária
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	2	147693	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Cor Verdadeira	79%	134	111	116	11	71	140	
Rio Formiga	GD3	BG023	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11,0	10,0	10,0	6,0	15,4	43,0	Assoreamento, Erosão, Esgoto Sanitário (Formiga), Expansão Urbana, Lançamento de efluente industrial (Abatedouros, Laticínio)
				Fósforo Total	170%	0,27	0,43	0,59	0,01	0,21	0,59	
				Oxigênio Dissolvido	14%	4,3	4,7	4,1	1,9	5,0	6,2	
				Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	35000	35000	97500	160000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio do Machado ou Rio Machado	GD3	BG069	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	Esgoto Sanitário (Machado), Pecuária	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---		---
Rio Muzambinho	GD3	BG089	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	160000	160000	160000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Esgoto Sanitário (Muzambinho)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---		
				Fósforo Total	70%	0,17	0,26	---	0,26	0,26	0,26	
				Sólidos em Suspensão Totais	85%	185,0	180,0	---	180,0	180,0	180,0	
				Turbidez	152%	252,0	139,0	---	139,0	139,0	139,0	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 16/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Verde	GD4	BG025	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	161%	522	5000	1700	80	2635	22000	Pecuária
		BG027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	30000	5000	280	13337	90000	Esgoto Sanitário (Itanhandu), Pecuária
		BG028	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	28000	3000	800	8077	28000	Esgotos Sanitários (São Lourenço, Soledade de Minas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
		BG026	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	9%	109,0	153,0	***	153,0	153,0	153,0	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão
				Turbidez	26%	126,0	150,0	***	150,0	150,0	150,0	
		BG032	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1700	5000	170	10485	90000	Esgotos Sanitários (Três Corações), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária
		BG035	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	5000	5000	90	4253	8000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Três Corações)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	1%	0,30	0,15	0,25	0,15	0,31	0,64	
Turbidez	4%			104,0	48,1	57,9	10,0	43,5	204,0			
BG037	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	13000	1100	1100	7191	22000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Varginha)		
		Sólidos em Suspensão Totais	34%	134,0	68,0	60,0	14,0	42,4	115,0			
		Turbidez	43%	143,0	65,0	67,9	10,0	40,7	115,0			
Rio Baependi	GD4	BG024	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	13000	***	13000	13000	13000	Pecuária
		BG029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	13000	1300	60	4039	13000	Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Rio Lambari	GD4	BG030	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	35000	90000	130	24246	90000	Esgotos Sanitários (Cristina), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária
		BG038	Classe 2	Fósforo Total	20%	0,12	0,16	***	0,16	0,16	0,16	Agropecuária, Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Jesuânia, Olímpio Noronha)
				Sólidos em Suspensão Totais	78%	178,0	190,0	***	190,0	190,0	190,0	
				Turbidez	71%	171,0	132,0	***	132,0	132,0	132,0	
		BG031	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	9000	5000	140	2330	9000	Agropecuária, Carga Difusa, Erosão, Esgotos Sanitários (Jesuânia)
Ensaio Ecotoxicológico	---			Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---			
Rio do Peixe	GD4	BG040	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	800	***	800	800	800	Esgoto Sanitário (São Tomé das Letras), Pecuária
		BG034	Classe 2	Chumbo Total	2%	0,010	0,005	0,008	0,005	0,011	0,046	Agropecuária, Carga Difusa, Erosão
				Coliformes Termotolerantes	120%	2200	1700	7000	140	2190	7000	
		BG033	Classe 3	Coliformes Termotolerantes	250%	14000	24000	5000	2	9434	24000	Esgoto Sanitário (São Tomé das Letras), Pecuária
Rio Palmela	GD4	BG036	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	3000	5000	70	1788	5000	Esgotos Sanitários (Monsenhor Paulo), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Ribeirão da Espera	GD4	BG067	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	800	2300	800	1550	2300	Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Rio do Cerro	GD5	BG048	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	2300	***	2300	2300	2300	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Rocha), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Congonhal), Lançamento de efluente industrial (Laticínio)
				Sólidos em Suspensão Totais	78%	178,0	94,0	***	94,0	94,0	94,0	
				Turbidez	119%	219,0	51,0	***	51,0	51,0	51,0	
BG046	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	5%	105,0	113,0	***	113,0	113,0	113,0	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Argila), Carga Difusa, Erosão		

\*Análise de Ensaio Ecotox. nesse ponto começou em 2008 \*\*Análise não realizada devido à problemas técnicos \*\*\* Pontos implantados em 2008 \*\*\*\* Análise de Cianeto Livre começou neste trimestre

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (04/11/2009 a 16/12/2009)	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição		
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX			
Rio Sapucaí	GD5	BG039	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3000	3000	60	16530	90000	Esgoto Sanitário (Delfim Moreira, Wenceslau Braz), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária		
		BG041	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	90000	160000	3000	45333	160000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Itajubá, Piranguinho), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio)		
				Fósforo Total	10%	0,11	0,40	0,21	0,06	0,19	0,40			
				Manganês Total	104%	0,204	0,318	0,132	0,090	0,186	0,320			
				Sólidos em Suspensão Totais	77%	177,0	557,0	78,0	41,0	150,4	557,0			
		BG043	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	17000	1100	1100	9175	24000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Santa Rita do Sapucaí)		
				Manganês Total	9%	0,109	0,185	0,126	0,072	0,137	0,240			
		BG047	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	1300	5000	500	4242	8000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Cascalho), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (São Sebastião da Bela Vista)		
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---			
				Fósforo Total	10%	0,11	0,19	0,18	0,03	0,14	0,19			
		BG049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	700	3000	40	1881	13000	Esgoto Sanitário (Paraguaçu), Lançamento de efluente industrial (Laticínio), Pecuária		
				Cor Verdadeira	45%	109	198	275	5	84	275			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---			
		Rio Sapucaí-Mirim	GD5	BG044	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	3000	1400	800	5208	22000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Cachoeira de Minas, Estiva)
						Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Fósforo Total	70%					0,17	0,17	0,23	0,01	0,17	0,37			
Sólidos em Suspensão Totais	142%					242,0	115,0	112,0	20,0	103,6	245,0			
BG052	Classe 2			Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	90000	***	90000	90000	90000	Efluente industrial (Laticínio), Esgoto Sanitário (Pouso Alegre), Pecuária		
				Fósforo Total	40%	0,14	0,13	***	0,13	0,13	0,13			
				Turbidez	10%	110,0	51,1	***	51,1	51,1	51,1			
BG045	Classe 2			Coliformes Termotolerantes	700%	8000	17000	7000	7000	27091	90000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Rocha), Carga Difusa, Efluente industrial (Laticínio), Erosão, Esgoto Sanitário (Pouso Alegre), Pecuária		
				Fósforo Total	110%	0,21	0,27	0,18	0,03	0,15	0,27			
				Manganês Total	47%	0,147	0,111	0,066	0,060	0,107	0,195			
				Sólidos em Suspensão Totais	42%	142,0	294,0	40,0	27,0	79,9	294,0			
						Turbidez	50%	150,0	353,0	56,8	23,8	103,1	353,0	
Ribeirão do Mandu ou Rio Mandu	GD5	BG042	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---			
Rio Dourado	GD5	BG050	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	30000	***	30000	30000	30000	Esgoto Sanitário (Espírito Santo do Dourado), Pecuária		
Rio Mogi Guaçu	GD6	BG077	Classe 2	Chumbo Total	11%	0,011	0,005	0,018	0,005	0,012	0,018	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Inconfidentes), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Têxtil)		
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	22000	30000	22000	26000	30000			
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---			
				Fósforo Total	30%	0,13	0,08	0,38	0,08	0,23	0,38			
				Sólidos em Suspensão Totais	229%	329,0	7,0	120,0	7,0	63,5	120,0			
				Turbidez	234%	334,0	46,9	1036,0	46,9	541,5	1036,0			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 16/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Ribeirão Ouro Fino	GD6	BG079	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	160000	160000	160000	160000	160000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Ouro Fino), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Bebida, Laticínio)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	120%	11,0	31,0	9,0	9,0	20,0	31,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,37	0,34	0,34	0,36	0,37	
				Oxigênio Dissolvido	2%	4,9	2,1	4,0	2,1	3,1	4,0	
Rio das Antas	GD6	BG083	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	3000	30000	3000	16500	30000	Agropecuária, Esgoto Sanitário (Bueno Brandão), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Rio Eleutério	GD6	BG081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	500	24000	500	12250	24000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila), Carga Difusa, Erosão
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	14%	0,34	0,72	0,33	0,33	0,53	0,72	
				Turbidez	31%	131,0	16,5	336,0	16,5	176,3	336,0	
Ribeirão Pirapetinga	GD6	BG091	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	160000	***	160000	160000	160000	Agropecuária, Assoreamento, Atividade Minerária (Areia, Argila, Rochas), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Andradas), Lançamento de efluentes industriais (Abatedouros, laticínio)
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	92%	9,6	13,0	***	13,0	13,0	13,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	***	---	---	---	
				Fósforo Total	280%	0,38	0,50	***	0,50	0,50	0,50	
Rio Pardo	GD6	BG075	Classe 2	Clorofila a	576%	202,92	0,00	---	0,00	0,00	0,00	Agropecuária, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Ipuúna)
				Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	2400	7000	2400	4700	7000	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	120%	0,22	0,25	0,18	0,18	0,22	0,25	
				Sólidos em Suspensão Totais	155%	255,0	220,0	100,0	100,0	160,0	220,0	
				Turbidez	184%	284,0	158,0	99,3	99,3	128,7	158,0	
Ribeirão das Antas	GD6	BG063	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	50000	8000	50	22263	50000	Agropecuária, Atividade Minerária (Minerais), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Poços de Caldas), Lançamento de efluentes industriais (Alimentos, Bebidas e Laticínio)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
				Fósforo Total	40%	0,14	0,11	0,10	0,01	0,15	0,23	
				Manganês Total	169%	0,269	0,333	0,285	0,285	0,708	1,200	
				Oxigênio Dissolvido	2%	4,9	5,0	5,8	2,1	4,8	6,6	
Ribeirão da Bocaina	GD7	BG053	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	5000	22000	80	27552	160000	Esgoto Sanitário (Passos), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Alimento, Curtume, Laticínio)
				Fósforo Total	100%	0,20	0,22	0,22	0,11	0,23	0,44	
				Oxigênio Dissolvido	42%	2,9	2,3	1,7	0,5	2,2	4,6	
Córrego Liso	GD7	BG071	Classe 2	Cianeto Livre	3100%	0,16	****	****	****	****	****	Esgoto Sanitário (São Sebastião do Paraíso), Erosão, Expansão Urbana, Lançamentos de efluente industrial (Abatedouro, Alimento, Cimento, Curtumes, Fertilizantes, Laticínio, Têxtil)
				Clorofila a	105%	61,62	25,81	40,94	25,81	33,38	40,94	
				Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	17000	17000	88500	160000	
				Cromo Total	138%	0,12	1,04	0,13	0,13	0,59	1,04	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	2440%	127,0	367,0	183,0	183,0	275,0	367,0	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Agudo	Efeito Agudo	---	---	---	
				Ferro Dissolvido	351%	1,35	1,23	0,35	0,35	0,79	1,23	
				Fósforo Total	500%	0,60	0,69	0,48	0,48	0,59	0,69	
				Nitrogênio Amoniacal Total	106%	7,64	17,80	5,30	5,30	11,55	17,80	
				Óleos e Graxas	1200%	12	25	21	21	23	25	
Oxigênio Dissolvido	94%	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 04/11/2009 a 16/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Santana	GD7	BG073	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	160000	11000	11000	85500	160000	Efluentes do Córrego Liso, Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Ribeirão São Pedro ou Rio São João	GD7	BG055	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	130%	2300	8000	3000	170	5121	13000	Esgoto Sanitário (Capetinga, Cássia), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Laticínio), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
Córrego Gameleira ou Rio Gameleira	GD8	BG057	Classe 2	Cianeto Livre	1100%	0,06	****	****	****	****	****	Agricultura, Assoreamento, Carga Difusa, Erosão, Lançamento de efluente industrial (Fecularia), Silvicultura
				Ferro Dissolvido	202%	0,91	2,78	1,43	0,27	1,30	2,78	
				Fósforo Total	4060%	4,16	0,74	0,77	0,35	3,07	9,24	
				Manganês Total	350%	0,450	0,330	0,473	0,307	0,446	0,650	
Rio Uberaba	GD8	BG058	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	1100	1700	30	1481	3000	Pecuária
		BG059	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	11000	50000	87	20848	50000	Agropecuária, Atividade Minerária (Areia, Argila, Cascalho), Carga Difusa, Erosão, Esgoto Sanitário (Conceição das Alagoas), Lançamento de efluente industrial (Abatedouro), Pecuária
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,10	0,34	0,08	0,19	0,45	
Ribeirão Tronqueira	GD8	BG087	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	800	1300	800	1050	1300	Agropecuária, Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Curtume e Laticínio)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	70%	0,17	0,29	0,46	0,29	0,38	0,46	
				Clorofila a	759%	257,76	107,68	***	107,68	107,68	107,68	
Córrego Santa Rosa ou Ribeirão Santa Rosa	GD8	BG086	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	8000	***	8000	8000	8000	Agropecuária, Carga Difusa, Erosão, Lançamento de efluente industrial (Abatedouro, Curtume e Laticínio)
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Agudo	***	---	---	---	
				Fósforo Total	370%	0,47	0,87	***	0,87	0,87	0,87	
				Nitrogênio Amoniacal Total	9%	4,04	6,50	***	6,50	6,50	6,50	
				Óleos e Graxas	300%	3	2	***	2	2	2	

## BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BS002	Rio Paraibuna em Chapéu d'Uvas	21°35'36,2"	43°30'15,6"
BS006	Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora	21°40'41,5"	43°25'58,1"
BS017	Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora	21°46'52,6"	43°19'24"
BS018	Rio Paraibuna a jusante da UHE de Paciência	21°51'26,7"	43°20'0,7"
BS024	Rio Paraibuna em Sobragi	21°58'2"	43°22'24,6"
BS028	Rio Preto a montante de sua foz no Rio Paraibuna	22°0'32"	43°20'14"
BS029	Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto	22°0'56"	43°18'16"
BS031	Rio Cágado próximo de sua foz no Rio Paraibuna	22°0'54,1"	43°8'53"
BS032	Rio Paraibuna próximo de sua foz no rio Paraíba do Sul	22°5'38"	43°8'38"
BS033	Rio Pomba a jusante de Mercês	21°14'1,1"	43°19'5,2"
BS042	Rio Xopotó próximo de sua foz no rio Pomba	21°17'15"	42°49'24,1"
BS043	Rio Pomba a montante de Cataguases	21°22'27"	42°44'43"
BS046	Rio Novo próximo de sua foz no rio Pomba	21°23'8"	42°45'54"
BS049	Ribeirão Meia Pataca a montante do Rio Pomba	21°23'54"	42°41'20,7"
BS050	Rio Pomba a jusante de Cataguases	21°25'12"	42°40'8"
BS054	Rio Pomba em Paraoquena	21°29'39,4"	42°15'20,4"
BS056	Rio Carangola a montante de Tombos	20°54'2,7"	42°0'36,6"
BS057	Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé	21°8'56,9"	42°12'52,4"
BS058	Rio Glória próximo de sua foz no rio Muriaé	21°7'26"	42°19'51,2"
BS059	Rio Muriaé a montante de Muriaé	21°8'59,3"	42°26'24,5"
BS060	Rio Paraíba do Sul a montante da foz do rio Paraibuna	22°6'20"	43°10'5"
BS061	Rio do Peixe próximo de sua foz no rio Paraibuna	21°53'1"	43°23'42,2"
BS071	Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá	21°8'11"	43°52'34"
BS073	Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont	21°29'16"	43°31'33,7"
BS075	Rio Paraíba do Sul em Itaocara (RJ)	21°40'0"	42°5'0"
BS077	Rio Xopotó a jusante da Visconde do Rio Branco	21°2'43,2"	42°50'13,5"
BS081	Rio Muriaé a montante da confluência com o rio Glória	21°8'15"	42°20'24,5"
BS083	Rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido	21°43'2"	43°23'54"
BS085	Rio do Peixe a jusante de Lima Duarte	21°49'9,3"	43°46'1"

44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

42°30'0"W

42°0'0"W

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



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

# BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - UPGRHs PS1 e PS2

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009

### Legenda

● Sede Municipal

### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

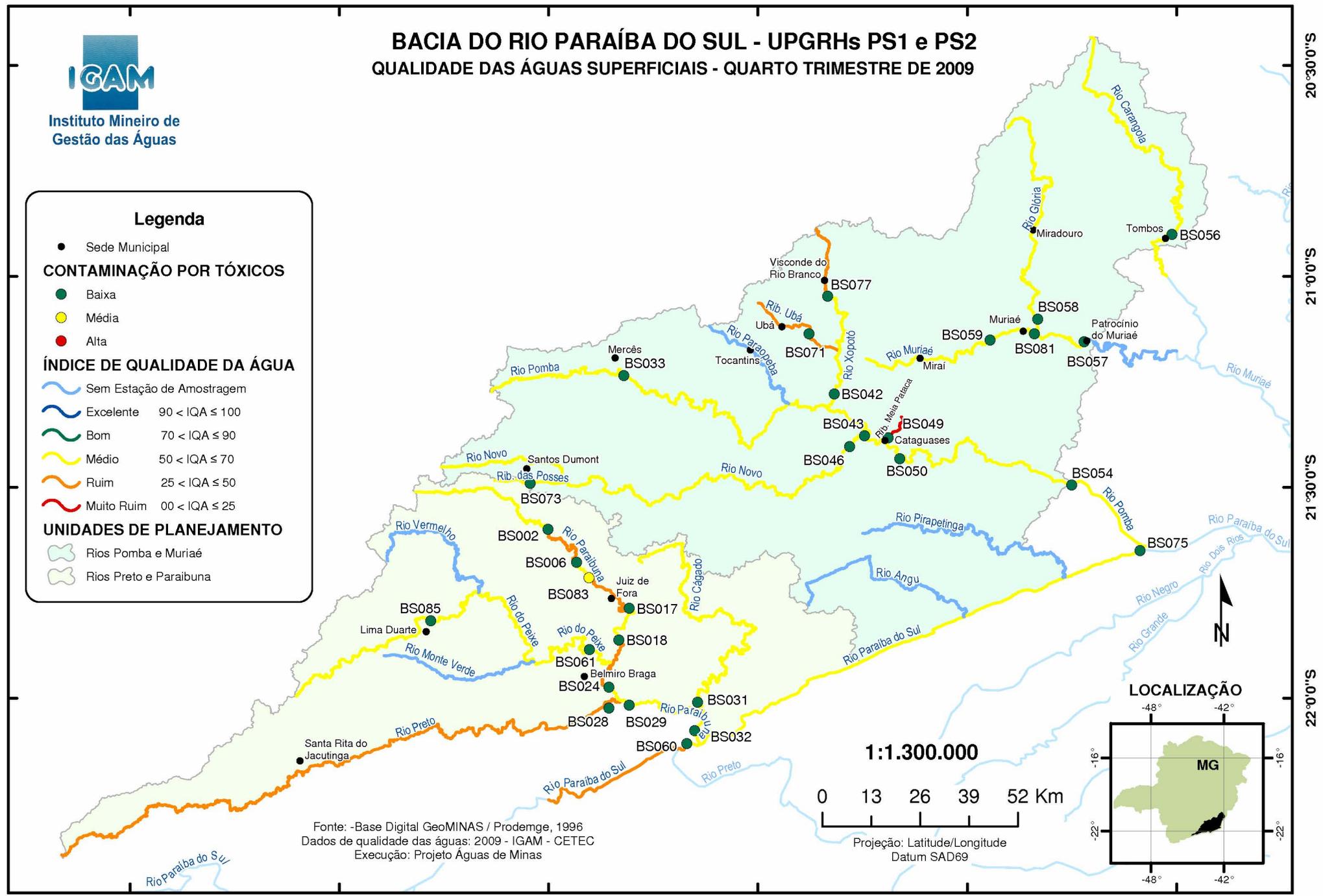
- Baixa
- Média
- Alta

### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

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

### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Rios Pomba e Muriaé
- Rios Preto e Paraíba



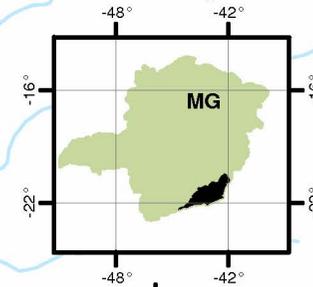
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

1:1.300.000

0 13 26 39 52 Km

Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

### LOCALIZAÇÃO



44°30'0"W

44°0'0"W

43°30'0"W

43°0'0"W

42°30'0"W

42°0'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 24/11/2009 a 02/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paraíba do Sul	PS1	BS060	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1300%	14000	17000	90000	2200	15700	90000	Lançamento de esgoto, efluente industrial, erosão, agricultura
				Cor Verdadeira	285%	289	471	**	471	471	471	
				Fósforo Total	10%	0,11	0,15	0,06	0,06	0,10	0,15	
				Manganês Total	90%	0,190	0,243	0,053	0,038	0,082	0,243	
				Sólidos em Suspensão Totais	13%	113,0	398,0	25,0	14,0	61,9	398,0	
	Turbidez	30%	130,0	323,0	31,4	7,2	56,6	323,0				
	PS2	BS075	Classe 2	Demanda Bioquímica de Oxigênio	78%	8,9	2,0	2,0	1,6	2,2	5,0	Lançamento de esgoto, indústria têxtil
Manganês Total				18%	0,118	0,113	0,076	0,033	0,090	0,356		
Rio Paraíbauna	PS1	BS002	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	2200	900	2	3008	17000	Lançamento de esgoto, indústria têxtil, aquíicultura
				Ferro Dissolvido	35%	0,41	0,54	1,30	0,21	0,74	1,93	
				Manganês Total	54%	0,154	0,158	0,173	0,058	0,225	0,506	
		BS006	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	11000	*	30	9629	17000	Lançamento de esgoto, indústria têxtil
				Cor Verdadeira	92%	144	74	**	74	74	74	
				Manganês Total	22%	0,122	0,131	0,146	0,092	0,170	0,346	
		BS083	Classe 2	Cádmio Total	73%	0,0017	0,0088	0,0023	0,0005	0,0031	0,0088	Lançamento de esgoto; indústria têxtil e siderurgia
				Coliformes Termotolerantes	700%	8000	17000	*	220	18453	50000	
				Manganês Total	66%	0,166	0,191	0,169	0,073	0,210	0,406	
		BS017	Classe 2	Cádmio Total	20%	0,0012	0,0036	0,0019	0,0005	0,0025	0,0070	Lançamento de esgoto, indústria têxtil, siderurgia, atividade minerária
				Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	160000	*	60	90078	160000	
				Cor Verdadeira	180%	210	106	**	106	106	106	
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	10%	5,5	7,0	11,0	6,0	14,0	54,0	
				Fósforo Total	140%	0,24	0,29	0,19	0,19	0,31	1,08	
				Manganês Total	78%	0,178	0,164	0,167	0,131	0,222	0,363	
				Oxigênio Dissolvido	14%	4,3	5,0	2,3	0,7	2,5	5,0	
		Sólidos em Suspensão Totais	87%	187,0	126,0	31,0	11,0	81,3	253,0			
		Turbidez	43%	143,0	73,9	31,8	10,0	63,7	267,0			
		BS018	Classe 2	Cor Verdadeira	319%	314	130	**	130	130	130	Lançamento de esgoto
		BS024	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	2300	5000	60	1475	5000	Lançamento de esgoto, atividade minerária
				Turbidez	49%	149,0	36,7	45,5	10,0	44,7	144,0	
		BS029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	13000	1700	170	1873	13000	Lançamento de esgoto, indústria têxtil, atividades minerárias, agricultura
				Cor Verdadeira	228%	246	125	**	125	125	125	
				Fósforo Total	20%	0,12	0,09	0,10	0,05	0,09	0,12	
				Manganês Total	76%	0,176	0,116	0,140	0,032	0,093	0,141	
				Sólidos em Suspensão Totais	43%	143,0	104,0	40,0	6,9	37,4	104,0	
Turbidez	48%	148,0	54,3	46,0	6,0	34,7	80,3					
BS032	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	1100	1700	170	972	2400	Lançamento de esgoto, efluentes industriais, agricultura		
		Cor Verdadeira	228%	246	114	**	114	114	114			
		Turbidez	3%	103,0	35,0	29,2	6,2	38,3	78,9			
BS085	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	15%	230	3000	**	130	10391	24000	Lançamento de esgotos, atividades minerárias		
		Sólidos em Suspensão Totais	34%	67,0	70,0	22,0	20,0	43,0	70,0			
		Turbidez	6%	42,4	53,2	25,2	13,8	49,9	112,0			
BS061	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	3900%	8000	3000	*	30	2590	8000	Lançamento de esgoto		
		Turbidez	9%	43,4	31,0	28,7	9,0	41,5	89,3			

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 24/11/2009 a 02/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Preto	PS1	BS028	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2100%	22000	8000	1700	90	2467	8000	Lançamento de esgoto sanitário, efluentes industriais
				Cor Verdadeira	300%	300	87	166	10	77	166	
				Sólidos em Suspensão Totais	18%	118,0	102,0	27,0	3,0	42,3	153,0	
				Turbidez	46%	146,0	63,6	51,3	7,9	43,2	176,0	
Rio Cágado	PS1	BS031	Classe 1	Coliformes Termotolerantes	600%	1400	8000	3000	170	1836	8000	Lançamento de esgoto sanitário; carga difusa
				Sólidos em Suspensão Totais	82%	91,0	35,0	34,0	2,2	37,2	111,0	
				Turbidez	163%	105,0	32,5	32,2	6,0	38,5	123,0	
Rio Pomba	PS2	BS033	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2900%	30000	160000	30000	350	29941	160000	Lançamento de esgoto sanitário; atividade minerária
				Cor Verdadeira	125%	169	59	383	59	221	383	
				Manganês Total	14%	0,114	0,076	0,222	0,076	0,149	0,222	
				Sólidos em Suspensão Totais	45%	145,0	53,0	46,0	9,0	56,5	259,0	
		BS043	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	2300%	24000	1300	50000	350	8435	50000	Lançamento de esgoto sanitário, atividade minerária
				Cor Verdadeira	148%	186	960	**	960	960	960	
		BS050	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	600%	7000	11000	9000	200	17433	50000	Lançamento de esgoto sanitário
				Cor Verdadeira	163%	197	868	**	868	868	868	
BS054	Classe 2	Cor Verdadeira	256%	267	444	**	444	444	444	Atividade minerária		
Rio Xopotó	PS2	BS077	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	8900%	90000	50000	160000	80	112243	160000	Lançamento de esgoto sanitário; efluentes industriais (alimento, laticínio); atividade minerária;
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	30%	6,5	5,0	11,0	3,0	22,0	60,0	
				Manganês Total	601%	0,701	0,409	0,289	0,220	0,306	0,409	
				Oxigênio Dissolvido	66%	1,7	5,9	2,1	0,5	1,9	5,9	
		BS042	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	17000	3000	300	15109	90000	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária; carga difusa; atividade minerária
				Manganês Total	72%	0,172	0,491	0,310	0,310	0,401	0,491	
Ribeirão Ubá	PS2	BS071	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	160000	90000	30000	140000	160000	Lançamento de esgoto sanitário; atividade minerária; agropecuária
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	4%	5,2	6,0	19,0	6,0	19,5	47,0	
				Fósforo Total	40%	0,14	0,12	0,49	0,12	0,46	0,97	
				Manganês Total	89%	0,189	0,281	0,291	0,128	0,352	0,566	
				Oxigênio Dissolvido	32%	3,4	5,0	2,3	0,5	3,0	5,0	
				Sólidos em Suspensão Totais	7%	107,0	295,0	14,0	14,0	153,7	572,0	
Ribeirão das Posses	PS2	BS073	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	17000	160000	9000	63818	160000	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária
Rio Novo	PS2	BS046	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	300	800	170	1678	13000	Pecuária; carga difusa
				Cor Verdadeira	127%	170	126	**	126	126	126	
Ribeirão Meia Pataca	PS2	BS049	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	24000	24000	144889	160000	Lançamento de esgoto sanitário; expansão urbana
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	880%	49,0	24,0	19,0	15,0	34,4	108,0	
				Ferro Dissolvido	19%	0,36	0,61	6,76	0,15	1,35	6,76	
				Fósforo Total	110%	0,21	0,34	0,17	0,17	0,29	0,45	
				Manganês Total	124%	0,224	0,128	0,167	0,128	0,142	0,167	
				Oxigênio Dissolvido	54%	2,3	4,2	3,7	0,5	3,2	6,8	
				Sólidos em Suspensão Totais	5%	105,0	52,0	49,0	21,0	61,8	164,0	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 24/11/2009 a 02/12/2009 )	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(4º trim - 1997 a 2009)			
						( Outubro / Novembro / Dezembro )			MÍN	MED	MÁX	
			2009	2008	2007							
Rio Muriaé	PS2	BS059	Classe 2	Clorofila a	21%	36,43	4,01	0,00	0,00	3,83	7,48	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária
				Coliformes Termotolerantes	10%	1100	13000	30000	220	5502	30000	
		BS081	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	30000	50000	3000	73667	160000	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	13000	2	2	6691	28000	
BS057	Classe 2	Fósforo Total	30%	0,13	0,01	0,09	0,01	0,08	0,11	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária		
		Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	3000	1100	2	3381	17000			
Rio Glória	PS2	BS058	Classe 2	Cor Verdadeira	121%	166	472	159	159	316	472	Lançamento de esgoto sanitário; pecuária
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	3000	9000	70	10765	50000	
Rio Carangola	PS2	BS056	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	3000	9000	70	10765	50000	Lançamento de esgoto sanitário.

## BACIA DO RIO PARANAÍBA

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
PB001	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Rio Paranaíba	19°9'47"	46°16'40"
PB003	Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas	18°36'9"	46°32'23"
PB005	Rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação	18°4'14,3"	47°18'5,8"
PB007	Rio Paranaíba entre os reservatórios de Emborcação e Itumbiara	18°25'27"	48°4'6"
PB009	Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari	18°35'30"	48°7'43,5"
PB011	Rio Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte	19°18'10,8"	46°50'16"
PB013	Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá	19°21'36,9"	47°2'47"
PB015	Rio Santo Antônio a montante do reservatório de Nova Ponte	19°3'12"	47°6'22,6"
PB017	Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte	19°29'9,6"	47°32'38"
PB019	Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda	18°52'22"	48°4'39"
PB021	Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara	18°35'42,6"	48°31'51,4"
PB022	Rio Uberabinha a montante da cidade de Uberlândia	18°59'8"	48°12'42"
PB023	Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia	18°46'7,1"	48°26'11,6"
PB025	Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara	18°25'12"	49°11'46"
PB027	Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão	18°56'30,4"	49°26'59"
PB029	Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão	18°56'2"	49°47'54"
PB031	Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão	19°3'1"	50°30'11,8"
PB033	Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba	19°13'12,6"	50°40'37"

# BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

### Legenda

● Sede Municipal

### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

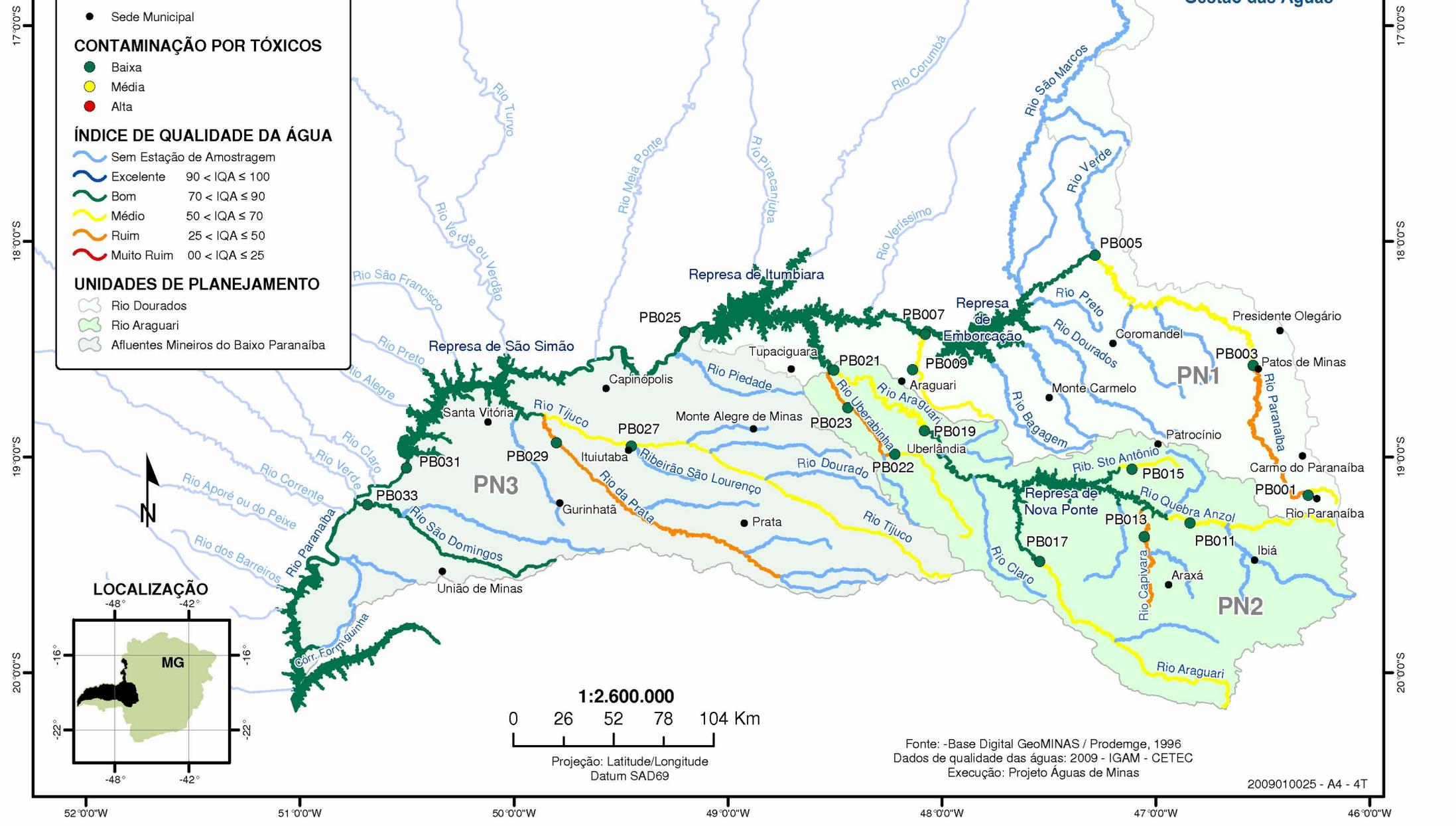
- Baixa
- Média
- Alta

### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

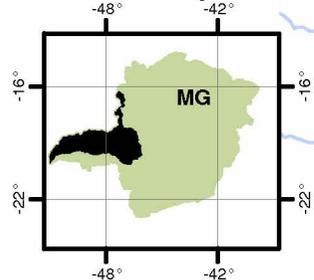
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente  $90 < IQA \leq 100$
- Bom  $70 < IQA \leq 90$
- Médio  $50 < IQA \leq 70$
- Ruim  $25 < IQA \leq 50$
- Muito Ruim  $00 < IQA \leq 25$

### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

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



### 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: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

2009010025 - A4 - 4T

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (08/12/2009 a 17/12/2009)	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Paranaíba	PN1	PB001	Classe 2	Manganês Total	40%	0,140	0,145	0,085	0,070	0,100	0,145	Carga difusa
		PB003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	160000	90000	2300	54331	160000	Lançamento de esgoto sanitário, carga difusa, indústrias de vidro, cerâmica, fertilizantes fosfatados
				Cor Verdadeira	695%	596	628	864	5	499	864	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	150%	0,25	0,22	0,26	0,08	0,30	1,14	
				Manganês Total	197%	0,297	0,144	0,088	0,050	0,187	0,425	
		Sólidos em Suspensão Totais	171%	271,0	360,0	186,0	27,0	288,5	607,0			
	Turbidez	284%	384,0	581,0	363,0	26,0	477,0	913,0				
	PB005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	500	170	50	1552	5000	Pecuária, carga difusa, extração de minerais não-metálicos	
			Cor Verdadeira	692%	594	616	115	5	176	616		
Manganês Total			300%	0,400	0,112	0,060	0,050	0,196	0,495			
Sólidos em Suspensão Totais			377%	477,0	195,0	37,0	9,0	243,5	641,0			
Turbidez	554%	654,0	232,0	69,6	4,3	509,9	1622,0					
PB007	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	---		
PN3	PB025	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	---	
	PB031	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
Rio Jordão	PN1	PB009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	160000	30000	800	23538	160000	Lançamento de esgoto sanitário, matadouros, agricultura
Rio Araguari	PN2	PB017	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	Pecuária, extração de minerais não metálicos, agricultura
				Coliformes Termotolerantes	130%	2300	230	500	40	3774	24000	
				Cor Verdadeira	109%	157	88	247	60	132	247	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	
	Turbidez	9%	109,0	24,1	169,0	7,8	211,0	936,0				
PB019	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	---		
PB021	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	30	13000	30	14244	160000	Pecuária		
Rio Quebra Anzol	PN2	PB011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	2300	800	170	2542	13000	Indústria de laticínio, esgoto sanitário, carga difusa, agricultura
				Cor Verdadeira	264%	273	135	112	60	102	135	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
				Turbidez	33%	133,0	66,4	22,2	22,2	222,9	693,0	
Rio Capivara	PN2	PB013	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1200%	13000	3000	24000	140	8988	24000	Esgotos sanitários, mineração, agropecuária, indústria metalúrgica
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Não Tóxico	---	---	---	
				Fósforo Total	40%	0,14	0,12	0,26	0,04	0,24	0,47	
				Sólidos em Suspensão Totais	118%	218,0	150,0	215,0	13,0	265,4	747,0	
				Turbidez	49%	149,0	105,0	16,5	16,5	222,6	883,0	
Ribeirão Santo Antônio	PN2	PB015	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	500	900	130	1434	8000	Pecuária e curtume
Rio Uberabinha	PN2	PB022	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	1400	1700	40	1013	5000	Pecuária
		PB023	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	160000	160000	170	66348	160000	Esgotos sanitários, matadouros, fabricação de adubos
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	
Fósforo Total	50%	0,15	0,21	0,48	0,13	0,23	0,48					

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 08/12/2009 a 17/12/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro / Dezembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Tijuco	PN3	PB027	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	230	800	140	4254	30000	esgotos sanitários, matadouros, indústrias de laticínios e de açúcar e álcool
				Cor Verdadeira	305%	304	173	102	5	137	295	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
Rio da Prata	PN3	PB029	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	230	1700	30	3547	13000	Agropecuária, indústria de laticínio, carga difusa, Indústria têxtil
				Cor Verdadeira	671%	578	71	405	70	216	405	
				Ensaio Ecotoxicológico	---	Efeito Crônico	Não Tóxico	Efeito Crônico	---	---	---	
				Manganês Total	28%	0,128	0,014	0,231	0,014	0,224	0,477	
				Níquel Total	12%	0,028	0,004	0,025	0,004	0,013	0,025	
				Sólidos em Suspensão Totais	50%	150,0	3,0	237,0	3,0	217,2	972,0	
				Turbidez	39%	139,0	20,0	264,0	20,0	245,0	858,0	
Rio São Domingos	PN3	PB033	Classe 2	Ensaio Ecotoxicológico	---	Não Tóxico	Efeito Crônico	Efeito Crônico	---	---	---	---

## BACIA DO RIO JEQUITINHONHA

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
JE001	Rio Jequitinhonha a jusante da localidade de São Gonçalo do Rio de Pedras	18°24'22"	43°30'49,7"
JE003	Rio Jequitinhonha na localidade de Mendanha	18°7'12"	43°31'0"
JE005	Rio Jequitinhonha próximo a localidade de Caçaratiba	17°14'36,7"	43°4'53,2"
JE007	Rio Jequitinhonha a jusante da confluência com o rio Itacambiruçu	16°39'26"	42°23'54"
JE009	Rio Salinas à jusante da cidade de Rubelita	16°24'36"	42°24'53,5"
JE010	Rio Salinas na cidade de Salinas	16°10'05,9	42°17'10,5"
JE011	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o Rio Araçuaí	16°37'15"	42°11'5"
JE012	Rio Itamarandiba a montante de Veredinha.	17°27'01,7"	42°43'48,1"
JE013	Rio Araçuaí à jusante da confluência com o Rio Itamarandiba	17°17'9,6"	42°49'13,2"
JE014	Rio Fanado em Minas Novas	17°13'11,2"	42°35'46,9"
JE015	Rio Araçuaí, à jusante da cidade de Berilo	16°56'42,7"	42°27'46,2"
JE016	Rio Gravatá próximo a sua foz no rio Araçuaí	16°55'22,7"	42°07'59,9"
JE017	Ponte sobre o rio Araçuaí na cidade Araçuaí	16°51'2"	42°4'38"
JE018	Rio Setúbal na localidade de Setúbal	16°58'31,4"	42°15'09,3"
JE019	Rio Jequitinhonha a montante da confluência com o Rio Itinga	16°35'48"	41°45'25"
JE020	Rio São Miguel próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	16°26'39,8"	40°59'57,2"
JE021	Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha	16°25'40,4"	41°01'04"
JE022	Rio São Francisco próximo de sua foz no rio Jequitinhonha	16°09'49,0"	40°40'31,2"
JE023	Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara	16°11'17"	40°41'41"
JE024	Rio Rubim do Sul proximo a sua foz no rio Jequitinhonha	16°08'24,1"	40°25'58,6"
JE025	Rio Jequitinhonha no município de Salto da Divisa	16°0'20,4"	39°57'51,6"

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIOS JEQUITINHONHA - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

16°0'0"S

17°0'0"S

18°0'0"S

### Legenda

● Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

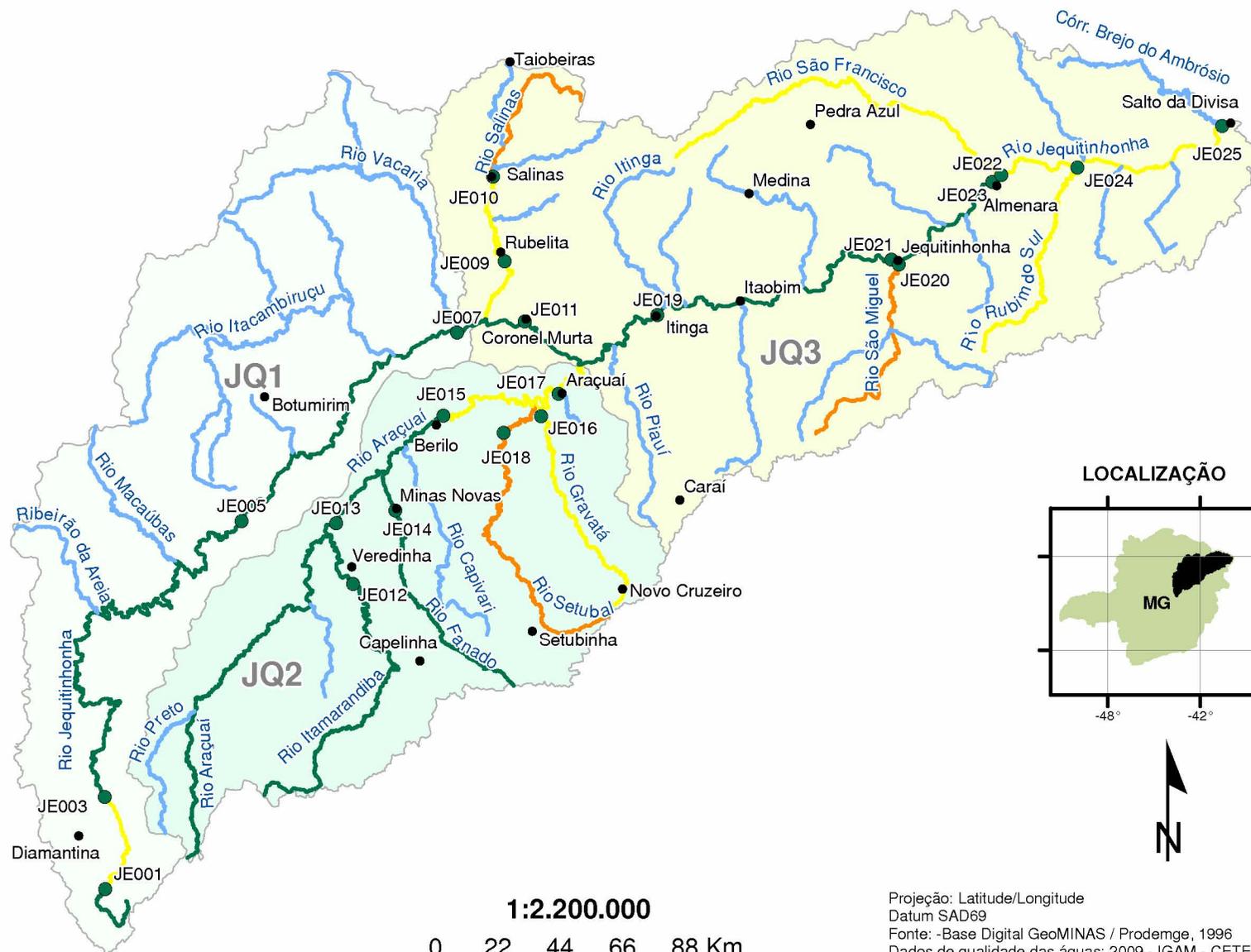
- Baixa
- Média
- Alta

#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

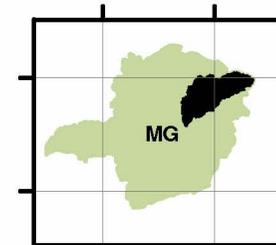
- Sem Estação de Amostragem
- Excelente 90 < IQA ≤ 100
- Bom 70 < IQA ≤ 90
- Médio 50 < IQA ≤ 70
- Ruim 25 < IQA ≤ 50
- Muito Ruim 00 < IQA ≤ 25

#### UNIDADES DE PLANEJAMENTO

- Alto Jequitinhonha
- Médio / Baixo Jequitinhonha
- Rio Araçuaí



### LOCALIZAÇÃO



1:2.200.000

0 22 44 66 88 Km

Projeção: Latitude/Longitude  
 Datum SAD69  
 Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
 Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
 Execução: Projeto Águas de Minas

2009010032 - A4 - 4T

44°0'0"W

43°0'0"W

42°0'0"W

41°0'0"W

40°0'0"W

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro (19/10/2009 a 26/10/2009)	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Jequitinhonha	JQ1	JE001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		JE003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	10%	1100	30	**	2	400	3000	esgoto doméstico
				pH	8%	5,5	6,3	5,9	5,4	6,3	7,2	
		JE005	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
	JE007	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---	
	JQ3	JE011	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		JE019	Classe 2	Cor Verdadeira	8%	81	54	56	15	53	210	carga difusa
		JE021	Classe 2	Cor Verdadeira	179%	209	109	63	9	97	482	carga difusa
JE023		Classe 2	Cor Verdadeira	115%	161	64	62	10	91	496	carga difusa	
JE025	Classe 2		Coliformes Termotolerantes	30%	1300	50	**	2	568	5000	carga difusa; esgoto doméstico	
			Cor Verdadeira	416%	387	56	47	5	41	193		
Rio Itamarandiba	JQ2	JE012	Classe 2	Cor Verdadeira	40%	105	*	*	*	*	carga difusa	
Rio Araçuaí	JQ2	JE013	Classe 2	Cor Verdadeira	167%	200	42	54	15	54	206	carga difusa
		JE015	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		JE017	Classe 2	Clorofila a	1030%	339,09	6,64	12,55	2,61	7,26	12,55	Atividades minerárias, carga difusa, garimpo, erosão, esgoto doméstico, pecuária
				Cor Verdadeira	1324%	1068	37	26	12	121	873	
				Manganês Total	87%	0,187	0,037	0,012	0,012	0,086	0,441	
				Sólidos em Suspensão Totais	23%	123,0	15,0	5,0	1,0	37,0	314,0	
Turbidez	284%	384,0	9,4	4,5	3,1	71,8	683,0					
Rio Fanado	JQ2	JE014	Classe 2	Cor Verdadeira	51%	113	*	*	*	*	carga difusa	
Rio Setúbal	JQ2	JE018	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1600%	17000	*	*	*	*	*	Atividades minerárias, carga difusa, garimpo, erosão, esgoto doméstico, pecuária
				Cor Verdadeira	1585%	1264	*	*	*	*	*	
				Manganês Total	104%	0,204	*	*	*	*	*	
				Sólidos em Suspensão Totais	95%	195,0	*	*	*	*	*	
				Turbidez	273%	373,0	*	*	*	*	*	
Rio Gravatá	JQ2	JE016	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	70%	1700	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária	
				Manganês Total	26%	0,126	*	*	*	*		*
Rio Salinas	JQ3	JE010	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	15900%	160000	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	111%	158	*	*	*	*		*
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	88%	9,4	*	*	*	*		*
				Fósforo Total	100%	0,20	*	*	*	*		*
				Oxigênio Dissolvido	30%	3,5	*	*	*	*		*
		JE009	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
Rio São Miguel	JQ3	JE020	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	548%	486	*	*	*	*		*
				Manganês Total	43%	0,143	*	*	*	*		*
				Turbidez	41%	141,0	*	*	*	*		*
Rio São Francisco	JQ3	JE022	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	129%	172	*	*	*	*		*
Rio Rubim do Sul	JQ3	JE024	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	69%	127	*	*	*	*		*
				Manganês Total	41%	0,141	*	*	*	*		*
				Sólidos em Suspensão Totais	62%	162,0	*	*	*	*		*

## BACIA DO RIO MUCURI

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
MU001	Rio Mucuri a montante da confluência com o Ribeirão Marambaia	17°29'40"	41°18'44"
MU002	Rio Preto no município de Catuji	17°22'38,0"	41°34'46,3"
MU003	Ribeirão Marambaia a montante da confluência com o Rio Mucuri	17°24'6"	41°14'18"
MU005	Rio Mucuri, a jusante da confluência com o Ribeirão Marambaia	17°29'31"	41°14'15,8"
MU006	Rio Todos os Santos à montante da cidade de Téfilo Otôni	17°50'29,1"	41°41'15,8"
MU007	Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani	17°52'57,7"	41°18'22,4"
MU008	Rio Urucu na localidade de Epaminondas Otoni	17°54'53,6"	41°00'40,1"
MU009	Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas	17°42'15,6"	40°43'18,3"
MU011	Rio Pampã a montante da confluência com o Rio Mucuri	17°42'22"	40°36'33"
MU013	Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque	17°50'17,3"	40°20'26"
MU014	Rio Mucuri na localidade de Mucuri	17°35'42,2"	41°29'31,5"

42°0'0"W

41°0'0"W



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIO MUCURI - UPGRH MU1

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



17°0'0"S

17°0'0"S



### Legenda

• Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

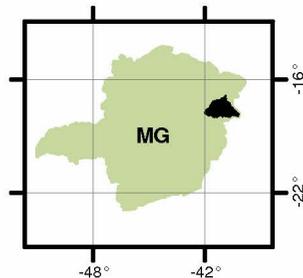
#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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 Mucuri

### LOCALIZAÇÃO



1:1.100.000



Projeção: Latitude/Longitude  
 Datum SAD69  
 Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
 Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
 Execução: Projeto Águas de Minas

2009010033 - A4 - 4T

42°0'0"W

41°0'0"W

18°0'0"S

18°0'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 27/10/2009 a 29/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição	
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX		
Rio Mucuri	MU1	MU014	Classe 2	Manganês Total	67%	0,167	*	*	*	*	*	*	pecuária; erosão
				Sólidos em Suspensão Totais	9%	109,0	*	*	*	*	*	*	
				Turbidez	2%	102,0	*	*	*	*	*	*	
		MU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	140	**	30	239	500	esgoto doméstico; erosão; pecuária	
				Cor Verdadeira	241%	256	66	57	15	53	194		
		MU005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	500	**	70	633	2300	esgoto doméstico; erosão; pecuária	
				Cor Verdadeira	243%	257	69	69	20	53	163		
		MU009	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	180%	2800	800	**	50	4705	14000	esgoto doméstico; erosão; pecuária	
				Cor Verdadeira	53%	115	48	37	10	31	76		
				Manganês Total	227%	0,327	0,068	0,044	0,044	0,126	0,416		
		MU013	Classe 2	Sólidos em Suspensão Totais	38%	138,0	13,0	9,0	1,0	17,5	56,0	esgoto doméstico; erosão; pecuária	
				Clorofila a	22%	36,49	2,67	4,63	2,67	3,65	4,63		
				Coliformes Termotolerantes	1000%	11000	11000	**	40	9204	17000		
				Cor Verdadeira	36%	102	25	26	5	31	144		
				Manganês Total	150%	0,250	0,038	0,012	0,003	0,054	0,133		
				Sólidos em Suspensão Totais	59%	159,0	2,0	4,0	2,0	18,7	82,0		
Rio Preto	MU1	MU002	Classe 2	Cor Verdadeira	69%	127	*	*	*	*	*	erosão	
Ribeirão Marambaia	MU1	MU003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	200%	3000	60	**	30	233	500	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	184%	213	75	77	17	59	165		
Rio Todos os Santos	MU1	MU006	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	800	**	23	24480	160000	esgoto doméstico; pecuária	
				Cor Verdadeira	220%	240	59	41	8	39	75		
				Ferro Dissolvido	25%	0,38	0,29	0,05	0,05	0,26	0,32		
		MU007	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	35%	1350	30000	**	500	22560	90000	esgoto doméstico; agropecuária; garimpo; carga difusa	
				Cor Verdadeira	237%	253	145	112	10	63	145		
				Demanda Bioquímica de Oxigênio	12%	5,6	6,0	6,0	2,0	5,8	14,0		
				Fósforo Total	280%	0,38	0,27	0,22	0,18	0,26	0,39		
				Manganês Total	98%	0,198	0,146	0,190	0,109	0,207	0,292		
				Oxigênio Dissolvido	18%	4,1	4,0	5,2	3,4	4,9	6,4		
Rio Urucu	MU1	MU008	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	40%	1400	*	*	*	*	*	esgoto doméstico; agropecuária; garimpo; carga difusa	
				Cor Verdadeira	3079%	2384	*	*	*	*	*		
				Fósforo Total	180%	0,28	*	*	*	*	*		
				Manganês Total	492%	0,592	*	*	*	*	*		
				Oxigênio Dissolvido	56%	2,2	*	*	*	*	*		
				Sólidos em Suspensão Totais	117%	217,0	*	*	*	*	*		
				Turbidez	242%	342,0	*	*	*	*	*		
Rio Pampã	MU1	MU011	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	120%	2200	30	**	2	595	5000	esgoto doméstico; agropecuária; garimpo; carga difusa	
				Cor Verdadeira	36%	102	51	24	5	26	51		
				Fósforo Total	10%	0,11	0,02	0,01	0,01	0,04	0,09		
				Manganês Total	349%	0,449	0,079	0,045	0,045	0,095	0,181		
				Sólidos em Suspensão Totais	117%	217,0	45,0	17,0	5,0	26,6	63,0		

## BACIA DO RIO PARDO

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
PD001	Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma	15°11'36,2"	42°32'12"
PD002	Rio do Cedro, a jusante da cidade de Santo Antônio do Retiro.	15°21'20,1"	42°37'31,1"
PD003	Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas	15°42'10,5"	42°10'19,7"
PD004	Rio Mosquito na cidade de Águas Vermelhas	15°44'37,1"	41°27'31,0"
PD005	Rio Pardo na cidade de Candido Sales / BA	15°30'41"	41°14'7"

43°0'0"W

42°0'0"W

15°0'0"S

15°0'0"S



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIO PARDO - UPGRH PA1

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



### Legenda

• Sede Municipal

#### CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS

- Baixa
- Média
- Alta

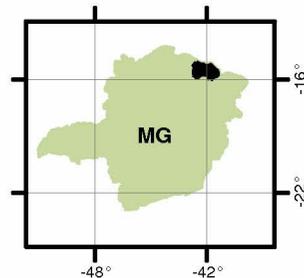
#### ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA

- 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 Mosquito

### LOCALIZAÇÃO



1:1.000.000



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

43°0'0"W

42°0'0"W

16°0'0"S

16°0'0"S

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal (DN COPAM / CERH - 01/2008)	Percentual de Violação do Parâmetro ( 23/10/2009 e 25/10/2009 )	Amostragem 4º Trimestre ( Outubro / Novembro )			Série histórica (4º trim - 1997 a 2009)			Possíveis Fontes de Poluição
						2009	2008	2007	MÍN	MED	MÁX	
Rio Pardo	PA1	PD001	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		PD003	Classe 2	Não houve violação	---	---	---	---	---	---	---	---
		PD005	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	700%	8000	500	**	2	2469	13000	esgoto doméstico; erosão
		Cor Verdadeira	39%	104	66	79	66	73	79			
Rio do Cedro	PA1	PD002	Classe 2	Cor Verdadeira	935%	776	*	*	*	*	*	erosão
				Sólidos em Suspensão Totais	10%	110,0	*	*	*	*	*	
				Turbidez	139%	239,0	*	*	*	*	*	
Rio Mosquito	PA1	PD004	Classe 2	Cor Verdadeira	155%	191	*	*	*	*	*	erosão; mau uso do solo
				Manganês Total	22%	0,122	*	*	*	*	*	
				Oxigênio Dissolvido	66%	1,7	*	*	*	*	*	

## BACIA DO SÃO MATEUS

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
SM001	Rio Cotoxé ou rio São Mateus (Braço Norte) entre os municípios de Ataléia (MG) e Ecoporanga (ES)	18°07'19,9"	40°52'46,1"
SM003	Rio Cricaré ou rio São Mateus (braço Sul) na localidade de Barra do Ariranha	18°39'59,0"	41°05'55,2"

## BACIA DO BURANHÉM

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
BU001	Rio Buranhém a jusante da cidade de Santo Antônio do Jacinto	16°35'06,1"	40°08'19,7"

## BACIA DO ITABAPOANA

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
IB001	Rio Caparaó na cidade de Alto Caparaó	20°26'54,7"	41°52'25,4"
IB003	Rio São João na cidade de Caiana	20°41'39,6"	41°55'15,4"

## BACIA DO ITANHÉM

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
IN001	Rio Itanhém na cidade de Umburatiba	17°15'09,7"	40°34'09,4"

## BACIA DO JUCURUÇU

ESTAÇÃO	DESCRIÇÃO	COORDENADAS	
		Latitude	Longitude
JU001	Rio Jucuruçú (Braço Norte) na cidade de Palmópolis	16°43'54,1"	40°25'10,1"

40°40'1"W

40°0'1"W

16°40'0"S

16°40'0"S

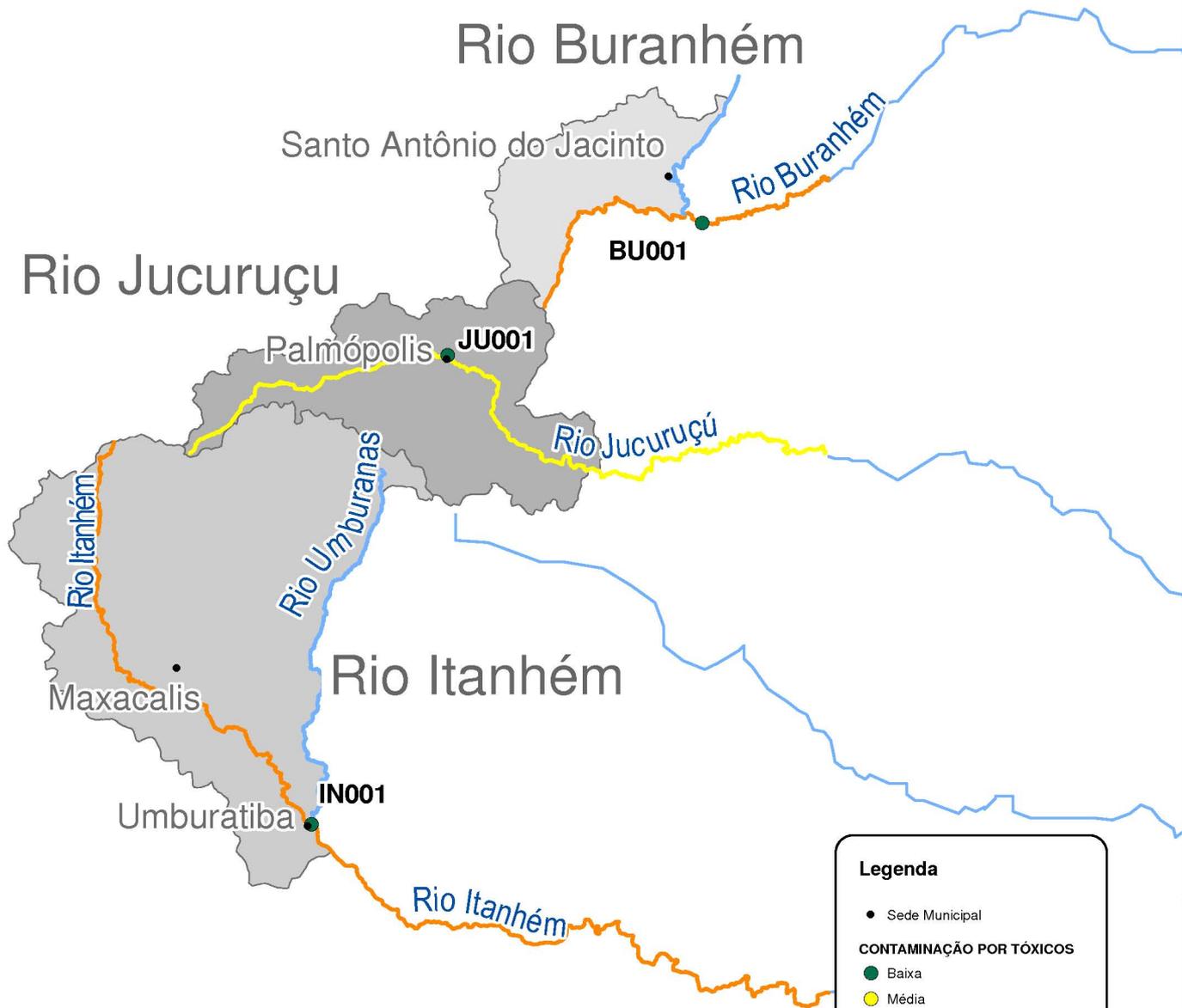
17°20'0"S



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

# BACIAS DOS RIOS BURANHÉM, JUCURUÇU E ITANHÉM

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009



**Legenda**

- Sede Municipal

**CONTAMINAÇÃO POR TÓXICOS**

- Baixa
- Média
- Alta

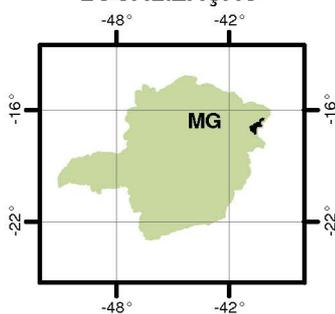
**ÍNDICE DE QUALIDADE DA ÁGUA**

- ~ 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

**Bacias Federais**

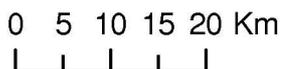
- ~ Rio Buranhém
- ~ Rio Itanhém
- ~ Rio Jucuruçu

### LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69  
Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

1:800.000



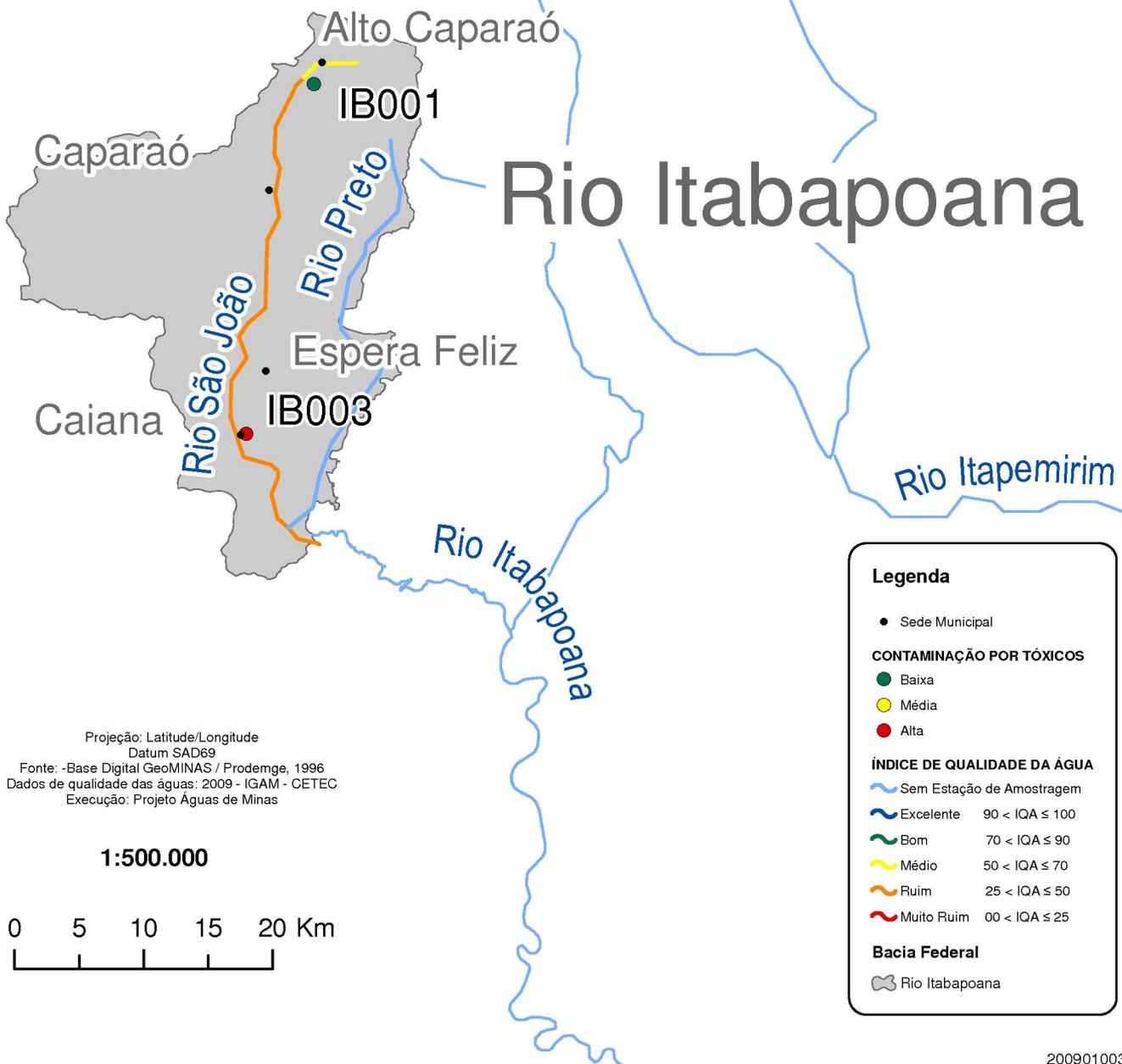
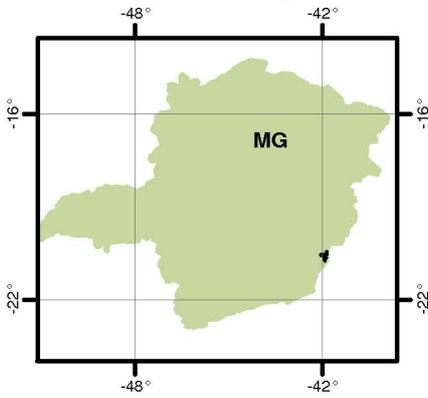


Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

# BACIA DO RIO ITABAPOANA

## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009

### LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

1:500.000

0 5 10 15 20 Km



Instituto Mineiro de Gestão das Águas

# BACIA DO RIO SÃO MATEUS - UPGRH SM1

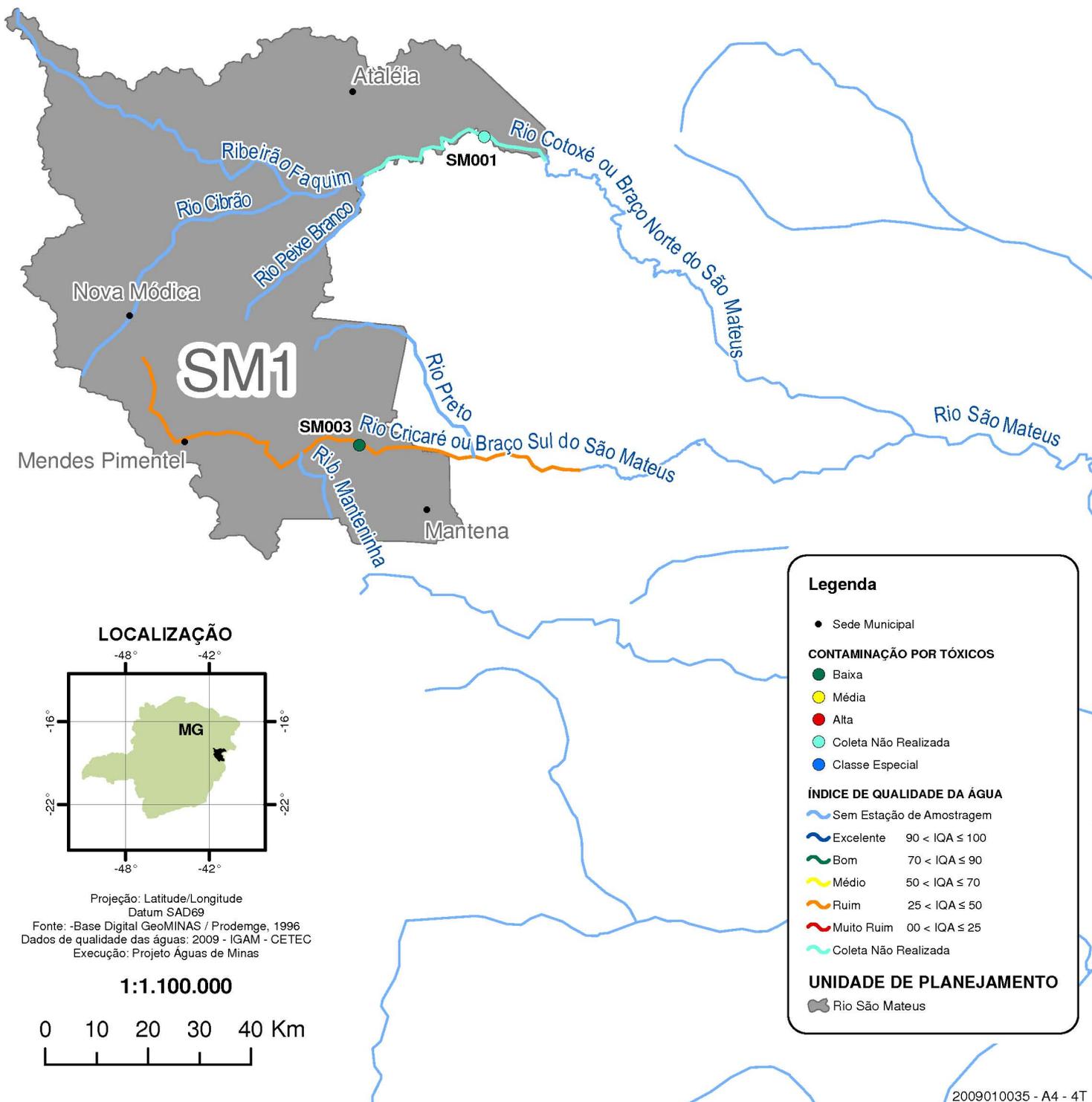
## QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS - QUARTO TRIMESTRE DE 2009

17°20'0"S

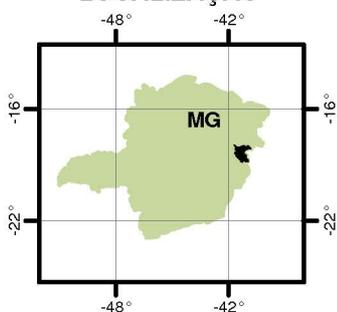
18°0'0"S

18°40'0"S

19°20'0"S



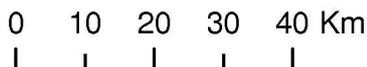
### LOCALIZAÇÃO



Projeção: Latitude/Longitude  
Datum SAD69

Fonte: -Base Digital GeoMINAS / Prodemge, 1996  
Dados de qualidade das águas: 2009 - IGAM - CETEC  
Execução: Projeto Águas de Minas

1:1.100.000



Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(4º trim - 1997 a 2009)			
						( Outubro )			MÍN	MED	MÁX	
Rio Buranhém	---	BU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	*	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária
				Turbidez	52%	152,0	*	*	*	*	*	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(4º trim - 1997 a 2009)			
						( Outubro / Novembro )			MÍN	MED	MÁX	
Rio Caparaó	---	IB001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	30%	1300	*	*	*	*	*	esgoto sanitário
Rio São João	---	IB003	Classe 2	Cobre Dissolvido	11056%	1,004	*	*	*	*	*	esgoto doméstico; agropecuária
				Coliformes Termotolerantes	70%	1700	*	*	*	*	*	
				Fósforo Total	40%	0,14	*	*	*	*	*	
				Sólidos em Suspensão Totais	106%	206,0	*	*	*	*	*	
				Turbidez	117%	217,0	*	*	*	*	*	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(4º trim - 1997 a 2009)			
						( Outubro )			MÍN	MED	MÁX	
Rio Itanhém	---	IN001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	4900%	50000	*	*	*	*	*	esgoto doméstico; pecuária
				Turbidez	2%	102,0	*	*	*	*	*	

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(4º trim - 1997 a 2009)			
						( Outubro )			MÍN	MED	MÁX	
Rio Jucuruçú	---	JU001	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	400%	5000	*	*	*	*	*	esgoto doméstico

Corpo de água	UPGRH	Estação	Classe	Parâmetros que não atenderam ao limite legal	Percentual de Violação do Parâmetro	Amostragem			Série histórica			Possíveis Fontes de Poluição
						4º Trimestre			(1997- 3º Trim 2009)			
						( Outubro )			MÍN	MED	MÁX	
Rio São Mateus	---	SM001	Classe 2	Não houve coleta	---	---	---	---	---	---	---	---
		SM003	Classe 2	Coliformes Termotolerantes	3400%	35000	*	*	*	*	*	esgoto doméstico; agropecuária
				Fósforo Total	90%	0,19	*	*	*	*	*	
				Sólidos em Suspensão Totais	97%	197,0	*	*	*	*	*	
				Turbidez	167%	267,0	*	*	*	*	*	

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NO RIO SÃO FRANCISCO E AFLUENTES

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Abaeté	11	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Cromo Total ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Indaiá	10	Chumbo Total ; Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão dos Vieiras ou Rio dos Vieiras	9	Cianeto Livre ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Nitrogênio Amoniacal Total
Rio Borrachudo	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Ferro Dissolvido ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio São Francisco	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Preto (SF004)	7	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Jequitaiá	6	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Pacuí	6	Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio do Sono	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Turbidez
Ribeirão Marmelada	5	Coliformes Termotolerantes ; Ferro Dissolvido ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Paracatu	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão Sucuriú	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão das Almas	4	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão Santo André	4	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão São Domingos ou Rio São Domingos	4	Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Caatinga	4	Turbidez
Rio São Miguel (UR014)	3	Cor Verdadeira ; Turbidez
Rio Pardo	3	Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Urucuiá	3	Cor Verdadeira ; Turbidez
Rio Verde Grande	3	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
Córrego Rico	2	Arsênio Total
Rio Santana	2	Coliformes Termotolerantes
Rio Gorutuba	2	---
Ribeirão Pandeiros	2	---
Ribeirão da Extrema Grande	1	Cor Verdadeira
Ribeirão do Boi	1	Cor Verdadeira
Ribeirão São Vicente	1	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão da Areia	1	---
Rio da Prata	1	---
Rio São Miguel (SF002)	1	---
Rio Carinhanha	Não houve violação	---
Rio Piratinga	Não houve violação	---
Rio Preto (PT007)	Não houve violação	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO DAS VELHAS

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio das Velhas	13	Arsênio Total ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Óleos e Graxas ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão das Neves	8	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão do Onça	8	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Óleos e Graxas
Ribeirão Água Suja	7	Arsênio Total ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Óleos e Graxas
Ribeirão Arrudas	6	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total
Ribeirão da Mata	5	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Rio Vermelho	3	Coliformes Termotolerantes
Rio Jaboticatubas	2	Turbidez
Rio Itabirito	2	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão da Onça	1	Óleos e Graxas
Ribeirão Jequitibá	1	Fósforo Total
Ribeirão Sabará	1	---
Ribeirão Santo Antônio	1	---
Rio Bicudo	1	---
Rio Taquaraçu	1	---
Rio Cipó	Não houve violação	---
Rio Paraúna	Não houve violação	---
Rio Pardo Pequeno	Não houve violação	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO PARAPEBA

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Ribeirão das Areias ou Riacho das Pedras	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Maranhão	9	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Paraopeba	9	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão Sarzedo	8	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão Serra Azul	7	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Betim	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Camapuã	7	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão São João	6	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão do Cedro	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Turbidez
Ribeirão dos Macacos	5	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Ribeirão Grande	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Turbidez
Rio Brumado	4	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Macaúbas	4	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Veloso	4	Cor Verdadeira
Ribeirão Casa Branca	1	Coliformes Termotolerantes
Rio Manso	1	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão Catarina	Não houve violação	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO PARÁ

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
<b>Córrego Buriti ou Córrego do Pinto</b>	9	Cianeto Livre ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total
<b>Córrego do Salobro</b>	6	Cianeto Livre ; Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Mercúrio Total ; Turbidez
<b>Ribeirão da Fartura</b>	6	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Nitrogênio Amoniacal Total
<b>Rio do Picão</b>	6	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio do Peixe (PA042)</b>	5	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio Pará</b>	5	Chumbo Total ; Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio São João</b>	5	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total
<b>Ribeirão Boa Vista</b>	4	Sólidos em Suspensão Totais
<b>Ribeirão Lava-pés ou Ribeirão Paiol</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
<b>Ribeirão Paciência</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total
<b>Ribeirão Passa Tempo</b>	4	Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes
<b>Rio do Peixe (PA026)</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
<b>Rio Itapecerica</b>	3	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Lambari</b>	3	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
<b>Ribeirão Diamante</b>	1	Coliformes Termotolerantes

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO DOCE

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Ribeirão do Sacramento	7	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total ; Turbidez
Rio Piranga	7	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Níquel Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Caratinga	6	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio do Eme	6	Alumínio Dissolvido ; Coliformes Termotolerantes ; Ferro Dissolvido ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Córrego do Pião	4	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Rio Doce	4	Coliformes Termotolerantes
Rio do Carmo	3	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Rio Piracicaba	3	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Rio Turvo	3	---
Rio Casca	2	Coliformes Termotolerantes
Rio Maquiné	2	Ferro Dissolvido
Rio Suaçuí Grande	2	Coliformes Termotolerantes
Rio da Prata	2	---
Rio Manhuaçu	2	---
Rio Guanhães	1	Coliformes Termotolerantes
Rio Matipó	1	Coliformes Termotolerantes
Rio Preto	1	Coliformes Termotolerantes
Rio do Peixe (RD030)	1	---
Rio do Tanque	1	---
Rio Santa Bárbara	1	---
Rio Santo Antônio	1	---
Rio Suaçuí Pequeno	1	---
Ribeirão Traíras	Não houve violação	---
Rio Corrente Grande	Não houve violação	---
Rio do Peixe (RD079)	Não houve violação	---
Rio José Pedro	Não houve violação	---
Rio Preto do Itambé	Não houve violação	---
Rio São Mateus ou Rio São Simão	Não houve violação	---
Rio Xopotó	Não houve violação	---
Rio Itambacuri	Não houve coleta	---
Rio Urupuca	Não houve coleta	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO GRANDE

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Córrego Liso	10	Cianeto Livre ; Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Cromo Total ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Nitrogênio Amoniacal Total ; Óleos e Graxas
Rio das Mortes	7	Coliformes Termotolerantes ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Mogi Guaçu	6	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Pardo	6	Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Sapucaí	6	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Córrego Gameleira ou Rio Gameleira	5	Cianeto Livre ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total
Córrego Liso	10	Cianeto Livre ; Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Cromo Total ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Nitrogênio Amoniacal Total ; Óleos e Graxas
Rio das Mortes	7	Coliformes Termotolerantes ; Ferro Dissolvido ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Mogi Guaçu	6	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Pardo	6	Clorofila a ; Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Sapucaí	6	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Rio Lambari	5	Coliformes Termotolerantes
Rio Muzambinho	5	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
Rio Sapucaí-Mirim	5	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Verde	5	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão das Antas	4	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
Ribeirão Ouro Fino	4	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total
Rio Eleutério	4	Coliformes Termotolerantes
Rio Uberaba	4	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão da Bocaina	3	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total
Ribeirão Pirapetinga	3	Coliformes Termotolerantes ; Fósforo Total
Rio do Cervo	3	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
Rio Aiuruoca	3	---
Ribeirão São Pedro ou Rio São João	2	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão Tronqueira	2	Coliformes Termotolerantes
Rio do Peixe	2	Coliformes Termotolerantes
Rio Grande	2	Coliformes Termotolerantes
Rio Palmela	2	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão da Espera	1	Coliformes Termotolerantes

<b>Corpo de água</b>	<b>Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal</b>	<b>Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal</b>
<b>Ribeirão São Pedro</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Baependi</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio das Antas</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio do Machado ou Rio Machado</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Dourado</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Santana</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Ribeirão do Mandu ou Rio Mandu</b>	Não houve violação	---

### **CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

<b>Corpo de água</b>	<b>Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal</b>	<b>Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal</b>
<b>Rio Paraibuna</b>	10	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
<b>Ribeirão Meia Pataca</b>	7	Coliformes Termotolerantes ; Demanda Bioquímica de Oxigênio ; Fósforo Total ; Manganês Total
<b>Rio Paraíba do Sul</b>	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Ribeirão Ubá</b>	6	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Pomba</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Rio Preto</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Rio Xopotó</b>	4	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total
<b>Rio Cágado</b>	3	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez
<b>Rio do Peixe</b>	3	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Muriaé</b>	3	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Glória</b>	2	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Rio Novo</b>	2	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
<b>Ribeirão das Posses</b>	1	Coliformes Termotolerantes
<b>Rio Carangola</b>	1	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO PARANAÍBA

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Paranaíba	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio da Prata	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Araguari	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Capivara	4	Coliformes Termotolerantes ; Sólidos em Suspensão Totais
Rio Quebra Anzol	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Jordão	2	Coliformes Termotolerantes
Rio Tijuco	2	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Uberabinha	2	Coliformes Termotolerantes
Ribeirão Santo Antônio	1	Coliformes Termotolerantes
Rio São Domingos	Não houve violação	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO JEQUITINHONHA

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Araçuaí	5	Clorofila a ; Cor Verdadeira ; Turbidez
Rio Salinas	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
Rio Setúbal	5	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total ; Turbidez
Rio São Miguel	4	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Rubim do Sul	4	---
Rio Jequitinhonha	3	Cor Verdadeira
Rio São Francisco	2	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Gravatá	2	---
Rio Fanado	1	---
Rio Itamarandiba	1	---

## CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO MUCURI

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Todos os Santos	7	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Fósforo Total
Rio Urucu	7	Cor Verdadeira ; Fósforo Total ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Mucuri	6	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira ; Manganês Total
Rio Pampã	5	Coliformes Termotolerantes ; Manganês Total ; Sólidos em Suspensão Totais
Ribeirão Marambaia	2	Coliformes Termotolerantes ; Cor Verdadeira
Rio Preto	1	---

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO PARDO

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio do Cedro	3	Cor Verdadeira ; Turbidez
Rio Mosquito	3	Cor Verdadeira
Rio Pardo	2	Coliformes Termotolerantes

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO ITABAPOANA

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio São João	5	Cobre Dissolvido ; Sólidos em Suspensão Totais ; Turbidez
Rio Caparaó	1	---

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO SÃO MATEUS

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio São Mateus	4	Coliformes Termotolerantes ; Turbidez

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO JUCURUÇÚ

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Jucuruçú	1	Coliformes Termotolerantes

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO BURANHÉM

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Buranhém	2	Coliformes Termotolerantes

### CONDIÇÕES MAIS CRÍTICAS NA BACIA DO RIO ITANHÉM

Corpo de água	Nº de parâmetros que não atenderam ao limite legal	Parâmetros com violação maior ou igual a 100% do valor do limite legal
Rio Itanhém	2	Coliformes Termotolerantes

# 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 <sub>4</sub>			
Sulfeto*	0,002	0,002	0,3	mg / L S			
Fósforo Total (ambiente lótico)	0,1	0,1	0,15	mg / L P			
Nitrogênio Amoniacal Total	3,7 p/ pH <=7,5 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 1,0 p/ 8,0<pH<=8,5	2,0 p/ 7,5<pH<=8,0 0,5 p/ pH>8,5	13,3 p/ pH <= 7,5 2,2 p/ 8,0<pH<=8,5	5,6 p/ 7,5<pH<=8,0 1,0 p/ pH>8,5	mg / L N
Nitrato	10	10	10	mg / L N			
Nitrito	1	1	1	mg / L N			
OD	> 6	> 5	> 4	mg / L			
DBO	3	5	10	mg / L			
Cianeto Livre **	0,005	0,005	0,022	mg / L CN			
Fenóis Totais (substâncias que reagem com 4-aminoantipirina)	0,003	0,003	0,01	mg / L C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> OH			
Óleos e Graxas***	ausentes	ausentes	ausentes	mg / L			
Substâncias Tensoativas (que reage com o azul de metileno)	0,5	0,5	0,5	mg / L LAS			
Coliformes Termotolerantes	200	1000	4000	NMP / 100 ml			
Alumínio Dissolvido	0,1	0,1	0,2	mg / L Al			
Arsênio Total	0,01	0,01	0,033	mg / L As			
Bário Total	0,7	0,7	1	mg / L Ba			
Boro Total	0,5	0,5	0,75	mg / L B			
Cádmio Total	0,001	0,001	0,01	mg / L Cd			
Chumbo Total	0,01	0,01	0,033	mg / L Pb			
Cobre Dissolvido	0,009	0,009	0,013	mg / L Cu			
Cromo Total	0,05	0,05	0,05	mg / L Cr			
Ferro Dissolvido	0,3	0,3	5	mg / L Fe			
Manganês Total	0,1	0,1	0,5	mg / L Mn			
Mercúrio Total	0,2	0,2	2	μ g/L Hg			
Níquel Total	0,025	0,025	0,025	mg / L Ni			
Selênio Total	0,01	0,01	0,05	mg / L Se			
Zinco Total	0,18	0,18	5	mg / L Zn			
Clorofila a	10	30	60	μ g/L			
Densidade de Cianobactéria	20000	50000	100000	cel/ml			

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

\*\* Considerou-se como violação para corpos de água de classe 1 e 2, as ocorrências maiores que 0,01 mg/L ( Limite de detecção do método analítico).

\*\*\* Considerou-se como violação as ocorrências maiores que 1mg/L