

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

# **QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 2000**

***Projeto Águas de Minas  
Monitoramento das Águas Superficiais  
do Estado de Minas Gerais***

***Belo Horizonte  
Outubro 2001***

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 2000**

**Projeto: Sistema de Monitoramento da Qualidade das Águas  
Superficiais do Estado de Minas Gerais - Águas de Minas**

Belo Horizonte  
outubro, 2001

---

**SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE  
E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL – SEMAD**

---

**SECRETÁRIO**

Paulino Cícero de Vasconcelos

---

**FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM**

---

**PRESIDENTE**

Ivon Borges Martins

**DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL**

Luiz Fernando Soares de Assis

**DIVISÃO DE QUALIDADE DA ÁGUA E DO SOLO**

Alcione Ribeiro de Mattos

**DIVISÃO DE AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL**

Adriano Tostes de Macedo

---

**INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS – IGAM**

---

**DIRETOR GERAL**

Willer Hudson Pós

**DIRETORIA DE CONTROLE DAS ÁGUAS**

Thomaz Ribeiro Neves

Fundação Estadual do Meio Ambiente.

F981r            Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de  
2001            Minas Gerais: projeto sistema de monitoramento da qualidade das águas  
                  superficiais do Estado de Minas Gerais / Fundação Estadual do Meio Ambiente,  
                  Instituto Mineiro de Gestão das Águas. -- Belo Horizonte: FEAM, IGAM, 2001.  
                  346p. : il., mapas

1. Qualidade da água – Minas Gerais. I. Instituto Mineiro de Gestão  
das Águas            II. Título

CDU: 628.313(815.1)

Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM  
Av. Prudente de Morais, 1671 – Santa Lúcia  
Fone: (31) 3298-6372 - Fax: (31) 3298-6394  
30.380-000 - Belo Horizonte – Minas Gerais  
E-mail: [feam@feam.br](mailto:feam@feam.br)  
Home Page: [www.feam.br](http://www.feam.br)

Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM  
Rua Santa Catarina, 1354 – Lourdes  
Fone: (31) 3337-3355 - Fax: (31) 3337-3283  
30.160-081 - Belo Horizonte - Minas Gerais  
E-mail: [diretoriageral@igam.mg.gov.br](mailto:diretoriageral@igam.mg.gov.br)  
Home Page: [www.igam.mg.gov.br](http://www.igam.mg.gov.br)

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS  
DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 2000**

**Projeto: Sistema de Monitoramento da Qualidade das Águas  
Superficiais do Estado de Minas Gerais - Águas de Minas**

---

Trabalho realizado com recursos do Ministério do  
Meio Ambiente/Secretaria de Recursos Hídricos e do  
Governo do Estado de Minas Gerais/Conselho  
Estadual de Recursos Hídricos

---

Belo Horizonte  
outubro, 2001

## **EQUIPE TÉCNICA**

Alcione Ribeiro de Mattos, Engenheira  
Alexandra Fátima Saraiva Soares, Engenheira  
Antônio Alves dos Reis, Engenheiro  
Flávia Lima Dolabella Teixeira da Costa, Engenheira  
Isabel Cristina Rocha Roquete Cardoso de Meneses, Geógrafa  
Joaquim Caetano de Aguirre Júnior, Engenheiro  
José Eduardo Nunes de Queiroz, Geógrafo  
Márcia Cristina Marcelino Romanelli, Engenheira  
Maria Beatriz Gomes e Souza Dabés, Bióloga  
Mauro Campos Trindade, Engenheiro  
Polynice Rabello Mourão Júnior, Engenheiro  
Vânia Lúcia Souza Figueirêdo, Geógrafa  
Zenilde das Graças Guimarães da Silva, Química

## **APOIO**

Andréa Reis Gama Barbosa, Revisora de texto  
Evandro Florêncio, Biólogo  
Míriam Regina Cardoso de Oliveira, Química  
Técnicos da Diretoria de Atividades de Infra-Estrutura da FEAM  
Técnicos da Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias  
Técnicos do Setor de Medições Ambientais da Fundação CETEC

## **ESTAGIÁRIOS**

Leonardo Henrique Morato Calixto  
Maria Diana de Oliveira  
Renata Mendes de Souza Carmo

**SUMÁRIO****Página****LISTA DE FIGURAS****APRESENTAÇÃO**

<b>1 INTRODUÇÃO .....</b>	<b>1</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>3</b>
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA .....</b>	<b>10</b>
<b>3.1 Considerações sobre Fatores de Pressão Dominantes .....</b>	<b>10</b>
<b>3.2 Situação no Estado de Minas Gerais .....</b>	<b>14</b>
<b>3.3 Situação na Bacia do Rio São Francisco .....</b>	<b>21</b>
3.3.1 Sub-bacia São Francisco Sul .....	21
3.3.2 Sub-bacia do rio Pará .....	23
3.3.3 Sub-bacia do rio Paraopeba .....	27
3.3.4 Sub-bacia do rio das Velhas .....	32
3.3.5 Sub-bacia São Francisco Norte .....	38
<b>3.4 Situação na Bacia do Rio Grande .....</b>	<b>43</b>
<b>3.5 Situação na Bacia do Rio Paranaíba .....</b>	<b>50</b>
<b>3.6 Situação na Bacia do Rio Doce .....</b>	<b>52</b>
<b>3.7 Situação na Bacia do Rio Paraíba do Sul .....</b>	<b>57</b>
<b>3.8 Situação na Bacia do Rio Jequitinhonha .....</b>	<b>61</b>
<b>3.9 Situação na Bacia do Rio Mucuri .....</b>	<b>62</b>
<b>3.10 Situação na Bacia do Rio Pardo .....</b>	<b>65</b>

<b>4 AÇÕES DE CONTROLE DECORRENTES DO MONITORAMENTO EM 1999.....</b>	<b>67</b>
<b>5 RECOMENDAÇÕES .....</b>	<b>74</b>
<b>6 BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>109</b>

## **ANEXOS**

### **Anexo A – Mapa de Qualidade das Águas Superficiais em 2000 – Estado de Minas Gerais**

#### **Anexo B – Tabelas**

**Tabela 1 – Descrição das estações de amostragem – Minas Gerais .....B-1**

**Tabela 2 – Relação dos parâmetros analisados nas campanhas completas  
.....B-7**

**Tabela 3 – Relação dos parâmetros comuns analisados nas campanhas  
intermediárias .....B-7**

**Tabela 4 – Relação dos parâmetros específicos analisados nas  
campanhas intermediárias .....B-8**

**Tabela 5 – Relação de métodos de ensaios físico-químico utilizados .....B-20**

**Tabela 6 – Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais – 2000 .....B-21**

**Tabela 7 – Contaminação por tóxicos em Minas Gerais – 2000 .....B-24**

**Tabela 8 – Características dos parâmetros tóxicos analisados.....B-30**

**Anexo C – Informações básicas sobre as principais bacias hidrográficas do  
Estado de Minas Gerais .....C-1**

**Anexo D – Distribuição por parâmetros de ocorrência de não atendimento à  
classe de enquadramento – 2000 .....D-1**

**Anexo E – Relação de parâmetros e respectivos resultados que não atenderam  
ao limite de classe de enquadramento – 2000 .....E-1**

**Anexo F – Resumo das informações de qualidade de água por estação de amostragem – 2000 .....F-1**

**Anexo G – Listagem dos resultados das análises laboratoriais realizadas em 2000 .....G-1**

## **LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 - Unidades de planejamento e gestão dos recursos hídricos – UPGRHs .....	8
Figura 2 – Distribuição da população urbana por UPGRH .....	11
Figura 3 – Vazões outorgadas por UPGRH .....	13
Figura 4 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio anual em Minas Gerais e por bacia hidrográfica – 2000 .....	15
Figura 5 – Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais por bacia hidrográfica – 2000 .....	15
Figura 6 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio anual na bacia do rio São Francisco e por sub-área – 2000 .....	15
Figura 7 – Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos na bacia do rio São Francisco e por sub-área – 2000 .....	15
Figura 8 – Análise comparativa da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio anual nas principais bacias do Estado de Minas Gerais – 1998/2000 .....	16
Figura 9 – Análise comparativa da ocorrência da Contaminação por Tóxicos nas principais bacias do Estado de Minas Gerais 1998/2000 .....	18
Figura 10 – Distribuição relativa de ocorrência de componentes tóxicos nas faixas de média e alta contaminação em Minas Gerais – 2000 .....	20
Figura 11 – Distribuição por parâmetros de ocorrência de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais – 2000 .....	20
Figura 12 – Distribuição relativa do total de parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento em Minas Gerais – 2000 .....	20
Figura 13 – Distribuição relativa dos metais que não atenderam à classe de enquadramento em Minas Gerais – 2000 .....	20



Figura 14 – Bacia do Rio São Francisco - UPGRs SF1 e SF4 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	24
Figura 15 – Bacia do rio São Francisco - sub-bacia do rio Pará - UPGRH SF2 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	28
Figura 16 – Bacia do rio São Francisco - sub-bacia do rio Paraopeba - UPGRH SF3 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	31
Figura 17 – Bacia do rio São Francisco - alto e médio cursos do rio das Velhas - UPGRH SF5 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	36
Figura 18 – Bacia do rio São Francisco - UPGRH SF6 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	37
Figura 19 – Bacia do rio São Francisco - UPGRHs SF7, SF8, SF9 e SF10 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	42
Figura 20 – Bacia do rio Grande - UPGRHs GD1, GD2, GD3, GD4 e GD5 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	47
Figura 21 – Bacia do rio Grande - UPGRHs GD6, GD7 e GD8 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	48
Figura 22 – Bacia do rio Paranaíba - UPGRHs PN1, PN2 e PN3 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	53
Figura 23 – Bacia do rio Doce - UPGRHs DO1, DO2, DO3, DO4 e DO5 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	56
Figura 24 – Bacia do rio Paraíba do Sul - UPGRHs PS1 e PS2 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	60
Figura 25 – Bacia dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3, MU1 e PA1 - Qualidade das águas superficiais em 2000 .....	63

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

## **APRESENTAÇÃO**

O presente documento constitui o relatório técnico de 2001 do projeto “Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado Minas Gerais – Projeto Águas de Minas”, que vem sendo desenvolvido desde 1997 pela Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM, por meio de Convênio com o Ministério do Meio Ambiente - MMA. No final de 1999, o Governo do Estado de Minas Gerais, por intermédio do Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH, também destinou recursos para os trabalhos de monitoramento das águas e o Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM passou a integrar a coordenação do mesmo. Esta caracterização da qualidade das águas do Estado está fundamentada na interpretação dos resultados obtidos através dos levantamentos realizados no ano de 2000.

## 1 INTRODUÇÃO

O Projeto Águas de Minas, em execução há quatro anos, vem permitindo a identificação das tendências da situação de qualidade das águas do Estado de Minas Gerais.

Este relatório foi elaborado com base nos resultados de análises físico-químicas e bacteriológicas obtidos através das campanhas de amostragem realizadas nas diversas estações climáticas do ano de 2000.

O desenvolvimento dos trabalhos possibilita ao Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais e aos órgãos vinculados, particularmente à FEAM e ao IGAM, identificar e implementar estratégias de aperfeiçoamento de seus instrumentos gerenciais. Destaca-se sua importância para o acompanhamento por seus usuários da efetividade das ações de controle das fontes de poluição e degradação ambiental da Agenda Marrom, bem como para o traçado de um quadro geral sobre a qualidade das águas das principais bacias hidrográficas do Estado, Agenda Azul.

A caracterização da qualidade das águas vem, ademais, estimulando a integração das ações das agendas ambientais do Estado de Minas Gerais e propiciando a adoção de unidades espaciais definidas pelas bacias hidrográficas como unidades de planejamento.

O exercício da articulação de esforços entre a FEAM e o IGAM representa um primeiro passo para a introdução de novas variáveis, tais como os aspectos de quantidade e disponibilidade dos recursos hídricos, no processo de avaliação da qualidade. A adoção das Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos - UPGRH, como um dos referenciais de análise deverá, igualmente, permitir a inserção das informações geradas no âmbito do processo de decisão política e administrativa no gerenciamento integrado de recursos hídricos, proporcionando, entre outras informações, um referencial comum entre o Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM e o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH.

A exemplo do ano anterior, identifica-se neste relatório um conjunto de ações prioritárias, com base na qualidade das águas identificada em 2000, que será submetido à apreciação do COPAM e do CERH. Também são apresentadas as respostas às ações indicadas no relatório anterior.

É importante ressaltar que o alcance dos objetivos é gradativo e a continuidade do projeto vem proporcionando a interação efetiva entre os órgãos gestores e os usuários, com vistas ao alcance da gestão sustentável dos recursos hídricos.

Todavia, para a efetivação de um processo amplo de monitoramento, é necessário detalhar o conhecimento regional da qualidade das águas superficiais, proporcionado pela operação da macro-rede de monitoramento do Projeto Águas de Minas. Nesse sentido, prevê-se o estabelecimento de redes dedicadas voltadas para

uma avaliação mais precisa da efetividade das medidas de controle das fontes potenciais de poluição administradas pela Agenda Marrom, projeto já iniciado e com estudos para expansão.

Tais redes deverão assumir configurações específicas em função dos diferentes níveis de concentração de atividades da Agenda Marrom nas bacias hidrográficas do Estado. Estas configurações permitirão, assim, um melhor conhecimento dos fatores de pressão e dos resultados ambientais das medidas de controle dos processos de licenciamento implantados.

A operação conjunta da macro-rede e das redes dedicadas permitirá o afinamento progressivo das estratégias gerenciais das Agendas Azul e Marrom, com maior comunicabilidade dos resultados e clareza no processo de planejamento do Estado de Minas Gerais, bem como para um acompanhamento direto da sociedade.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os procedimentos metodológicos adotados norteiam-se pelos objetivos principais estabelecidos para os trabalhos de monitoramento da qualidade das águas, que são:

- ?? **Diagnóstico** - conhecer e avaliar as condições de qualidade das águas;
- ?? **Divulgação** - divulgar a situação de qualidade das águas para os usuários;
- ?? **Planejamento** - fornecer subsídios para o planejamento da gestão dos recursos hídricos em geral, verificar a efetividade das ações de controle ambiental implementadas e propor prioridades de atuação.

A rede de monitoramento abrange as oito maiores bacias hidrográficas do Estado de Minas Gerais cobrindo 577.015 km<sup>2</sup>, o que representa 98,3% de sua área total. Na definição dos locais de coleta, buscou-se identificar áreas que caracterizassem condições naturais das águas de cada bacia hidrográfica e as principais interferências antrópicas, especialmente relacionadas à ocupação urbana e às atividades industriais e minerárias, além da agropecuária e silvicultura. Além disso, foram consideradas redes de qualidade de água anteriormente operadas em Minas Gerais e dados dos processos de licenciamento ambiental da FEAM/COPAM. A localização dos pontos de coleta, efetuada em escritório, foi validada ou remanejada em levantamentos de campo, quando foram efetuados o georeferenciamento utilizando-se mapas e GPS (Global Position System), o registro fotográfico dos pontos e a otimização dos roteiros das campanhas de coleta.

Em 2000, foram operadas 242 estações de amostragem que estão descritas na Tabela 1. Em função da grande área da bacia, da diversidade das condições naturais e econômicas da região e visando uma melhor descrição das diferentes características da mesma, a avaliação da bacia do rio São Francisco foi feita em cinco sub-bacias distintas, a saber:

- ?? **São Francisco Sul** - abrange a área que se estende das nascentes do rio São Francisco até a confluência com o rio Abaeté, com exceção das sub-bacias dos rios Pará e Paraopeba;
- ?? **Pará;**
- ?? **Paraopeba;**
- ?? **Velhas;**
- ?? **São Francisco Norte** - que inclui além do próprio rio São Francisco a jusante do rio Abaeté, as sub-bacias dos rios Paracatu, Urucuia e Verde Grande.

A rede em operação (macro-rede) vem sendo adequada ao longo da execução dos trabalhos, adotando-se como referência a experiência desenvolvida pelos países membros da União Européia. Assim sendo, estabeleceu-se como meta a razão de 1 estação de monitoramento por 1.000 km<sup>2</sup>, que é a densidade média adotada nos mencionados países. Considerando-se os níveis de densidade populacional e infraestrutura industrial, a rede em operação no Estado de Minas Gerais possui uma representatividade superior àquela empregada pela União Européia. Contudo, trata-se de uma macro-rede de monitoramento, permanecendo com abrangência regional para caracterização da qualidade de água.

Nessa configuração, o número de pontos de coleta por bacia e sub-bacia contemplada, com as respectivas densidades, é apresentada na seqüência:

<b>BACIA HIDROGRÁFICA Sub-Bacia</b>	<b>Número de Pontos de Coleta</b>	<b>Densidade (Pontos/1000 km<sup>2</sup>)</b>
<b>SÃO FRANCISCO</b>	<b>97</b>	0,41
São Francisco Sul	12	0,37
Pará	13	1,06
Paraopeba	18	1,49
Velhas	29	0,98
São Francisco Norte	25	0,17
<b>GRANDE</b>	<b>42</b>	0,48
Mortes	7	1,06
Verde	12	1,74
Restante da Bacia	23	0,31
<b>DOCE</b>	<b>32</b>	0,45
Piracicaba	8	1,49
Restante da Bacia	24	0,37
<b>PARANAÍBA</b>	<b>18</b>	0,25
<b>JEQUITINHONHA</b>	<b>13</b>	0,20
<b>PARAÍBA DO SUL</b>	<b>29</b>	1,38
Paraibuna	8	1,18
Restante da Bacia	21	1,48
<b>MUCURI</b>	<b>8</b>	0,55
<b>PARDO</b>	<b>3</b>	0,24
<b>TOTAL</b>	<b>242</b>	0,42

Observa-se, conforme destacado pelas linhas sombreadas no quadro acima, que a densidade de pontos de algumas sub-bacias é superior à adotada pela União Européia. Nessas regiões, são dominantes as pressões ambientais decorrentes de atividades industriais, minerárias e de infra-estrutura, exigindo, portanto, uma caracterização mais particularizada da qualidade das águas e, dessa forma, dando início a redes mais específicas denominadas redes dedicadas.

As amostragens e análises são realizadas a cada trimestre, com um total anual de 4 campanhas de amostragem por ponto. As amostras coletadas são do tipo simples, de superfície, tomadas preferencialmente na calha principal do curso d'água, tendo em vista que a grande maioria dos pontos de coleta localizam-se em pontes. Adotam-se as técnicas de amostragem e preservação especificadas na NBR 9898, da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT, ou as normas do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WPCF, 19<sup>a</sup> edição.

São definidos dois tipos de campanhas de amostragem: completas e intermediárias. As campanhas completas, realizadas em janeiro/fevereiro/março e em

julho/agosto/setembro, caracterizaram respectivamente os períodos de chuva e estiagem, enquanto que as intermediárias, realizadas nos meses março/abril/maio e outubro/novembro/ dezembro, caracterizam os demais períodos climáticos do ano.

Nas campanhas completas é realizada uma extensa série de análises, englobando 50 parâmetros, comuns ao conjunto de pontos de amostragem (Tabela 2). Nas intermediárias, são analisados 18 parâmetros genéricos em todos os locais (Tabela 3), sendo que para as regiões onde a pressão de atividades industriais e minerárias é mais expressiva, como é o caso das sub-bacias dos rios das Velhas, Paraopeba, Pará, Verde e trechos das bacias dos rios Paraíba do Sul, Doce, Grande e São Francisco também são incluídos parâmetros característicos das fontes poluidoras que contribuem para a área de drenagem da estação de coleta (Tabela 4).

As amostragens e análises laboratoriais são contratadas junto à Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC, órgão vinculado à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Os métodos de análise seguem as normas aprovadas pelo Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO ou, na ausência delas, as normas do Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater APHA-AWWA-WPCF, 19ª edição. Os métodos de ensaios físico-químicos utilizados estão relacionados na Tabela 5.

Os indicadores da situação ambiental adotados são o Índice de Qualidade de Águas – IQA e a Contaminação por Tóxicos. O IQA foi desenvolvido pela National Sanitation Foundation, dos Estados Unidos, através de pesquisa de opinião junto a vários especialistas da área ambiental, quando cada técnico selecionou, a seu critério, os parâmetros relevantes para avaliar a qualidade das águas e estipulou, para cada um deles, um peso relativo na série de parâmetros especificados.

O tratamento dos dados da mencionada pesquisa definiu um conjunto de nove parâmetros considerados mais representativos para a caracterização da qualidade das águas: oxigênio dissolvido, coliformes fecais, pH, demanda bioquímica de oxigênio, nitrato, fosfato total, temperatura da água, turbidez e sólidos totais. A cada parâmetro foi atribuído um peso, de acordo com a sua importância relativa no cálculo do IQA, e traçadas curvas médias de variação da qualidade das águas em função da concentração do mesmo.

Os resultados laboratoriais gerados são armazenados em um banco de dados em Access, que também efetua comparações entre os valores obtidos.

As metodologias para o cálculo do IQA consideram duas formulações, uma aditiva e outra multiplicativa. Neste trabalho, adotou-se o IQA multiplicativo, que é calculado pela seguinte fórmula:

$$IQA = \prod_{i=1}^9 q_i^{w_i}$$

Sendo:

$q_i$  = qualidade do parâmetro  $i$  obtido através da curva média específica de qualidade;  
 $w_i$  = peso atribuído ao parâmetro.



Para o cálculo do IQA é utilizado um software desenvolvido pela Fundação CETEC. Os valores do índice variam entre 0 e 100, conforme especificado a seguir:

Nível de Qualidade	Faixa
Excelente	$90 < IQA \leq 100$
Bom	$70 < IQA \leq 90$
Médio	$50 < IQA \leq 70$
Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Muito Ruim	$0 \leq IQA \leq 25$

Assim definido, o IQA reflete a interferência por esgotos sanitários e outros materiais orgânicos, nutrientes e sólidos.

A contaminação por tóxicos é avaliada considerando-se os seguintes parâmetros: amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo hexavalente, índice de fenóis, mercúrio, nitritos e zinco. A tabela 8 especifica as principais características destes parâmetros.

Em função das concentrações observadas, a contaminação é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. A denominação Baixa refere-se à ocorrência de concentrações iguais ou inferiores a 1,2 vezes os limites de classe de enquadramento do trecho do curso d'água onde se localiza a estação de amostragem. Os limites de classe adotados são os definidos pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM na Deliberação Normativa Nº 10/86. A contaminação Média refere-se à faixa de concentração entre 1,2 a 2,0 vezes os limites mencionados, enquanto que a contaminação Alta refere-se às concentrações superiores ao dobro dos limites. A pior situação identificada no conjunto total de resultados, para qualquer parâmetro tóxico, define a faixa de contaminação do ano de realização das campanhas de amostragem.

A partir dos resultados do IQA e da contaminação por tóxicos de cada estação de amostragem foi produzido o mapa “Qualidade das Águas Superficiais em 2000 no Estado de Minas Gerais” apresentado no Anexo A. O nível de qualidade apresentado refere-se à média aritmética anual dos valores de IQA da estação projetada no trecho de curso d'água situado a montante. A contaminação por tóxicos baseia-se no conjunto total de resultados avaliados para cada ponto de amostragem, sendo representada no próprio ponto. Esse mapa foi gerado a partir de bases cartográficas digitalizadas no contexto do projeto GeoMINAS, utilizando-se o software MapInfo.

Foram também elaborados mapas, em formato A4, das bacias hidrográficas por Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH. Essas unidades foram definidas pelo IGAM, e aprovadas pelo CERH, com o objetivo de orientar as ações relacionadas à aplicação da Política Estadual de Recursos Hídricos e a elaboração de estudos regionais voltados à gestão desses recursos. A



Figura 1 apresenta o mapa do Estado de Minas Gerais com a distribuição das mencionadas unidades. As UPGRH's correspondem às unidades físico-territoriais, identificadas dentro das bacias hidrográficas do Estado, que apresentam uma identidade regional sintetizada por características físicas, sócio-culturais, econômicas, políticas e de qualidade ambiental. Ressalta-se que os indicadores ambientais adotados pela FEAM na caracterização da qualidade das águas subsidiaram a definição dessas unidades.

Os dados foram também analisados descritivamente e apresentados através de tabelas e de gráficos. Esta abordagem para as bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo foi feita, algumas vezes, de forma conjunta visando a maior confiabilidade nos resultados através do aumento da série de dados.

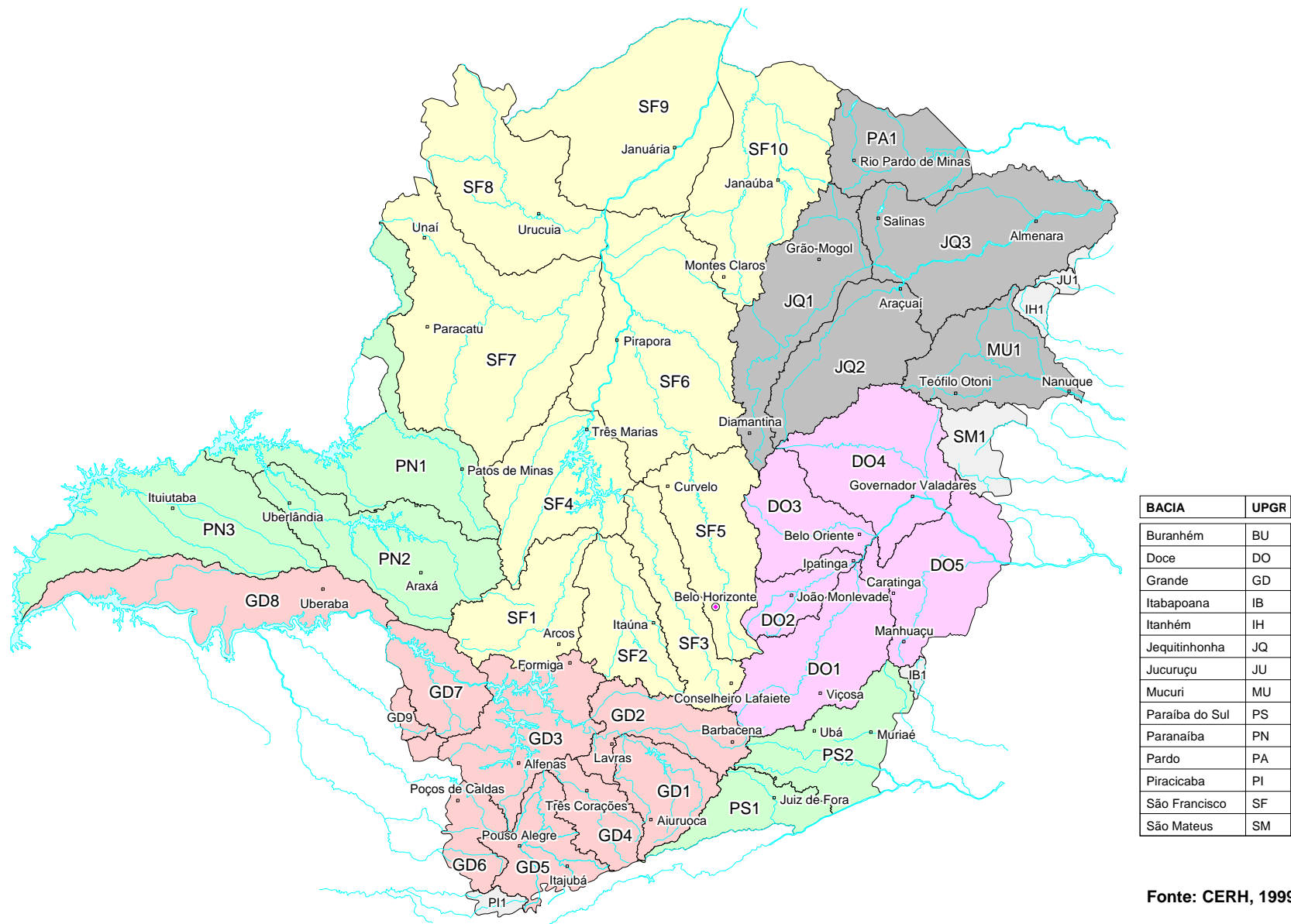
O atendimento às classes de enquadramento é avaliado considerando-se as Deliberações Normativas do COPAM N<sup>os</sup>. 9/94, 14/95, 16/96, 20/97, 28/98, 32/98 e 33/98 relativas aos enquadramentos das águas das sub-bacias dos rios Piracicaba, Paraopeba, Paraibuna (rios estaduais), das Velhas, Pará e Verde, respectivamente, para a especificação da classe por estação de amostragem. Para os rios federais da bacia do rio Paraibuna, rios Paraibuna e Preto, foi considerada a Deliberação Normativa COPAM N<sup>o</sup>. 58/96, que propõe às instâncias federais o enquadramento desses cursos d'água. Nas demais áreas é adotada a Classe 2, conforme art. 11, item c, da Deliberação Normativa COPAM N<sup>o</sup>. 10/86. Neste trabalho, é considerado como limite permissível para cada parâmetro concentrações de até 1,2 vezes os teores máximos definidos na mencionada Deliberação, tendo em vista as respectivas classes de enquadramento.

Objetivando aprimorar a identificação das relações de causa e efeito na qualidade das águas foi acrescentada à análise das informações disponíveis nos processos dos empreendimentos cadastrados na FEAM/COPAM, os seguintes fatores de pressão agrupados por UPGRH: população urbana (IBGE, 2000) e usos das águas (Base de Dados de Outorgas – IGAM, 2000).

Nesse contexto, foi necessário selecionar os municípios por UPGRH, tendo-se adotado como princípio que a localização do distrito sede define a inserção do mesmo na Unidade. A única exceção refere-se ao município de Contagem, considerado na UPGRH SF5 (Alto e Médio Cursos do rio das Velhas), embora seu distrito sede esteja localizado na sub-bacia do rio Paraopeba. Tal consideração baseou-se nas características específicas de distribuição da população e atividades econômicas do município, que geram pressões mais representativas na vertente da sub-bacia do rio das Velhas.

Na quantificação dos empreendimentos potencialmente poluidores foram selecionados, a partir da Deliberação COPAM 01/90, as atividades com grande potencial poluidor para a variável ambiental água, quais sejam: metalúrgica, papel e papelão, couros e peles, química, produtos farmacêuticos e veterinários, têxtil, produtos alimentares e bebidas.

**FIGURA 1 - UNIDADES DE PLANEJAMENTO E DE GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS (UPGRH)**



Fonte: CERH, 1999

A avaliação conjunta dessas informações deu subsídio à elaboração de quadros-resumo que especificam, por bacia e sub-bacia estudada, as principais características físicas e antrópicas que exercem pressões sobre a qualidade das águas.

Esse mesmo processo interativo norteou a definição das ações prioritárias recomendadas neste relatório, que se inscrevem no contexto das orientações da Política Estadual de Controle da Poluição Ambiental. As recomendações apresentadas foram sintetizadas a partir do tríplice referencial estabelecido pelo sistema Pressão – Estado – Resposta, desenvolvido pelo Departamento de Meio Ambiente da Organização de Coordenação e Desenvolvimento Econômico - OCDE. Esse sistema baseia-se nos seguintes princípios de causalidade:

- ?? as atividades humanas exercem **pressões** sobre o meio ambiente, alterando o **estado** dos recursos naturais em qualidade e disponibilidade;
- ?? a sociedade apresenta **respostas** a essas mudanças através de políticas setoriais, econômicas e ambientais.

As informações de qualidade de água mais relevantes por estação de amostragem estão também disponibilizadas no site da FEAM na Internet ([www.feam.br](http://www.feam.br))

### **3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA**

#### **3.1 Considerações sobre Fatores de Pressão Dominantes**

Tendo por princípio que a qualidade das águas em um determinado curso d'água é o reflexo do conjunto de interações naturais e antrópicas que ocorrem em sua área de drenagem, a caracterização dessa qualidade deve ser feita a partir do conhecimento de todas essas inter-relações.

Assim sendo, neste trabalho, foi incorporado o levantamento dos fatores de pressão ambiental dominantes de cada bacia hidrográfica monitorada, quais sejam o contingente populacional, a natureza das atividades econômicas e o uso preponderante da água tendo como referência as outorgas concedidas até 2000. Estes fatores foram empregados no processo de identificação e disposição das pressões ambientais por se constituírem em indicativos, diretos ou indiretos, da interferência na qualidade das águas do Estado de Minas Gerais.

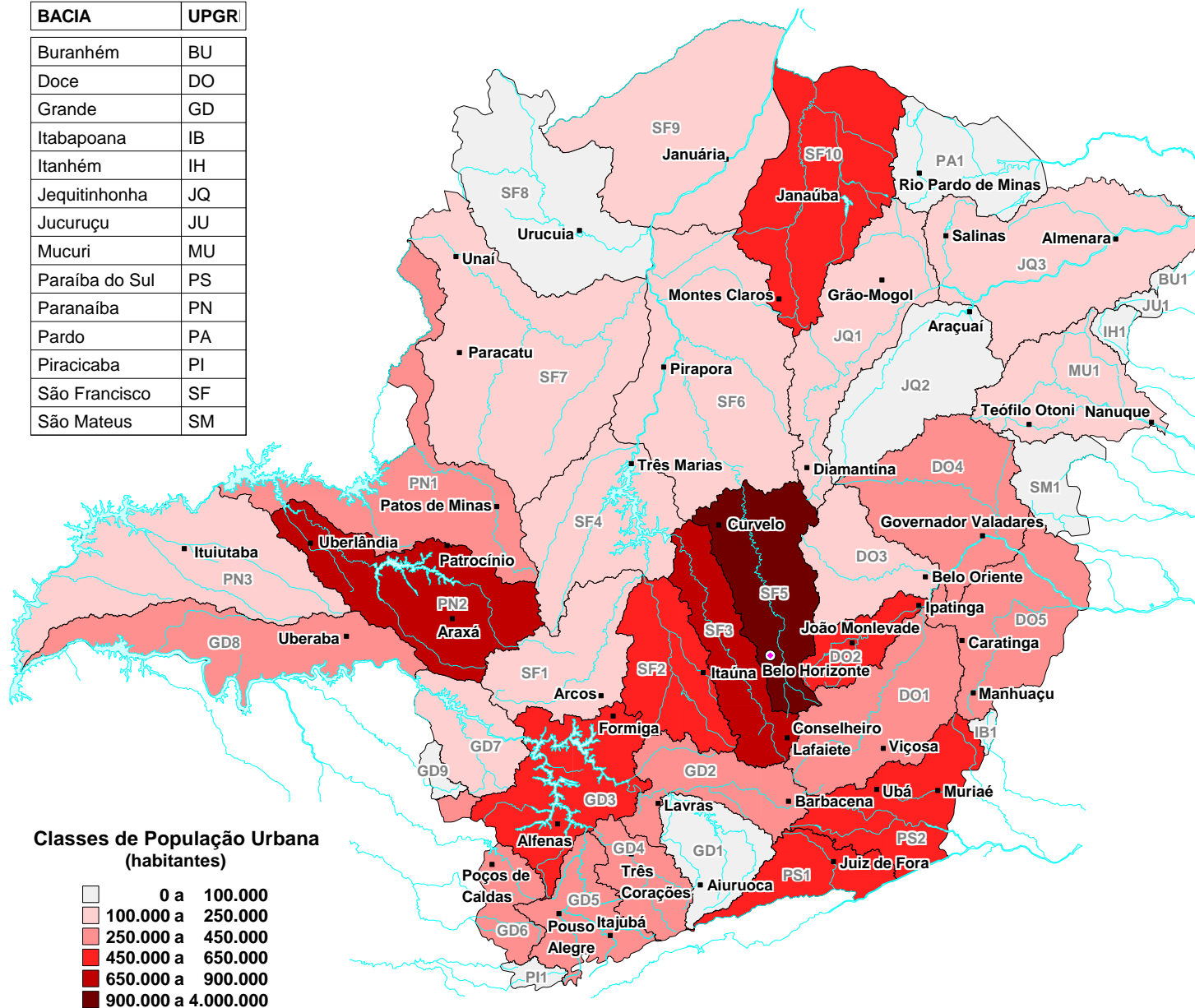
A Figura 2 mostra a distribuição espacial da população urbana por Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos – UPGRH, ressaltado o enfoque estimativo dessa distribuição, uma vez que a população urbana foi adotada como integralmente concentrada no distrito sede. Há uma forte correlação entre o contingente populacional e as atividades econômicas, estando os complexos produtivos normalmente concentrados em regiões próximas aos centros urbanos de maior expressão. Além disso, a situação do saneamento básico desses centros urbanos vem representando um fator contundente na deterioração da qualidade dos recursos hídricos.

A despeito dos níveis de restrição de emissão de efluentes, definidos nas condicionantes das licenças ambientais, as cargas remanescentes podem representar importante fator para a deterioração dos corpos d'água, que depende da capacidade de assimilação dos mesmos. Portanto, a redução dos níveis de água, fenômeno percebido em todo os cursos d'água do Estado e principalmente nos afluentes do trecho norte do rio São Francisco, se caracteriza em uma desoladora perspectiva não só para os aspectos antrópicos como também para os ambientais. Ademais, grande parte das atividades econômicas efetivamente geradoras de impacto ambiental não são devidamente licenciadas, constituindo-se em uma fonte de preocupação para o monitoramento ambiental e planejamento do desenvolvimento econômico em bases sustentadas.

Ainda na Figura 2, fica evidenciada que a região mais crítica do Estado em relação à concentração da população urbana é a UPGRH SF5, alto e médio cursos do rio das Velhas, onde se situa parte da Região Metropolitana de Belo Horizonte (RMBH). Esse fator de pressão também é muito expressivo nas bacias dos rios Paraopeba (SF3) e Araguari (PN2), como conseqüência, respectivamente, da RMBH e da área de influência dos municípios de Uberlândia e Araxá. Foi observada ainda a importância das regiões de Juiz de Fora (PS1 e PS2), Vale do Aço (DO2), Montes

**Figura 2 - Distribuição da População Urbana por Unidade de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos**

BACIA	UPGR
Buranhém	BU
Doce	DO
Grande	GD
Itabapoana	IB
Itanhém	IH
Jequitinhonha	JQ
Jucuruçu	JU
Mucuri	MU
Paraíba do Sul	PS
Paranaíba	PN
Pardo	PA
Piracicaba	PI
São Francisco	SF
São Mateus	SM



**Classes de População Urbana (habitantes)**

0 a 100.000
100.000 a 250.000
250.000 a 450.000
450.000 a 650.000
650.000 a 900.000
900.000 a 4.000.000

0 61 122 244 Km

Base: Arquivo Digital GeoMinas, 1996.  
Fonte: Censo IBGE, 2000.

UPGR	Total	Urbana
BU1	12.129	6.111
DO1	685.078	424.246
DO2	686.768	636.826
DO3	186.873	106.231
DO4	612.401	433.473
DO5	544.950	345.988
GD1	101.658	70.379
GD2	509.989	436.453
GD3	697.452	531.553
GD4	421.854	351.795
GD5	526.870	392.330
GD6	376.792	294.486
GD7	273.506	230.179
GD8	454.017	402.339
GD9	18.009	12.771
IB1	34.572	18.147
IH1	19.967	12.691
JQ1	289.458	124.200
JQ2	98.505	60.712
JQ3	363.189	228.518
JU1	10.706	6.286
MU1	295.650	204.139
PS1	552.588	519.294
PS2	774.434	617.276
PN1	410.642	342.504
PN2	739.868	694.987
PN3	234.207	196.869
PA1	136.271	67.592
PI1	52.292	32.853
SF1	210.182	177.913
SF2	645.774	559.707
SF3	935.343	832.515
SF4	156.250	129.108
SF5	4.054.287	3.949.521
SF6	343.924	244.495
SF7	256.855	200.302
SF8	79.691	46.758
SF9	259.189	131.994
SF10	661.679	486.661
SM1	102.627	58.779

Claros (SF10), Itaúna e Divinópolis (SF2) e dos municípios do entorno do reservatório de Furnas (GD3).

A distribuição das classes de vazões outorgadas é apresentada na Figura 3, que evidencia a importância do uso das águas nas sub-bacias dos rios Araguari (PN2) e Paracatu (SF7), associado principalmente à irrigação, que é muito superior em quantidade ao uso da própria RMBH (SF3 e SF5). Neste caso, relacionado, prioritariamente, ao abastecimento doméstico e industrial.

A análise integrada das duas figuras permite concluir a importância de serem voltadas ações prioritárias de controle ambiental nas sub-bacias dos rios Araguari, das Velhas e Paraopeba.

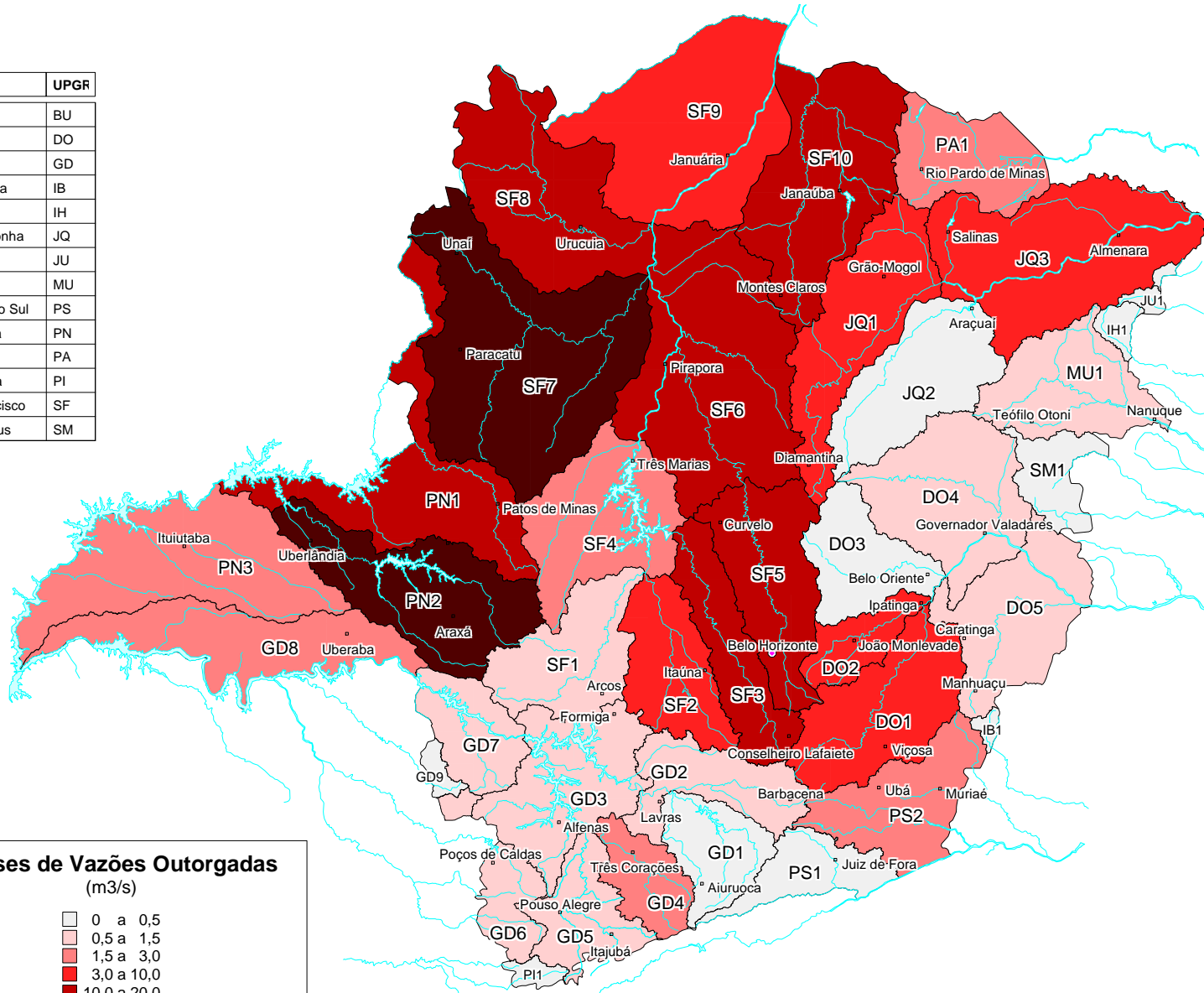
Esse conjunto de informações, juntamente com o conhecimento sobre as atividades produtivas contidas no cadastro FEAM/COPAM, permitiu a elaboração de quadros, apresentados no Anexo C, onde foram condensadas as informações básicas das diversas bacias e sub-bacias estudadas, como área, população, atividades econômicas dominantes e usos preponderantes da água.

Esses dados, integrados aos resultados das avaliações da qualidade das águas por bacia hidrográfica apresentadas nos itens 3.3 a 3.10, foram empregados para a elaboração de Quadros de Avaliação Ambiental das Bacias Hidrográficas, incluído no item Recomendações (Seção 5), que contém os fatores de pressão e os respectivos indicadores ambientais, além das ações de controle ambiental recomendadas.



**FIGURA 3 - VAZÕES OUTORGADAS POR UNIDADE DE PLANEJAMENTO E GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS**

BACIA	UPGR
Buranhém	BU
Doce	DO
Grande	GD
Itabapoana	IB
Itanhém	IH
Jequitinhonha	JQ
Jucuruçu	JU
Mucuri	MU
Paraíba do Sul	PS
Paranaíba	PN
Pardo	PA
Piracicaba	PI
São Francisco	SF
São Mateus	SM



**Classes de Vazões Outorgadas (m³/s)**

- 0 a 0,5
- 0,5 a 1,5
- 1,5 a 3,0
- 3,0 a 10,0
- 10,0 a 20,0
- 20,0 a 32,0

UPGR	Vazão (m³/s)
BU1	0
DO1	3,5
DO2	4,4
DO3	0,2
DO4	0,6
DO5	0,9
GD1	0,1
GD2	0,8
GD3	1,1
GD4	1,8
GD5	0,7
GD6	1,2
GD7	1
GD8	1,7
GD9	0
IB1	0,1
IH1	0
JQ1	7,1
JQ2	0,4
JQ3	4,3
JU1	0
MU1	0,9
PS1	0,4
PS2	2,2
PN1	14,1
PN2	21,3
PN3	2,8
PA1	2,5
PI1	0,2
SF1	0,5
SF10	16
SF2	3,2
SF3	17,1
SF4	1,9
SF5	12,1
SF6	15,7
SF7	31,9
SF8	10
SF9	4,9
SM1	0,2

Fonte: IGAM, 2000

### 3.2 Situação no Estado de Minas Gerais

Os resultados das análises laboratoriais realizadas em 2000 estão organizados no Anexo G. O tratamento destes resultados, de acordo com os procedimentos metodológicos descritos na Seção 2, permitiu a obtenção dos indicadores da situação ambiental, IQA e Contaminação por Tóxicos, cujos valores são apresentados respectivamente nas Tabelas 6 e 7. Uma descrição resumida, em termos anuais e bacia hidrográfica, do comportamento desses dois indicadores é apresentada nas Figuras 4 a 7.

Na Figura 4, pode ser visto que os cursos d'água do Estado de Minas Gerais se mantêm preponderantemente com valores de IQA médio. Os níveis bom e ruim estiveram situados, cada um deles, em torno de 13% das ocorrências totais. A faixa de qualidade muito ruim foi observada em 2% dos resultados médios de IQA em Minas Gerais (Figura 4). A ocorrência de médias anuais de IQA no intervalo considerado muito ruim foi percebida principalmente nas bacias do Paraíba do Sul e do São Francisco. Na bacia do Paraíba do Sul são críticas as condições do rio Xopotó e ribeirão Ubá, ambos nas proximidades de Ubá, e do ribeirão Meia Pataca em Cataguases. Já na bacia do São Francisco (Figura 6) é preocupante o estado de degradação do rio Betim em Betim, sub-bacia do rio Paraopeba, e no trecho do rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata, que apresentaram IQA médio anual muito ruim no ano de 2000.

A predominância do nível médio para o IQA, quando consideradas as médias anuais, no Estado de Minas Gerais é o reflexo do quadro que prevalece em todas as bacias hidrográficas estudadas, sendo merecedora de destaque a condição da bacia do rio Paranaíba, onde o nível de qualidade bom foi muito significativo. Podem ser citadas também as bacias do rio Grande e trechos do norte da bacia do São Francisco como outras regiões onde foram encontradas boas condições para a qualidade de água (Figuras 4 e 6). Todavia, se considerados os valores correspondentes a cada uma das quatro campanhas de amostragem feitas ao longo do ano (Tabela 6), foi verificado que em muitas das estações ocorreram valores extremos, com qualidade boa na estiagem e ruim, ou mesmo muito ruim, no período das cheias. A elevada variabilidade do comportamento dos valores de IQA está associada, na maioria dos casos, à grande variação dos teores de materiais em suspensão e contagens de coliformes fecais.

Em relação à Contaminação por Tóxicos, como nos anos anteriores, houve predomínio da faixa alta (Figuras 5 e 7). A consulta à Tabela 7 indica que os principais responsáveis por essa situação foram os parâmetros índice de fenóis, cobre e amônia.

A análise comparativa da distribuição dos valores médios anuais de IQA em 1998, 1999 e 2000 (Figura 8) demonstra que não houve uma variação significativa das condições de qualidade das águas ao longo desses três anos no Estado de Minas Gerais. Entretanto, quando se analisa as bacias hidrográficas isoladamente, foram percebidas tendências que são destacáveis. Como exemplo dessas



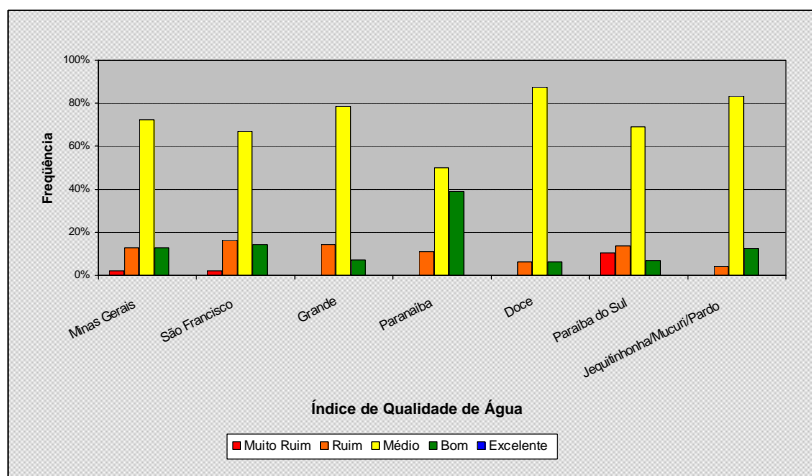


Fig.4 - Comparativo da ocorrência do índice de Qualidade de Água médio anual em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 2000 / Projeto Águas de Minas

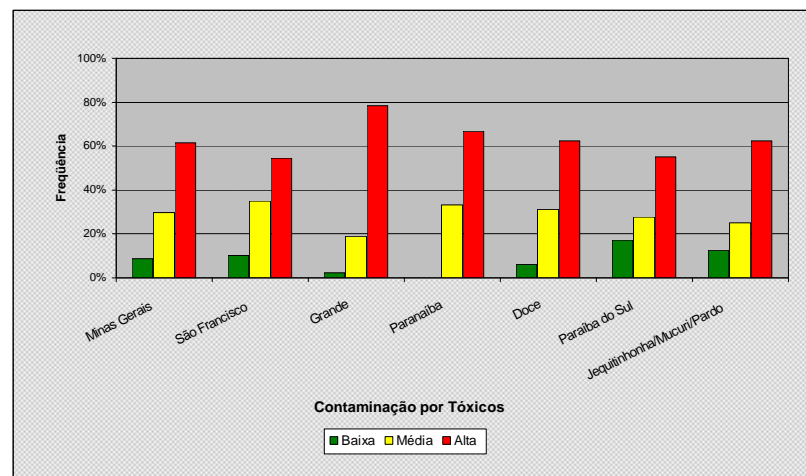


Fig.5 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 2000 / Projeto Águas de Minas

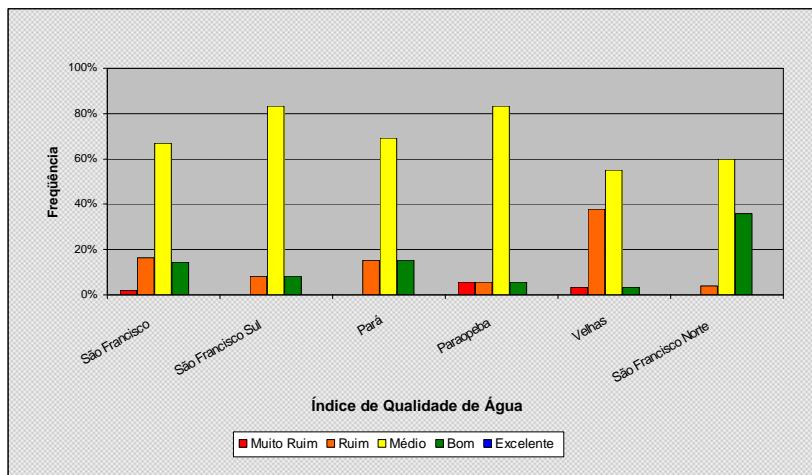


Fig.6 - Comparativo da ocorrência do índice de Qualidade de Água médio anual na bacia do rio São Francisco e por sub-bacia - 2000 / Projeto Águas de Minas

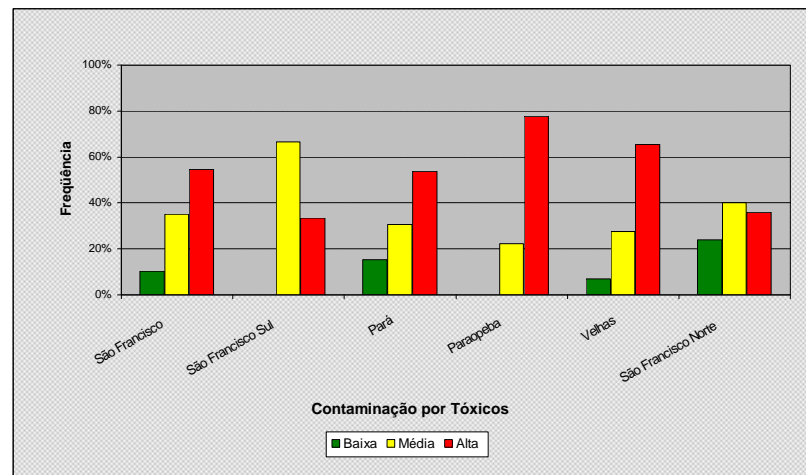


Fig.7 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos na bacia do rio São Francisco e por sub-área - 2000 / Projeto Águas de Minas

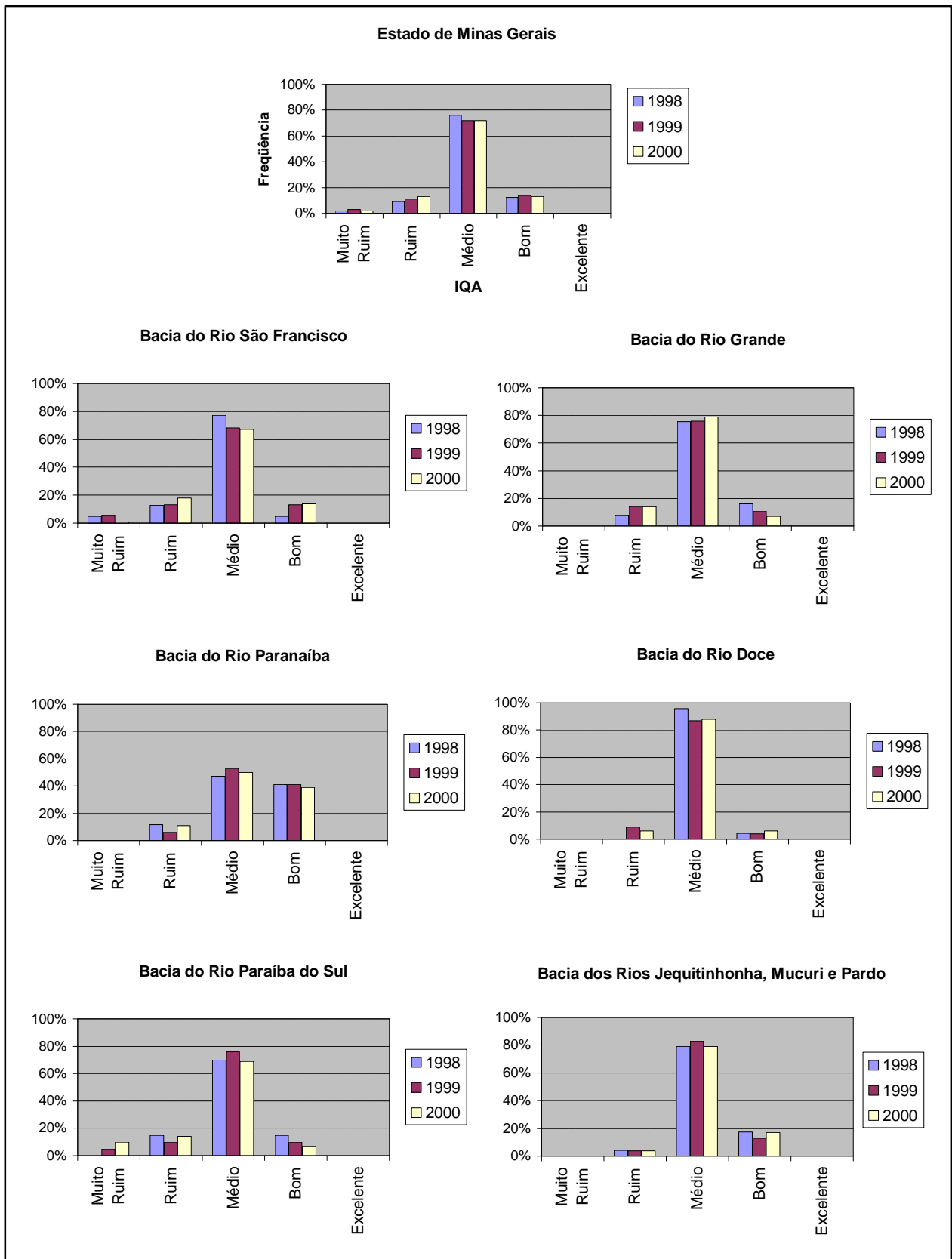


Fig. 8 - Análise comparativa da ocorrência do Índice de Qualidade de Água Médio Anual nas principais bacias do Estado de Minas Gerais - 1998 a 2000 - Projeto Águas de Minas

tendências, pode ser registrado o gradativo aumento ao longo dos anos da incidência de valores de IQA bom na bacia do São Francisco e o comportamento contrário percebidos nas bacias dos rios Grande e Paraíba do Sul, o que constitui uma situação de alerta para estas duas bacias. Quando foi comparada a incidência de IQA ruim e muito ruim na bacia do São Francisco no ano de 1999 e 2000, foi observada uma melhora que, porém, não foi significativa. Este comportamento é atribuído principalmente à sub-bacia do rio das Velhas, que apresentou mudanças das faixas muito ruim para ruim em muitos pontos de amostragem. Entretanto, os valores de IQA continuam muito próximos ao limite para a faixa muito ruim.

No que se refere à Contaminação por Tóxicos, a análise comparativa entre esses anos identifica uma alteração substancial na distribuição dos resultados quando as diversas bacias são enfocadas separadamente (Figura 9). As configurações de maior destaque são o aumento da ocorrência de contaminação por tóxico média e diminuição das ocorrências do mesmo índice considerada alta na bacia do São Francisco ao longo do período 1998 a 2000; a expressiva redução dos valores de contaminação baixa na bacia do Grande; a ausência de trechos com baixa contaminação por tóxico na bacia do rio Paranaíba; a manutenção do reduzido número de estações de amostragem com contaminação por tóxico baixa, diferentemente do que se percebeu em 1998, na bacia do rio Doce e a gradativa redução desta faixa de contaminação por tóxico na bacia do Paraíba do Sul.

A Figura 10 mostra a elevada incidência de índice de fenóis, cobre e amônia. Estes três parâmetros juntos respondem por 82% das não conformidades com os limites de classe de enquadramento dos parâmetros contidos na determinação da contaminação por tóxico. O índice de fenol responde por 55% dessas não conformidades. Comparando os dados de 1999 e 2000, foi observado um sensível aumento de índices de fenóis elevados e também de amônia, embora de forma menos expressiva. Já o teor de cobre em desconformidade reduziu de 25% para 15%.

A análise individual frente aos limites de classe de enquadramento de cada parâmetro caracterizado demonstrou que, dos totais de determinações de fosfatos avaliadas, cerca de 67% permaneceram em desacordo com os padrões legais, como está apresentado na Figura 11. Nesta figura, pode ser observado ainda que as contagens de coliformes fecais foram superiores ao limite de classe de enquadramento em mais de 55% das análises realizadas. Além desses parâmetros, também foram destacados o índice de fenóis (34%), manganês (31%) e turbidez que apresentou 18,6% de análises com valores que superaram os padrões legais. Todavia, a situação de maior destaque é a do teor de alumínio, uma vez que a totalidade das amostras analisadas alcançou valores acima dos limites permitidos por lei. É importante registrar que o teor de alumínio foi determinado apenas nas bacias dos rios Doce, Grande e Paraíba do Sul. A mesma distribuição por parâmetro de não atendimento à classe de enquadramento para cada bacia hidrográfica pode ser encontrada no Anexo D.

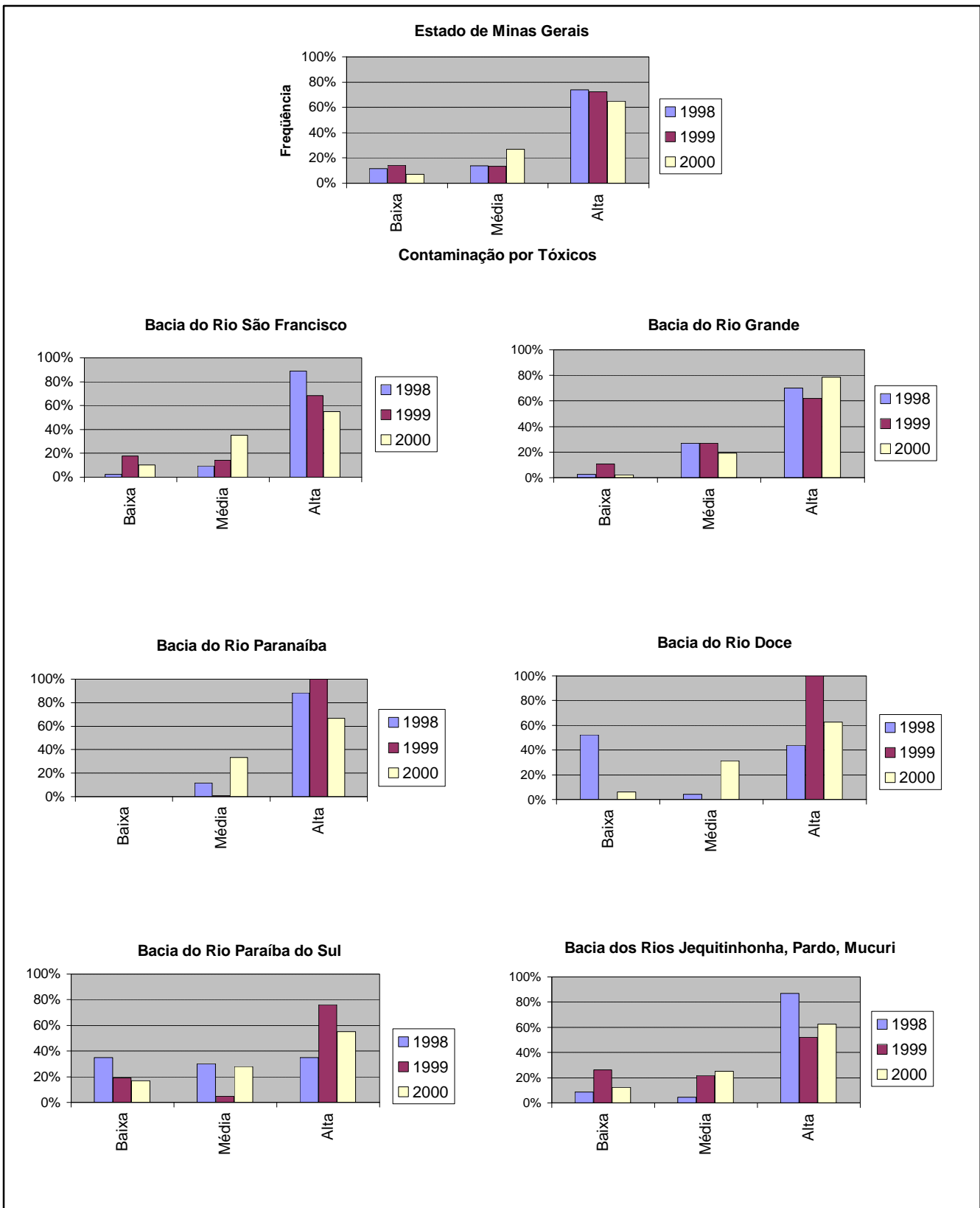


Fig. 9 - Análise comparativa da ocorrência da Contaminação por Tóxicos nas principais bacias do Estado de Minas Gerais - 1998 a 2000 - Projeto Águas de Minas

Do total de parâmetros que não atenderam ao limite de classe de enquadramento (Figura 12), o fosfato participou com 23%, apresentando redução igual a 7% em relação ao ano de 1999, os coliformes fecais com 20%, os metais com 28%, com aumento igual a 10% em relação ao último ano, e os fenóis com 11%.

A situação tida como indesejada do teor de fosfato é atribuída ao limite definido na legislação DNCOPAM 10/86, considerado muito restritivo para as condições naturais do Estado, porém existem registros de teores críticos decorrentes de lançamentos de esgotos sanitários e efluentes industriais em muitos dos cursos d'água monitorados. Os coliformes fecais refletiram a já conhecida situação de precariedade dos sistemas de saneamento básico municipais.

Quanto aos metais, a Figura 13 apresenta a distribuição relativa de cada constituinte que se apresentou em desacordo com o padrão legal. As espécies que apresentaram maiores desconformidades foram o alumínio e o manganês, com respectivamente 30 e 32,5% da incidência de metais em desacordo com a legislação ambiental pertinente. Também merecem menção, em função dos números considerados significativos de não atendimento aos padrões, as espécies ferro solúvel e cobre.

O manganês, ferro e alumínio são considerados importantes constituintes dos solos (substratos) do Estado de Minas Gerais, sendo, portanto, considerados constituintes naturais das águas que drenam o território mineiro. Contudo, a constatação de teores extremamente elevados desses elementos denotam a existência de atividades de metalurgia, mineração ou manejo do solo sem os procedimentos adequados para preservação da integridade dos sistemas aquáticos.

Relativamente ao índice de fenóis, o padrão da classe 2 (0,001 mg/L) coincide com o limite de detecção do método de análise empregado, que, por ser colorimétrico, é sujeito a muitas interferências mesmo quando adotadas práticas criteriosas de análise laboratorial. Apesar disso, foi evidente a correlação de teores elevados de fenóis com o lançamento de despejos industriais, especialmente do ramo metalúrgico. Também foi evidente a presença de concentrações muito elevadas de fenóis em trechos situados a jusante de grandes centros urbanos. Por se tratar de problema abrangendo todo o Estado de Minas Gerais, a FEAM, em parceria com o CETEC e a UFMG, está iniciando projetos de pesquisa que possam elucidar o problema.

Os resultados das determinações que não atenderam aos respectivos limites de classe de enquadramento são apresentados no Anexo E. No Anexo F está incluído um resumo dos aspectos mais relevantes de cada estação de amostragem. O resumo apresentado no Anexo F contém a classe de enquadramento do trecho em questão, a situação da qualidade da água, representada pelo IQA médio anual e pelo índice de contaminação por tóxico, e os parâmetros que não atenderam aos limites de classe.

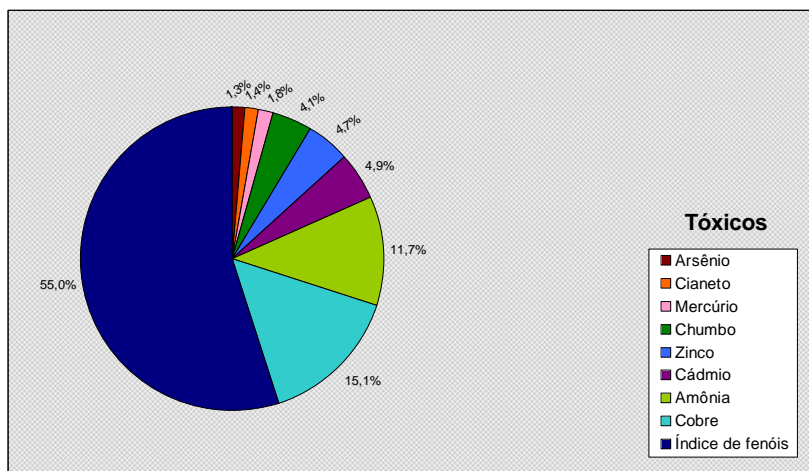


Fig.10 - Distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas faixas média e alta contaminação em Minas Gerais - 2000 / Projeto Águas de Minas

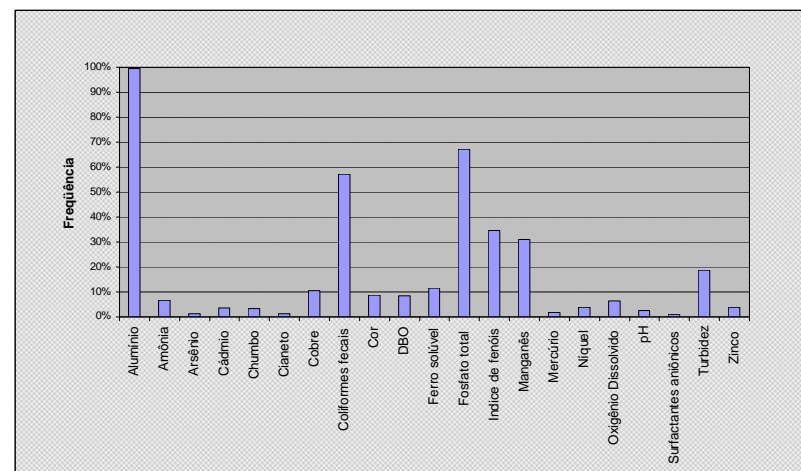


Fig.11 - Distribuição por parâmetro de ocorrências de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais - 2000 / Projeto Águas de Minas

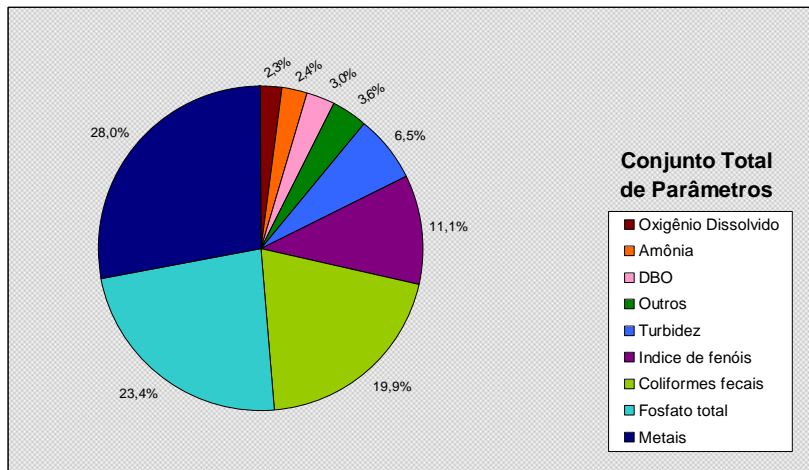


Fig.12- Distribuição relativa do total de parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento em Minas Gerais - 2000 / Projeto Águas de Minas

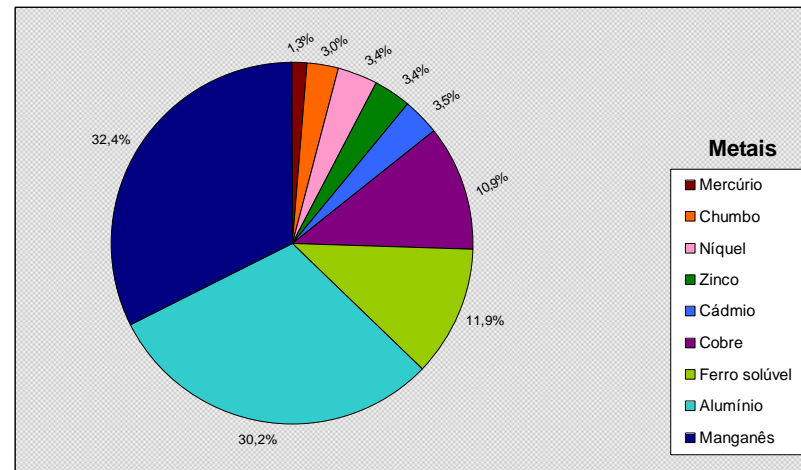


Fig.13 - Distribuição relativa dos metais que não atenderam à classe de enquadramento em Minas Gerais - 2000 / Projeto Águas de Minas

### **3.3 Situação na Bacia do Rio São Francisco**

#### **3.3.1 Sub-bacia São Francisco Sul**

As águas dessa região mantiveram pH em torno da neutralidade, com valores tendendo para o ácido no primeiro trimestre e para o básico no terceiro e quarto trimestres. Esse comportamento somente não foi observado no ribeirão Marmelada (SF007), onde o pH foi preponderantemente ácido em todas as campanhas.

A cabeceira do rio São Francisco (SF001) apresentou baixos teores de sais dissolvidos, com substancial elevação ao longo de seu percurso. De fato, os rios São Miguel (SF002) e Preto (SF004), que passaram a ser analisados em 2000, destacaram-se pelo elevado grau de mineralização, uma vez que os valores de condutividade estiveram acima de 300  $\mu\text{mho/cm}$  e 100  $\mu\text{mho/cm}$ , respectivamente, em todas as campanhas. Contrariando o comportamento dos anos anteriores, o ponto considerado mais crítico, SF007 (no Ribeirão Marmelada a jusante da cidade de Abaeté), não apresentou valor elevado de condutividade, com exceção da última campanha. Já o ponto SF009 – Ribeirão Sucuriú a montante do Reservatório de Três Marias – manteve sua condição quando comparado aos dados obtidos em 1999, onde foram registradas medidas de sólidos dissolvidos bastante superiores ao restante da região. Os resultados de alcalinidade e de dureza confirmam os elevados teores de sais dissolvidos do rio São Miguel, o que decorre das características geológicas de sua área de drenagem.

Os materiais em suspensão também atenderam ao mesmo comportamento observado em 1999, com valores muito baixos na cabeceira do rio São Francisco em todas as campanhas. Todavia, essa situação foi substancialmente alterada ao longo do percurso desse rio até o reservatório de Três Marias, com elevação nos teores de turbidez e sólidos em suspensão, nas cheias. Nos rios Indaiá (SF011), Borrachudo (SF013) e Abaeté (SF017) e no ribeirão Sucuriú (SF009) foram identificadas condições extremas, com teores de sólidos em suspensão e de turbidez excepcionalmente altos nas chuvas e relativamente baixos na estiagem.

A DBO, como parâmetro usual da indicação de carga orgânica, somente deixou de atender aos limites de classe no ponto SF009 e em uma única campanha. Foi destacável a melhoria registrada no rio Marmelada (SF007), onde os valores de DBO foram inferiores aos dos anos anteriores. A melhoria nesse rio também ocorreu em relação ao oxigênio dissolvido, apesar de terem sido observados valores inferiores a 5,0 mg/L nas campanhas do primeiro e quarto trimestres. Teores inadmissíveis de OD também foram encontrados no ribeirão Sucuriú (SF009), fato que está associado à presença de materiais orgânicos, e no ponto SF015, Rio São Francisco a jusante do Reservatório de Três Marias, onde os valores foram inferiores ao indicado em 50% das campanhas realizadas, confirmando a tendência dos anos anteriores.



Os teores de nitrogênio amoniacal foram irrelevantes na maioria dos pontos amostrados, exceto nos ribeirões Marmelada e Sucuriú, apesar dos valores encontrados permanecerem aceitáveis.

O fosfato total ocorreu em concentrações superiores ao admitido para a classe de enquadramento em cerca 70,8% das amostragens realizadas, tendo sido tais concentrações registradas mais significativamente na campanha das cheias, sobressaindo os rios Abaeté, Borrachudo e Preto e o ribeirão Marmelada, estando, portanto, associadas à carga de materiais em suspensão. Apesar do padrão estabelecido na legislação ser considerado muito restritivo, os valores encontrados são bastante elevados e podem representar um motivo de preocupação em vista do potencial para acelerar o processo de eutrofização em lagos e reservatórios.

Índices inaceitáveis de coliformes fecais foram detectados em 43,8% das amostras analisadas. A melhor situação ocorreu na cabeceira do rio São Francisco, com contagem de 500 NMP/100ml (acima do limite de classe 1) nas cheias. No trecho imediatamente a montante do reservatório de Três Marias e no rio Borrachudo ocorreram contagens inadmissíveis nas cheias, apesar dessas serem muito inferiores ao observado nos demais pontos de amostragem, onde foram alcançados valores de até 24000 NMP/100 ml (rio Indaiá em fevereiro). Ressalte-se ainda o ribeirão Marmelada e o rio São Miguel que mantiveram contagens extremamente elevadas em todas as campanhas.

A presença de teores de ferro solúvel em desacordo com os limites da classe 2 se restringiu a uma ocorrência no ribeirão Marmelada, no rio São Francisco a montante de Três Marias e no rio Abaeté. O manganês extrapolou o limite admissível em parte dos pontos de amostragem na campanha da cheia, com destaque especial para o ribeirão Sucuriú, tanto pela frequência das ocorrências, quanto pelos teores excessivos.

A ocorrência do índice de fenóis e dos metais pesados cádmio, chumbo, cobre, ferro, manganês, mercúrio e zinco, em teores superiores aos limites de classe, foi detectada em pelo menos uma das campanhas de amostragem efetuadas ao longo do ano nas respectivas estações, conforme indicado na seqüência:

- ?? cádmio: SF002 – rio São Miguel nas proximidades de Calciolândia; SF005 – rio São Francisco a montante da foz do rio Pará e SF006 – rio São Francisco a jusante da foz do rio Pará.
- ?? chumbo: Nos pontos SF006; SF009 – ribeirão Sucuriú a montante do reservatório de Três Marias.
- ?? cobre: SF003 – rio São Francisco na cidade de Iguatama; SF011 – rio Indaiá a montante do reservatório de Três Marias; SF017 – rio Abaeté próximo de sua foz no rio São Francisco.
- ?? ferro solúvel: SF006; SF007 – ribeirão Marmelada a jusante da cidade de Abaeté; SF009 e SF017.
- ?? manganês: ocorrência generalizada acima dos padrões definidos pela DN COPAM 010/86 em quase toda a bacia, à exceção dos pontos SF001 – rio São



Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita; SF002; SF004 – rio Preto a jusante da localidade de Ilha de Baixo e SF015 – rio São Francisco a jusante do reservatório de Três Marias.

?? mercúrio: SF007.

?? zinco: SF015 e SF017.

?? índice de fenóis: ocorrência generalizada acima dos padrões definidos pela DN COPAM 010/86 em quase toda a bacia, à exceção dos pontos SF002; SF003 e SF005.

O Índice de Qualidade das Águas – IQA (Figura 14) refletiu, mais uma vez, o quadro ambiental dos cursos d'água da região. Quando se compara o IQA do período de 1999 com o de 2000, constata-se a ausência de alterações no quadro retratado pelas médias anuais das estações de amostragem. De acordo com esse quadro, o IQA acusou boa qualidade na cabeceira do São Francisco, ruim no Ribeirão Marmelada e média no restante da região. Destaca-se a elevada variação sazonal na maioria dos pontos, onde a qualidade é boa na estiagem e ruim nas cheias, fato que é principalmente associado à presença de materiais em suspensão e fecais.

Os dados relativos à contaminação por tóxicos não refletiram condição boa em nenhum ponto de amostragem, divergindo do ano anterior, quando três pontos apresentavam-se em boa situação. A contaminação foi alta nos pontos SF004, SF006 (Rio São Francisco a jusante da foz do Rio Pará), SF007 e SF011. Todavia, a comparação com o observado em 1999, indica, também, um melhoria significativa desse índice de contaminação nos pontos SF003 (Rio São Francisco na cidade de Iguatama), SF005 (Rio São Francisco a montante do Rio Pará), SF015 e SF017.

A condição mais crítica continua sendo registrada no rio Marmelada, onde a qualidade permaneceu ruim acompanhada de alta toxicidade, o que se deve ao lançamento de despejos industriais e esgotos sanitários sem tratamento prévio, comprometendo a capacidade de autodepuração do rio.

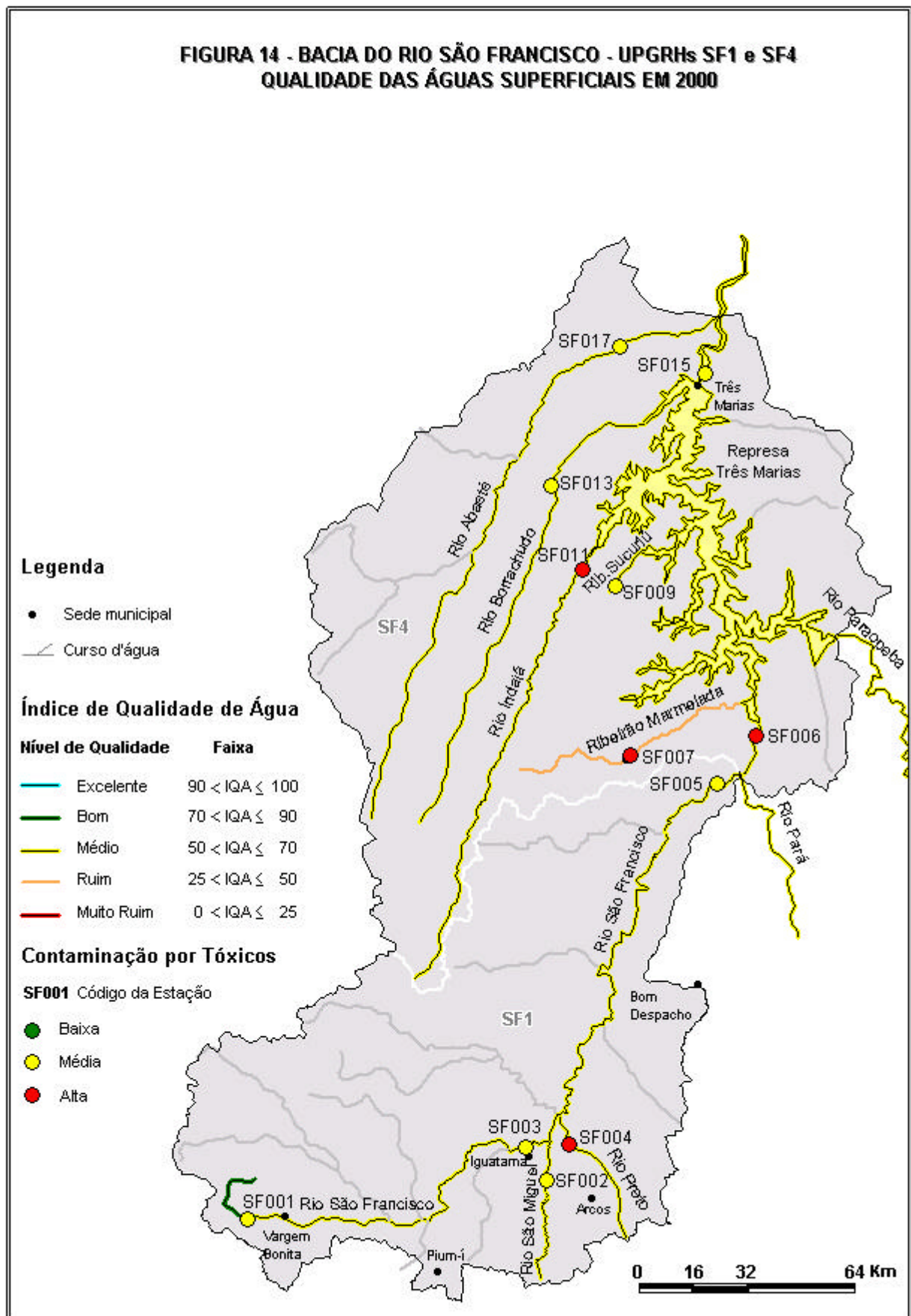
Esse ponto é influenciado pelos municípios de Abaeté, Cedro do Abaeté e Quartel Geral. No primeiro, encontra-se a maior população urbana e o maior número de empreendimentos potencialmente poluidores catalogados no sistema FEAM.

### 3.3.2 Sub-bacia do Rio Pará

Na sub-bacia do rio Pará o pH variou de 6,0-8,0, sendo que a maioria dos resultados foram ligeiramente ácidos, porém valores superiores a 7,0 ocorreram na campanha de julho. No ribeirão Paciência em Pará de Minas (PA010) e no rio São João a jusante de Itaúna (PA009) observou-se acidez em todas as campanhas, o que deve estar relacionado aos efeitos de despejos sanitários e industriais.

A condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos indicam que as águas das cabeceiras do rio Pará eram muito pouco mineralizadas, sendo constatado um considerável aumento nos teores em seu percurso. São ressaltados os valores mais acentuados registrados no ribeirão Paciência (PA010), no rio São João (PA009 e

**FIGURA 14 - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRHs SF1 e SF4  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



PA011) e no ribeirão Picão (PA017). Tanto no rio São João quanto no ribeirão Paciência existem fortes indicações de que os valores mais acentuados decorreram do lançamento de esgotos sanitários e efluentes industriais.

Os resultados de turbidez e sólidos em suspensão ressaltam a elevada carga de materiais em suspensão nos pontos situados na cabeceira do rio Pará, a montante da represa do Cajuru, especialmente no PA001. No trecho a jusante da represa observa-se uma sensível redução nos teores desses constituintes, o que é atribuído ao efeito de sedimentação que ocorre na mesma. Também foram registradas elevadas cargas de sedimentos nos rios São João (PA009) e Lambari (PA015) e nos trechos inferiores dos rios Pará (PA019) e Itapecerica (PA007), especialmente nos períodos chuvosos. Nos rios Lambari, Itapecerica e no ribeirão Paciência não foi observada variação sazonal significativa, mantendo-se turvos mesmo no período da estiagem. As melhores condições em relação a esses parâmetros ocorreram no rio Pará a jusante da represa de Cajuru e no ribeirão Paiol em Carmópolis de Minas.

Os valores mais acentuados de demanda bioquímica de oxigênio – DBO ocorreram no ribeirão Paciência (PA010) e no rio São João a jusante de Itaúna (PA009), onde foram suplantados em até oito vezes, os respectivos limites de classe. Também foi detectada presença significativa de materiais orgânicos biodegradáveis, porém, com média anual em concentrações aceitáveis, no rio São João próximo de sua foz no rio Pará (PA011) e no rio Itapecerica a jusante de Divinópolis (PA007).

Apesar disso, somente foram registrados índices indesejáveis de oxigênio dissolvido – OD no ribeirão Paciência (PA010) e no rio Picão (PA017). Na maioria dos demais pontos as depleções verificadas foram pouco significativas.

O nitrogênio amoniacal teve comportamento parecido com o da DBO, com valores muito elevados, excedendo o limite da classe 3, no ribeirão Paciência e nos rios Itapecerica a jusante de Divinópolis e São João jusante de Itaúna. Também foram registrados teores elevados desse constituinte no ribeirão Paiol em Carmópolis de Minas. A amônia não- ionizável permaneceu aceitável em todos os demais trechos. Os teores de nitrato permaneceram sempre em condições plenamente aceitáveis, fornecendo, contudo, indicação de poluição distante nos pontos PA011 e PA019.

Em 60% das amostras realizadas em todos os pontos de controle da sub-bacia foram registrados teores de fosfato total superiores ao limite de classe (0,025 mg/L). Os trechos mais críticos foram os mesmos já indicados pela DBO e amônia, quais sejam, os controlados pelos pontos PA010 no ribeirão Paciência, PA009 e PA011 no rio São João e PA007 no rio Itapecerica.

Do mesmo modo, a maioria dos cursos d'água da bacia encontravam-se comprometidos por elevadas contagens de coliformes fecais. Os únicos pontos onde esse indicador mostrou-se adequado em todas as campanhas realizadas em 2000 foram no ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas – PA002 e no rio São João imediatamente a montante do rio São Francisco – PA019. Por outro lado, em PA009,

PA007, PA010 e PA011 foram encontrados índices extremamente elevados desse indicador.

Também foi expressiva a incidência de teores inadmissíveis de ferro solúvel na sub-bacia do rio Pará, especialmente nas campanhas realizadas no período chuvoso. O trecho mais crítico em relação a esse parâmetro foi o rio São João a montante do rio Pará (PA011). Teores de manganês superiores a 0,1 mg/L foram observados, quase que exclusivamente no período das cheias, nas cabeceiras do rio Pará (PA001) e Itapecerica (PA004), no ribeirão do Paiol (PA002), no rio São João (PA011) e no rio Pará na localidade de Pará dos Vilelas (PA003).

Nota-se que a presença de ferro e manganês se deve às características naturais da sub-bacia (inserida parcialmente no quadrilátero ferrífero) bem como às atividades de extração e beneficiamento de minério desenvolvidas na região. Esses fatores também contribuem para a elevação da turbidez.

A análise comparativa dos resultados de 2000 com dados do ano anterior demonstra que houve uma maior ocorrência de metais tóxicos, ressaltando, todavia, que a presença de cobre foi sensivelmente reduzida. Na seqüência são apresentados os metais encontrados acima do limite estabelecido pela legislação vigente:

- ?? Cádmiu: rios Itapecerica (PA004) e Pará (PA003 e PA005)
- ?? Chumbo: rio Pará (PA001)
- ?? Cobre: rio Pará (PA001)
- ?? Zinco: rios Pará (PA003) e do Picão (PA017)

A ocorrência de zinco pode estar associada à atividade de suinocultura desenvolvida na região de Itaguara, Piracema e Bom Despacho. O zinco é utilizado como micronutriente no suplemento mineral oferecido aos animais.

Quanto ao cobre, chumbo e cádmio não existem indicações precisas que permitam correlacionar esses metais com uma tipologia industrial específica, ressaltando que suas ocorrências podem estar associada às atividades agrícolas desenvolvidas na região. A presença de cobre pode ser atribuída à utilização de defensivos agrícolas, a base desse metal, na região de influência do PA001.

No rio Pará a montante de sua foz no rio São Francisco – PA019 – detectou-se, na média das quatro campanhas, os parâmetros cianeto e índice de fenóis acima do estabelecido pela legislação vigente. Essa ocorrência deve estar associada às águas de lavagem dos gases de alto forno de siderúrgica.

A grande maioria das amostras, especialmente as relativas às coletas realizadas em julho e outubro, mantiveram concentrações de índice de fenóis superiores aos padrões das classes 1 e 2 (0,001 mg/L), situação que vem sendo observada na maioria dos cursos d'água do Estado de Minas Gerais. Todavia, esses teores foram mais acentuados nos pontos PA007 e PA010, embora tenha atendido aos padrões da classe 3 (0,3 mg/L).

Na maioria dos pontos de amostragem foi verificada alta contaminação por tóxicos em decorrência da presença de índice de fenóis, cádmio, amônia, chumbo e cobre. Essa contaminação somente foi baixa nos rios Lambari e São João, ressaltando que esse último é enquadrado na classe 3.

O Índice de Qualidade de Água – IQA (Figura 15) apontou qualidade ruim no trecho do rio São João em Itaúna e no ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas, onde, inclusive, foi registrada qualidade muito ruim em outubro. No rio Pará em Pará dos Vilelas e no rio Itapecerica a jusante de Divinópolis, apesar da qualidade ser média, foi registrada pelo menos uma amostra com qualidade ruim. A qualidade das águas foi boa no rio Itapecerica a montante de Divinópolis e no rio do Picão. Nos demais pontos de controle, as águas apresentaram, em geral, um IQA maior na estiagem do que no período chuvoso.

Essa interpretação dos resultados das análises indica, como em anos anteriores, que os trechos do rio São João até a cidade de Itaúna e o ribeirão Paciência, encontram-se em situação crítica de poluição, condição que é associada ao lançamento de esgotos sanitários e efluentes industriais de Itaúna e Pará de Minas. A tendência para a situação ruim da qualidade das águas registrada no segmento inferior do rio Itapecerica é igualmente atribuída aos despejos de esgoto sanitário e efluente industrial da cidade de Divinópolis. A piora da qualidade das águas nas chuvas esteve associada às cargas de sedimentos e contaminação fecal. Essa situação é decorrente das características físicas da região, atividade agropecuária e manejo inadequado do solo, sendo ressaltado o trecho das cabeceiras do rio Pará, onde esses efeitos foram sentidos com maior intensidade.

### 3.3.3 Sub-bacia do Rio Paraopeba

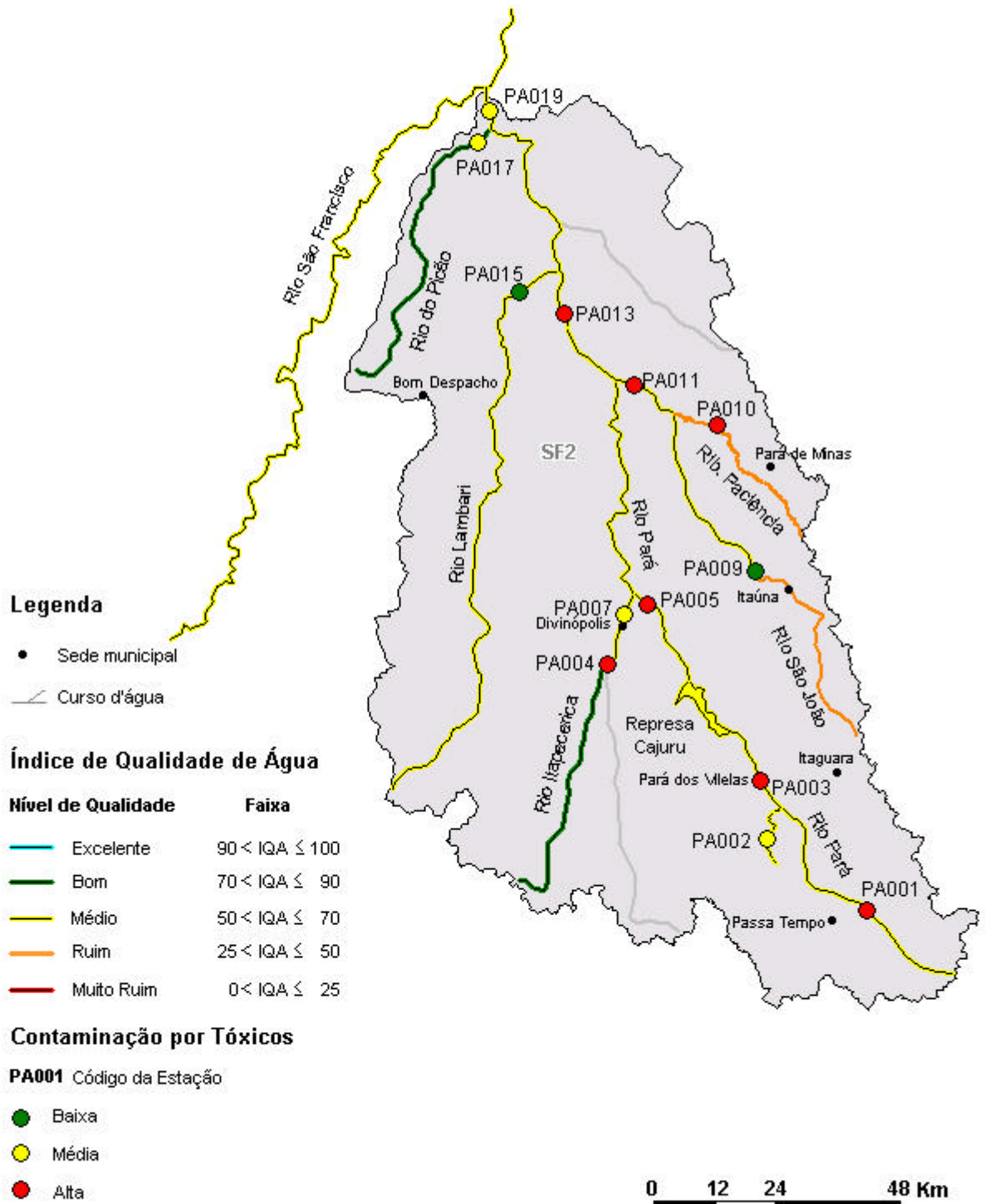
As águas da sub-bacia do rio Paraopeba mantiveram pH variando de 6,3 a 7,6, ressaltando, porém, a ocorrência de dois valores superiores a 8,0, um no ponto BP078, rio Paraopeba a jusante da foz do rio Pardo, com registro de 8,3 em outubro, e outro em BP088, rio Betim a jusante do reservatório de Vargem das Flores, onde foi observado o valor extremo de 10,1 nessa mesma campanha.

Foi relevante a variação espacial da condutividade elétrica e dos sólidos dissolvidos na sub-bacia, com valores relativamente baixos nos pontos onde a pressão antrópica é pouco expressiva e altos nos cursos d'água que drenam áreas urbanizadas. Os maiores teores foram observados no ribeirão Sarzedo (BP086), rio Maranhão (BP080 e BP084), ribeirão dos Macacos (BP076) e, sobretudo, no rio Betim (BP071), com valor máximo de 464,3  $\mu$ mho/cm no mês de agosto.

O conteúdo de sólidos foi significativo na maioria das estações, com elevada variação sazonal. Merece destaque a situação crítica identificada nas águas do rio Betim ao longo de todo o ano, com concentrações de sólidos totais variando de 1876 mg/L em fevereiro a 196 mg/L em abril. A média geral da turbidez é igual a 246,05 UNT, com médias anuais nas estações variando de 581,53 a 22,48 UNT. A melhor



**FIGURA 15 - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPRGH SF2  
SUB-BACIA DO RIO PARÁ  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



situação com relação aos sólidos em suspensão foi registrada no rio Betim a jusante do reservatório Vargem das Flores (BP088).

A maioria dos trechos avaliados do rio Paraopeba e afluentes é livre de materiais orgânicos. De acordo com os resultados das análises laboratoriais, somente foi registrada a presença acentuada de demanda bioquímica de oxigênio – DBO no rio Maranhão (BP084 e BP080), no ribeirão Sarzedo (BP086), no rio Betim (BP071) e no rio Paraopeba a jusante deste último (BP072), ressaltando que o limite de classe não foi atendido apenas nos pontos BP084 e BP071, sendo crítica a situação encontrada neste ponto, principalmente na estiagem. Em decorrência desse quadro, os níveis de oxigenação das águas eram bons em todos os trechos com exceção do rio Maranhão em Gagé e do rio Betim, onde permanece anóxico na maior parte do ano.

O nitrogênio amoniacal apresentou o mesmo comportamento da DBO, ocorrendo em concentrações muito elevadas no rio Betim (BP071) e no rio Maranhão (BP084). A amônia não ionizável foi elevada no rio Betim – no trecho de montante (BP088), onde a ocorrência se deve ao valor excepcional de pH. Os nitratos mantiveram-se em teores plenamente aceitáveis, mas fornecem indicação de poluição distante no rio Maranhão e no ribeirão Sarzedo nas proximidades de sua foz com o rio Paraopeba.

Os teores de fosfato, embora tenham superado o limite de classe de enquadramento em todas as estações de amostragem, foram mais expressivos no rio Betim, próximo de sua foz no rio Paraopeba, com valor máximo de 1,78 mg/L P. Essa situação é responsável por sensível alteração na condição do rio Paraopeba – a jusante da respectiva confluência – como pode ser observado pelos resultados do ponto BP072. Também são destacáveis os valores encontrados no rio Maranhão próximo de sua foz (BP080) e rio Paraopeba na cidade de Belo Vale (BP029), com valores médios de 0,16 mg/L P. As melhores condições em relação a esse parâmetro foram encontradas no rio Betim a jusante do reservatório Vargem das Flores.

A contagem de coliformes fecais, que ultrapassou os padrões legais em cerca de 66,7% das análises, é um indicador da relevância da degradação das águas da região por lançamento de esgotos sanitários, com destaque para os valores extremamente elevados nos rios Betim, Paraopeba – a jusante do rio Betim e rio Maranhão – localidade de Gagé e próximo a sua foz, com registros de contagens médias anuais de 120.070, 29.500, 25.000 e 16.425 NMP/100mL, respectivamente. As condições mais favoráveis foram observadas no rio Betim a jusante do reservatório Vargem das Flores, no ribeirão dos Macacos e no rio Paraopeba em Melo Franco.

Em termos de metais, é destacável a incidência de concentrações elevadas de manganês, ressaltando que em 60% das análises realizadas na bacia, o padrão de enquadramento não foi atendido para esse parâmetro. Os trechos mais críticos situam-se no rio Maranhão. O ferro solúvel também foi de ocorrência destacável, com aproximadamente 10% de não conformidade em relação ao padrão de classe,

sendo os valores mais elevados registrados no ribeirão Grande rio Paraopeba a montante da foz do rio Pequeri, no ribeirão dos Macacos e no rio Maranhão na localidade de Gagé. A ocorrência de outros metais em teores superiores ao admissível é relacionada na seqüência:

- ?? cádmio: nos pontos BP0080 (rio Maranhão), BP086 (ribeirão Sarzedo) e BP068 (rio Paraopeba em Fecho do Funil);
- ?? chumbo: nos pontos BP070 (rio Paraopeba a jusante de Sarzedo) e BP027 (rio Paraopeba a jusante do rio Camapuã);
- ?? cobre: nos rios Camapuã (BP026) e Paraopeba (BP079, BP027, BP029, BP068, BP070, BP072 e BP082) e
- ?? níquel: nos rios Camapuã (BP026) e Paraopeba em Belo Vale (BP029).

Quanto aos demais componentes tóxicos, foi generalizada a detecção de concentrações de índices de fenóis em desacordo com o padrão legal, com valores médios na faixa de 0,001 a 0,006 mg/L, sendo que 44,3% das amostras tiveram o limite máximo permitido ultrapassado. Além disso, foi também registrada a ocorrência de teores inaceitáveis, em uma das campanhas realizadas, de arsênio no rio Paraopeba em Melo Franco (BP036) e de cianeto no rio Maranhão (BP080).

O parâmetro surfactantes aniônicos superou o limite de classe no rio Betim (BP071).

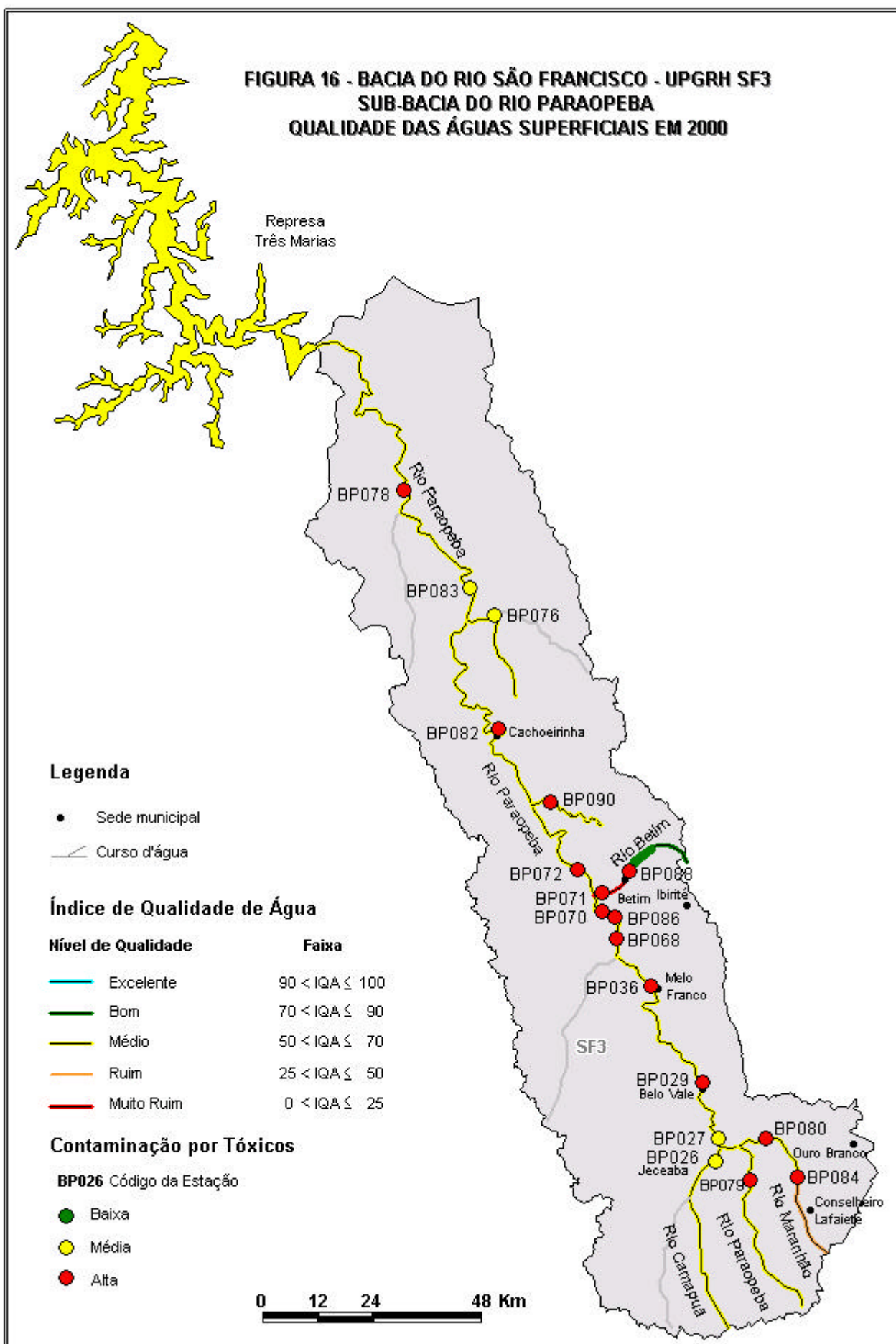
Ocorreu a predominância de IQA médio na sub-bacia, com exceção dos rios Maranhão (BP084) e Betim (BP071), onde o índice indicou qualidade ruim e muito ruim, respectivamente (Figura 16). A situação nesses trechos foi determinante para a condição encontrada no rio Paraopeba a jusante da foz do rio Betim e do rio Maranhão próximo de sua confluência com o rio Paraopeba, onde o IQA era médio, porém com valores próximos ao limite inferior da faixa. De uma maneira geral, foram determinantes para a situação de qualidade média as altas cargas de materiais em suspensão e fecais, especialmente nas coletas que representam o período das cheias, quando esse índice é ruim. Por outro lado, em muitos dos pontos do curso principal, especialmente em seu trecho inferior, o IQA indicou águas de boa qualidade no período da estiagem. A melhor condição da bacia, com média anual boa, ocorreu no rio Betim a jusante do reservatório de Vargem das Flores.

A contaminação por tóxicos foi significativa em toda sub-bacia notando-se uma piora em relação ao ano de 1999, quando cinco estações deixaram de ter contaminação baixa e passaram a ter contaminação alta e uma passou de média para alta. Essa contaminação está associada à presença de índice de fenóis, cobre, cádmio, chumbo e arsênio, principalmente pelos dois primeiros. Há também a presença de cianeto no rio Maranhão que também pode ser devido ao lançamento dos efluentes das siderúrgicas locais.

Pelo exposto, conclui-se que as condições mais críticas de qualidade das águas na sub-bacia do rio Paraopeba situam-se nos rios Betim e Maranhão. Esse quadro é sobretudo decorrente do lançamento de esgotos sanitários, sem tratamento prévio, no rio Betim e Maranhão, efluentes das siderúrgicas, mineração e atividades



**FIGURA 16 - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPRH SF3  
SUB-BACIA DO RIO PARAOPEBA  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



agrícolas no rio Maranhão. Também deve ser ressaltada a pressão decorrente da extração de areia e efluentes líquidos de indústria têxtil no ribeirão dos Macacos.

Nota-se que a presença de ferro e manganês se deve às características naturais da sub-bacia (inserida no quadrilátero ferrífero) bem como às atividades de extração e beneficiamento de minério desenvolvidas no alto curso, com atenção especial para o trecho compreendido entre Belo Vale e o Fecho do Funil.

Quanto aos parâmetros: cádmio, chumbo e cobre, não existem indicações precisas que permitam correlacionar esses poluentes com as atividades antrópicas específicas, ressaltando que sua incidência pode estar associada tanto às atividades industriais quanto agrícolas desenvolvidas na região.

#### 3.3.4 Sub-bacia do rio das Velhas

O pH das águas da sub-bacia do rio das Velhas, a exemplo do ano de 1998, manteve tendência para o básico na maioria das amostragens realizadas, com exceção da 1ª campanha – coletas de janeiro – quando prevaleceu o caráter ácido e foi registrado o mínimo de 5,9 no ponto BV143, no rio Paraúna. Por outro lado, observou-se uma acentuada tendência para o básico na 4ª campanha – novembro – quando foi registrado o máximo de 8,7 em BV149, rio das Velhas em Guaicuí.

Os valores de condutividade elétrica das águas das cabeceiras do rio das Velhas permaneceram inferiores a 52  $\mu\text{mho/cm}$ , indicando baixo teor de sais dissolvidos. A partir da confluência com o rio Itabira (BV035) observou-se um aumento nesse índice, denunciando o lançamento de elevadas cargas de despejos domésticos e industriais que ocorrem principalmente nos ribeirões Água Suja (BV062), Arrudas (BV155), da Onça (BV154) e da Mata (BV130), que drenam áreas da Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH. São ressaltados os valores extremos, da ordem de 330  $\mu\text{mho/cm}$  no curso principal e de 520  $\mu\text{mho/cm}$  no ribeirão da Onça. Como nos anos anteriores, a partir do rio Taquaraçu houve uma tendência para redução gradativa nos teores de sais dissolvidos das águas do rio das Velhas, fato que é uma decorrência do aporte de tributários com boa qualidade, atingindo valores médios anuais em torno de 110  $\mu\text{mho/cm}$  no trecho próximo ao seu deságüe no rio São Francisco. Ressalte-se, contudo, que nesse segmento final do rio das Velhas (a partir do rio Paraúna) foi observada uma elevada variação sazonal desse indicador, alcançando o mínimo de 54  $\mu\text{mho/cm}$  nas cheias e o máximo de 184  $\mu\text{mho/cm}$  na estiagem.

Os resultados do monitoramento realizado em 2000 também indicaram a expressiva variação sazonal dos sólidos em suspensão em toda a bacia, fato que está correlacionado com os índices pluviométricos regionais. Essa característica foi particularmente evidente no rio das Velhas a montante do rio Paraúna (BV142), no rio Itabira (BV035), nos trechos do rio das Velhas a jusante da confluência com o rio Itabira (BV037), na ponte Raul Soares (BV137) e no ribeirão da Mata (BV130), onde, em janeiro de 2000, foram registrados teores iguais a 1197 mg/L, 1403 mg/L, 1562 mg/L, 1625 mg/L e 3818 mg/L, respectivamente. No segmento do curso principal a

partir da ponte Raul Soares ocorreu uma tendência para redução nas concentrações de materiais em suspensão, fato que se evidenciou no trecho próximo à sua foz no rio São Francisco, onde, no período da estiagem, a cor, turbidez, e sólidos em suspensão mantiveram-se em concentrações típicas de águas claras.

O comprometimento das águas do rio das Velhas por cargas orgânicas passou a ser registrado a partir do aporte do ribeirão Água Suja, sendo marcante a jusante das confluências dos ribeirões Arrudas e da Onça, onde os teores médios anuais de demanda bioquímica de oxigênio – DBO foram, respectivamente, iguais a 51 mg/L e 28 mg/L. A DBO média anual alcançou 17,2 mg/L (BV083), 20,2 mg/L (BV105) e 25 mg/L (BV153). Como resultado do processo de autodepuração natural e da diluição pelo aporte de águas de melhor qualidade, o rio das Velhas alcançou o rio São Francisco com DBO igual ou inferior 3 mg/L.

A amônia é outro indicador da contaminação das águas por esgotos domésticos que evidencia o atual estado de degradação da bacia na RMBH. Nos ribeirões Arrudas e da Onça foram registrados valores médios anuais superiores a 10 mg/L, alcançando teores superiores a 17 mg/L na estiagem. Concentrações muito inferiores a essas, porém ainda inadmissíveis, foram encontradas nos ribeirões Águas Suja e da Mata. No rio das Velhas, os teores de nitrogênio amoniacal tornaram-se muito elevados após a confluência do ribeirão Arrudas, permanecendo nessa condição até a cidade de Santana de Pirapama (BV141). Apesar disso, mesmo nos trechos do baixo curso do rio das Velhas, entre Várzea da Palma e Guaicuí, foram observados teores inaceitáveis de amônia não ionizável – que é tóxica para a vida aquática – na campanha de novembro.

Já os nitratos atenderam aos limites de classe de enquadramento em todos os pontos, apesar da elevação que ocorreu em seus teores no percurso das águas do rio das Velhas. A relação entre a amônia e os nitratos parece demonstrar que a oxidação dos compostos nitrogenados foi iniciada no trecho entre a Ponte Raul Soares (BV137) e o rio Jabuticatubas (BV156), tornando-se evidente em Santana do Pirapama (BV141).

A presença de altas concentrações de substâncias oxidáveis no rio das Velhas tem sido responsável pela redução dos níveis de oxigênio dissolvido de suas águas a partir da confluência com o ribeirão Arrudas, as quais permaneceram anóxicas até o segmento a jusante do ribeirão Jabuticatubas (BV156). Após a confluência com o ribeirão Jequitibá (BV141) já se observa uma recuperação nos teores de OD, sendo que nas estações de amostragem BV148 e BV149, próximas da foz, não foram encontrados valores inferiores ao limite de classe, mantendo-se entre 5,7 mg/L e 8,3 mg/L. Quanto aos tributários, destacam-se os ribeirões Arrudas (BV155), da Onça (BV154) e da Mata (BV130), com valores mínimos de OD iguais a 1,5 mg/L, 1,3 mg/L e 3,2 mg/L, respectivamente.

A avaliação do parâmetro fosfatos também demonstra o estado de comprometimento da bacia hidrográfica. Com exceção do ponto BV162, no rio Cipó, em todos os demais foram encontradas concentrações de fosfatos totais superiores

a 0,025 mg/l P, que é o limite estabelecido para as águas de classe 1, 2 e 3 (DN COPAM N° 010/86). Após a confluência com o ribeirão Arrudas, a situação do rio das Velhas se agrava, alcançando valores até 100 vezes superiores ao limite. No trecho próximo à foz no rio São Francisco as concentrações variaram de 0,020 mg/L na estiagem a 0,220 mg/L nas cheias. Os teores mais expressivos ocorreram na estiagem em BV154, ribeirão do Onça, e BV153, rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata, com 2,85 mg/L P e 2,57 mg/L P, respectivamente.

O despejo sem tratamento prévio dos esgotos sanitários gerados em grandes centros urbanos, como é o caso da RMBH, apresenta-se como a principal fonte de contaminação das águas por coliformes fecais. No caso específico da bacia do rio das Velhas, observou-se que o limite de classe foi suplantado na maioria dos trechos monitorados, mantendo médias anuais aceitáveis apenas nos rios Jequitibá, Santo Antônio e Cipó, além do próprio rio das Velhas em Guaicuí. A situação é extremamente crítica no rio Itabira e nos ribeirões Água Suja, Sabará, Arrudas, da Onça, das Neves e da Mata, onde a contagem média foi até 100 vezes superior ao padrão de classe 2. O segmento mais crítico do rio das Velhas estende-se do rio Itabira até o rio Jabuticatubas. A partir desse ponto as águas do curso principal permaneceram contaminadas no período chuvoso e aceitáveis na estiagem, condição que também prevaleceu nos rios Taquaraçu, Paraúna e Bicudo.

Com relação à presença de metais pesados, é ressaltada a ocorrência generalizada de altos teores de manganês, principalmente na região do quadrilátero ferrífero, no alto curso da bacia do rio das Velhas, com destaque para o período chuvoso, quando ocorreu maior carreamento desse metal para o curso d'água. Na 1ª campanha (janeiro), o rio Itabira alcançou um valor cerca de 29 vezes o limite correspondente.

Na seqüência são indicados os metais que apresentaram-se em teores superiores aos respectivos limites de classe:

- ?? Cádmio: no ponto BV161, ribeirão Santo Antônio a montante do rio das Velhas.
- ?? Chumbo: Nos pontos BV130, ribeirão da Mata próximo de sua foz no rio das Velhas; BV141, rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama e BV142, rio das Velhas a montante do rio Paraúna; BV135, rio Taquaraçu próximo de sua foz no rio das Velhas.
- ?? Cobre: Nos pontos BV035, rio Itabira a jusante do Córrego Cata Branca; BV037, rio das Velhas a jusante do rio Itabira; BV067, rio das Velhas a montante da foz do ribeirão Sabará; BV130, ribeirão da Mata próximo de sua foz no rio das Velhas; BV141, rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama e BV142, rio das Velhas a montante do rio Paraúna; BV149, rio das Velhas, em Guaicuí.
- ?? Ferro Solúvel: BV062, ribeirão Água Suja próximo de sua foz no rio das Velhas; BV135.
- ?? Mercúrio: Nos pontos BV142; BV161.
- ?? Níquel: BV035; BV037; BV062; BV067; BV083, rio das Velhas logo a jusante do ribeirão Arrudas; BV130; BV141; BV142; BV148, rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma; BV149.



?? Zinco: nos pontos BV130; BV142.

Além desses metais e da amônia não ionizável, também destacou-se a ocorrência de arsênio e índice de fenóis nos pontos indicados na seqüência:

?? Arsênio: BV062; BV137; BV141; BV142

?? Índice de Fenóis: Ocorrência generalizada acima dos padrões definidos pela DN COPAM 010/86 em praticamente toda a bacia.

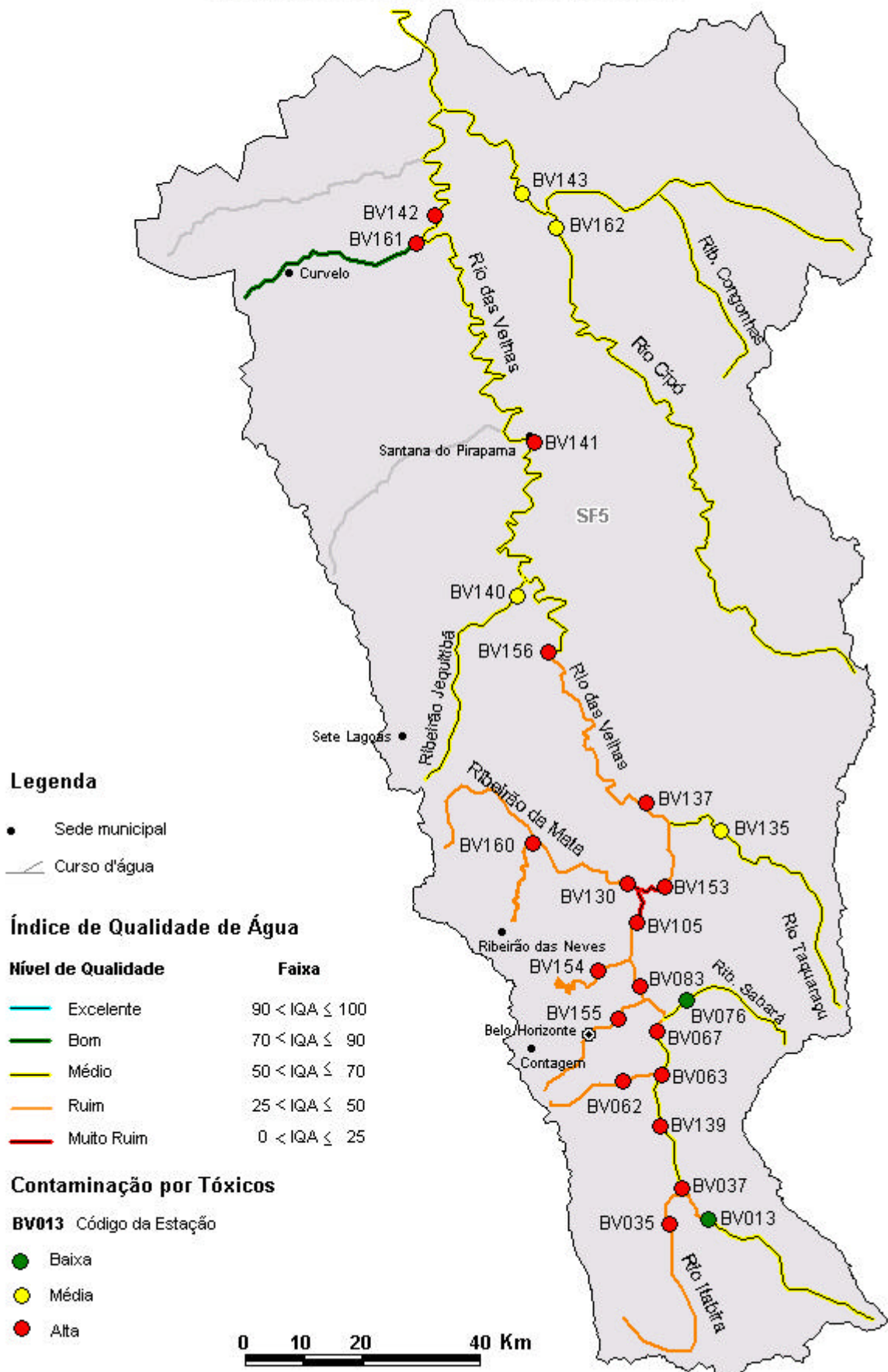
Em conformidade com o Índice de Qualidade das Águas – IQA (Figuras 17 e 18) a qualidade manteve-se boa em 3,5% das estações de amostragem, média em 55%, ruim em 38% e muito ruim em 3,5% dos pontos. A única estação que apresentou IQA médio anual bom foi a BV161, situada no ribeirão Santo Antônio, da mesma forma que o IQA médio anual muito ruim somente ocorreu no rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata (BV153). Todavia, muitos dos tributários situados na RMBH e trechos do rio das Velhas nessa região mantiveram índice com nota pouco superior ao limite de transição da faixa muito ruim para ruim, não demonstrando melhoria significativa em relação ao ano de 1999. Por outro lado, a partir de Santana do Pirapama, o IQA indicou boa qualidade na estiagem e ruim na cheia, fato que é associado à contaminação fecal e presença de materiais em suspensão.

A contaminação por tóxicos foi expressiva, mantendo-se alta em cerca de 65,5% dos pontos amostrados, média em 27,5% e baixa em apenas 7%. A comparação desse índice com o obtido em 1999 permite constatar que houve uma ligeira melhoria em alguns pontos da bacia, quais sejam: BV135, BV140, BV143, BV152, BV146, BV147 e BV148. Entretanto, no alto e médio curso o percentual de alta contaminação por tóxicos permaneceu em torno de 87,5%, superando ligeiramente o ano de 1999.

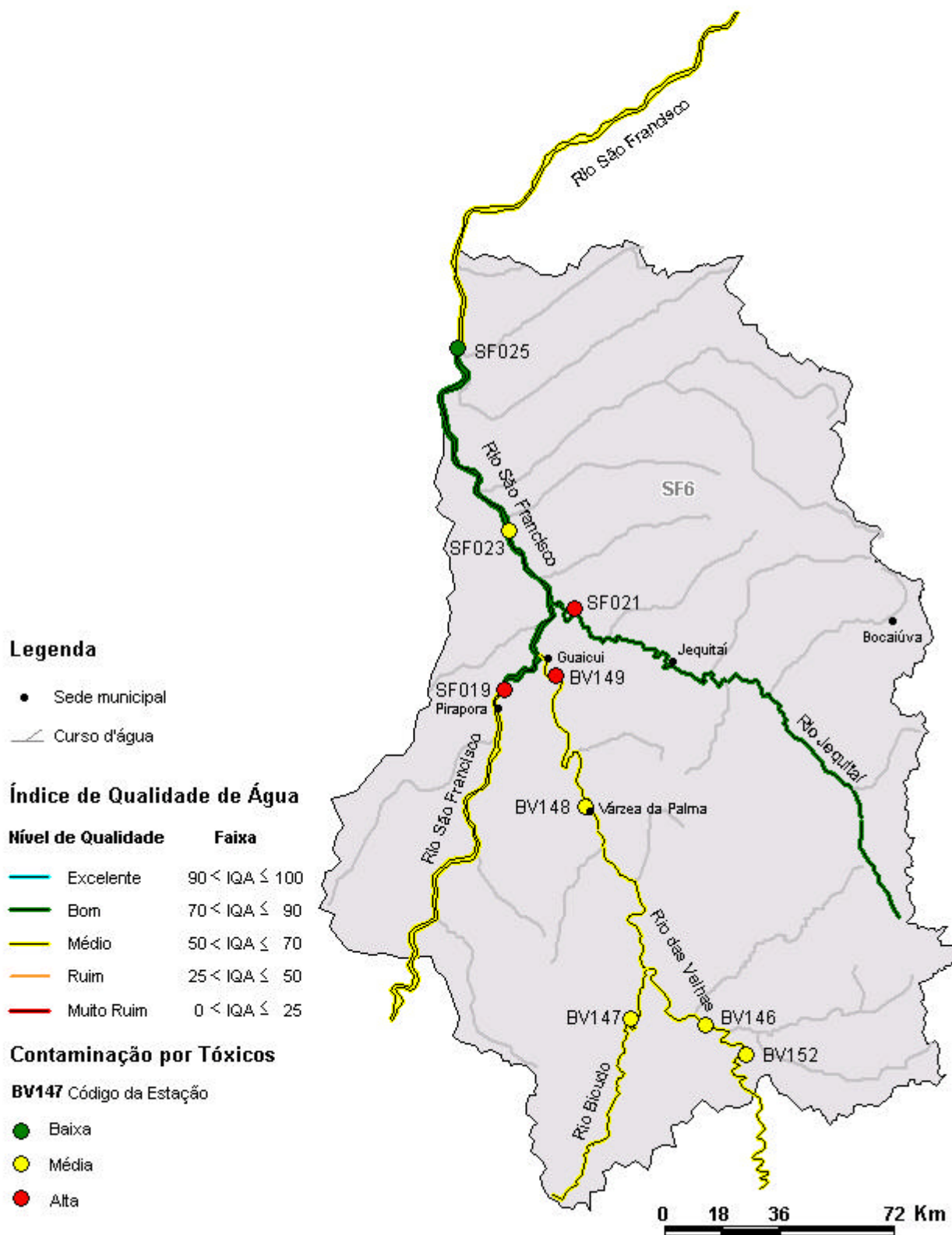
A ocorrência de arsênio, cádmio, chumbo, cobre, mercúrio, zinco, amônia e fenóis acima dos limites de classe foi detectada em pelo menos uma das campanhas de amostragem efetuadas ao longo do ano, havendo predominância dos dois últimos parâmetros. Nos pontos BV155; BV083; BV105; BV154 e BV153 a amônia superou os limites de classe em mais de 75% das amostragens realizadas no ano de 2000.

Essa avaliação denota a manutenção da condição crítica do rio das Velhas na RMBH, fato que é evidenciado, principalmente, pelos parâmetros coliformes fecais, DBO, fosfato total, manganês, níquel, compostos amoniacais, surfactantes aniônicos, turbidez e OD, demonstrando que as cargas de poluentes de suas águas eram muito superiores à sua capacidade assimiladora. Essas cargas decorrem do lançamento de efluentes domésticos, industriais e do escoamento de águas pluviais para os tributários dessa região, quais sejam, ribeirões Água Suja, Arrudas, da Onça e da Mata, onde a condição de poluição é ainda mais crítica. A situação do rio das Velhas se estende até o rio Jabuticatubas, mantendo alguns sinais de degradação mesmo a jusante desse trecho, com teores de DBO, nitrogênio amoniacal, nitratos, fósforo total e coliformes fecais superiores ao desejável.

**FIGURA 17 - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPRGH SF5  
ALTO E MÉDIO CURSOS DO RIO DAS VELHAS  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



**FIGURA 18 - BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO - UPGRH SF6  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**





Persiste, também, o problema relacionado aos elevados teores de materiais em suspensão no período das cheias, que ocorrem, principalmente, no alto curso e em alguns trechos do médio curso, situação resultante da drenagem de atividades minerárias, agropecuárias e parcelamentos urbanos.

É mantida a forte expectativa com relação à melhoria nas condições de qualidade em decorrência da entrada em operação das estações de tratamento de esgotos do Arrudas e do Onça, previstas no Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e da Onça – PROSAN, onde substancial parcela dos esgotos sanitários e efluentes industriais gerados na RMBH deverão ser tratados.

### 3.3.5 Sub-bacia São Francisco Norte

Esta sub-bacia engloba o rio São Francisco no trecho compreendido entre a foz do rio das Velhas e a cidade de Manga e as sub-bacias dos rios Paracatu, Urucuia e Verde Grande.

A questão da redução da quantidade de água nos cursos d'água no norte do Estado foi sentida durante a execução do Projeto “Águas de Minas”, quando não foi possível realizar as campanhas de agosto e novembro, nos rios **Gurutuba (VG009)** e **Verde Grande (VG011)**. Desta forma, a análise destes pontos de amostragem dizem respeito apenas aos dados da campanha de janeiro e maio de 2000.

Nesta região, o pH variou de 5,8 a 8,1, sendo observada uma tendência para o ácido nas duas primeiras campanhas e para o básico na terceira, executada no período da estiagem. É interessante notar que os dois valores extremos de pH ocorreram na bacia do rio Urucuia. O valor mais ácido foi registrado no ribeirão das Almas em Bonfinópolis de Minas (UR009), enquanto que o mais básico foi notado no próprio rio Urucuia nas proximidades de suas cabeceiras em Buritis (UR001). Esta última ocorrência foi considerada anômala em relação aos demais resultados desse ponto de amostragem, que são moderadamente ácidos. Também foi observada forte tendência para o ácido no rio Gurutuba em Janaúba (VG007).

De uma maneira geral, os teores de sais dissolvidos, indicados pela condutividade elétrica e pelos sólidos dissolvidos, foram mais elevados do que no restante do Estado. No curso principal, após o aporte das águas dos rios das Velhas e Jequitaiá, foi observada uma pequena elevação desses teores na maioria das campanhas. Foi destacável a condição observada no rio Verde Grande, onde os sais dissolvidos, cloretos, sódio, potássio, dureza e alcalinidade eram muito superiores aos dos demais cursos d'água da região. Essa situação foi ainda mais marcante no ribeirão dos Vieiras (VG003), corpo receptor dos esgotos sanitários e efluentes industriais de Montes Claros. Por outro lado, os rios do Sono (PT011), da Prata (PT001) e o ribeirão das Almas (UR009), afluentes dos rios Paracatu e Urucuia, eram mais pobres nesses sais.

Os resultados de turbidez e sólidos em suspensão mostraram elevada variação sazonal na maioria dos pontos amostrados, apresentando águas límpidas na

estiagem e muito turvas nas cheias. Este comportamento foi percebido sobretudo nos rio Verde Grande a montante do rio Juramento (VG001), rio Urucuia em Buritis (UR001), rio Preto em Unaí (PT007) e rio São Francisco em Januária (SF029). Cabe destacar as condições observadas nos pontos de amostragem SF019, SF027, SF031 e SF033 no rio São Francisco, onde a variação ao longo do ano esteve menos evidente, sendo mantidos teores elevados de turbidez mesmo na estiagem. A análise da quantidade média de sólidos suspensos nas águas da sub-bacia do São Francisco Norte confirma a grave situação dos pontos VG001, UR001 e PT007; mostrando também condição crítica quanto aos sólidos presentes nas águas no período da estiagem no rio São Francisco em Ibiaí (SF023) e em Itacarambí (SF031), bem como no ribeirão dos Vieras em Montes Claros (VG003). O parâmetro cor real apresentou o mesmo comportamento. Por outro lado, no rio Gurutuba em Janaúba (VG007) as águas estavam claras, com baixos níveis de materiais em suspensão em todas as campanhas do ano. Esta condição é relacionada à posição imediatamente a jusante do reservatório de Bico de Pedra.

Em conformidade com os resultados dos exames bacteriológicos, a contaminação fecal foi considerada aceitável ao longo das campanhas de 2000 nos rios Paracatu, do Sono, Urucuia a jusante de Arinos (VG007), Jequitai e São Francisco no trecho entre Pirapora e São Romão. Os resultados deste parâmetro ficaram elevados em todas as amostras das águas dos rios Preto em Unaí (PT007), Urucuia em Buritis (UR001) e no rio Gurutuba (VG007 e VG009). Foram considerados críticos os resultados de contagem de coliformes no ribeirão das Almas em Bonfinópolis de Minas (UR009) e no ribeirão dos Vieiras em Montes Claros (VG003). Foi destacada a significativa variação ao longo do ano deste parâmetro em todos os pontos de monitoramento da sub-bacia do São Francisco Norte, principalmente nos pontos relatados anteriormente como de situação mais crítica. Seguindo esta análise, foi percebido que as amostras coletadas no período das cheias apresentaram valores superiores aos da estiagem.

Os resultados de demanda bioquímica de oxigênio – DBO indicaram águas livres de materiais orgânicos na maioria dos pontos de amostragem. A principal exceção é feita para o ribeirão dos Vieiras em Montes Claros (VG003), onde os teores variaram de 9 mg/L a 20 mg/L. A condição do rio Verde Grande a jusante de Capitão Enéias (VG004) merece atenção. Neste trecho, foi obtida uma DBO igual a 28 mg/L na campanha de novembro, enquanto que nas outras campanhas o valor deste parâmetro foi menor ou igual a 2 mg/L. Também foram percebidos resultados elevados de material orgânico nas águas dos rios Gurutuba (VG007 e VG009), Jequitai (SF021) e Urucuia (UR001). A análise dos valores demanda química de oxigênio – DQO juntamente com a DBO mostraram que existe contaminação orgânica de difícil degradação em muitos trechos da sub-bacia do São Francisco Norte. Os cursos que se apresentaram mais críticos quanto a esta situação são o ribeirão dos Vieiras (VG003), rio Gurutuba próximo da foz com rio Verde Grande (VG009), rio Urucuia em Buritis (UR001) e rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco (SF027).

As cargas orgânicas contribuíram para a redução dos teores de oxigênio dissolvido (OD) nas águas do ribeirão dos Vieiras (VG003) e no rio Verde Grande em Capitão Enéias (VG004). No primeiro ponto, a situação foi mais grave, sendo que a baixa oxigenação permaneceu em todas as amostras coletadas em 2000. No ponto VG004, os resultados não foram tão críticos, apresentando valor abaixo do limite legal de 5 mg/L de O<sub>2</sub> apenas na amostra coletada em novembro. Também merecem destaque os baixos teores de oxigênio dissolvido encontrados no rio Gurutuba em Janaúba (VG007), onde, de acordo com os resultados desse ano e dos anteriores, tanto pode ser decorrente da operação do reservatório Bico de Pedra, situado 6 km a montante do ponto de amostragem, quanto dos materiais orgânicos encontrados em suas águas (DBO e DQO). No restante da bacia, as águas estiveram bem oxigenadas, especialmente no período da estiagem.

Da mesma forma que para a DBO, o nitrogênio amoniacal e a amônia não ionizável apresentaram valores excepcionalmente elevados no ribeirão dos Vieiras, afetando as águas do rio Verde Grande em Capitão Enéias. Na maioria dos demais pontos, os teores foram insignificantes, merecendo pequeno destaque a ocorrência de 0,5 mg/L de nitrogênio amoniacal no rio Verde Grande a montante da foz do rio Juramento (VG001) e no córrego Rico em Paracatu (PT005). As concentrações de nitratos, que indicam poluição distante, permaneceram aceitáveis, ressaltando as ocorrências no córrego Rico (PT005) e na sub-bacia do rio Verde Grande.

O teor de fosfato total foi superior ao limite de classe (0,025 mg/L) em mais de 69% das amostras analisadas, sendo que 40% dos resultados suplantaram 0,050 mg/L, que é o valor máximo recomendado pela bibliografia internacional para águas que alimentam reservatórios em regiões de clima temperado. Como registrado nos anos anteriores, a maioria das concentrações mais expressivas de fosfato total ocorreu nas cheias, concomitante com os elevados teores de materiais em suspensão. Em todas as campanhas realizadas, ficou patente o comprometimento do ribeirão dos Vieiras e do trecho do rio Verde Grande imediatamente após a confluência com este curso d'água, onde foram percebidos valores de concentração de fosfato extremamente altos. Ainda merecem destaque os teores encontrados no rio São Francisco em Manga (SF033) e rio da Prata em João Pinheiro (PT001), ressaltando que o único ponto de amostragem da sub-bacia em que a média anual esteve inferior ao limite de classe foi o localizado no rio do Sono (PT011).

Outro parâmetro de ocorrência generalizada acima dos limites legais na sub-bacia do São Francisco Norte foi o manganês total, com 27% de não conformidade com o padrão de classe. Esta situação foi verificada principalmente nas campanhas do período das cheias, concomitante com os resultados de materiais em suspensão. São ressaltados os valores expressivos de manganês registrados no ribeirão dos Vieiras (VG003) mesmo no período da estiagem, no rio Preto (PT007) e no rio Paracatu (PT009) ambos na campanha de fevereiro e no rio Urucuia em Buritis (UR001), no qual foi encontrada concentração de manganês igual a 0,58 mg/L em outubro de 2000. Quanto ao parâmetro ferro solúvel, merecem destaque as observações de 0,46 mg/L de ferro no rio Verde Grande em Juramento (VG001) na

campanha de novembro, de 0,75 mg/L no ribeirão dos Vieiras (VG003) em agosto e de 0,44 mg/L no rio São Francisco em Jequitaiá (SF021) em fevereiro de 2000.

Os limites legais para os outros metais analisados na sub-bacia do São Francisco Norte foram suplantados nos seguintes corpos d' água:

- ?? Cádmio: Rio Jequitaiá em Jequitaiá; Rio Urucuia em Arinos e rio Verde Grande em Jaíba.
- ?? Zinco: Rio São Francisco em São Francisco e em Januária
- ?? Chumbo: Rio São Francisco em Itacarambí e Rio Paracatu em Santa Fé de Minas.

Além dos parâmetros já relatados, foram observados valores em desacordo com a legislação para as concentrações de cianeto e índice de fenóis. A ocorrência de quantidade de cianeto acima do permitido (0,01 mg/L) foi observada apenas no ponto de amostragem do rio São Francisco no município de São Francisco. Por sua vez, as águas das sub-bacias do São Francisco Norte, Paracatu, Urucuia e Verde Grande apresentaram valores superiores em relação aos índices de fenóis. De fato, 22% das amostras analisadas, ou 16 dos 25 pontos de amostragem, apresentaram pelo menos uma ocorrência acima do limite de classe igual a 0,001 mg/L. Apesar da ocorrência de diversas amostras com índices de fenóis elevados na sub-bacia, como foi comum no restante do Estado, foi observada uma considerável redução desses valores em relação aos anos anteriores, não tendo sido registradas concentrações superiores a 0,005 mg/L em nenhuma amostragem. Entretanto, permanece uma situação preocupante no ribeirão dos Vieiras em Montes Claros (VG003), onde duas das quatro amostras analisadas ao longo de 2000 apresentaram valores de índice de fenóis igual a 0,04 mg/L, ficando a média anual igual a 3,25 mg/L.

Em conformidade com o Índice de Qualidade de Água - IQA (Figura 19), muitos dos cursos d'água dessa região permaneceram com qualidade boa, tais como os rios Jequitaiá, Paracatu e do Sono, além dos trechos do rio São Francisco a jusante de Pirapora até São Romão, do rio Urucuia entre Buritis e a confluência com o ribeirão das Almas e do rio Verde Grande entre Jaíba e a confluência com o rio Gurutuba. É oportuno ressaltar que a média anual deste último trecho corresponde a apenas duas amostras. Em relação à situação média anual de 1999, houve uma melhora na qualidade das águas dos rios Sono, Urucuia e Verde Grande e piora em relação aos rios da Prata e Gurutuba. Foi observada uma importante variação sazonal nos índices de qualidade da maioria dos pontos, com qualidade boa na estiagem e média ou ruim nas cheias, condição que tem forte correlação com a presença de materiais em suspensão e fecais. As piores situações foram verificadas no ribeirão dos Vieiras, onde a qualidade média permaneceu entre muito ruim e ruim. Também ocorreram índices na faixa ruim em pelo menos uma das campanhas no ribeirão das Almas (UR009), rio Preto (PT007), rio Verde Grande (VG001 e VG004), rio da Prata (PT001) e rio São Francisco (SF019, SF029 e SF033).

Em relação à contaminação por tóxicos, houve predomínio das ocorrências na faixa média e alta, situação que é principalmente associada aos fenóis. Também





contribuíram para essa situação o cádmio nos rios Jequitaiá, Urucuia e Gurutuba; o chumbo nos rios São Francisco e Paracatu; o zinco no rio São Francisco; a amônia no ribeirão dos Vieiras e o cianeto no rio São Francisco. Estiveram na faixa de contaminação baixa o rio São Francisco em São Romão e Manga, o rio da Prata, o trecho das cabeceiras do rio Paracatu e o rio Verde Grande em Jaíba e próximo à foz do Gurutuba.

A descrição feita torna evidente o grave problema de poluição hídrica no ribeirão dos Vieiras, corpo receptor dos esgotos sanitários e efluentes industriais da cidade de Montes Claros, e dos efeitos negativos dessas águas na qualidade do rio Verde Grande imediatamente a jusante da confluência com esse curso d'água. Em menor escala, quase que exclusivamente resultantes da contaminação fecal e do teor de fosfato total, também devem ser destacados os efeitos dos esgotos sanitários de Bonfinópolis de Minas, Janaúba e Jaíba.

No restante da região, foi elevada variação sazonal em termos de materiais em suspensão e fecais, com valores elevados na cheia e baixos na estiagem, fato que está associado ao manejo do solo nas atividades agrosilvopastoris, às atividades de mineração e às características físicas das áreas de contribuição.

Ressaltam, ainda, os efeitos da operação do reservatório de Bico de Pedra no rio Gurutuba em Januária, que mantém baixos níveis de oxigenação no trecho do rio a jusante.

As atividades de mineração são dominantes em toda a sub-bacia do São Francisco Norte, sobretudo nas regiões de Unai e Montes Claros (argila, calcário e fluorita); Paracatu (ouro, chumbo, calcário, fluorita e zinco); Jequitaiá (calcário, ferro e manganês) e Januária (calcário, chumbo, manganês e zinco). Essas atividades justificam grande parte das elevadas concentrações de metais acima dos limites permitidos, percebida principalmente nos rios São Francisco, Urucuia, Paracatu e alto Verde Grande, além da incidência de quantidades elevadas de sólidos em suspensão e turbidez.

### **3.4 Situação na Bacia do Rio Grande**

Como registrado nos anos anteriores, o pH das águas da bacia do rio Grande foi predominantemente ácido no ano de 2000, condição que foi especialmente observada nos trechos de cabeceiras situadas na serra da Mantiqueira, onde se localizam as estações de amostragem BG011 (rio das Mortes), BG001 (rio Grande), BG025 (rio verde) e BG039 (rio Sapucaí). Nestes pontos, não foram raros valores inferiores a 6,0, principalmente na campanha realizada em março. Também foram registrados valores com caráter ácido em segmentos que sofrem a influência de esgotos sanitários e efluentes industriais, tais como os controlados pelos pontos BG014 (rio das Mortes), BG021 (rio Jacaré), BG028 (rio Verde), BG031 (rio Lambari), BG057 (córrego da Gameleira) e BG063 (Ribeirão das Antas). Por outro lado, o pH manteve-se preponderantemente básico no ribeirão Caieiro, que drena a cidade de Barbacena.

Os resultados de condutividade elétrica e de sólidos totais dissolvidos indicam que as águas de toda a bacia são pobres em sais dissolvidos, condição que foi especialmente relevante nas cabeceiras. Registra-se, contudo, uma elevação nos teores no percurso das águas, principalmente a jusante das sedes dos municípios de Barbacena, Cristina e nos pequenos tributários que drenam as áreas urbanas de Itaú de Minas, Passos, Poços de Caldas, Uberaba, Barbacena, Delta e Formiga, sendo marcante nos três últimos.

Os materiais em suspensão, indicados pela turbidez e sólidos em suspensão, demonstraram uma elevada variação sazonal na maioria dos pontos, com altos teores nos períodos das cheias e baixos na estiagem. Ressaltam-se as cabeceiras dos rios Grande, Verde e Mortes e os pontos a jusante dos reservatórios de Camargos, Furnas e Volta Grande, que mantiveram baixos teores de materiais em suspensão mesmo nas cheias. Por outro lado, no rio Sapucaí a jusante de Itajubá (BG041) e nas proximidades de Careaçú (BG047) foram registrados níveis de turbidez elevados mesmo na estiagem. São ressaltados os valores muito elevados registrados nos rios Formiga (BG023) e Sapucaí (BG039) nos períodos chuvosos.

Os resultados de demanda bioquímica de oxigênio – DBO indicam quantidades inaceitáveis de materiais orgânicos nas águas do rio Formiga, e dos ribeirões Caieiro e das Antas nos trechos situados a jusante das sedes dos municípios de Formiga, Barbacena e Poços de Caldas. A presença desses materiais também foi registrada, porém em condições menos críticas, no rio Sapucaí em Elói Mendes, no rio do Peixe em Três Corações, no ribeirão Bocaina em Passos, no rio Uberaba em Uberaba e no rio Sapucaí-Mirim em Pouso Alegre. Na campanha de março, foi destacável a presença de elevada DBO nas cabeceiras do rio Sapucaí no município de Piranguçu. Os resultados da demanda química de oxigênio – DQO vêm confirmar o registrado pela DBO.

As características morfológicas da bacia do rio Grande determinaram águas bem oxigenadas, mesmo em trechos onde foi detectada a presença de valores elevados de materiais orgânicos. As condições são críticas no ribeirão Bocaina em Passos (BG053) e no córrego Gameleira, sendo que este último manteve-se anóxico em todas as campanhas, mesmo tendo a DBO permanecido aceitável e a DQO não sendo muito elevada. Também foram registrados teores de oxigênio dissolvido inferiores a 5,0 mg/l na campanha de setembro no rio Formiga (BG023) e na de março no rio Palmela (BG036). Apesar da ocorrência de valores aceitáveis, foram registrados déficits em relação à saturação de oxigênio no ribeirão Caieiro em Barbacena (BG010), no rio Verde em São Sebastião do Rio Verde (BG027) e em São Lourenço (BG028), no rio Sapucaí em Itajubá (BG041), no rio Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre (BG044) e no ribeirão das Antas a jusante de Poços de Caldas (BG063).

Os elevados teores de nitrogênio amoniacal nos ribeirões Caieiro, Bocaina e das Antas e nos rios Formiga e das Mortes representam mais uma indicação do lançamento de esgotos sanitários e efluentes industriais em suas águas,



confirmando, em alguns desses casos, a condição identificada pelos resultados de DBO. A situação foi especialmente crítica em relação a esse parâmetro nos ribeirões Caieiro e Formiga, onde a amônia não ionizável alcançou teores inaceitáveis. Com relação aos nitratos, não foram registradas condições inaceitáveis, todavia, é destacável a sua característica de indicar poluição distante, o que foi observado nos baixos cursos do rio Sapucaí (BG047 e BG049), dos rios Palmela e Verde (BG036 e BG037) e do rio das Mortes (BG017). Esse parâmetro vem, ainda, confirmar outras indicações relativas às cabeceiras do rio Sapucaí (BG039), no município de Piranguçu, demonstrando a existência de lançamentos de cargas orgânicas a montante.

Como vem sendo sistematicamente registrado através deste programa de monitoramento, as águas da bacia do rio Grande encontravam-se muito comprometidas com a presença de fósforo em 2000. Somente foram observadas condições médias em conformidade com o padrão definido na DN COPAM nº 10/86 (0,025 mg/l) nos pontos situados a jusante dos grandes reservatórios. Mesmo nas cabeceiras, os teores foram superiores ao permitido, porém em concentrações consideradas aceitáveis para águas que alimentam reservatórios situados em regiões de clima temperado (0,050 mg/l). Os pontos onde foram detectados teores excessivos de fosfatos totais situam-se a jusante de Barbacena, Formiga, Uberaba, Três Corações, Pouso Alegre, Poços de Caldas e Passos, ressaltando que essa situação também foi registrada no ponto BG039, nas cabeceiras do rio Sapucaí, no município de Piranguçu. Além disso, foi extremamente preocupante a condição no córrego da Gameleira, tanto pelos teores muito superiores ao aceitável, quanto por ser tributário do reservatório de Volta Grande. Nesse ponto de coleta (BG057) foram registrados os três maiores teores de fosfato total do Estado – 9,24 mg/L P em novembro, 6,13 mg/L P em setembro e 3,91 mg/L P na campanha de março.

Outro indicador da qualidade das águas que retratou situação crítica na maioria dos pontos amostrados foi a contagem de coliformes fecais. Mesmo nas nascentes do rio Grande e a jusante dos grandes reservatórios foram registradas contagens superiores ao admissível em pelo menos uma das amostras. As situações mais críticas foram percebidas nas proximidades das grandes cidades tais como Barbacena (ribeirão Caieiro – BG010), Formiga (rio Formiga – BG023), Itajubá (rio Sapucaí – BG039 e BG041), Pouso Alegre (rio Sapucaí-Mirim – BG045) e Poços de Caldas (ribeirão das Antas – BG063).

O ferro solúvel foi observado em elevadas quantidades em muitos dos cursos d'água comprometidos pelo lançamento de esgotos sanitários, como é o caso dos trechos a jusante de Barbacena, Itajubá, Santa Rita do Sapucaí, Pouso Alegre e Uberaba. Também foram observadas elevadas concentrações de ferro dissolvido nas águas dos rios do Peixe, Lambari e Sapucaí-Mirim, além do córrego Gameleira, onde os teores foram extremamente elevados. Teores de manganês superiores a 0,1 mg/l foram registrados na grande maioria dos pontos de amostragem, principalmente nas campanhas das cheias.

A ocorrência de não conformidade com os padrões legais dos demais metais avaliados nos diversos pontos de amostragem da bacia do rio Grande são listados na seqüência:

- ?? cádmio: no ribeirão Caieiro em Barbacena, no rio Palmela a jusante de Campanha e no rio Sapucaí-Mirim em Pouso Alegre.
- ?? chumbo: no rio Aiuruoca, no rio Formiga, nos rios Verde e Peixe em Três Corações, no rio Sapucaí em Piranguçu e em Careaçú e no ribeirão das Antas em Poços de Caldas.
- ?? cobre: somente permaneceu em concentrações aceitáveis no rio do Peixe em Três Corações e no ribeirão das Antas em Poços de Caldas, ressaltando que a quase totalidade dos valores inadmissíveis ocorreram na campanha de março
- ?? mercúrio: no Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre, no rio Sapucaí a montante do reservatório de Furnas e no córrego da Gameleira.
- ?? Zinco: no rio Formiga e no rio Sapucaí a jusante Itajubá.

Também foi observada a incidência de elevadas concentrações de alumínio em todos os cursos d'água monitorados. Foi constatada, pelo tratamento numérico dos resultados de análise, uma forte correlação entre o teor de alumínio e de turbidez. A presença de valores elevados de turbidez está ligado ao efeito do carreamento do solo pelo escoamento superficial das águas pluviais, e, portanto, à desproteção das calhas fluviais e suas margens e do manejo inadequado do solo na bacia do rio Grande.

Como vem sendo sistematicamente registrado, a maioria das estações da bacia do rio Grande apresentou pelo menos uma incidência de concentração superior ao admissível de fenóis. O cianeto, por sua vez, foi registrado em concentrações acima do permitido apenas na campanha de setembro na cabeceira do rio das Mortes (BG011).

O Índice de Qualidade de Água - IQA (Figuras 20 e 21) indicou nível médio na maioria dos tributários do reservatório de Furnas e bom em todo trecho do rio Grande a jusante do mencionado reservatório. A qualidade também foi enquadrada no nível bom no segmento do rio Grande imediatamente a jusante da represa de Camargos. Por outro lado, mantiveram-se na faixa ruim o rio Formiga, os ribeirões Caieiro e da Bocaina, o córrego da Gameleira e o trecho do rio Sapucaí de suas cabeceiras até Itajubá. Foi ressaltada a elevada variação sazonal desse índice na grande maioria dos pontos, de modo que em muitos casos onde a média anual corresponde à qualidade média, ocorreu qualidade ruim no período das cheias e boa na estiagem. Destaca-se, ainda, a ocorrência de qualidade muito ruim em uma das campanhas realizadas no ponto BG039, nas cabeceiras do rio Sapucaí, e no ponto BG023, no rio Formiga.

Prevaleceu contaminação por tóxicos alta na maioria dos pontos de amostragem, condição principalmente relacionada à presença de concentrações elevadas de cobre e fenóis.

**FIGURA 20 - BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD1, GD2, GD3, GD4 e GD5  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**

**Legenda**

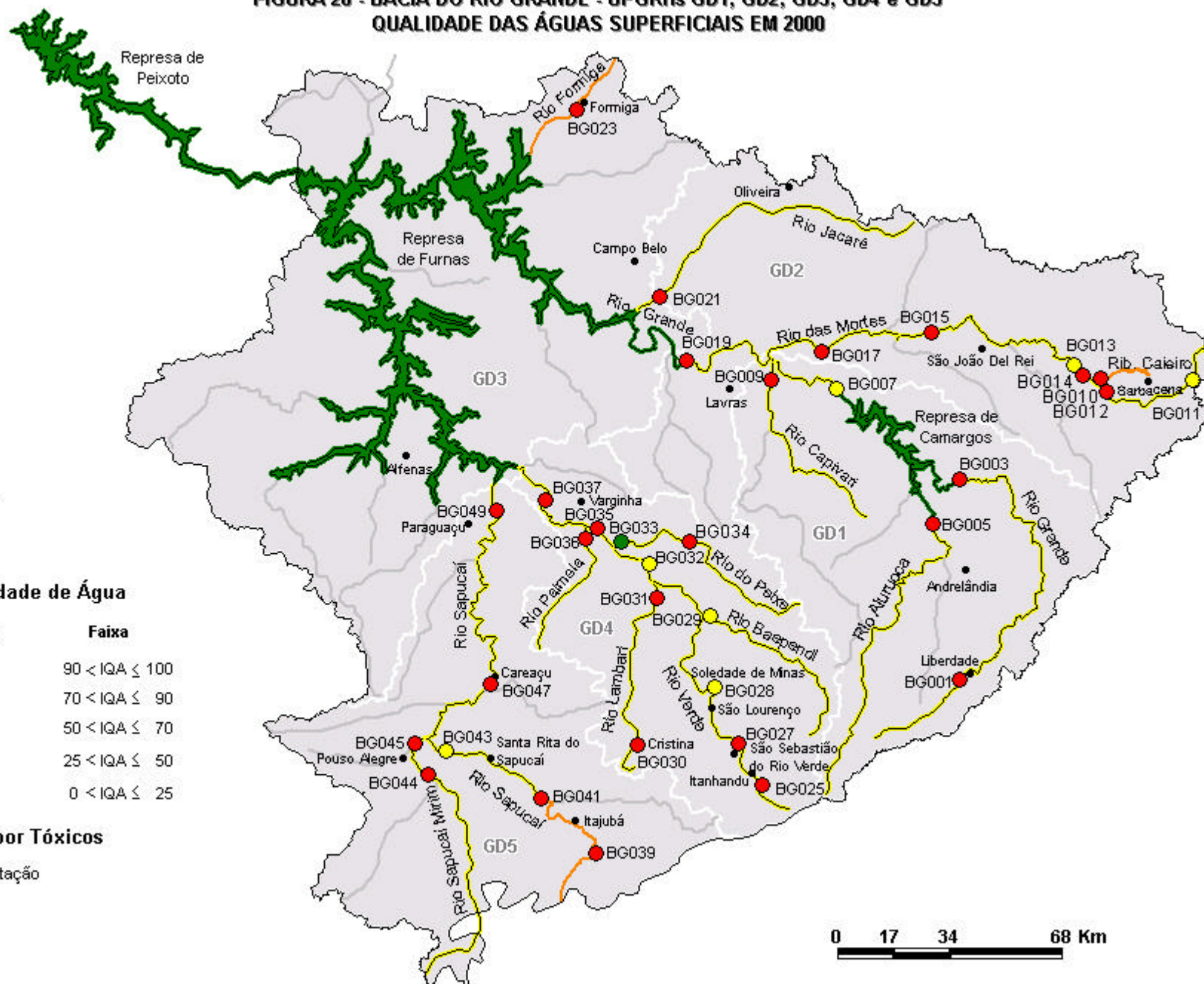
- Sede municipal
- Curso d'água

**Índice de Qualidade de Água**

Nível de Qualidade	Faixa
Excelente	$90 < IQA \leq 100$
Bom	$70 < IQA \leq 90$
Médio	$50 < IQA \leq 70$
Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Muito Ruim	$0 < IQA \leq 25$

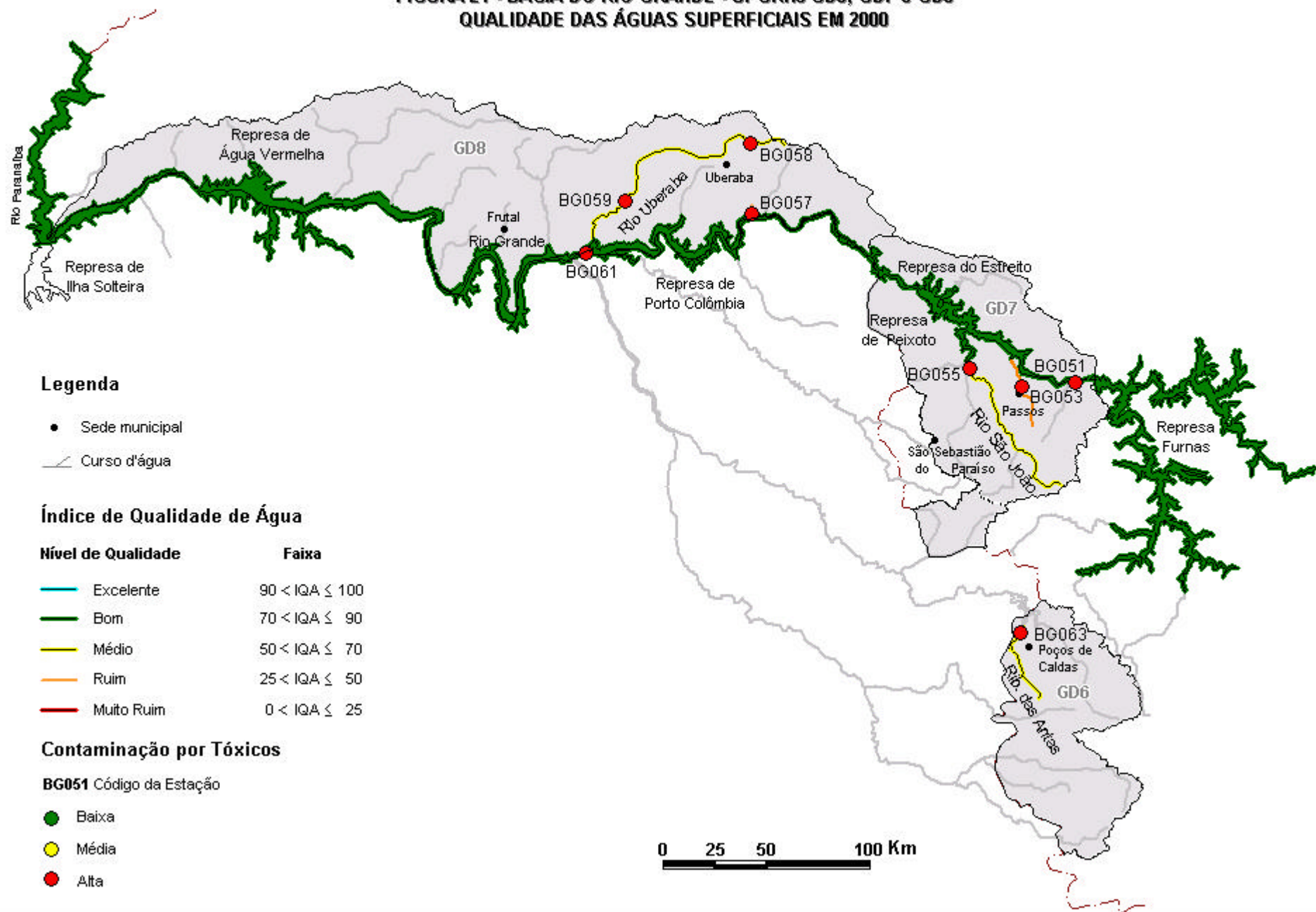
**Contaminação por Tóxicos**

- BG001** Código da Estação
- Baixa
  - Média
  - Alta





**FIGURA 21 - BACIA DO RIO GRANDE - UPGRHs GD6, GD7 e GD8  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



Como resultado dessas avaliações, conclui-se que os trechos mais críticos da bacia do rio Grande localizam-se no córrego da Gameleira, rio Formiga, rio Sapucaí no trecho compreendido entre as cabeceiras e Itajubá, ribeirão Caieiro, ribeirão da Bocaina e ribeirão das Antas. De uma maneira geral, parece ter ocorrido uma piora na qualidade das águas da bacia como um todo, sendo ressaltada a condição observada nas cabeceiras do rio Sapucaí.

Quanto à presença de materiais orgânicos e nutrientes associados ao lançamento de esgoto sanitário, foi ressaltado o impacto decorrente das cidades de Formiga, Poços de Caldas, Pouso Alegre, Uberaba e Itajubá, e, em menor escala, das cidades de Barbacena e Passos. Além disso, esses indicadores também denotaram significativa degradação nas águas das cabeceiras do rio Sapucaí até Itajubá e nas nascentes do rio Verde a montante de Itanhandu.

No que tange à poluição industrial, foi mantida situação extremamente crítica no córrego da Gameleira em Delta, associada aos empreendimentos de processamento de fosfato. Com a inclusão do novo ponto de amostragem no ribeirão Caieiro, foi possível confirmar as atividades industriais desenvolvidas na cidade de Barbacena como responsável por importante parcela da degradação ambiental das águas do rio das Mortes. Também no ribeirão das Antas, foi expressiva a degradação pelas indústria de Poços de Caldas, especialmente relacionadas aos gêneros alimentícios e de fertilizantes.

A degradação das águas por sólidos suspensos e dissolvidos foi destacável no rio Formiga, provavelmente relacionada ao processo de urbanização e ao escoamento superficial de águas pluviais. Outros cursos d'água onde foram percebidas elevadas quantidades de sólidos são o rio das Mortes a montante de São João Del Rei, rio Lambari a jusante de Cristina e no rio Aiuruoca a montante do reservatório de Camargos. Deve ser ressaltada, entretanto, a condição registrada ao longo do rio Sapucaí, que deve estar relacionada à exploração de areia e ao manejo inadequado do solo na agricultura.

A ocorrência de mercúrio nos rios Sapucaí-Mirim e Sapucaí e no córrego Gameleira, deve ser averiguada frente à possível existência de garimpo de ouro na região ou ao uso desse na agricultura. Da mesma forma, devem ser melhor investigadas as ocorrências de chumbo na sub-bacia do rio Verde, no rio Sapucaí, no rio Aiuruoca, no rio Formiga e no ribeirão das Antas. As possíveis fontes de chumbo são os despejos industriais, todavia, foi percebida a incidência de teores elevados de chumbo em regiões de atividade agrária. Assim, deve ser levantada a possibilidade de se estar empregando compostos de chumbo como defensivos agrícolas. A constatação tanto de mercúrio como de chumbo na bacia do rio Grande indica situação de alerta, uma vez que esses elementos são extremamente tóxicos ao homem e à vida aquática.

Permanece, porém em menor gravidade quando comparado com os anos anteriores, a degradação orgânica localizada no alto curso do rio Verde a jusante de São Lourenço. Esta situação pode estar associada às atividades de avicultura e às

indústria de laticínios na região. Da mesma forma, se destacam a elevada carga orgânica no rio Verde em Três Corações, que pode ser relacionada com as indústrias de alimentos, e no ribeirão das Antas em Poços de Caldas, que pode ser associada com as indústrias químicas e de alimentos. Em escala menor, também podem ser citados o rio Capivarí nas proximidades de Lavras e o rio Grande em Liberdade como outros cursos d'água que apresentaram elevada carga orgânica.

### **3.5 Situação na Bacia do Rio Paranaíba**

A maioria dos trechos avaliados da bacia do rio Paranaíba mantiveram pH com tendência para o ácido, com valores entre 6,0 e 7,0. Isso é particularmente evidente nas cabeceiras do curso principal e do rio Araguari e nos trechos imediatamente a jusante dos grandes reservatórios. Por outro lado, os rios Tijuco, da Prata e São Domingos apresentaram tendência para o básico, com valores variando entre 7,0 e 7,8.

De fato, as características químicas desses três cursos d'água, especialmente do rio São Domingos, cujas águas, apesar de brandas, apresentam dureza ligeiramente superiores aos demais e teores pouco mais elevados de condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos. As do restante da região, especialmente da bacia do rio Araguari, são consideradas pobres em sais dissolvidos, brandas e com baixa alcalinidade, ressaltando que ocorre uma certa elevação nos teores desses constituintes no percurso das águas, com ênfase especial para o trecho do rio Uberabinha a jusante de Uberlândia (PB023).

Os grandes reservatórios existentes na região exercem efeito na redução dos materiais em suspensão das águas, de modo que os pontos situados a jusante dos mesmos mantiveram baixos teores de turbidez e sólidos em suspensão mesmo no período das cheias, enquanto que em seus formadores foram registradas elevadas concentrações desses constituintes nesse período, denotando o efeito de poluição difusa decorrente da má conservação e manejo do solo. Nessa situação são ressaltados os trechos dos rios Quebra-Anzol (PB011), Capivara (PB013), Santo Antônio (PB015) e Araguari (PB017) e do rio Paranaíba entre Patos de Minas (PB003) e o reservatório de Emborcação (PB005). Registra-se, ainda, que a situação observada em 1999 foi mais favorável que a de 2000.

De uma maneira geral, a presença de materiais orgânicos nas águas dessa bacia foi pouco significativa, sendo que a DBO mostrou-se aceitável em todos os pontos. Os resultados que se destacaram, variando próximos ao limite da aceitabilidade, foram registrados no rio Uberabinha (PB023), onde o nitrogênio amoniacal também foi relativamente expressivo. Nos demais trechos esse último parâmetro permaneceu baixo, sendo que a amônia não ionizável manteve-se sempre em conformidade com o padrão de classe.

Em relação ao conteúdo de oxigênio dissolvido observou-se situação favorável. A presença mais acentuada de consumidores de oxigênio nos rios Uberabinha e Jordão resultou em pequena depleção no OD de suas águas, mantendo-se,

contudo, aceitáveis. Da mesma forma, mesmo que não tenha resultado em condições críticas, a operação dos reservatórios de Emborcação, Itumbiara, Nova Ponte e São Simão também foi responsável por relativa depleção no oxigênio dissolvido nos trechos de jusante.

Os resultados das análises de fosfato mantiveram a preocupação com o grau de comprometimento das águas da bacia do rio Paranaíba, especialmente em função da existência de reservatórios e da conseqüente vulnerabilidade ao processo de eutrofização. Os maiores registros concentraram-se na época de chuvas, sendo que a condição mais restritiva ocorreu na campanha de dezembro no rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação, em cujas águas foi registrado teor de fosfato de 0,59 mg/L P. Destacaram-se, também, os rios Quebra-Anzol (0,47 mg/L P em março), Capivara a jusante de Araxá (0,38 mg/L P em dezembro), Paranaíba a jusante de Patos de Minas (0,37 mg/L P em março e 0,31 mg/L P em dezembro) e Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia (0,25 mg/L P em junho).

A comparação das contagens de coliformes fecais em 2000 com as dos anos anteriores indica um quadro menos favorável. A condição permaneceu aceitável nos trechos a jusante dos grandes reservatórios e nos rios São Domingos e Uberabinha, esse último em seu alto curso. Por outro lado, foi freqüente a detecção de elevadas contagens no rio Paranaíba a jusante de Patos de Minas, no rio Jordão a jusante de Araguari e no rio Uberabinha a jusante de Uberlândia.

Dentre as ocorrências de tóxicos, a mais representativa referiu-se ao cobre que superou o limite da classe 2 em quase todas estações na campanha de março. Em 1999, este parâmetro ultrapassou o limite da classe 2 em todas as estações na campanha de abril, ocasionando uma Contaminação por Tóxicos alta em toda a bacia. Suspeita-se que a ocorrência deste parâmetro esteja relacionada ao uso de agrotóxicos, como a calda bordaleza.

Embora menos acentuada, destacou-se a incidência de índice de fenóis, cujo percentual de amostras que não atenderam ao limite da classe 2 nas quatro campanhas foi reduzido de 65% em 1999 para 28% em 2000, podendo estar associado às atividades agrossilvipastoris e industriais.

Registrou-se, ainda, a ocorrência de outros três parâmetros tóxicos em desacordo com os limites da classe 2, quais sejam, cádmio, mercúrio e cianeto. A presença de cádmio nos rios São Domingos e Araguari parece estar mais associada à atividade agrícola do que a despejos industriais, uma vez que o setor industrial tem pouca relevância nesta área. Do mesmo modo, o mercúrio e o cianeto também podem estar relacionados ao uso de defensivos agrícolas na região.

Nota-se uma expressiva melhora no índice de Contaminação por Tóxicos em relação ao ano de 1999. Enquanto naquele ano esse índice acusava contaminação alta em todas as estações de amostragem, em 2000 essa incidência foi reduzida para 66%.



O Índice de Qualidade das Águas da bacia (Figura 22) destacou-se em relação ao Estado de Minas Gerais por indicar o maior percentual de valores médios anuais no nível bom (39% das estações de amostragem), condição que vem sendo observada desde 1998, sempre permanecendo na faixa dos 40% das estações. Contribuíram para essa situação o rio São Domingos e a cabeceira do rio Uberabinha, além dos trechos dos rios Araguari e Paranaíba a jusante dos reservatórios de Nova Ponte e Emborcação, respectivamente.

Apesar da melhoria registrada em 1999 no trecho do rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas, em 2000 o IQA voltou a apresentar-se como ruim, como em 1998, condição que também foi observada no trecho do rio Uberabinha a jusante de Uberlândia. A avaliação dos resultados do monitoramento no ano de 2000 indicou que os impactos dos despejos de esgotos sanitários, refletidos pela presença de matérias orgânicas, fecais e de nutrientes, concentraram-se nesses mesmos trechos.

No conjunto da bacia, agentes determinantes para a ocorrência de IQA indicando qualidade média e ruim foram os coliformes fecais e os fosfatos, enquanto que no Rio Paranaíba (PB003) contribuíram, também, os elevados teores de turbidez, diretamente associados à extração de argila, areia e calcário.

No trecho do rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação, especialmente na região de Coromandel, foi nítida a pressão decorrente do garimpo de diamantes e exploração de argila, em vista dos elevados teores de sólidos em suspensão e turbidez registrados em época de seca.

### **3.6 Situação na Bacia do Rio Doce**

Os valores de pH das águas da bacia do rio Doce variaram em torno da neutralidade, atendendo a faixa de aceitabilidade na maioria dos pontos, com exceção do rio Doce em Baixo Guandú - ES (RD067), onde alcançou o mínimo de 5,8 na campanha de maio (estiagem). O valor máximo atingido foi 7,8 na campanha de agosto no rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga ((RD056) e em Barra do Cuieté (RD057). De um modo geral, o pH dos principais afluentes situados no baixo curso foi superior ao dos demais trechos amostrados.

As menores concentrações de sais dissolvidos, que são indicados pela condutividade elétrica e sólidos totais dissolvidos, ocorreram no rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba (RD025), enquanto que as maiores no rio do Carmo em Monsenhor Horta (RD009), onde foi alcançado o índice de 235  $\mu\text{mho/cm}$ , condição que é substancialmente distinta do restante da bacia, denotando o efeito de fontes pontuais e difusas de poluição, especialmente das primeiras. Os teores de sais dissolvidos das porções sul e oeste da bacia são considerados relativamente baixos.

Foram observados valores de turbidez superiores ao admissível em 15 estações de amostragem, indicando alta incidência de materiais em suspensão nesses pontos. O trecho mais crítico foi representado pela estação RD057 (rio Caratinga), com

**FIGURA 22 - BACIA DO RIO PARANAÍBA - UPGRHs PN1, PN2 e PN3  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**

**Legenda**

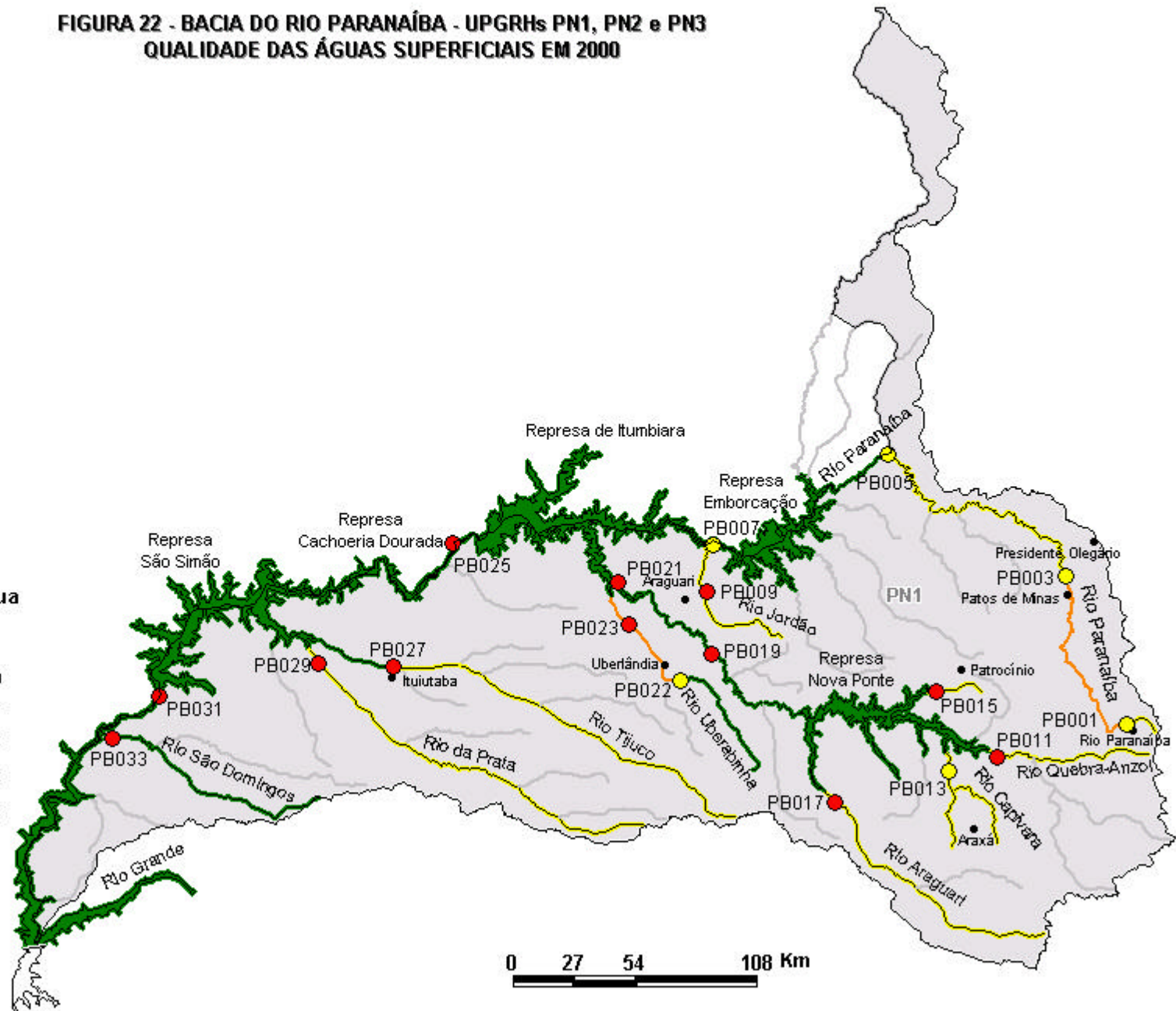
- Sede municipal
- Curso d'água

**Índice de Qualidade de Água**

Nível de Qualidade	Faixa
Excelente	90 < IQA ≤ 100
Bom	70 < IQA ≤ 90
Médio	50 < IQA ≤ 70
Ruim	25 < IQA ≤ 50
Muito Ruim	0 < IQA ≤ 25

**Contaminação por Tóxicos**

- PB001 Código da Estação
- Baixa
  - Média
  - Alta



turbidez de 665 UNT na campanha de fevereiro. Os maiores índices de turbidez e materiais em suspensão ocorreram nas cheias, destacando-se os rios do Carmo, Caratinga e Doce, enquanto no período de recessão de fluxo houve baixa incidência destes parâmetros. Por outro lado, a situação nos rios Piranga, Xopotó, Piracicaba, Santa Bárbara, Peixe, Santo Antônio, Corrente Grande e rio Manhuaçu em São Sebastião da Encruzilhada mostrou-se favorável em todas as campanhas.

A presença de materiais orgânicos, DBO, nas águas dessa bacia só foi preocupante no rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga (RD056), com média anual de 7,0mg/l e máximo de 12mg/L na campanha de fevereiro. Nos demais pontos os resultados de DBO mostraram-se aceitáveis. Apesar disso, é ressaltada a presença de materiais orgânicos a montante da confluência com o Ribeirão Japão (RD032), que apresentou 6mg/l de DBO na campanha de fevereiro. Entretanto, apenas no ponto RD056 houve depleção no teor de oxigênio dissolvido, que alcançou o teor mínimo de 3,2mg/L na campanha de outubro.

O rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga (RD056) apresentou-se comprometido por altas concentrações de nitrogênio amoniacal na maioria das campanhas realizadas em 2000, que resultaram em teores inadmissíveis de amônia não ionizável. Tanto o nitrogênio amoniacal quanto a amônia não ionizável também foram relativamente relevantes na estação RD064, no rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu. Com relação aos nitratos, apesar de não serem feitas restrições aos valores encontrados, sua presença denota poluição distante nos rios do Carmo (RD009), Casca (RD018) e do Peixe (RD030).

A maioria dos pontos de amostragem apresentou elevado grau de contaminação por fosfatos totais. De uma maneira geral, os teores foram mais acentuados no período chuvoso, ressaltando, contudo, o rio do Peixe (RD030) e o rio Piracicaba a jusante de João Monlevade (RD026) e de Coronel Fabriciano (RD034), que apresentaram maiores teores no período de estiagem. É destacável a boa condição do rio Santa Bárbara em Santa Rita das Pacas (RD027), onde a concentração manteve-se igual a 0,02mg/L em todas as campanhas. Em condição intermediária, que não atenderam ao definido para classe 2 pelo menos em uma das campanhas, encontram-se os pontos RD025, RD032 e RD057.

Elevadas contagens de coliformes fecais foram observadas em toda a bacia, estando em desacordo com os padrões legais em 70% das determinações. Os rios Piranga, do Carmo, Piracicaba, Caratinga e Doce, esse último nos trechos a jusante de Resplendor e das confluências com o rio Piracicaba e ribeirão Ipanema, mantiveram valores altos em todas as campanhas. Destaca-se, ainda, o rio Matipó a jusante de Raul Soares (RD021) que apresentou concentração de coliformes superior a 160.000 NMP/100mL em agosto. As condições mais favoráveis foram registradas no rio Doce em Cachoeira dos Óculos (RD023), no rio Piracicaba a montante do ribeirão Japão (RD032), no rio Santo Antônio (RD039), no rio Suaçuí Grande (RD049) e no rio Manhuaçu a montante do rio Doce (RD065).

Dentre os metais, as maiores incidências ocorreram no período chuvoso. O cádmio apresentou-se com teor bastante elevado no rio Corrente Grande próximo de sua foz no rio Doce (RD040). O chumbo teve concentração relativamente alta no rio Doce em Tumiritinga (RD053) e Baixo Guandú-ES (RD067) e no rio Caratinga em Barra do Cuieté (RD057). O cobre se destacou no rio Caratinga em Barra do Cuieté (RD057) e o níquel no rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu (RD064). Teores de zinco superiores ao admissível ocorreram nos seguintes pontos: rio Piranga (RD007 e RD013), rio Casca (RD018), rio Piracicaba (RD029), rio do Peixe (RD030), rio Corrente Grande (RD040) e rio Doce (RD045). Concentrações elevadas de manganês foram observadas em 20% das amostragens e de ferro solúvel em 6%, sendo as maiores ocorrências registradas no período chuvoso. O alumínio manteve-se em teores superiores ao admissível em todos os pontos da bacia do rio Doce, havendo uma forte correlação com a presença de materiais em suspensão.

O arsênio, cianeto, mercúrio e selênio permaneceram em condições aceitáveis em toda a bacia.

A contaminação por tóxicos foi fortemente correlacionada com as ocorrências de índice de fenóis, que foi responsável pelo índice alto em 17 estações de amostragens (53%). Dez estações apresentaram contaminação por tóxicos média (30%) e duas apresentaram contaminação considerada baixa (RD044 e RD064). O zinco foi o fator determinante para a alta contaminação por tóxicos no rio Piranga (RD007). No rio Corrente Grande próximo de sua foz no rio Doce (RD040) isso foi decorrente do próprio zinco e do chumbo, enquanto que a amônia não ionizável o foi no rio Caratinga (RD056).

A avaliação em termos do Índice de Qualidade de Água (Figura 23) mostra que a maioria dos pontos monitorados da bacia do rio Doce permaneceu com qualidade média, tanto no período chuvoso quanto no seco. As ocorrências de qualidade ruim no período chuvoso relacionam-se às concentrações de coliformes fecais e sólidos em suspensão.

Observou-se índice de qualidade bom no rio Piracicaba a montante da confluência com o ribeirão Japão (RD032) e no rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu (RD064). O rio Piracicaba (RD034) e o rio Caratinga (RD056) mantiveram-se com qualidade ruim, situação que é principalmente decorrente das condições registradas no período chuvoso. No primeiro ponto devido aos coliformes fecais e fosfatos totais e no segundo em decorrência dos coliformes fecais, DBO, fosfato total, OD e turbidez.

A presença de zinco no rio Piranga pode ser decorrente da prática da suinocultura exercida no vale deste rio, um dos principais pólos dessa atividade econômica. A ocorrência de ferro no rio Piracicaba se justifica pelas atividades mineradoras da região e pelas próprias características naturais, além do manejo inadequado do solo. Já os teores muito elevados de fenóis registrados neste rio podem ser uma consequência de despejos da atividade siderúrgica.



**FIGURA 23 - BACIA DO RIO DOCE- UPGRHs D01, D02, D03, D04 e D05  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**

**Legenda**

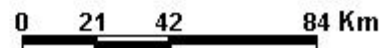
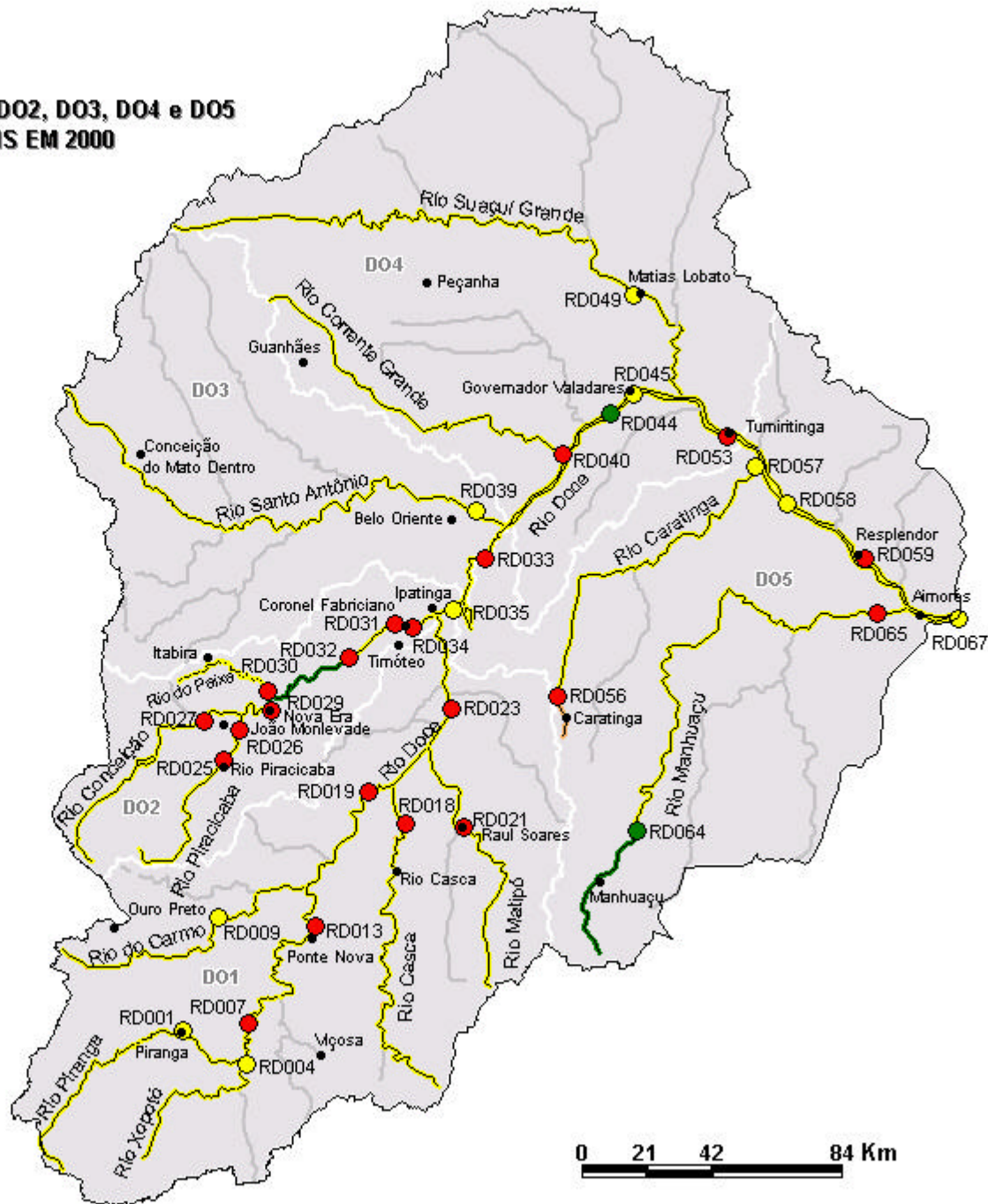
- Sede municipal
- Curso d'água

**Índice de Qualidade de Água**

Nível de Qualidade	Faixa
Excelente	$90 < IQA \leq 100$
Bom	$70 < IQA \leq 90$
Médio	$50 < IQA \leq 70$
Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Muito Ruim	$0 < IQA \leq 25$

**Contaminação por Tóxicos**

- RD001** Código da Estação
- Baixa
  - Média
  - Alta



A presença de alumínio parece associada às características naturais da região, podendo, ainda, ser decorrente da atividade de exploração de bauxita.

O lançamento de despejos domésticos e da indústria de laticínios de Caratinga responde pelas elevadas cargas de materiais orgânicos e nitrogenados e pela depleção no oxigênio dissolvido do rio de mesmo nome. A esse respeito, apesar dos efeitos ambientais serem de menor significância, também são relacionáveis os lançamentos de esgotos sanitários de João Monlevade e de Ouro Preto e Mariana nos rios Piracicaba e do Carmo.

Como já registrado em anos anteriores, as atividades de mineração e garimpo na sub-bacia do rio do Carmo contribuíram para os elevados teores de materiais em suspensão em suas águas.

Os teores de níquel e ferro presentes na bacia do rio Manhuaçu são provenientes da exploração de níquel que ocorre nesta região. O cobre detectado no rio Caratinga em Barra do Cuieté é proveniente de atividades agrícolas que utilizam fertilizantes e pesticidas à base desse elemento. A ocorrência simultânea de zinco e cádmio no rio Corrente Grande (RD040) pode estar associada à presença de minério de zinco no município de Açucena.

### **3.7 Situação na Bacia do Rio Paraíba do Sul**

O pH na parte mineira da bacia do rio Paraíba do Sul mostrou-se variável, com medidas oscilando entre 5,8 e 7,8, ressaltando-se a condição das cabeceiras do rio Paraibuna, onde observou-se tendência para valores ácidos, com registro de pH igual a 5,8 no mês de março. De uma maneira geral, a maioria dos pontos apresentou pH tendendo para o ácido no período das cheias.

Os resultados de sólidos dissolvidos e de condutividade elétrica indicam que as águas naturais da bacia mantinham baixos teores de sais dissolvidos, sendo muito brandas e com baixa alcalinidade. Demonstraram também que, quando da passagem pelos grandes centros urbanos – Cataguases, Juiz de Fora, Ubá, Santos Dumont e Visconde do Rio Branco – os teores foram substancialmente elevados.

Os sólidos em suspensão e turbidez indicaram baixas concentrações de materiais em suspensão na estiagem e um aumento nas cheias. Essa variação sazonal foi evidente no rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora (BS017) e, principalmente, no ribeirão Ubá a jusante de Ubá (BS071), no rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco (BS077) e no ribeirão Meia Pataca a jusante de Cataguases (BS049), onde ocorreram índices elevados mesmo na estiagem. As piores situações em termos de turbidez couberam ao rio Pomba a jusante de Mercês, com 439 UNT em fevereiro, ao rio Paraibuna imediatamente a montante do rio Paraíba do Sul, com 165 UNT em fevereiro, e ao ribeirão Ubá, com 153 UNT em agosto.

Apesar dos resultados de DBO apresentarem-se aceitáveis na maioria dos pontos amostrados, foram registradas condições críticas - com cargas muito elevadas de

materiais orgânicos - nos trechos situados a jusante das cidades de Visconde do Rio Branco (BS077), Ubá (BS071), Cataguases (BS049) e Juiz de Fora (BS017). Em situação intermediária estão os trechos do ribeirão das Posses, a jusante de Santos Dumont (BS073), e do rio Paraibuna, entre a ponte de acesso à represa João Penido (BS083) e o rio do Peixe (BS018). Merecem destaque as médias anuais de DBO nos pontos BS077 - 55,3 mg/L, BS071 - 34,3 mg/L, BS049 - 33,8 mg/L e BS017 - 30,8 mg/L. Nesses pontos também foram registrados valores críticos em relação ao oxigênio dissolvido, com médias anuais de 1,0 mg/L, 2,4 mg/L, 3,5 mg/L e 1,5 mg/L, respectivamente. Todos esses trechos permaneceram anóxicos na estiagem, com destaque para pontos BS017 e BS077, onde essa condição foi observada mesmo na cheia. No restante da bacia as águas mantiveram-se bem oxigenadas.

O comportamento do nitrogênio amoniacal atendeu, em sua maioria, ao descrito para a DBO, confirmando a criticidade da situação de qualidade nos trechos controlados pelos pontos BS077, BS071, BS049, BS017, BS018 e BS073, resultante do lançamentos de esgotos sanitários das cidades já citadas. Nas demais estações amostradas, os teores encontrados podem ser considerados normais. Relativamente aos nitratos, apesar dos valores atenderem ao limite legal, é indicada poluição distante nos rios Paraíba do Sul (BS060), Xopotó (BS042), Paraibuna (BS024, BS032 e BS029) e Carangola (BS056).

Os resultados das análises acusaram elevado grau de contaminação por fosfatos totais em todos os pontos de amostragem da bacia, fato que foi particularmente relevante no período das chuvas. Os teores de fosfatos foram, da mesma forma, extremamente altos nos trechos críticos indicados pelo OD, DBO e amônia.

Contagens de coliformes fecais elevadas foram observadas em quase toda a bacia, com concentrações mais significativas na amostragem de fevereiro/março, ressaltando-se valores extremos nos pontos BS017 – rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora, BS083 – rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido, BS081 – rio Muriaé a montante da confluência com o rio Glória, BS073 – ribeirão das Posses, BS071 – ribeirão Ubá, BS049 – ribeirão Meia Pataca e BS077 – rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco, com contagem média anual superior a 45.000 NMP/100mL.

Dentre os metais que não atenderam aos limites de classe de enquadramento, os mais representativos foram o ferro (23,5% das amostras coletadas), o manganês (21,2%) e o zinco (8,7%), além de cádmio, cobre, mercúrio e níquel que ocorreram com frequências menos significativas.

O alumínio, com ocorrências de teores elevados em toda a bacia, pode estar associado ao tipo de solo da região e conseqüentemente à extração de bauxita.

O ferro e o manganês, que se apresentaram com elevadas ocorrências e concentrações em quase toda a bacia, parecem ser uma característica natural da



região, além de poderem estar associados à atividade minerária de não metálicos, como o caulim, areia e argila.

O parâmetro zinco pode ser originário das atividades de mobiliário de metais, galvanoplastia, e ainda do beneficiamento de caulim desenvolvidas na cidade de Ubá. Os outros registros de zinco - nos rios Cágado, Paraibuna a jusante do rio Preto e Muriaé - parecem estar associados ao beneficiamento de caulim, mineral muito explorado nas sub-bacias do rios Paraibuna e Muriaé e às indústrias têxteis.

Os teores de cádmio, cobre e níquel devem estar relacionados à intensa atividade industrial, principalmente do gênero têxtil e metalúrgico. Já o registro de mercúrio, à atividade agrícola na sub-bacia do rio Carangola.

Em termos de contaminação por tóxicos, 21% das estações de amostragem registraram toxicidade baixa, 24% média e os demais 55%, alta. O índice de fenóis respondeu pela maior parte das ocorrências de contaminação média e alta na bacia, uma vez que ultrapassou os limites legais em 36,4% das amostras coletadas nas quatro campanhas de amostragem. Este resultado tem, provavelmente, como causa principal, os efluentes sanitários e determinados tipos de despejos industriais e hospitalares, devido ao uso de desinfetantes.

Os cálculos relativos ao Índice de Qualidade de Água da parte mineira da bacia do rio Paraíba do Sul mostraram que existe uma predominância de águas com qualidade média, identificada em 69% dos pontos amostrados (Figura 24). As faixas de qualidade boa e ruim se distribuíram, respectivamente, em 7% e 14% dos pontos.

A qualidade foi muito ruim no ribeirão Ubá (BS071), no ribeirão Meia-Pataca (BS049) e no rio Xopotó (BS077), sendo todos os cursos d'água pertencentes à sub-bacia do rio Pomba. No rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora (BS017), a jusante da UHE Paciência (BS018) e na ponte de acesso à represa João Penido (BS083) e no ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont (BS073) a qualidade da água apresentou-se ruim. A principal condicionante para esta situação foi a contaminação por materiais orgânicos e fecais e por nutrientes, como o fósforo e nitrogênio, tanto no período chuvoso quanto no de estiagem.

Os únicos pontos onde o IQA (Figura 24) indicou qualidade boa foram BS061 e BS058, situados, respectivamente, no rio do Peixe próximo de sua foz no rio Pomba e no rio Glória próximo de sua foz no rio Muriaé.

De uma forma geral, as condições de qualidade das águas da bacia do rio Paraíba do Sul retrataram o observado em 1998 e 1999, denotando que as piores situações ocorreram nas estações de amostragem a jusante das cidades de Ubá, Juiz de Fora e Santos Dumont em decorrência de lançamentos dos esgotos sanitários e efluentes industriais destas cidades, demonstrados pelas concentrações de materiais orgânicos (especialmente do ramo alimentício como matadouros e laticínios), fecais e a contaminação por tóxicos. Destaque em 2000 para a nova estação de amostragem no rio Xopotó, a jusante de Visconde de Rio Branco (BS077), que

**FIGURA 24 - BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL - UPGRHs PS1 e PS2  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**

**Legenda**

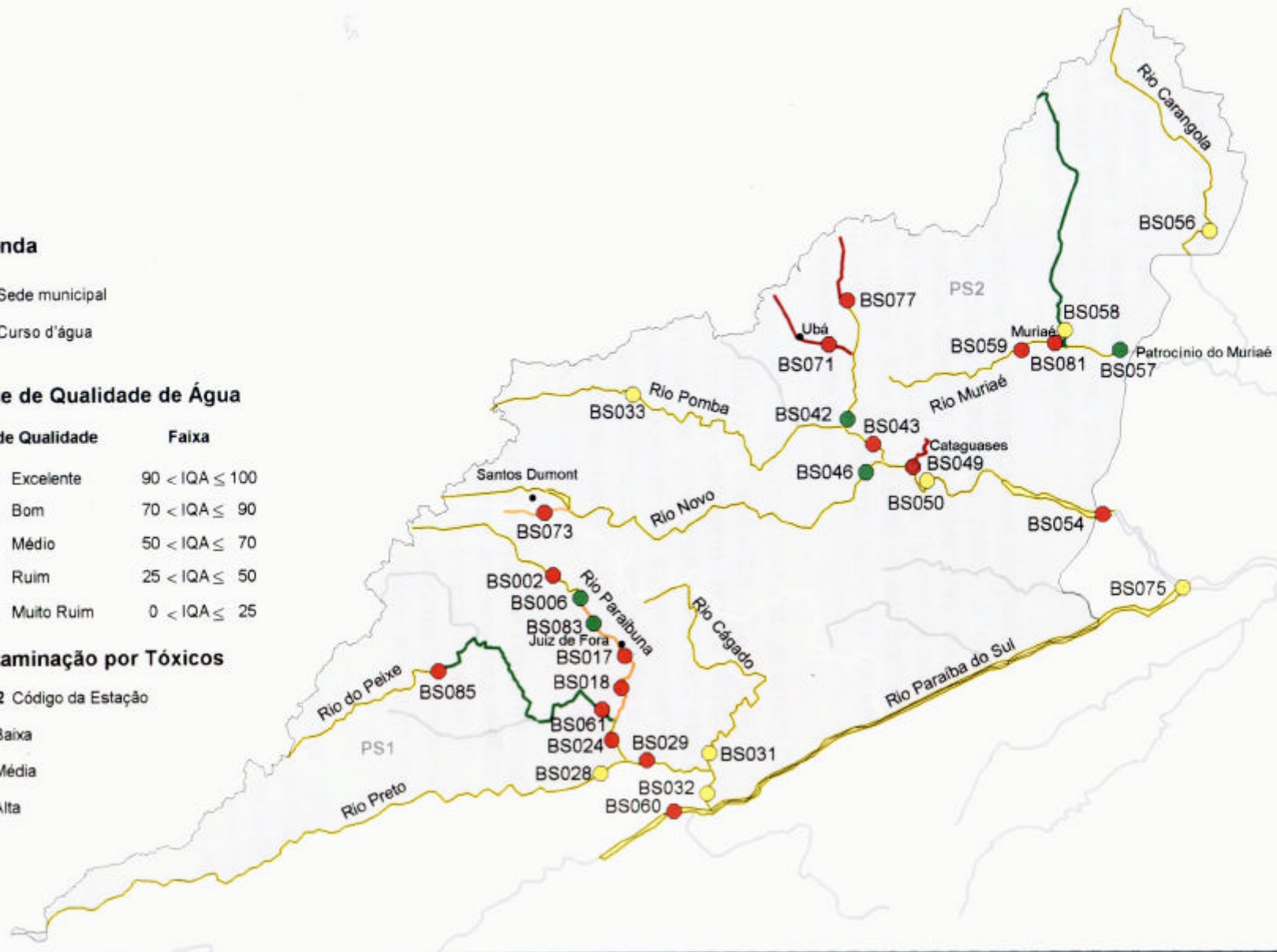
- Sede municipal
- Curso d'água

**Índice de Qualidade de Água**

Nível de Qualidade	Faixa
Excelente	$90 < IQA \leq 100$
Bom	$70 < IQA \leq 90$
Médio	$50 < IQA \leq 70$
Ruim	$25 < IQA \leq 50$
Muito Ruim	$0 < IQA \leq 25$

**Contaminação por Tóxicos**

- BS002 Código da Estação
- Baixa
  - Média
  - Alta



apresentou IQA muito ruim, provavelmente devido aos despejos sanitários e efluentes provenientes de indústrias de abate de animais, fabricação de rações, destilaria de álcool e fabricação de bebidas não alcóolicas.

### **3.8 Situação na Bacia do Rio Jequitinhonha**

As águas da bacia do rio Jequitinhonha mantiveram pH predominantemente ácido no período chuvoso e ligeiramente básico na estiagem, com tendência para elevação ao longo do percurso do curso principal. No rio Salinas (JE009) os valores foram significativamente mais acentuados.

Essa característica é associada aos teores de sais dissolvidos, na medida em que a condutividade elétrica, os sólidos dissolvidos totais, a alcalinidade e a dureza apresentaram o mesmo comportamento. Nas cabeceiras, na região de Diamantina, os teores desses parâmetros foram muito baixos, típicos de ambientes oligotróficos, e relativamente elevados no rio Salinas (JE009) e em Salto da Divisa (JE025), especialmente nesse último, onde a dureza total da campanha de janeiro corresponde a águas moderadamente duras.

A cor, turbidez e sólidos em suspensão demonstram o estado crítico do trecho do rio Jequitinhonha entre Mendanha (JE003) e Caçaratiba (JE005), com valores muito elevados desses parâmetros mesmo na estiagem. No rio Araçuaí foi mantida a elevada variação sazonal registrada nos anos anteriores, com valores muito altos nas chuvas e baixos na estiagem, quando as águas permaneceram livres de materiais em suspensão, porém com alguma cor. Este também é o comportamento no segmento final do rio Jequitinhonha, ressaltando que na estiagem há uma melhoria em relação ao trecho superior.

As águas da bacia permaneceram praticamente livres de materiais orgânicos (DBO) e de nitrogênio amoniacal em todos os pontos e amostragens realizadas em 2000, da mesma forma que os nitratos mantiveram-se baixos. Apenas no rio Salinas os resultados desse último parâmetro indicam o lançamento distante de esgotos sanitários. Essas condições determinaram bons níveis de oxigênio dissolvido em todas as estações.

Foi generalizada a ocorrência de elevadas concentrações de fosfatos, especialmente no período das chuvas. Na estiagem houve substancial redução nos teores detectados, de modo que esta condição deve estar associada ao carreamento de partículas do solo, o que permite inferir que os fosfatos estariam complexados com o ferro e em condição que determina a sua não disponibilidade como nutriente.

Teores inaceitáveis de ferro solúvel e, especialmente, de manganês foram observados nas cheias, mantendo forte correlação com os materiais em suspensão. A presença de ferro solúvel foi registrada no rio Salinas (JE009) e no rio Jequitinhonha em Salto da Divisa (JE025). Elevados teores de manganês ocorreram

no rio Araçuaí (JE013, JE015 e JE017), rio Salinas e no próprio rio Jequitinhonha (JE005, JE011, JE019, JE021, JE023 e JE025).

Os resultados de coliformes fecais indicam baixa contaminação fecal na cabeceira do rio Jequitinhonha (JE001) e no trecho entre o rios Vacaria e Araçuaí (estações JE007 e JE011). Nos demais trechos e na maioria dos tributários observaram-se baixos índices de coliformes fecais na estiagem e elevados nas cheias. Por outro lado, no rio Araçuaí, nas cidades de Araçuaí e Berilo, principalmente na primeira, foram registradas contagens excessivas dessas bactérias, mesmo na estiagem.

De acordo com o Índice de Qualidade de Água – IQA (Figura 25 e Tabela 6), a qualidade permaneceu boa na cabeceira e média em todos os demais trechos avaliados, onde esse índice manteve-se bom na estiagem e ruim no período chuvoso, condição que se deve à presença de materiais fecais e em suspensão.

A maioria dos pontos de amostragem dessa bacia apresentou alta contaminação por tóxicos (Figura 25 e Tabela 7), fato que se deve a teores inadmissíveis de índice de fenóis (JE007, JE011, JE013, JE019, JE021 e JE025), cobre (JE009 e JE017), cádmio (JE003) e chumbo (JE025). Permaneceram enquadrados com média contaminação os pontos JE001 (índice de fenóis), JE005 (cádmio) e JE023 (índice de fenóis), enquanto que somente o ponto JE015 permaneceu com nível baixo de contaminação.

A avaliação desse conjunto de parâmetros indica que as pressões sobre a qualidade das águas na bacia do rio Jequitinhonha estão principalmente associadas à poluição difusa, tendo em vista que as situações mais críticas ocorreram nas cheias, quadro que decorre das condições geomorfológicas da bacia e do manejo inadequado do solo. Além disso, ficaram patentes as interferências de atividades de mineração e garimpo nas águas do rio Jequitinhonha, especialmente nos trechos entre Mendanha (JE003) e Caçaratiba (JE005) e entre Almenara e Salto da Divisa.

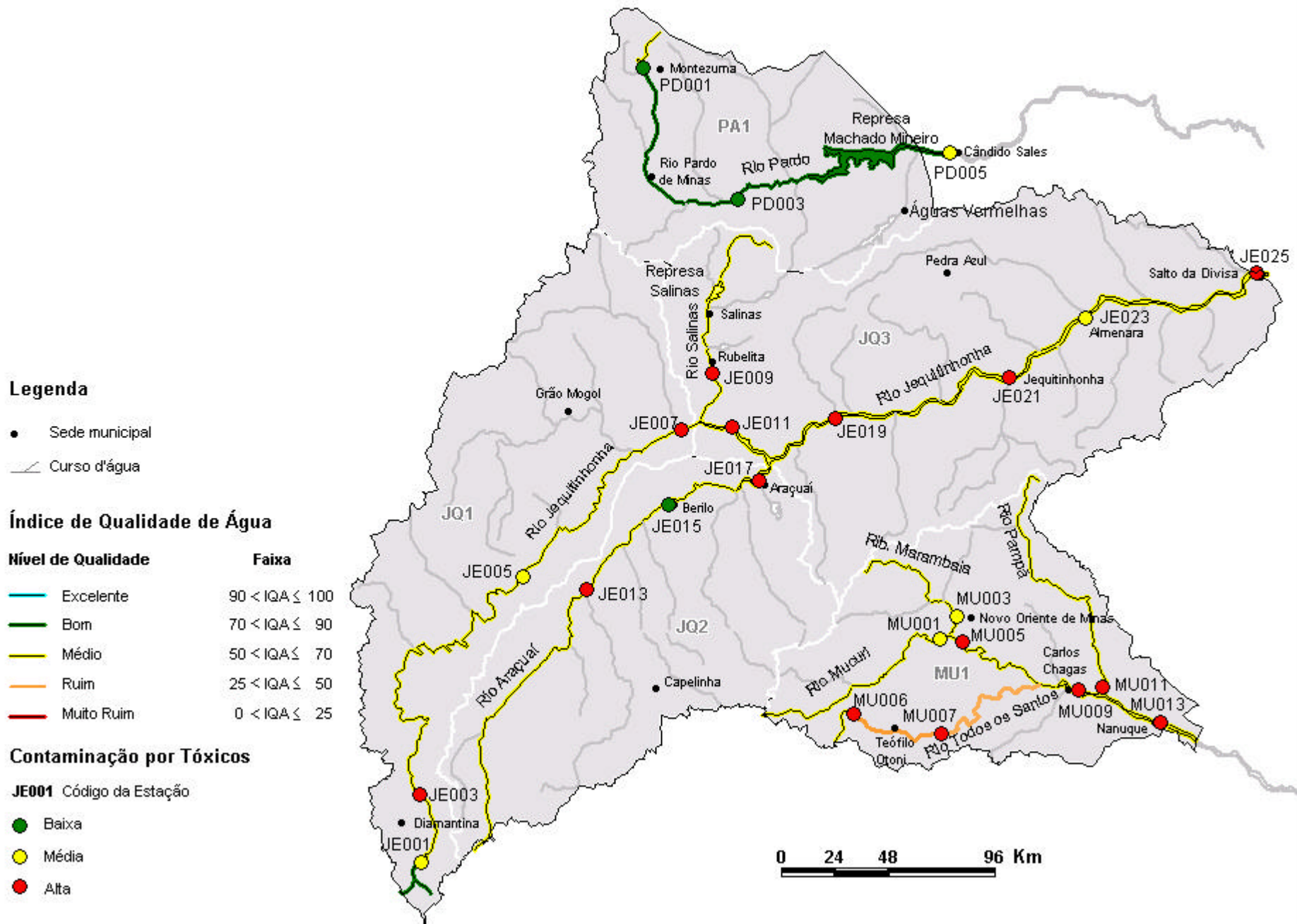
### **3.9 Situação na Bacia do Rio Mucuri**

As águas da bacia do rio Mucuri mantiveram pH tendendo para o ácido nas cabeceiras e para o básico no médio e baixo cursos. A condutividade elétrica e os sólidos totais dissolvidos tiveram comportamento parecido, com valores relativamente baixos nos trechos superiores e altos nos inferiores, com destaque para os rios Pampã (MU011) e Todos os Santos (MU007), além do próprio segmento inferior do rio Mucuri (MU013). Permaneceram com baixa alcalinidade e brandas na maioria dos pontos. Apesar dos teores de sais dissolvidos do rio Pampã serem considerados elevados, em 2000 não foram observados os valores excepcionais registrados nos anos anteriores.

Em conformidade com os resultados de cor, turbidez e sólidos em suspensão, a contaminação por materiais em suspensão foi menos expressiva do que a observada nos anos anteriores. Os teores mais elevados de sólidos em suspensão foram registrados nos pontos MU001 (92 mg/L) e MU007 (259 mg/L) na campanha



**FIGURA 25 - BACIAS DOS RIOS JEQUITINHONHA, MUCURI E PARDO - UPGRHs JQ1, JQ2, JQ3, MU1 e PA1  
QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS EM 2000**



de fevereiro. Foi mantida a sazonalidade, com valores inferiores na estiagem, mesmo que esses não expressem condições de águas claras.

Os resultados de DBO demonstraram a presença de uma pequena quantidade de materiais orgânicos em muitas das estações amostradas na campanha de outubro. Apesar de não denotar elevada criticidade, esses materiais estiveram presentes no rio Todos os Santos na maioria das campanhas realizadas, com reflexos no oxigênio dissolvido, que alcançou teores em torno do limite aceitável para a manutenção da vida aquática (5,0 mg/L). Nas demais estações, as águas permaneceram bem oxigenadas. O rio Todos os Santos também destacou-se, no conjunto da bacia, em termos da ocorrência de elevadas concentrações de amônia e nitratos, especialmente do primeiro parâmetro. Todavia, os resultados de oxigênio dissolvido e de seus consumidores apontaram para uma melhoria da situação desse rio em relação ao observado nos anos anteriores. Apesar disso, foi mantida a condição de criticidade desse rio em termos de fosfatos totais, cujos teores foram superiores a 0,240 mg/L em fevereiro e outubro. Essa contaminação também foi relevante no trecho do rio Mucuri a jusante de Carlos Chagas (MU009 e MU013) e no rio Pampã (MU011). Nos demais trechos avaliados, os teores mantiveram-se aceitáveis na estiagem e pouco superiores ao admissível na cheia.

Todos os pontos da bacia encontravam-se altamente contaminados com materiais fecais principalmente nas cheias, fato que foi especialmente relevante nos trechos imediatamente a jusante dos núcleos urbanos de Teófilo Otoni, Carlos Chagas e Nanuque.

O comprometimento da condição de qualidade das águas do rio Todos os Santos também é indicado pelos resultados de ferro solúvel e manganês. Teores inadmissíveis desses parâmetros também foram registrados, no período das cheias, no trecho inferior do rio Mucuri e no rio Pampã.

Em conformidade com o Índice de Qualidade de Água – IQA (Figura 25 e Tabela 6), a qualidade manteve-se média em todos os trechos com exceção do rio Todos os Santos (MU007), que foi enquadrado como ruim. Na maioria dos pontos a qualidade média foi fortemente influenciada pelas elevadas contagens de coliformes fecais.

Todas as estações de amostragem da bacia acusaram contaminação por tóxicos, mantendo-se enquadrada como média nos pontos MU001 e MU003 e alta nos demais. Essa condição foi principalmente decorrente da presença de fenóis, sendo que no ponto MU007 também se deve ao mercúrio e amônia não ionizável, enquanto que em MU009, ao cádmio.

O conjunto de resultados permite inferir que a condição de qualidade das águas da bacia do Mucuri é predominantemente influenciada por poluição difusa, associada ao manejo inadequado do solo.

Além disso, merece destaque a situação do rio Todos os Santos em função da influência do núcleo urbano de Teófilo Otoni, conforme indicaram os resultados de



nutrientes, materiais orgânicos e fecais e oxigênio dissolvido, ressaltando que foi observada uma pequena melhoria em relação aos anos anteriores. As cidades de Nanuque e Carlos Chagas são responsáveis por alterações muito menos significativas, quase que exclusivamente em termos de contaminação bacteriológica.

### **3.10 Situação na Bacia do Rio Pardo**

O pH manteve tendência para ácido nas campanhas das cheias e básico na estiagem, sofrendo pequena elevação ao longo de seu curso, provavelmente como uma decorrência do uso intensivo das águas ou pelo aporte de tributários.

Observou-se variação na condutividade elétrica no percurso do rio, com redução nos teores no trecho médio e elevação no trecho inferior. Já para os sólidos totais dissolvidos observou-se, para o período das cheias, aumento gradativo no mesmo percurso.

Em termos de materiais em suspensão, as águas do médio e baixo cursos eram claras na estiagem e com teores relativamente altos de turbidez e sólidos em suspensão nas cheias. Essa variação foi pouco evidente no alto curso, onde esses parâmetros mantiveram-se em níveis adequados em todas as campanhas. Também é destacável a elevada cor das águas no médio e baixo cursos.

Com exceção da coleta de janeiro do ponto PD001 (cabeceira), a DBO foi inexpressiva em todas as amostragens da bacia do rio Pardo. Na campanha mencionada foi registrada a concentração de 9,0 mg/L, fato que, de certa forma, pode ser associada aos teores mais baixos de oxigênio dissolvido observados em todo ano. Apesar disso, não foi registrada a ocorrência de nitrogênio amoniacal ou de nitratos nesse ponto, o que reforçaria a indicação do efeito de lançamentos de esgotos sanitários.

A distribuição dos fosfatos na bacia foi pouco significativa, apesar da ocorrência de teores superiores ao admitido para a classe 2 nas cheias. O ferro solúvel somente foi inaceitável no baixo curso (PD005), com concentrações em torno de 0,85 mg/L em todo ano hidrológico.

A contaminação por materiais fecais foi pouco expressiva. As contagens de coliformes fecais mantiveram-se inferiores a 500 NMP/100mL no médio e baixos cursos. No alto curso foi registrada uma única ocorrência de contagem superior à admissível para a classe 2, que foi igual a 1300 NMP/100mL na campanha de outubro.

Em conformidade com o IQA, a qualidade permaneceu boa no médio e baixo cursos e média no trecho superior (Figura 25 e Tabela 6). Nesse trecho a qualidade manteve-se boa na estiagem e média nas demais campanhas, enquanto que nos demais pontos somente foi registrada qualidade média na campanha de janeiro. A própria contaminação por tóxicos (Figura 25 e Tabela 7), apresentou melhoria em

relação aos anos anteriores, sendo boa no alto e médio cursos e média no baixo, fato que foi decorrente da presença de índice de fenóis.

O conjunto de resultados demonstra que o principal fator de pressão na bacia do rio Pardo é a poluição difusa, não tendo sido observados problemas relacionados com fontes pontuais associadas a lançamento de esgotos sanitários e à atividade minerária. Mantém-se, contudo, a dúvida já registrada em anos anteriores relativamente à ocorrência de elevadas cargas de materiais orgânicos e níveis relativamente baixos de oxigênio dissolvido no alto curso, em Montezuma.

#### **4 AÇÕES DE CONTROLE DECORRENTES DO MONITORAMENTO DE 1999**

Em reuniões plenárias do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM em 06/12/2000, e na Câmara de Política Ambiental ? CPA ocorrida em 05/12/2000, foram apresentados os resultados do monitoramento da qualidade das águas relativos ao ano de 1999 e indicado um conjunto de ações visando a melhoria da qualidade ambiental do Estado de Minas Gerais, os quais foram aprovados.

Acatando recomendações decorrentes do monitoramento de 1999, a FEAM implementou e programou as atividades listadas na seqüência, condensadas por bacias hidrográficas:

##### **BACIA DO RIO SÃO FRANCISCO**

###### **Sub-Bacia do Rio São Francisco Sul**

###### **?? Alimentícia**

- Reforço da fiscalização pela FEAM, na indústria alimentícia localizada no município de Abaeté.

###### **?? Energia**

- Inclusão da usina hidrelétrica de Três Marias no planejamento de convocação de licenciamento corretivo da FEAM.

###### **Sub-Bacia do Rio Pará**

###### **?? Metalurgia**

- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Divinópolis: TCF – Triunfo Comércio de Ferro Ltda e Minasider Ltda com Licença de Operação – LO em análise técnica; Sinduminas/Sider Alamo Sideral e News Car Ind. e Com. Ltda com Auto de Infração – AI em análise de defesa e a Ciafal Ltda Com. e Ind. de Artefatos com a concessão de Licença de Instalação – LI;
- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Itaúna dos seguintes empreendimentos industriais: Siderúrgica Santo Antônio Ltda e Itaúna Siderúrgica Ltda com a concessão da Licença de Operação – LO e lavratura de Auto de Infração – AI; Fundação Aldebara Ltda com a concessão da Licença de Operação – LO e Auto de Infração – AI em análise de defesa; Itall Itaúna Alumínio Ltda com a Licença Prévia – LP em análise técnica e lavratura de Auto de Infração – AI e Sapporo Ind. e Com. Ltda com a concessão de Licença Prévia – LP.

###### **?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício à Prefeitura Municipal de Divinópolis solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício à Promotoria Pública de Divinópolis solicitando apoio na implementação das ações, pela Prefeitura, relativas ao saneamento básico;

- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Itaúna: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a concessão da Licença Prévia – LP em 2001.

### **Sub-Bacia do Rio Paraopeba**

#### **?? Exploração de areia**

- Vistoria conjunta FEAM-IBAMA e convocação ao licenciamento ambiental pela FEAM, às empresas que eram licenciadas pelo CODEMA, e que extraíam acima de 200m<sup>3</sup> por mês de areia.
- Continuidade ao acompanhamento e fiscalização pela FEAM, visando a adequação das empresas exploradoras de areia nos municípios de Cachoeira da Prata, Esmeraldas, Fortuna de Minas e Sete Lagoas.

#### **?? Saneamento Básico**

- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Betim: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE/Setores Santo Antônio e São João com a concessão da Licença Prévia – LP e canalização do Riacho das Areias e interceptores no Riacho das Areias/trecho II, com a concessão da Licença de Instalação – LI, em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Conselheiro Lafaiete: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e interceptores na sub-bacia do ribeirão Bananeiras com a concessão da Licença de Instalação – LI em 1999.

### **Sub-Bacia do Rio das Velhas**

#### **?? Alimentícia**

- Reforço da fiscalização e convocação pela FEAM, para o licenciamento corretivo de empresas alimentícias localizadas nos municípios de Baldim, Lagoa Santa, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Sabará, Santa Luzia e Sete Lagoas.

#### **?? Têxtil**

- Reforço da fiscalização e autuação pela FEAM, em empresas irregulares, localizadas nos municípios de Araçuaí, Augusto de Lima, Baldim, Capim Branco, Diamantina, Gouveia, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves e Sete Lagoas.

#### **?? Papel**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental em implementação pela indústria localizada no município de Santa Luzia.

#### **?? Sabões e Detergentes**

- *Convocação para o licenciamento ambiental das indústrias localizadas no município de Santa Luzia.*

#### **?? Curtume**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental em implementação pelas indústrias localizadas nos municípios de Curvelo, Ribeirão das Neves e Santana do Pirapama. Foi constatado, pela FEAM, a desativação das empresas de curtume localizadas no município de Sete Lagoas.

**?? Mineração de ouro**

- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental das minerações nos municípios de Nova Lima, Rio Acima e Raposos e acompanhamento dos trabalhos de reabilitação do passivo ambiental, com destaque para Morro do Galo (fonte de arsênio e metais pesados), e do tratamento de drenagem ácida na Mina Esperança.

**?? Minério de Ferro**

- Reforço da fiscalização, com frequência trimestral e acompanhamento dos planos de controle ambiental das mineradoras de ferro nos municípios de Itabirito, Ouro Preto, Nova Lima e Sabará.

**?? Exploração de areia**

- Reforço da fiscalização pela FEAM, visando a adequação das empresas exploradoras de areia em Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia e Sete Lagoas.

**?? Garimpo de quartzo**

- Reforço da fiscalização pela FEAM, nos garimpos de quartzo na região de Diamantina.

**?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício às Prefeituras Municipais de Curvelo, Ribeirão das Neves, Vespasiano, Santa Luzia, Lagoa Santa e Sete Lagoas solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício às Promotorias Públicas de Curvelo, Ribeirão das Neves, Vespasiano, Santa Luzia, Lagoa Santa e Sete Lagoas solicitando apoio na implementação das ações, pelas Prefeituras, relativas ao saneamento básico;
- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Lagoa Santa: Aterro Sanitário e Usina de Compostagem com Licença de Instalação – LI concedida em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Sete Lagoas: Implantação do Aterro Sanitário com a concessão da Licença Prévia- LP, em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Belo Horizonte: Concessão da Licença de Instalação – LI para o tratamento secundário na Estação de Tratamento de Esgoto – ETE Arrudas, em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Contagem: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE e Interceptor com concessão da Licença de Instalação – LI, em 2001;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Caeté: Aterro Sanitário e Usina de Compostagem com a concessão da Licença Prévia – LP, em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Nova Lima: Aterro Sanitário com Licença Prévia – LP em análise;
- Acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Pedro Leopoldo: Reforço da fiscalização com autuação em 2000 com relação a canalização do ribeirão da Mata.

**?? Metalurgia**

- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamentos ambiental no município de Contagem com a concessão da Licença de Operação -LO em 2000, dos seguintes empreendimentos: Belgo Mineira Bekaert Arames S/A, FAMITA – Fábrica Mineira de Tambores Ltda, Tora Transportes Industriais Ltda, Vito Transportes Ltda, Silveira e Filhos Ltda, Alumex Ind. e Com. Ltda; Concessão da Licença de Instalação – LI em 2000 a Magnesita S/A e lavratura de Auto de Infração – AI para o empreendimento Interni Interiores de Veículos Ltda;
- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Belo Horizonte com a concessão da Licença de Operação – LO e lavratura de Auto de Infração – AI ao empreendimento V & M Vallourec & Mannesmann Tubes em 2000;
- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamento no município de Itabirito com a lavratura de Auto de Infração – AI para os empreendimentos VDL Siderurgia Ltda e DELPHI Automóveis Sistema Brasil Ltda;
- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento pela FEAM dos processos de licenciamentos no município de Sete Lagoas com a concessão da Licença de Operação – LO às indústrias Empreendimentos Rodeiro Ltda, Sada Forjas Ltda, Iveco Fiat do Brasil Ltda e a lavratura de Auto de Infração – AI para as indústrias Cia Sete Lagoana de Siderurgia, AVG Siderurgia Ltda, DMR Componentes Automotivos Ltda, Calsete Siderurgia Ltda e Interlagos Siderurgia Ltda.

**?? Energia**

- Inclusão da usina hidrelétrica de Taquaraçu de Minas no planejamento de convocação de licenciamento corretivo da FEAM.

**Sub- Bacia do Rio São Francisco Norte****?? Alimentícia**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental pela FEAM, de indústrias localizadas no município de Montes Claros.

**?? Têxteis**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental pela FEAM, de indústrias localizadas no município de Montes Claros.

**?? Atividades Industriais**

- Adequação e regularização dos licenciamentos ambientais das indústrias de espuma, plástico, rações, petróleo e químicas em Montes Claros.

**?? Papel**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental em implementação pelas indústrias localizadas no município de Montes Claros.

**?? Saneamento Básico**

- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Janaúba: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a concessão da Licença Prévia – LP em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Montes Claros: Retificação, canalização e urbanização dos córregos Bicano,



Vieiras e Vargem Grande com a concessão de Licença Prévia – LP; Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a de Licença de Instalação – LI aguardando formalização técnica do processo e Interceptores de esgoto com a concessão de Licença de Instalação – LI.

**BACIA DO RIO GRANDE****?? Alimentícia**

- Reforço da fiscalização e convocação para licenciamento de empresas alimentícias localizadas no município de Poços de Caldas.

**?? Fertilizantes**

- Continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental em implementação, pelas indústrias localizadas nos municípios de Poços de Caldas e Uberaba.

**?? Exploração de areia**

- Reforço da fiscalização pela FEAM, em conjunto com o GCFAI e os CODEMA(s), visando a adequação das empresas exploradoras de areia localizadas na sub-bacia do rio Sapucaí-Mirim.

**?? Exploração de argila**

- Reforço da fiscalização pela FEAM, visando a adequação das empresas exploradoras de argila refratária localizados no município de Poços de Caldas

**?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício às Prefeituras Municipais de Formiga, Uberaba e Passos solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício às Promotorias Públicas de Formiga, Uberaba e Passos solicitando apoio na implementação das ações, pelas Prefeituras, relativas ao saneamento básico;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Poços de Caldas: Interceptor do rio Lambari com a concessão de Licença de Instalação – LI em 2000 e Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a concessão de Licença de Instalação – LI em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Itajubá: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a Licença Prévia – LP aguardando revisão do Relatório de Controle Ambiental – RCA; Dragagem do rio Sapucaí com a Licença Prévia – LP em análise.

**BACIA DO RIO PARANAÍBA****?? Minerais não metálicos**

- Continuidade ao acompanhamento do controle ambiental das mineradoras de fosfato localizadas nos municípios de Araxá e Tapira, para avaliação dos respectivos sistemas de controle ambiental.
- Reforço da fiscalização pela FEAM, nos garimpos de diamante e nas empresas exploradoras de argila da região de Coromandel.

**?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício à Prefeitura Municipal de Patos de Minas solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;

- Envio de ofício à Promotoria Pública de Patos de Minas solicitando apoio na implementação das ações, pela Prefeitura, relativas ao saneamento básico.
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Araguari: canalização e interceptores no córrego Brejo Alegre com a Licença de Instalação – LI concedida em 2001;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Uberlândia: Estação de Tratamento de Esgoto – ETE com a Licença de Instalação em análise em 2000; Interceptores do córrego Mogi, Lagoinha, Buritizinho, Liso, Carvão, Av. Getúlio Vargas, Tabocos e Óleo com a Licença de Instalação – LI concedida em 1999; interceptores do córrego Buritizinho, Liso, e Óleo com Auto de Infração –AI julgado em 2000 e Interceptores do rio Uberabinha com a Licença de Instalação – LI concedida em 2000.

## **BACIA DO RIO DOCE**

### **?? Alimentícia**

- Reforço da fiscalização e continuidade ao acompanhamento dos planos de controle ambiental de empresas alimentícias localizadas no município de São Pedro dos Ferros.

### **?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício à Prefeitura Municipal de Governador Valadares solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício à Promotoria Pública de Governador Valadares solicitando apoio na implementação das ações, pela Prefeitura, relativas ao saneamento básico;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Governador Valadares: canalização dos córregos Cardoso e Figueirinha com a Licença de Instalação – LI concedida em 2000;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Ipatinga: canalização e interceptor com a Licença de Operação – LO aguardando conclusão das obras e Estação de tratamento de Esgoto – ETE/ COPASA com a Licença de Instalação Corretiva – LIC em análise.

## **BACIA DO RIO PARAÍBA DO SUL**

### **?? Têxteis**

- Reforço da fiscalização e acompanhamento dos planos de controle ambiental pela FEAM, de empresas têxteis localizadas no município de Juiz de Fora.

### **?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício às Prefeituras Municipais de Juiz de Fora e Ubá solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício às Promotorias Públicas de Juiz de Fora e Ubá solicitando apoio na implementação das ações, pelas Prefeituras, relativas ao saneamento básico;
- Acompanhamento pela FEAM do processo de licenciamento no município de Juiz de Fora: Canalização de córrego Av. Juiz de Fora com a Licença de Instalação – LI em análise; interceptores de esgotos com a concessão da

Licença de Instalação – LI e canalização do ribeirão São Pedro com a concessão da Licença de Instalação – LI.

**BACIA DO RIO JEQUITINHONHA****?? Garimpo de diamante e quartzo**

- Fiscalização periódica pela FEAM, em conjunto com os CODEMA(s) e GCFAI nos garimpos localizados nos municípios de Berilo, Bocaiúva, Botumirim, Carbonita, Cristália, Couto de Magalhães de Minas, Diamantina, Grão Mogol, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Leme do Prado, Olhos D'água, Turmalina e Virgem da Lapa.

**?? Mineração de diamante e quartzo**

- Fiscalização periódica pela FEAM em conjunto com o GCFAI, nas empresas de mineração localizadas nos municípios de Berilo, Bocaiúva, Botumirim, Carbonita, Cristália, Couto de Magalhães de Minas, Diamantina, Grão Mogol, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Leme do Prado, Olhos D'água, Turmalina e Virgem da Lapa.

**BACIA DO RIO MUCURI****?? Saneamento Básico**

- Envio de ofício à Prefeitura Municipal de Teófilo Otoni solicitando ações de saneamento básico, relacionadas ao sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários;
- Envio de ofício à Promotoria Pública de Teófilo Otoni solicitando apoio na implementação das ações, pela Prefeitura, relativas ao saneamento básico.

## 5 RECOMENDAÇÕES

Os estudos e avaliações, que culminaram neste diagnóstico da qualidade das águas do ano de 2000, identificaram ainda as situações críticas e as respectivas ações de controle ambiental, necessárias para minimizar seus efeitos na degradação das águas.

Essas ações ou recomendações foram sistematizadas de acordo com o procedimento definido pelo sistema Pressão-Estado-Resposta. Os **fatores de pressão**, são as fontes de poluição e degradação ambiental dominantes nas bacias e sub-bacias, o **estado do meio ambiente**, é representado pelos principais contaminantes ambientais que comprometem significativamente a qualidade das águas e que foram encontrados nas campanhas de amostragem do período analisado, as **respostas**, são as recomendações de ações de controle ambiental definidas a partir dos instrumentos de gerenciamento disponíveis nos Sistemas de Meio Ambiente Federal, Estadual e Municipal e daqueles associados à sociedade civil.

Neste contexto, foram preparados os quadros de Avaliação Ambiental de Qualidade das Águas em 2000, apresentados na seqüência, onde estão relacionados, por bacia hidrográfica, os fatores de pressão, o estado da qualidade das águas e as respectivas ações de controle recomendadas.

Além dessas ações específicas, foram também propostas ações de cunho mais abrangente, quais sejam:

- ?? Treinamento, pesquisa e incorporação de testes ecotoxicológicos para águas superficiais dentre os indicadores da qualidade considerados no monitoramento.
- ?? Estudo das relações entre a ocorrência de metais e substâncias tóxicas nas águas e os resultados dos testes de toxicidade.
- ?? Estudo da viabilidade técnica e econômica para a incorporação de pesticidas dentre os indicadores da qualidade das águas considerados no monitoramento.
- ?? Estudo da viabilidade técnica e econômica para a implantação de um programa de monitoramento de águas subterrâneas.
- ?? Extensão da rede de amostragem para avaliação detalhada da situação de qualidade das águas em regiões críticas do Estado.
- ?? Estudo das possíveis inter-relações entre as frequentes ocorrências no Estado de elevados teores de cobre nos períodos chuvosos e o uso da calda bordalesa como defensivo agrícola alternativo e suas implicações na saúde de usuários de água e na manutenção do equilíbrio do ecossistema aquático.
- ?? Continuidade das gestões para a realização de pesquisas da ocorrência de índice de fenóis nas águas, envolvendo estudos dos métodos de determinações laboratoriais e a identificação de relações de causa e efeito da presença deste parâmetro nas águas.
- ?? Continuidade à realização de cursos, palestras e treinamentos relacionados a qualidade das águas superficiais, com vistas à capacitação de técnicos da área ambiental de órgãos municipais e estaduais.

- ?? Convocação de municípios que possuem população urbana acima de 50.000 habitantes, visando a implantação, pelas Prefeituras Municipais, de um sistema de destino final adequado de resíduos sólidos domésticos.
- ?? Divulgar a Resolução CONAMA de nº 257/99, que dispõe sobre o gerenciamento ambientalmente adequado de pilhas e baterias usadas, por meio de material de educação ambiental, visando a proteção dos solos e da água.
- ?? Divulgar o Decreto Estadual de 2000 que regulamenta a Lei nº 10.545/91, que dispõe sobre o uso adequado de agrotóxicos, com vistas à proteção das águas.
- ?? Levantamento de todos os empreendimentos potencialmente poluidores, inclusive os não relacionados no sistema FEAM, localizando-os em mapas das respectivas bacias do Estado.
- ?? Realizar e estimular programas de educação ambiental junto as escolas, inclusive as de periferias, favelas e comunidade em geral, contribuindo com informações sobre preservação do meio ambiente, incluindo as semanas comemorativas, seminários e cursos específicos.
- ?? Criação de “site” sobre qualidade de água de Minas Gerais contendo diversos endereços de órgãos ambientais municipal, estadual, federal e ONGs, que produzem material informativo sobre o tema.
- ?? Estimular a criação de Comitês de Bacias Hidrográficas objetivando catalisar o processo de difusão a respeito da qualidade das águas e a interação dos diversos segmentos sociais.
- ?? Promover parcerias entre diversos órgãos de gestão das águas para fortalecer e facilitar a ação de orientação, fiscalização e punição dos responsáveis pela degradação ambiental.



QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia São Francisco Sul – engloba as sub-bacias contribuintes para o reservatório de Três Marias, exceto as dos Rios Pará e Paraopeba, além da sub-bacia do rio Abaeté		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais		
?? Alimentícias	Coliformes fecais, cor, demanda química de oxigênio, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão e turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle das indústrias alimentícias localizadas nos municípios de Abaeté e Luz
?? Siderúrgicas	Demanda química de oxigênio, sólidos e manganês	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias siderúrgicas localizadas nos municípios de Bom Despacho e Lagoa da Prata

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia São Francisco Sul – engloba as sub-bacias contribuintes para o reservatório de Três Marias, exceto as dos Rios Pará e Paraopeba, além da sub-bacia do rio Abaeté		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Extração de Minerais não Metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calcário</li> <li>- Diamante</li> <li>- Granito</li> </ul>	<p>Sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados, observando a possibilidade de mineradoras clandestinas, inclusive os passivos ambientais:</p> <p>Abaeté, Bambuí e Doresópolis</p> <p>São Gonçalo do Abaeté e São Roque de Minas</p> <p>Santo Antônio do Monte</p>
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p><del>///</del> Saneamento Básico</p>	<p>Coliformes fecais, fosfato total, índice de fenóis, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Abaeté, Arcos, Bambuí, Bom Despacho, Dores de Indaiá, Felixlândia, Lagoa da Prata, Luz, Pains, Piuí, Rio Paranaíba, São Gonçalo do Abaeté, Tiros, Três Marias e Varjão de Minas</p> <p>Promover gestões junto à Prefeitura e Promotoria Pública de Iguatama, Lagoa da Prata e Santo Antônio do Monte para complementação das redes coletoras de esgoto e implantação de estação de tratamento de esgoto sanitário nos referidos núcleos urbanos</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia São Francisco Sul – engloba as sub-bacias contribuintes para o reservatório de Três Marias, exceto as dos Rios Pará e Paraopeba, além da sub-bacia do rio Abaeté		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Agrossilvipastoris		
?? Agricultura	Cádmio, cobre, chumbo, fosfato total, mercúrio, sólidos em suspensão e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de fertilizantes, herbicidas, fungicidas etc em toda a área de drenagem da bacia, especialmente na região do “alto” São Francisco Sul e sub-bacias do Rio Borrachudo e Ribeirão da Marmelada
?? Pecuária	Coliformes fecais, índice de fenóis, sólidos em suspensão e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de herbicidas, carrapaticidas, etc em toda área de drenagem da bacia do rio São Francisco Sul, especialmente na região do “alto” curso
?? Avicultura e suinocultura	Coliformes fecais, cor, fosfato total, oxigênio dissolvido, turbidez e zinco	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das granjas situadas nos municípios de Abaeté, Bom Despacho, Carmo da Paraíba, Lagoa Formosa, Luz, Martinho Campos, Santo Antônio do Monte e Tiros

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia do Pará</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades Industriais		
?? Alimentícias	Coliformes fecais, cor, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão e turbidez	Ação do COPAM no sentido de estabelecer um prazo para adequação dos diversos matadouros municipais desta bacia  Implantar e/ou adequar os sistemas de controle das indústrias alimentícias localizadas nos municípios de Conceição do Pará, Divinópolis, Itaúna, Pará de Minas, Passa Tempo, Piracema e São Sebastião do Oeste
?? Têxteis	Demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão e turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle das indústrias têxteis localizadas nos municípios de Itaúna e Pará de Minas
?? Curtumes	Demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão, sólidos totais, sulfetos e turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle dos curtumes localizados nos municípios de Itaúna, Pará de Minas e Perdígão
?? Siderúrgicas	Cianeto, índice de fenóis e sólidos	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental da indústria siderúrgica localizada no município de Pitangui

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio Pará		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Minerárias		
?? Extração de Minerais Metálicos - Minério de ferro	Ferro solúvel, manganês e turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Itatiaiuçu e Itaúna, observando, inclusive, a possibilidade de passivos ambientais de atividades abandonadas
?? Extração de Minerais não Metálicos  - areia e argila  - pedras em geral	Sólidos em suspensão e turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas:  Conceição do Pará, Divinópolis, Igaratinga, Pará de Minas e Pitangui  Carmo da Mata, Cláudio, Divinópolis, Itapeçerica, Itaúna, Onça do Pitangui, Papagaios, Pará de Minas, Pedra do Indaiá e Piracema



**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia do Rio Pará</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p>?? Saneamento Básico</p>	<p>Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal, OD, surfactantes aniônicos, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Bom Despacho, Carmo da Mata, Cláudio, Igaratinga, Itaúna, Nova Serrana, Piracema</p> <p>Promover gestões junto à Prefeitura e Promotoria Pública de Divinópolis e Pará de Minas para complementação das redes coletoras de esgoto e implantação de estação de tratamento de esgoto sanitário nos referidos núcleos urbanos</p>
<p>Atividades Agrossilvipastoris</p> <p>?? Agricultura</p> <p>?? Pecuária</p> <p>?? Avicultura e suinocultura</p>	<p>Cádmio, cobre, chumbo, fosfato total e nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão e turbidez</p> <p>Coliformes fecais, índice de fenóis, sólidos em suspensão e turbidez</p> <p>Coliformes fecais, cor, DBO, fosfato total, nitrogênio amoniacal, OD, turbidez e zinco</p>	<p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de fertilizantes, herbicidas, fungicidas etc em toda a área de drenagem da bacia do rio Pará, especialmente nas sub-bacias dos rios Itapecerica, Picão, Ribeirão da Paciência, Japão Grande e na região da cabeceira do rio Pará</p> <p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de bernicidas, carrapaticidas, etc em toda área de drenagem da bacia do rio Pará</p> <p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das granjas situadas nos municípios de Itaguara, Piracema e em toda sub-bacia do rio São João, especialmente das granjas situadas no município de Pará de Minas</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia do Rio Paraopeba</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Alimentícias</p>	<p>Demanda bioquímica de oxigênio, cor, coliformes fecais, oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Ação do COPAM no sentido de estabelecer um prazo para adequação dos diversos matadouros municipais desta bacia</p> <p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas no município de Betim, Conselheiro Lafaiete e Cristiano Ottoni</p>
<p>?? Têxteis</p>	<p>Cor, índice de fenóis, ferro solúvel, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Adequar os sistemas de controle ambiental da indústria têxtil localizada no município de Cachoeira da Prata</p>
<p>?? Siderúrgicas</p>	<p>Índice de fenóis, nitrogênio amoniacal e cianeto</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias siderúrgicas localizadas nos municípios de Betim, Curvelo, Itatiaiuçu, Ouro Branco e Sete Lagoas</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Extração de Minerais Metálicos</p> <p>- Minério de ferro</p>	<p>Ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Brumadinho, Congonhas, Ibirité, Igarapé, Itatiaiuçu, Juatuba, Mateus Leme e Ouro Branco, observando, inclusive, a possibilidade de passivos ambientais de atividades abandonadas</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio Paraopeba		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
- Manganês	Ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez	Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Belo Vale, Conselheiro Lafaiete, Queluzita e Entre Rios de Minas
Atividades Minerárias		
?? Extração de Minerais não Metálicos	Sólidos em suspensão e turbidez	Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas:
- areia		Betim, Belo vale, Brumadinho, Cachoeira da Prata, Entre Rios de Minas, Esmeraldas, Fortuna de Minas, Inhaúma e Ibirité
- argila e caulim		Esmeraldas e Inhaúma
- calcário		Sete Lagoas
- gnaiss e granito		Betim e Entre Rios de Minas
- ardósia		Curvelo e Papagaios

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia do Rio Paraopeba</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p>?? Saneamento Básico</p>	<p>Coliformes fecais, DBO, fosfato total, nitrogênio amoniacal, OD, surfactantes aniônicos, sólidos totais, turbidez e índice de fenóis</p>	<p>Promover gestões junto à Prefeitura e Promotoria Pública de Betim para implantação, em maior escala, de sistema de tratamento de esgoto sanitário do referido núcleo urbano</p> <p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Conselheiro Lafaiete, Florestal, Ouro Branco, Resende Costa e Sete Lagoas</p>
<p>Atividades Agrossilvipastoris</p> <p>?? Agricultura</p> <p>?? Pecuária</p>	<p>Cobre, chumbo, cádmio, fosfato total, nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão e turbidez</p> <p>Coliformes fecais, índice de fenóis, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de fertilizantes, herbicidas, fungicidas etc, especialmente nas regiões do alto curso, destacando os municípios inseridos na sub-bacia do rio Maranhão</p> <p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de bernicidas, carrapaticidas, etc nas regiões de médio e, principalmente, baixo curso da bacia</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícias	Demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, sólidos suspensos, surfactantes aniônicos, turbidez.	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas nos municípios de Baldim, Belo Horizonte, Contagem, Corinto, Curvelo, Lagoa Santa, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Sabará e Santa Luzia.
?? Têxteis	Chumbo, cobre, demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, índice de fenóis, sólidos em suspensão, sólidos totais, surfactantes aniônicos, níquel, turbidez e zinco.	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias têxteis localizadas nos municípios de Capim Branco, Contagem, Itabirito, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves e Sabará principalmente no que tange à utilização de pigmentos.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia do Rio das Velhas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
?? Papel	Demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, sólidos em suspensão, sólidos totais, turbidez.	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias de papel localizadas nos municípios de Matozinhos e Santa Luzia.
?? Curtumes	Demanda bioquímica de oxigênio, demanda química de oxigênio, sólidos em suspensão, sólidos totais, sulfetos, turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental dos curtumes localizados nos municípios de Ribeirão das Neves e Santana do Pirapama.
?? Siderúrgicas	Ferro solúvel, índice de fenóis, manganês, nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão, turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias siderúrgicas situadas nos municípios de Belo Horizonte, Contagem, Curvelo, Itabirito, Prudente de Moraes, Sabará, Sete Lagoas e Várzea da Palma
?? Metalúrgicas	Manganês, níquel, sólidos em suspensão, turbidez, zinco	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias metalúrgicas nos municípios de Sabará e Santa Luzia.  Dar seqüência ao acompanhamento do processo de implantação do Programa de Ação Imediata (PAI) das Bacias dos Ribeirões Arrudas e do Onça – PROSAM – nos municípios de Belo Horizonte e Contagem, referente as tipologias industriais, alimentícias, têxteis, papel e metalúrgicas.



QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Minerárias                      ?? Extração de Minerais Metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- minério de ouro</li> </ul>	<p>Arsênio, chumbo, cobre, sólidos em suspensão, turbidez, zinco</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das atividades minerárias localizadas nos municípios de Nova Lima, Raposos e Rio Acima, inclusive os passivos ambientais</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- garimpo de ouro</li> </ul>	<p>Sólidos em suspensão, mercúrio, turbidez</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das operações de garimpo, inclusive as clandestinas e dragas móveis, localizadas nos municípios de Rio Acima, Itabirito e Jabuticatubas</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- minério de ferro</li> </ul>	<p>Ferro solúvel, manganês, níquel, sólidos em suspensão, turbidez</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Sabará, Raposos e Santana do Pirapama, observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas e passivos ambientais de atividades abandonadas</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Minerárias ?? Extração de Minerais não Metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- areia e argila</li> <li>- calcário, calcita, caulim, dolomita</li> <li>- gnaisse e granito</li> <li>- quartzito e quartzo</li> <li>- pedras em geral</li> </ul>	<p>Sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas e passivos ambientais de atividades abandonadas:</p> <p>Gouveia, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, Rio Acima, Santa Luzia e Vespasiano, Itabirito</p> <p>Curvelo, Itabirito, Lagoa Santa, Matozinhos, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes e Sete Lagoas</p> <p>Itabirito, Ribeirão das Neves e Sabará</p> <p>Caeté, Gouveia, Inimutaba, Jequitibá, Presidente Juscelino e Taquaraçu de Minas</p> <p>Itabirito, Jabuticatubas, Jequitibá, Lagoa Santa, Ouro Preto, Pedro Leopoldo, Presidente Juscelino e Sabará, Promover gestões junto à Secretaria Municipal de Meio Ambiente dos municípios de Belo Horizonte e Contagem, para implantação de sistemas de controle ambiental junto às extratoras de pedras.</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades de Infra-Estrutura                      ??Saneamento Básico</p>	<p>Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão, surfactantes aniônicos, turbidez</p>	<p>Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública de Sabará para implantação do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano</p> <p>Implantar e/ou adequar os sistemas de disposição do lixo e de drenagem de águas pluviais em todos os municípios da RMBH</p> <p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Caeté, Corinto, Curvelo, Diamantina, Itabirito, Lagoa Santa, Matozinhos, Nova Lima, Pirapora, Pres. Kubistchek, Sabará, Santa Luzia, Sete Lagoas e Várzea da Palma.</p> <p>Dar seqüência ao acompanhamento do processo de implantação do Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e do Onça – PROSAM – nos municípios de Belo Horizonte e Contagem</p>
<p>?? Expansão Urbana</p>	<p>Sólidos em suspensão, sólidos sedimentáveis e turbidez</p>	<p>Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental de parcelamentos urbanos em todos os municípios da RMBH e Sete Lagoas.</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades de Infra-Estrutura ?? Energia	Ferro solúvel, turbidez	Avaliar as regras de operação da UHE de Taquaraçu de Minas com vistas a estabelecer regras operativas capazes de minimizar os teores de turbidez e ferro solúvel das águas do rio Taquaraçu a jusante do reservatório
Atividades Agrossilvopastoris ?? Agricultura ?? Criação de Animais - Avicultura - Pecuária - Suinocultura	Cádmiio, cobre, cor, ferro solúvel, fosfato total, manganês, nitrato, nitrogênio amoniacal, OD, turbidez Amônia não ionizável, Coliformes fecais, sólidos em suspensão, turbidez Coliformes fecais, Índice de fenóis, sólidos em suspensão, turbidez Coliformes fecais, Índice de fenóis, sólidos em suspensão, turbidez, zinco e cobre.	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas em toda a área de drenagem da bacia do rio das Velhas, especialmente nas regiões do médio e baixo curso, bem como a utilização orientada de agrotóxicos. Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das respectivas empresas nas regiões do médio e baixo curso. Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de herbicidas, carrapaticidas, etc. nas regiões do médio e baixo curso. Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das respectivas empresas, bem como incentivar a utilização equilibrada de herbicidas, carrapaticidas, etc., na região do médio curso.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia São Francisco Norte – engloba as sub-bacias do rio São Francisco no trecho compreendido a montante da foz do rio Das Velhas e a jusante da cidade de Manga, exceto a sub-bacia do rio das Velhas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Alimentícias</p> <p>?? Metalúrgicas</p> <p>?? Têxteis</p>	<p>Amônia, DBO, DQO, fosfato total, índice de fenóis, OD, pH, sólidos suspensos e turbidez</p> <p>Cádmio, cor, DQO, ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez.</p> <p>DBO, DQO, índice de fenóis, OD e turbidez</p>	<p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de São Francisco, Buritis, Montes Claros, Capitão Enéias, Janaúba e Jaíba.</p> <p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de Montes Claros e Bocaiúva.</p> <p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas em Montes Claros.</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais metálicos</p> <p>- Ferrosos</p> <p>- Não ferrosos</p>	<p>Ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão, turbidez e zinco</p> <p>chumbo, cianeto, manganês, sólidos em suspensão, turbidez e zinco</p>	<p>Adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas no município de Januária.</p> <p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de São Francisco, Itacarambí e João Pinheiro.</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia São Francisco Norte – engloba as sub-bacias do rio São Francisco no trecho compreendido a montante da foz do rio Das Velhas e a jusante da cidade de Manga, exceto a sub-bacia do rio das Velhas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais não metálicos - Calcário</p> <p>- Argila e Areia</p>	<p>chumbo, ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez</p> <p>ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Montes Claros, Unaí e Itacarambí.</p> <p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos município de Montes Claros.</p>
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p>?? Saneamento básico</p>	<p>Amônia, coliformes fecais, DBO, fosfato total, oxigênio dissolvido e turbidez</p>	<p>Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública dos municípios de Janaúba, Buritis, Bonfinópolis de Minas e Capitão Enéias para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários.</p> <p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto ao município de Montes Claros.</p> <p>Avaliar as regras de operação do reservatório de Bico de Pedra, juntamente com os dados de monitoramento ambiental do reservatório, com vistas a estabelecer regras de operação capazes de adequar as condições de oxigenação das águas do rio Gurutuba nas proximidades de Januária.</p>



**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio São Francisco</b>		
<b>Sub-Bacia São Francisco Norte – engloba as sub-bacias do rio São Francisco no trecho compreendido a montante da foz do rio Das Velhas e a jusante da cidade de Manga, exceto a sub-bacia do rio das Velhas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Fosfato total, índice de fenóis, OD, sólidos em suspensão e turbidez.	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas nas sub-bacias dos rios Paracatu, Verde Grande, Urucuia e São Francisco, no trecho compreendido entre o rio Jequitaí e a cidade de São Francisco.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Grande - Trecho localizado a montante do reservatório de Furnas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Alimentícias</p> <p>?? Fertilizantes</p> <p>?? Metalúrgicas</p> <p>?? Têxteis</p>	<p>DBO, DQO, fosfato total, nitrogênio amoniacal, OD, pH e turbidez.</p> <p>Fosfato total e turbidez.</p> <p>cádmio, cianeto, cobre, ferro solúvel, manganês, pH e zinco.</p> <p>Cádmio, DBO, DQO, fosfato total, índice de fenóis, pH, sulfato, surfactantes e zinco.</p>	<p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas em Barbacena, Formiga e São Lourenço.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias de fertilizantes localizadas em Três Corações e Varginha.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias metalúrgicas nos municípios de Campanha, Barbacena, Itajubá, Lambari e Três Corações.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias metalúrgicas nos municípios de Barbacena, Itajubá, Lavras e São João Del Rei.</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais Metálicos</p> <p>- Ouro</p>	<p>Mercurio.</p>	<p>Solicitar ao GCFAI a realização de vistoria pela Polícia Florestal para identificação de garimpo de ouro nos trechos dos rios Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre e Sapucaí a montante de Furnas.</p>

## QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

<b>Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a montante do reservatório de Furnas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais não metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Areia</li>   <li>- Quartzito</li>   <li>- Calcário</li> </ul>	<p>sólidos em suspensão e turbidez.</p> <p>sólidos em suspensão e turbidez.</p> <p>sólidos em suspensão e turbidez.</p>	<p>Dar seqüência ao processo de acompanhamento da adequação dos sistemas de controle ambiental das empresas de extração de areia pelos respectivos CODEMA's nos municípios de Aiuruoca, Barroso, Careagu, Itajubá e Santa Rita do Sapucaí.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Delfim Moreira e São Tomé das Letras.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Delfim Moreira e Formiga.</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a montante do reservatório de Furnas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p>?? Saneamento básico</p>	<p>Amônia, coliformes fecais, DBO, fosfato total, OD, sólidos em suspensão e turbidez.</p>	<p>Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública dos municípios de Barbacena, Itajubá e Pouso Alegre para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos.</p> <p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto ao município de Formiga.</p>
<p>Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal</p>	<p>Chumbo, cobre, fosfato total, índice de fenóis, mercúrio, nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão e turbidez.</p>	<p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas nos municípios de Aiuruoca, Barbacena, Careagu, Formiga, Itajubá, Pouso Alegre e Três Corações.</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a jusante do reservatório de Furnas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Alimentícias</p> <p>?? Fertilizantes</p> <p>?? Metalúrgicas</p>	<p>DBO, fosfato total, OD, pH e Turbidez.</p> <p>Fosfato total, Nitrogênio amoniacal e turbidez.</p> <p>Cádmio, cobre, ferro solúvel, manganês, pH e zinco.</p>	<p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas em Passos, Poços de Caldas e Uberaba.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias de fertilizantes localizadas em Delta e Poços de Caldas.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias metalúrgicas nos municípios de Uberaba e Poços de Caldas.</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais não metálicos</p> <p>- Calcário</p> <p>?? Minerais Metálicos</p> <p>- Bauxita</p>	<p>sólidos em suspensão e turbidez.</p> <p>Alumínio e sólidos em suspensão.</p>	<p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas no município de Uberaba.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas no município de Poços de Caldas.</p>

## QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

<b>Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a jusante do reservatório de Furnas</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades de Infra-Estrutura <del>///</del> Saneamento básico	Amônia, coliformes fecais, fosfato total, OD, sólidos em suspensão e turbidez.	Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Passos, Poços de Caldas e Uberaba.
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Chumbo, cobre, fosfato total, Nitrogênio amoniacal, sólidos em suspensão e turbidez.	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas nos municípios de Passos, Poços de Caldas e Uberaba.



**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Paranaíba</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades Industriais	Cor, pH, sólidos e turbidez	Implantar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental, principalmente, das indústrias de laticínios, curtumes e matadouros, localizados nas sub-bacias dos rios São Domingos, da Prata e Quebra Anzol.
Atividades Minerárias ?? Minerais não metálicos - Fosfato  - Diamante	Fosfato total, sólidos e turbidez  Sólidos e turbidez	Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras de fosfato localizadas nos municípios de Araxá e Tapira.  Dar seqüência a fiscalização nos garimpos de diamante da região de Coromandel, realizada pela FEAM, com apoio do IBAMA e das Polícias Federal e Florestal.
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, fosfato total e índice de fenóis	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Araguari e Patos de Minas para priorizar a implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos.  Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Araguari (Aterro Sanitário), Patos de Minas (Aterro Sanitário) e Uberlândia (ETE).

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio Paranaíba		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Agrossilvipastoris ?? Agricultura	Cádmio, cianeto, cobre, fosfato total, índice de fenóis, manganês, sólidos e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas a montante do reservatório de Emborcação e nas sub-bacias dos rios Araguari, São Domingos e da Prata.
?? Pecuária	Índice de fenóis, sólidos e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água, bem como a utilização equilibrada de berricidas, carrapaticidas, etc. nas sub-bacias do rio Capivara e Santo Antônio e nos municípios que drenam a represa de Emborcação.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Doce</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Laticínios</p> <p>?? Fábrica de baterias automotivas</p> <p>?? Siderúrgicas</p>	<p>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Amônia não-ionizável, Oxigênio Dissolvido</p> <p>Chumbo, Sólidos em Suspensão</p> <p>Índice de Fenóis, Ferro Solúvel, Manganês</p>	<p>Implantar o sistema de controle ambiental de laticínios no município de Caratinga.</p> <p>Adequar os sistemas de controle ambiental de empresa de baterias elétricas localizada no município de Governador Valadares.</p> <p>Implantar e/ou adequar o sistema de controle ambiental das indústrias siderúrgicas dos municípios de Governador Valadares e Itabira.</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Extração de Minerais Metálicos</p> <p>?? Extração de Minerais Não-Metálicos</p>	<p>Manganês, Turbidez, Ferro Solúvel, Sólidos em Suspensão, Níquel</p> <p>Turbidez, Sólidos em Suspensão</p>	<p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nas sub-bacias do ribeirão do Carmo, do do rio Piracicaba e do rio Manhuaçu.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das mineradoras de São Domingos do prata, Caratinga e Conselheiro Pena.</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio Doce		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades de Infra-Estrutura</p> <p>?? Saneamento básico</p>	<p>Demanda Bioquímica de Oxigênio, Coliformes Fecais, fosfato total, Oxigênio Dissolvido, Amônia não- ionizável</p>	<p>Promover gestões junto as Prefeituras dos municípios de Caratinga, Coronel Fabriciano e Raul Soares para implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano.</p>
<p>Atividades Agrossilvipastoris</p> <p>?? Agricultura e Pecuária</p> <p>?? suinocultura</p>	<p>Turbidez, Sólidos em Suspensão, Cobre</p> <p>Zinco, Fosfato, Oxigênio Dissolvido, Demanda Química de Oxigênio, Sólidos em Suspensão, Turbidez, Coliformes Fecais, Coliformes Totais</p>	<p>Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agropecuárias desenvolvidas na bacia, principalmente na região de Caratinga.</p> <p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental de suinoculturas desenvolvidas nas sub-bacias dos rios Piranga e Casca.</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio Paraíba do Sul		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Industriais</p> <p>?? Alimentícias</p>	<p>Amônia, Cor, DBO, índice de fenóis, OD e surfactantes aniônicos</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas no município de Juiz de Fora.</p>
<p>?? Têxteis</p>	<p>Cádmio, cianeto, cobre, índice de fenóis e zinco</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias têxteis localizadas no município de Juiz de Fora e Cataguases.</p>
<p>?? Metalúrgicas</p>	<p>Fosfato total, índice de fenóis, níquel e zinco</p>	<p>Adequar e/ou regularizar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas no município de Ubá, em especial dos gêneros de galvanoplastia e de acabamento de móveis de aço e de madeira.</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>??Minerais metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bauxita</li> </ul>	<p>Alumínio, ferro solúvel e turbidez</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras, principalmente na sub-bacia do rio Pomba.</p>
<p>??Minerais não metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Caulim</li> </ul>	<p>Ferro solúvel, manganês e zinco</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nas sub-bacias do ribeirão Ubá e do rio Glória.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Areia e argila</li> </ul>	<p>Ferro solúvel, manganês e turbidez</p>	<p>Implantar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nas sub-bacias dos rios Pomba e Peixe.</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Amônia, coliformes fecais, DBO , fosfato total, índice de fenóis, OD, surfactantes aniônicos e turbidez	Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública dos municípios de Santos Dumont e Cataguases para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano.  Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Juiz de Fora e Ubá.
Atividades Agrícolas ?? Agricultura	Cobre, fosfato total, manganês e mercúrio	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas na área de drenagem da sub- bacia do rio Carangola, especialmente na região do município de Tombos.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Jequitinhonha</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos e não metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garimpos de ouro e diamante</li> </ul>	Sólidos em suspensão e turbidez	Reforço pela FEAM, com apoio do Codema de Diamantina, GCFAI e IBAMA, da fiscalização nos garimpos de diamante e ouro.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineração de pedras preciosas, semipreciosas e ouro</li> </ul>	Cor, ferro solúvel, manganês, sólidos em suspensão e turbidez.	Adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Carbonita, Coronel Murta, Diamantina e Virgem da Lapa.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mineração de metais ferrosos</li> </ul>	Cor, manganês, sólidos em suspensão e turbidez.	Adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas no município de Itinga.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extração de pedra e outros materiais para construção.</li> </ul>	Cor, manganês, sólidos em suspensão e turbidez	Adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Diamantina, Ponto dos Volantes, Padre Paraíso e Medina.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extração de grafita</li> </ul>	Cor, Ferro, Manganês, sólidos em suspensão e turbidez.	Adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios Pedra Azul e Salto da Divisa.



QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000

Bacia do Rio Jequitinhonha		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	sólidos em suspensão e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades de pecuária e reflorestamento desenvolvidas na bacia.
?? Pecuária e Florestal		Incentivar a recomposição da vegetação associada à manutenção dos recursos hídricos na bacia em áreas de nascente, topo, recarga de aquífero e mata ciliar.

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Mucuri</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Minerais metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garimpo de ouro</li> </ul>	<p>Mercúrio, sólidos em suspensão e turbidez</p>	<p>Solicitar ao GCFAI a realização de vistoria pela Polícia Florestal para identificação de garimpo de ouro na sub-bacia do rio Marambaia, especialmente nos municípios de Catuji, Itaipé e Novo Oriente de Minas.</p>
<p>?? Minerais não-metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Argila e areia</li> </ul>	<p>Ferro solúvel, manganês, sólidos e turbidez</p>	<p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Teófilo Otoni e Nanuque.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pedras preciosas e semipreciosas</li> </ul>	<p>Ferro solúvel, manganês, sólidos e turbidez</p>	<p>Implementar ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas no município de Teófilo Otoni.</p>
<p>Atividades de infra-estrutura</p> <p>?? Saneamento básico</p>	<p>Amônia não ionizável, coliformes fecais, ferro solúvel, fosfato total e turbidez</p>	<p>Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto ao municípios de Carlos Chagas, Nanuque e Teófilo Otoni.</p>
<p>Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal</p>	<p>Turbidez e sólidos</p>	<p>Incentivar o manejo conservacionista de solo e da água nas atividades agrícola, pecuária e florestal desenvolvidas na bacia, especialmente no alto curso do rio Mucuri.</p>

**QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 2000**

<b>Bacia do Rio Pardo</b>		
<b>Fatores de Pressão</b>	<b>Indicadores de Degradação das Águas</b>	<b>Ações de Controle Recomendadas</b>
Atividades de infra-estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, sólidos em suspensão e turbidez	Dar seqüência às ações de saneamento, em curso, junto aos municípios de Rio Pardo de Minas e. São João do Paraíso.
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Sólidos em suspensão e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista de solo e da água nas atividades agrícola, pecuária e florestal desenvolvidas nos municípios de Rio Pardo de Minas, Taiobeiras e Itacambira.

## 6 BIBLIOGRAFIA

AÇÃO AMBIENTAL. **Empresa e meio ambiente: Controle ambiental e tratamento de efluentes líquidos nas indústrias**. Viçosa: Universidade Federal de Viçosa. ano 3, n. 16, 2001. 34p.

AGÊNCIA NACIONAL DE ENERGIA ELÉTRICA. **Informações do Setor Elétrico**: informações hidrológicas. Disponível em <[www.aneel.gov.br](http://www.aneel.gov.br)>. Acesso em: 03 ago. 2001.

ASSEMBLÉIA LEGISLATIVA DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Denominações urbanas**. Disponível em <[www.almg.gov.br](http://www.almg.gov.br)>. Acesso em: 25 jul. 2001.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 12649**: caracterização de cargas poluidoras na mineração. Rio de Janeiro, 1992. 30p.

\_\_\_\_\_. **NBR 9897**: planejamento de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. Rio de Janeiro, 1987. 23p.

ASSOCIAÇÃO MINEIRA DE MUNICÍPIOS. **Dados de municípios mineiros**. Disponível em: <[www.ammunicipios.org.br](http://www.ammunicipios.org.br)>. Acesso em: 25 jul. 2001.

BRAILE, P.M., CAVALCANTI, J.E.W.A. **Manual de tratamento de águas residuárias industriais**: São Paulo: CETESB, 1993. 765p.

COMPANHIA DE TECNOLOGIA DE SANEAMENTO AMBIENTAL. **Significado sanitário dos parâmetros de qualidade selecionados para utilização na rede de monitoramento**. Disponível em: <[www.cetesb.sp.gov.br/informacoesambientais/qualidade\\_dos\\_rios/parâmetros](http://www.cetesb.sp.gov.br/informacoesambientais/qualidade_dos_rios/parâmetros)>. Acesso em: 11 jul. 2001.

COMPANHIA MINERADORA DE MINAS GERAIS. **Levantamento aerogeofísico do Estado de Minas Gerais**. Disponível em: <[www.comig.com.br/portugues/menu/menuhtml/index.htm](http://www.comig.com.br/portugues/menu/menuhtml/index.htm)>. Acesso em: 27 jul. 2001.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA. **Inventário das estações fluviométricas**. Brasília: DNAEE, 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE PRODUÇÃO MINERAL. **Consumo e reservas de minério de ferro**. Disponível em: <[www.dnpm.gov.br/pluger16.html](http://www.dnpm.gov.br/pluger16.html)>. Acesso em: 15 jun. 2001.

\_\_\_\_\_. **Sumário da produção mineral do Brasil em 2000**. Disponível em: <[www.dnpm.gov.br/sm2001.html](http://www.dnpm.gov.br/sm2001.html)>. Acesso em: 06 jun. 2001.

DERÍSIO, C.A. **Introdução ao controle de poluição ambiental**. São Paulo: CETESB, 1992. 202p.

- FIGUEIREDO, V.L.S. **Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do rio Verde**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1998. 50p.
- FIGUEIREDO, V.L.S.; MAZZINI, A.L.A. **Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do rio das Velhas**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1997. 60p.
- FLORENCIO, E. **Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do rio Paraibuna**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 1997. 50p.
- FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS. **Diagnóstico ambiental do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1983. v. 4 (Série de Publicações Técnicas, 10).
- FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL. **Processos de licenciamento e fiscalização (Sistema FEAM)**. Belo Horizonte, 1989 a 2000.
- \_\_\_\_\_. **Licenciamento ambiental: coletânea de legislação**. Belo Horizonte: FEAM, 1998. 380p. v. 5. (Manual de Saneamento e Proteção Ambiental para os Municípios)
- \_\_\_\_\_. **Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais em 1998**. Belo Horizonte: FEAM, 1999. 87p.
- \_\_\_\_\_. **Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais em 1999**. Belo Horizonte: FEAM, 2000. 81p.
- FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Cartas topográficas**. Rio de Janeiro: IBGE. Escalas de 1:50.000; 1:100.000 e 1:250.000.
- \_\_\_\_\_. **Pesquisa da pecuária municipal**. Minas Gerais: IBGE, 2000.
- \_\_\_\_\_. **Pesquisa de Informações Básicas Municipais**. Disponível em: <[www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br)>. Acesso em: 25 jul. 2001.
- INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS. **Recursos Naturais**. Disponível em: <[www.indi.mg.gov.br/minas/recursosnaturais.htm](http://www.indi.mg.gov.br/minas/recursosnaturais.htm)>. Acesso em: 06 jul. 2001.
- INSTITUTO MINEIRO DE GESTÃO DAS ÁGUAS. **Totais de outorgas concedidas por unidades de planejamento e gestão de recursos hídricos**. Belo Horizonte: 2000. Base de Dados.

- \_\_\_\_\_. **Programa de gerenciamento integrado das atividades desenvolvidas em terra na bacia do rio São Francisco: avaliação das interferências ambientais da mineração nos recursos hídricos na bacia do Alto rio das Velhas. sub-projeto 1.2.** Belo Horizonte: IGAM, 2001. 20p.
- KRENKEL, P.A.; NOVOTNY, V. **Water quality management.** New York: Academic Press, 1980. 671p.
- LEÃO, M.M.D. et al. **Desenvolvimento tecnológico para controle ambiental na indústria têxtil/malha de pequeno e médio porte.** Belo Horizonte: DESA-UFGM, 1998. 204p.
- MALAVOLTA, E. **Fertilizantes e seu impacto ambiental: metais pesados, mitos, mistificações e fatos.** São Paulo: ProduQuímica, 1994. 153p.
- MINAS GERAIS. Secretaria do Estado de Ciência e Tecnologia et al, **Diagnóstico ambiental do Vale do Paraopeba.** Belo Horizonte, 1996.
- MULTINET SERVIÇOS E INFORMAÇÕES – SAUDE.COM.BR. **Toxologia industrial.** Disponível em: <[www.saude.com.br/empresa/exames.htm](http://www.saude.com.br/empresa/exames.htm)>. Acesso em: 09 ago. 2001.
- PÁDUA, H. B. **Alcalinidade, condutividade e salinidade em sistemas aquáticos.** Disponível em <[www.ccinet.com.br/tucunare/alcalinidade.htm](http://www.ccinet.com.br/tucunare/alcalinidade.htm)>. Acesso em: 06 ago. 2001.
- PÁDUA, H. B. **Dureza total das águas na aquicultura.** Disponível em: <[www.ccinet.com.br/tucunare/dureza.htm](http://www.ccinet.com.br/tucunare/dureza.htm)>. Acesso em: 06 ago. 2001.
- PAREY, V.P. **Manuais para gerenciamento de recursos hídricos; relevância de parâmetros de qualidade das águas aplicados a águas correntes.** Paraná: GTZ, Fundação do Meio Ambiente de Santa Catarina, 1993. 227p.
- REIGART, J. R., ROBERTS, J. R. **Reconocimiento y manejo de los envenenamientos por pesticidas.** 5 ed. Washington D.C.: Environmental Protection Agency, 1999. 258p. Versão Eletrônica Disponível em: <[www.epa.gov/oppfead1/safety/healthcare/handbook/handbook.htm](http://www.epa.gov/oppfead1/safety/healthcare/handbook/handbook.htm)>. Acesso em: 21 set. 2001.
- ROMANELLI, M.C.M.; MACIEL, P. **Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do rio Paraopeba.** Belo Horizonte: FEAM, 1996. 50p.
- SEIFFERT, F.N. Planejamento da atividade avícola visando qualidade ambiental. In: SIMPÓSIO SOBRE RESÍDUOS DE PRODUÇÃO AVÍCOLA, 2000, Concórdia, **Anais ....** Disponível em: <[www.cnpsa.embrapa.br/publicacoes/anais/anais.html](http://www.cnpsa.embrapa.br/publicacoes/anais/anais.html)>. Acesso em: 21 set. 2001

SHREVE, R.N., BRINK Jr. J.A. **Indústrias de processos químicos**. 4 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Dois, 1980. 718p.

STANDART METHODS: for the examination of water and wastewater. 18 ed. Baltimore: APHA, 1992.

SULCOSA – Sulfato de Cobre S.A. **Usos e composição química do sulfato de cobre**. Disponível em: <[www.rcp.net.pe/usr/sulcosa/sulfa.htm](http://www.rcp.net.pe/usr/sulcosa/sulfa.htm)>. Acesso em: 26 jul. 2001.

TEIXEIRA, J.A.O. **Enquadramento das águas da bacia hidrográfica do rio Pará**. Belo Horizonte: FEAM, 1998. 45p

TRAIN, R.E. **Quality criteria for water**. Washington D.C.: Environmental Protection Agency, 1979. 256p.

WHITE, G. F. **Biodegradation of industrial compounds**. Environmental Biochemistry Research Staff. Disponível em: <[www.cf.ac.uk/biosi/research/Biochemistry/staff/gfw.html](http://www.cf.ac.uk/biosi/research/Biochemistry/staff/gfw.html)>. Acesso em: 20 set. 2000.



**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO A**

**Mapa de Qualidade das Águas Superficiais  
em 2000 – Estado de Minas Gerais**

---

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO B**

**Tabelas**

---

**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>								
<b>São Francisco Sul</b>								
SF001	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a montante da cidade de Vargem Bonita	20	19	57	46	28	07
SF003	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO na cidade de Iguatama	20	10	18	45	42	54
SF002	São Francisco	Rio SÃO MIGUEL na localidade de Calciolândia	20	14	12	45	39	34
SF004	São Francisco	Rio PRETO a jusante da localidade de Ilha de Baixo	20	09	39	45	36	52
SF005	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a montante da foz do Rio Pará	19	16	46	45	16	29
SF006	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da foz do Rio Pará	19	09	41	45	06	18
SF007	São Francisco	Ribeirão MARMELADA a jusante da cidade de Abaeté	19	09	24	45	25	41
SF009	São Francisco	Ribeirão SUCURIÚ a montante do Reservatório de Três Marias	18	43	10	45	28	35
SF011	São Francisco	Rio INDAIÁ a montante do Reservatório de Três Marias	18	40	41	45	33	56
SF013	São Francisco	Rio BORRACHUDO a montante do Reservatório de Três Marias	18	27	56	45	38	50
SF015	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante do Reservatório de Três Marias	18	09	16	45	13	31
SF017	São Francisco	Rio ABAETÉ próximo de sua foz no Rio São Francisco	18	06	35	45	27	48
<b>Pará</b>								
PA001	Pará	Rio PARÁ entre as cidades de Passa-Tempo e Desterro de Entre Rios	20	37	56	44	25	52
PA002	Pará	Ribeirão PAIOL a jusante de Carmópolis de Minas	20	31	03	44	37	09
PA003	Pará	Rio PARÁ na localidade de Pará dos Vilelas	20	24	22	44	37	47
PA005	Pará	Rio PARÁ a montante da foz do Rio Itapecerica	20	06	22	44	50	35
PA004	Pará	Rio ITAPECERICA a montante da cidade de Divinópolis	20	13	01	44	55	03
PA007	Pará	Rio ITAPECERICA a jusante da cidade de Divinópolis	20	03	43	44	52	26
PA009	Pará	Rio SÃO JOÃO a jusante da cidade de Itaúna	20	43	36	44	38	25
PA010	Pará	Ribeirão PACIÊNCIA a jusante de Pará de Minas	19	47	21	44	42	27
PA011	Pará	Rio SÃO JOÃO próximo de sua foz no Rio Pará	19	41	27	44	51	27
PA013	Pará	Rio PARÁ na localidade de Velho da Taipa	19	31	40	44	55	48
PA015	Pará	Rio LAMBARI próximo de sua foz no Rio Pará	19	19	47	45	01	18
PA017	Pará	Rio PICÃO próximo de sua foz no Rio Pará	19	16	53	45	13	16
PA019	Pará	Rio PARÁ a montante de sua foz no Rio São Francisco	19	06	12	45	07	58
<b>Paraopeba</b>								
BP079	Paraopeba	Rio PARAPEBA a montante da foz do Rio Pequeri	20	36	13	43	54	36
BP084	Paraopeba	Rio MARANHÃO na localidade de Gagé	20	35	34	43	48	01
BP080	Paraopeba	Rio MARANHÃO próximo de sua foz com o Rio Paraopeba	20	30	57	43	54	34
BP026	Paraopeba	Rio CAMAPUÁ na cidade de Jeceaba	20	32	11	43	58	32
BP027	Paraopeba	Rio PARAPEBA logo após a foz do Rio Camapuã	20	31	18	43	58	49
BP029	Paraopeba	Rio PARAPEBA na cidade de Belo Vale	20	24	28	44	01	15
BP036	Paraopeba	Rio PARAPEBA na localidade de Melo Franco	20	11	44	44	07	22
BP068	Paraopeba	Rio PARAPEBA no local denominado Fecho do Funil	20	05	34	44	12	38
BP086	Paraopeba	Ribeirão SARZEDO próximo de sua foz no Rio Paraopeba	20	03	04	44	13	21
BP070	Paraopeba	Rio PARAPEBA a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo	20	02	21	44	15	17
BP088	Paraopeba	Rio BETIM a jusante do Reservatório de Vargem das Flores	19	54	41	44	10	24
BP071	Paraopeba	Rio BETIM próximo de sua foz no Rio Paraopeba	19	57	49	44	16	03
BP072	Paraopeba	Rio PARAPEBA a jusante da foz do Rio Betim	19	56	52	44	18	16
BP090	Paraopeba	Rib. GRANDE a montante de sua confluência com o Cór. Capão Grosso	19	48	52	44	21	53
BP082	Paraopeba	Rio PARAPEBA na localidade de Cachoeirinha	19	40	02	44	28	52
BP076	Paraopeba	Ribeirão dos MACACOS próximo de sua foz no Rio Paraopeba	19	25	39	44	32	45
BP083	Paraopeba	Rio PARAPEBA logo após a foz do Ribeirão dos Macacos	19	24	54	44	33	00
BP078	Paraopeba	Rio PARAPEBA a jusante da foz do Rio Pardo	19	09	12	44	40	34
<b>Velhas</b>								
BV013	Velhas	Rio das VELHAS logo a montante da foz do Rio Itabira	20	10		43	47	
BV035	Velhas	Rio ITABIRA a jusante do Córrego Cata Branca	20	14		43	48	
BV037	Velhas	Rio das VELHAS logo a jusante da foz do Rio Itabira	20	08		43	48	

(continua)

**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>								
<b>Velhas</b>								
BV139	Velhas	Rio das VELHAS a montante da ETA/COPASA, em Bela Fama	20	04		43	49	
BV062	Velhas	Ribeirão ÁGUA SUJA próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	59		43	50	
BV063	Velhas	Rio das VELHAS logo a jusante do Ribeirão Água Suja	19	58		43	49	
BV067	Velhas	Rio das VELHAS logo a montante da foz do Ribeirão Sabará	19	55		43	50	
BV076	Velhas	Ribeirão SABARÁ próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	53		43	49	
BV155	Velhas	Ribeirão ARRUDAS próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	54		43	51	
BV083	Velhas	Rio das VELHAS logo a jusante do Ribeirão Arrudas	19	51		43	52	
BV154	Velhas	Ribeirão do ONÇA próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	50		43	51	
BV105	Velhas	Rio das VELHAS logo a jusante do Ribeirão do Onça	19	49		43	53	
BV160	Velhas	Ribeirão das NEVES próximo de sua foz no Ribeirão da Mata	19	37	47	44	02	09
BV130	Velhas	Ribeirão da MATA próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	42		43	53	
BV153	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão da Mata	19	42		43	49	
BV135	Velhas	Rio TAQUARAÇU próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	37		43	48	
BV137	Velhas	Rio das VELHAS na Ponte Raul Soares	19	33		43	55	
BV156	Velhas	Rio das VELHAS logo a jusante do Rio Jabuticubas	19	21		44	00	
BV140	Velhas	Ribeirão JEQUITIBÁ próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	14		44	01	
BV141	Velhas	Rio das VELHAS na cidade de Santana do Pirapama	19	01		44	02	
BV161	Velhas	Ribeirão SANTO ANTÔNIO próximo de sua foz no Rio das Velhas	18	42	57	44	13	16
BV142	Velhas	Rio das VELHAS a montante da foz do Rio Paraúna	18	40		44	12	
BV162	Velhas	Rio CIPÓ a montante da foz do Rio Paraúna	18	41	08	43	59	41
BV143	Velhas	Rio PARAÚNA próximo de sua foz no Rio das Velhas	18	38		44	03	
BV152	Velhas	Rio das VELHAS entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	18	18		44	14	
BV146	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Rio Pardo Grande	18	13		44	21	
BV147	Velhas	Rio BICUDO próximo de sua foz no Rio das Velhas	18	08		44	32	
BV148	Velhas	Rio das VELHAS na cidade de Várzea da Palma	17	36		44	43	
BV149	Velhas	Rio das VELHAS, em Guaiçuí	17	12		44	49	
<b>São Francisco Norte</b>								
SF019	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a montante da foz do Rio das Velhas	17	17	50	44	55	49
SF021	São Francisco	Rio JEQUITAIÁ a jusante da cidade de Jequitaiá	17	05	00	44	43	00
SF023	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Ibiaí	16	51	35	44	54	55
SF025	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de São Romão	16	22	13	45	03	55
SF027	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de São Francisco	15	56	57	44	52	03
SF029	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Januária	15	29	19	44	21	04
SF031	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Itacarambi	15	06	01	44	05	27
SF033	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Manga	14	45	00	43	55	48
PT003	Paracatu	Rio PARACATU a montante da foz do Rio da Prata	17	30	04	46	34	14
PT001	Paracatu	Rio da PRATA a jusante da cidade de João Pinheiro	17	39	47	46	21	15
PT005	Paracatu	Córrego RICO a jusante da cidade de Paracatu	17	18	15	46	46	15
PT007	Paracatu	Rio PRETO a jusante da cidade de Unai	16	32	00	46	43	10
PT009	Paracatu	Rio PARACATU a jusante de Brasilândia de Minas	17	01	45	46	00	52
PT011	Paracatu	Rio do SONO próximo de sua foz no Rio Paracatu	17	21	01	45	31	53
PT013	Paracatu	Rio PARACATU próximo de sua foz no Rio São Francisco	16	41	18	45	14	08
UR001	Uruçuaia	Rio URUCUIA a jusante da foz do Ribeirão São Vicente	15	36	59	46	25	02
UR007	Uruçuaia	Rio URUCUIA a jusante da cidade de Arinos	16	07	57	45	54	09
UR009	Uruçuaia	Ribeirão das ALMAS a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	16	34	16	45	59	07
VG001	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a montante da foz do Rio Juramento	16	46	54	43	41	27
VG003	Verde Grande	Ribeirão dos VIEIRAS a jusante da cidade de Montes Claros	16	36	17	43	44	32
VG004	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a jusante da cidade de Capitão Enéas	16	12	40	43	47	06

(continua)

**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>								
<b>São Francisco Norte</b>								
VG005	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a jusante da cidade de Jaiba	15	20	27	43	40	30
VG007	Verde Grande	Rio GORUTUBA a jusante da cidade de Janaúba	15	46	22	43	18	45
VG009	Verde Grande	Rio GORUTUBA próximo de sua foz no Rio Verde Grande	15	14	00	43	19	30
VG011	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE próximo de sua foz no Rio São Francisco	14	55	24	43	30	00
<b>Bacia do Rio Grande</b>								
BG001	Grande	Rio GRANDE na cidade de Liberdade	22	01	52	44	19	02
BG003	Grande	Rio GRANDE a montante do Reservatório de Camargos	21	29	31	44	19	39
BG005	Grande	Rio AIURUOCA a montante do Reservatório de Camargos	21	36	51	44	23	37
BG007	Grande	Rio GRANDE a jusante do Reservatório de Itutinga	21	17	26	44	38	00
BG009	Grande	Rio CAPIVARI próximo de sua foz no Rio Grande	21	16	31	43	53	47
BG011	Mortes	Rio das MORTES a montante da cidade de Barbacena	21	14	57	43	40	47
BG012	Mortes	Rio das MORTES a montante da foz do Ribeirão Caieiro	21	13	57	43	55	03
BG010	Mortes	Ribeirão CAIEIRO próximo de sua foz no Rio das Mortes	21	13	08	43	54	46
BG014	Mortes	Rio das Mortes a montante da cidade de Barroso	21	12	36	43	57	57
BG013	Mortes	Rio das MORTES a jusante da cidade de Barroso	21	10	28	44	58	46
BG015	Mortes	Rio das MORTES a jusante da cidade de São João Del Rei	21	03	38	44	18	47
BG017	Mortes	Rio das MORTES próximo de sua foz no Rio Grande	21	08	45	44	44	52
BG019	Grande	Rio GRANDE a montante do Reservatório de Furnas	21	10	04	45	07	34
BG021	Grande	Rio JACARÉ a montante do Reservatório de Furnas	21	00	13	45	11	49
BG023	Grande	Rio FORMIGA na cidade de Formiga	20	29	15	45	26	23
BG025	Verde	Rio VERDE a montante da cidade de Itanhandu	22	19	42	44	54	12
BG027	Verde	Rio VERDE a jusante da cidade de São Sebastião do Rio Verde	22	12	49	44	58	31
BG028	Verde	Rio VERDE na cidade de Soledade de Minas	22	03	38	45	02	42
BG029	Verde	Rio BAEPENDI próximo de sua foz no Rio Verde	21	51	56	45	03	17
BG030	Verde	Rio LAMBARI na cidade de Cristina	22	13	04	45	16	18
BG031	Verde	Rio LAMBARI próximo de sua foz no Rio Verde	21	46	06	45	12	54
BG032	Verde	Rio VERDE na cidade de Três Corações	21	42	14	45	14	50
BG034	Verde	Rio do PEIXE a jusante da foz do Ribeirão Vermelho	21	39	22	45	06	56
BG033	Verde	Rio do PEIXE próximo de sua foz no Rio Verde	21	40	18	45	19	50
BG035	Verde	Rio VERDE na localidade de Flora	21	38	26	45	21	51
BG036	Verde	Rio PALMELA na proximidade de sua foz no Rio Verde	21	37	47	45	23	43
BG037	Verde	Rio VERDE a jusante da cidade de Varginha	21	36	26	45	30	29
BG039	Sapucai	Rio SAPUCAÍ a montante da cidade de Itajubá	22	30	45	45	23	31
BG041	Sapucai	Rio SAPUCAÍ a jusante da cidade de Itajubá	22	21	43	45	33	07
BG043	Sapucai	Rio SAPUCAÍ a montante da foz do Rio Sapucaí-Mirim	22	12	43	45	52	05
BG044	Sapucai	Rio SAPUCAÍ-MIRIM a montante da cidade de Pouso Alegre	22	17	26	45	53	49
BG045	Sapucai	Rio SAPUCAÍ-MIRIM próximo de sua foz no Rio Sapucaí	22	12	22	45	53	24
BG047	Sapucai	Rio SAPUCAÍ a montante da cidade de Careçu	22	03	11	45	41	59
BG049	Sapucai	Rio SAPUCAÍ a montante do Reservatório de Furnas	21	34	46	45	40	56
BG051	Grande	Rio GRANDE a jusante do Reservatório de Furnas	20	41	15	46	21	43
BG053	Grande	Ribeirão da BOCAINA a montante do Reservatório de Peixoto	20	41	38	46	36	00
BG055	Grande	Rio SÃO JOÃO a montante do Reservatório de Peixoto	20	37	01	46	49	57
BG057	Grande	Córrego da GAMELEIRA a montante do Reservatório de Volta Grande	20	00	31	47	52	31
BG058	Grande	Rio UBERABA a montante da cidade de Uberaba	19	39	42	47	49	27
BG059	Grande	Rio UBERABA a montante do Reservatório de Porto Colômbia	19	54	30	48	23	26
BG061	Grande	Rio GRANDE a montante da foz do Rio Pardo	20	10	08	48	41	18
BG063	Grande	Ribeirão das ANTAS a jusante da cidade de Poços de Caldas	21	44	04	46	36	08

(continua)

**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio Paranaíba</b>								
PB001	Paranaíba	Rio PARANAÍBA no município de Rio Paranaíba	19	09	47	46	16	40
PB003	Paranaíba	Rio PARANAÍBA a jusante da cidade de Patos de Minas	18	35	56	46	32	18
PB005	Paranaíba	Rio PARANAÍBA a montante do Reservatório de Emborcação	18	04	12	47	18	07
PB007	Paranaíba	Rio PARANAÍBA entre os Reservatórios de Emborcação e Itumbiara	18	25	28	48	04	06
PB009	Paranaíba	Rio JORDÃO a jusante da cidade de Araguari	18	35	30	48	07	46
PB011	Araguari	Rio QUEBRA ANZOL a montante do Reservatório de Nova Ponte	19	18	10	46	50	16
PB013	Araguari	Rio CAPIVARA a jusante da cidade de Araxá	19	21	39	47	02	47
PB015	Araguari	Rio SANTO ANTÔNIO a montante do Reservatório de Nova Ponte	19	03	12	47	06	22
PB017	Araguari	Rio ARAGUARI a montante do Reservatório de Nova Ponte	19	29	11	47	32	38
PB019	Araguari	Rio ARAGUARI a jusante do Reservatório de Miranda	18	52	22	48	04	39
PB021	Araguari	Rio ARAGUARI a montante do Reservatório de Itumbiara	18	35	42	48	31	50
PB022	Paranaíba	Rio UBERABINHA a montante da cidade de Uberlândia	18	59	08	48	12	42
PB023	Paranaíba	Rio UBERABINHA a jusante da cidade de Uberlândia	18	46	09	48	26	14
PB025	Paranaíba	Rio PARANAÍBA a jusante do Reservatório de Itumbiara	18	25	12	49	11	46
PB027	Paranaíba	Rio TIJUCO a montante do Reservatório de São Simão	18	56	31	49	26	59
PB029	Paranaíba	Rio da PRATA a montante do Reservatório de São Simão	18	56	02	49	47	54
PB031	Paranaíba	Rio PARANAÍBA a jusante da UHE de São Simão	19	03	01	50	30	12
PB033	Paranaíba	Rio SÃO DOMINGOS próximo de sua foz no Rio Paranaíba	19	13	11	50	40	36
<b>Bacia do Rio Doce</b>								
RD001	Piranga	Rio PIRANGA no município de Piranga	20	41	16	43	18	02
RD004	Piranga	Rio XOPOTÓ próximo a sua foz no Rio Piranga	20	46	41	43	06	29
RD007	Piranga	Rio PIRANGA no município de Porto Firme	20	40	11	43	05	17
RD013	Piranga	Rio PIRANGA a jusante de Ponte Nova	20	22	59	42	54	16
RD009	Doce	Rio do CARMO em Monsenhor Horta	20	20	56	43	18	40
RD019	Doce	Rio DOCE a montante da foz do Rio Casca	20	10	07	42	44	41
RD018	Doce	Rio CASCA em Águas Férreas	20	05	29	42	37	21
RD021	Doce	Rio MATIPÓ a jusante de Raul Soares	20	05	56	42	27	08
RD023	Doce	Rio DOCE a montante da Cachoeira dos Óculos	19	46	32	42	28	48
RD025	Piracicaba	Rio PIRACICABA na cidade de Rio Piracicaba	19	55	56	43	10	25
RD026	Piracicaba	Rio PIRACICABA a jusante da cidade de João Monlevade	19	49	40	43	06	42
RD027	Piracicaba	Rio SANTA BÁRBARA em Santa Rita das Pacas	19	48	20	43	13	36
RD029	Piracicaba	Rio PIRACICABA a jusante do Rio Santa Bárbara em Nova Era	19	45	58	43	01	56
RD030	Piracicaba	Rio do PEIXE próximo de sua foz no Rio Piracicaba	19	44	35	43	01	18
RD032	Piracicaba	Rio do PIRACICABA a montante da confluência do Ribeirão Japão	19	37	05	42	47	43
RD031	Piracicaba	Rio PIRACICABA em Timóteo, montante da ETA da ACESITA	19	31	28	42	39	16
RD034	Piracicaba	Rio PIRACICABA a jusante de Coronel Fabriciano	19	31	54	42	36	03
RD035	Doce	Rio DOCE a jusante do Ribeirão Ipanema	19	28	44	42	28	49
RD033	Doce	Rio DOCE a jusante de sua confluência com o Rio Piracicaba	19	20	00	42	23	00
RD039	Santo Antônio	Rio SANTO ANTÔNIO a montante da confluência com o Rio Doce	19	14	07	42	19	52
RD040	Doce	Rio CORRENTE GRANDE próximo de sua foz no Rio Doce	19	02	10	42	08	55
RD044	Doce	Rio DOCE a montante da cidade de Governador Valadares	18	55	57	41	57	31
RD045	Doce	Rio DOCE a jusante de Governador Valadares	18	51	38	41	49	37
RD049	Doce	Rio SUAÇUÍ GRANDE em Matias Lobato	18	35	00	41	56	00
RD053	Doce	Rio DOCE a jusante do Rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga	18	58	22	41	38	19
RD056	Caratinga	Rio CARATINGA a jusante da cidade de Caratinga	19	43	36	42	07	59
RD057	Caratinga	Rio CARATINGA em Barra do Cuieté	19	04	00	41	32	00
RD058	Doce	Rio DOCE na cidade de Conselheiro Pena	19	10	45	41	27	59
RD059	Doce	Rio DOCE a jusante de Resplendor	19	20	28	41	14	19
RD064	Manhuaçu	Rio MANHUAÇU em Santana do Manhuaçu	20	06	42	41	55	22
RD065	Manhuaçu	Rio MANHUAÇU em São Sebastião da Encruzilhada	19	29	30	41	08	30
RD067	Doce	Rio DOCE em Baixo Guandú - ES	19	30	20	41	00	47

(continua)

**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>								
BS060	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL logo a montante da foz do Rio Paraibuna	22	06	20	43	10	05
BS002	Paraibuna	Rio PARAIBUNA em Chapéu d'Uvas	21	35	35	43	30	15
BS006	Paraibuna	Rio PARAIBUNA na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora	21	40	40	43	25	59
BS083	Paraibuna	Rio PARAIBUNA na ponte de acesso à represa João Penido	21	43	12	43	00	24
BS017	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante de Juiz de Fora	21	46	53	43	19	24
BS018	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante da UHE Paciência	21	51	21	43	19	44
BS085	Paraibuna	Rio do PEIXE a jusante de Lima Duarte	21	49	11	43	46	01
BS061	Paraibuna	Rio do PEIXE próximo de sua foz no Rio Paraibuna	21	53	02	43	23	41
BS024	Paraibuna	Rio PARAIBUNA em Sobragi	21	58	01	43	22	26
BS028	Paraibuna	Rio PRETO a montante do Rio Paraibuna	22	00	32	43	20	14
BS029	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante do Rio Preto	22	00	56	43	18	33
BS031	Paraibuna	Rio CÁGADO próximo de sua foz no Rio Paraibuna	21	59	54	43	08	33
BS032	Paraibuna	Rio PARAIBUNA próximo de sua foz no Rio Paraíba do Sul	22	05	57	43	08	44
BS075	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL em Itaocara - RJ	21	39	54	42	04	56
BS033	Pomba	Rio POMBA a jusante de Mercês	21	14	02	43	19	07
BS077	Pomba	Rio XOPOTÓ a jusante de Visconde do Rio Branco	21	02	42	42	50	13
BS071	Pomba	Ribeirão UBÁ a jusante da cidade de Ubá	21	08	10	42	52	39
BS042	Pomba	Rio XOPOTÓ próximo de sua foz no Rio Pomba	21	17	48	42	49	26
BS043	Pomba	Rio POMBA a montante de Cataguases	21	22	27	42	44	43
BS073	Pomba	Ribeirão das POSSES a jusante de Santos Dumont	21	29	16	43	31	36
BS046	Pomba	Rio NOVO próximo de sua foz no Rio Pomba	21	22	38	42	44	43
BS049	Pomba	Ribeirão MEIA PATACA a montante do Rio Pomba	21	23	40	42	41	13
BS050	Pomba	Rio POMBA a jusante de Cataguases	21	25	12	42	40	08
BS054	Pomba	Rio POMBA em Paraoquena	21	29	37	42	15	21
BS059	Muriaé	Rio MURIAÉ a montante de Muriaé	21	08	59	42	26	23
BS081	Muriaé	Rio MURIAÉ a montante da confluência com o Rio Glória	21	08	15	42	20	25
BS058	Muriaé	Rio GLÓRIA próximo de sua foz no Rio Muriaé	21	07	26	42	18	52
BS057	Muriaé	Rio MURIAÉ em Patrocínio do Muriaé	21	08	59	42	12	51
BS056	Muriaé	Rio CARANGOLA a montante de Tombo	20	54	00	42	00	38
<b>Bacia do Rio Jequitinhonha</b>								
JE001	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a jusante de São Gonçalo do Rio das Pedras	18	24	22	43	30	49
JE003	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na localidade de Mendanha	18	07	12	43	31	00
JE005	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA próximo à localidade de Caçaratiba	17	14	35	43	04	52
JE007	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a jusante da foz do Rio Vacaria	16	39	26	42	23	54
JE009	Salinas	Rio SALINAS a jusante da cidade de Rubelita	16	24	36	42	15	51
JE011	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da foz do Rio Araçuaí	16	37	15	42	11	05
JE013	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ a jusante da foz do Rio Itamarandiba	17	17	00	42	49	09
JE015	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ a jusante da cidade de Berilo	16	56	44	42	27	49
JE017	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ na cidade de Araçuaí	16	51	02	42	04	38
JE019	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da foz do Rio Itinga	16	35	48	41	45	25
JE021	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na cidade de Jequitinhonha	16	25	40	41	01	04
JE023	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na cidade de Almenara	16	11	17	40	41	41
JE025	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da cidade de Salto da Divisa	16	00	18	39	57	54

(continua)



**Tabela 1 - Descrição das estações de amostragem - Minas Gerais**  
**Projeto Águas de Minas**

(conclusão)

<b>Código</b>	<b>Bacia/Sub-bacia</b>	<b>Descrição</b>	<b>LATITUDE</b>			<b>LONGITUDE</b>		
<b>Bacia do Rio Mucuri</b>								
MU001	Mucuri	Rio MUCURI a montante da foz do Rib. Marambaia	17	29	40	41	18	44
MU003	Mucuri	Ribeirão MARAMBAIA próximo de sua foz no Rio Mucuri	17	24	06	41	14	18
MU005	Mucuri	Rio MUCURI a jusante da foz do Rib.Marambaia	17	29	31	41	14	14
MU006	Mucuri	Rio TODOS OS SANTOS a montante da cidade de Teófilo Otoni	17	50	28	41	41	18
MU007	Mucuri	Rio TODOS OS SANTOS a jusante da localidade de Pedro Versiani	17	52	56	41	18	22
MU009	Mucuri	Rio MUCURI a jusante da cidade de Carlos Chagas	17	42	16	40	43	17
MU011	Mucuri	Rio PAMPÃ a montante da foz no Rio Mucuri	17	42	22	40	36	33
MU013	Mucuri	Rio MUCURI a jusante da cidade de Nanuque	17	50	10	40	22	26
<b>Bacia do Rio Pardo</b>								
PD001	Pardo	Rio PARDO a montante da cidade de Montezuma	15	11	34	42	32	12
PD003	Pardo	Rio PARDO a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas	15	42	10	42	10	22
PD005	Pardo	Rio PARDO na cidade de Cândido Sales (BA)	15	30	41	41	14	07

**Tabela 2 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas completas  
Projeto Águas de Minas**

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
? Alcalinidade Bicarbonato	? Fosfato Total
? Alcalinidade Total	? Índice de Fenóis
? Alumínio*	? Magnésio
? Amônia	? Manganês
? Arsênio	? Mercúrio
? Bário	? Níquel
? Boro	? Nitrato
? Cádmio	? Nitrito
? Cálcio	? Nitrogênio Orgânico
? Chumbo	? Óleos e Graxas
? Cianetos	? Oxigênio Dissolvido - OD
? Cloretos	? pH "in loco"
? Cobre	? Potássio
? Coliformes Fecais	? Selênio
? Coliformes Totais	? Sódio
? Condutividade Elétrica "in loco"	? Sólidos Dissolvidos
? Cor	? Sólidos em Suspensão
? Cromo(III)	? Sólidos Totais
? Cromo(VI)	? Surfactantes Aniônicos
? Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	? Sulfatos
? Demanda Química de Oxigênio - DQO	? Sulfetos
? Dureza (Cálcio)	? Temperatura da Água
? Dureza (Magnésio)	? Temperatura do Ar
? Estreptococos Fecais	? Turbidez
? Ferro Solúvel	? Zinco

\* Este parâmetro foi analisado somente nas bacias dos rios Doce, Paraíba do Sul e Grande.

**Tabela 3 - Relação dos parâmetros comuns analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
?? Amônia	?? Nitrogênio Orgânico
?? Cloretos	?? Oxigênio Dissolvido
?? Coliformes Fecais	?? pH "in loco"
?? Condutividade Elétrica "in loco"	?? Sólidos Dissolvidos
?? Demanda Bioquímica de Oxigênio	?? Sólidos em Suspensão
?? Demanda Química de Oxigênio	?? Sólidos Totais
?? Fosfato Total	?? Temperatura da Água
?? Nitrato	?? Temperatura do Ar
?? Nitrito	?? Turbidez

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias - 2000  
Projeto Águas de Minas**

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
Bacia do Rio São Francisco	
São Francisco Sul	
SF001	Cromo(III), Índice de fenóis
SF003	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF002	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF004	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF005	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF006	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF007	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF009	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Surfactantes aniônicos
SF011	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
SF013	Cádmio, Cianeto, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF015	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF017	Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
Pará	
PA001	Chumbo, Cor, Cromo(III), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Surfactantes aniônicos
PA002	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA003	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA005	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>	
<b>Pará</b>	
PA004	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA007	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA009	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA010	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA011	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA013	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA015	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA017	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA019	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
<b>Paraopeba</b>	
BP079	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP084	Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP080	Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP026	Cádmio, Chumbo, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP027	Bário, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP029	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP036	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP068	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>	
<b>Paraopeba</b>	
BP086	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP070	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BP088	Cádmio, Cianeto, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP071	Cianeto, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP072	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP090	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Surfactantes aniônicos
BP082	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Surfactantes aniônicos
BP076	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BP083	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BP078	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
<b>Velhas</b>	
BV013	Chumbo, Ferro solúvel, Manganês, Sulfetos
BV035	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Cor, Cromo(III), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
BV037	Arsênio, Cádmio, Cianeto, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
BV139	Arsênio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
BV062	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco.
BV063	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Zinco
BV067	Arsênio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos
BV076	Boro, Ferro, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BV155	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>	
<b>Velhas</b>	
BV083	Cádmio, Chumbo, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Zinco
BV154	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos
BV105	Chumbo, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BV160	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV130	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV153	Arsênio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BV135	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV137	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BV156	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos
BV140	Chumbo, Índice de fenóis, Manganês
BV141	Arsênio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel
BV161	Arsênio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel
BV142	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV162	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV143	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV152	Arsênio, Ferro, Índice de fenóis, Manganês
BV146	Arsênio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV147	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis
BV148	Arsênio, Chumbo, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV149	Arsênio, Chumbo, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>	
<b>São Francisco Norte</b>	
SF019	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF021	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
Bacia do Rio São Francisco	
São Francisco Norte	
SF023	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF025	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF027	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF029	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Cromo(III), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF031	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cor, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF033	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PT003	Cádmio, Cianeto, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis
PT001	Chumbo, Cianeto, Índice de fenóis, Manganês
PT005	Cádmio, Índice de fenóis
PT007	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
PT009	Cádmio, Cor, Índice de fenóis, Manganês
PT011	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
PT013	Cádmio, Chumbo, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês
UR001	Cádmio, Índice de fenóis, Manganês
UR007	Cádmio, Cor, Cromo(VI), Índice de fenóis
UR009	Cádmio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Níquel
VG001	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
VG003	Cádmio, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
VG004	Cádmio, Índice de fenóis, Manganês
VG005	Cádmio, Índice de fenóis, Manganês
VG007	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
VG009	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
VG011	Cádmio, Índice de fenóis, Zinco



**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
Bacia do Rio Grande	
BG001	Cádmio, Chumbo, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio
BG003	Cádmio, Ferro solúvel, Índice de fenóis
BG005	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis
BG007	Cádmio, Chumbo, Índice de fenóis, Níquel
BG009	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis
BG011	Chumbo, Ferro solúvel, Índice de fenóis
BG012	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG010	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG014	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG013	Ferro solúvel, Manganês
BG015	Cádmio, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Manganês, Níquel
BG017	Chumbo, Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BG019	Cádmio, Índice de fenóis, Mercúrio, Manganês
BG021	Cádmio, Chumbo, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
BG023	Chumbo, Cobre, Cor, Cromo(III), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Zinco
BG025	Cobre, Índice de fenóis
BG027	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG028	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG029	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG030	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BG031	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco, Ferro solúvel, Manganês, Mercúrio, Níquel
BG032	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
Bacia do Rio Grande	
BG034	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG033	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco, Ferro solúvel, Manganês
BG035	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG036	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG037	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG039	Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
BG041	Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
BG043	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Zinco
BG044	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Mercúrio
BG045	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BG047	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BG049	Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
BG051	Cobre, Índice de fenóis
BG053	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Zinco
BG055	Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
BG057	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Zinco
BG058	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG059	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Zinco
BG061	Cádmio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis
BG063	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Surfactantes aniônicos

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio Paranaíba</b>	
PB001	Cádmio, Cianeto, Cobre, Índice de fenóis
PB003	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
PB005	Cádmio, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês
PB007	Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Manganês
PB009	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
PB011	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel, Manganês
PB013	Cádmio, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis
PB015	Cádmio, Cobre, Ferro solúvel
PB017	Cádmio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês
PB019	Cádmio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Manganês
PB021	Cádmio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Manganês
PB022	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês.
PB023	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis
PB025	Cádmio, Cianeto, Cobre, Índice de fenóis
PB027	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Zinco
PB029	Cádmio, Chumbo, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
PB031	Cádmio, Cobre, Índice de fenóis
PB033	Cádmio, Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel
<b>Bacia do Rio Doce</b>	
RD001	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
RD004	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis
RD007	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
RD013	Cobre, Índice de fenóis
RD009	Cobre
RD019	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
RD018	Cobre, Índice de fenóis, Manganês
RD021	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis
RD023	Chumbo, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Sulfetos
RD025	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio Doce</b>	
RD026	Chumbo, Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Sulfetos, Surfactantes aniônicos
RD027	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD029	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD030	Cobre, Níquel
RD032	Cobre, Ferro solúvel, Manganês
RD031	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD034	Cobre
RD035	Cobre
RD033	Cobre, Índice de fenóis, Manganês
RD039	Cobre, Índice de fenóis, Manganês
RD040	Cobre
RD044	Cobre
RD045	Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Sulfetos
RD049	Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD053	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Sulfetos
RD056	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD057	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD058	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD059	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD064	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
RD065	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Sulfetos
RD067	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Sulfetos
<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>	
BS060	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS002	Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio
BS006	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
Bacia do Rio Paraíba do Sul	
BS083	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS017	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS018	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS085	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS061	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Selênio
BS024	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS028	Cobre, Cor, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis
BS029	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS031	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Óleos e Graxas, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS032	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS075	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS033	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS077	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS071	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BS042	Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos
BS043	Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos
BS073	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Selênio
BS046	Chumbo, Cianeto, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>	
BS049	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS050	Alumínio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Níquel, Surfactantes aniônicos
BS054	Alumínio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Níquel, Surfactantes aniônicos
BS059	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos
BS081	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS058	Alumínio, Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS057	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos
BS056	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos
<b>Bacia do Rio Jequitinhonha</b>	
JE001	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
JE003	Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
JE005	Cádmio, Cobre, Cor, Manganês, Zinco
JE007	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Zinco
JE009	Cobre, Cor, Ferro solúvel, Manganês, Níquel
JE011	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
JE013	Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
JE015	Cobre, Cor, Ferro solúvel, Manganês, Níquel
JE017	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Manganês, Níquel
JE019	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
JE021	Cádmio, Cobre, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Zinco
JE023	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
JE025	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel
<b>Bacia do Rio Mucuri</b>	
MU001	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
MU003	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel
MU005	Cianeto, Cor, Índice de fenóis, Manganês

**Tabela 4 - Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias  
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

<b>Parâmetros específicos</b>	
<b>Estação</b>	<b>Parâmetros</b>
Bacia do Rio Mucuri	
MU006	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
MU007	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio
MU009	Chumbo, Cor, Ferro solúvel, Manganês
MU011	Cor, Índice de fenóis, Manganês, Sólidos dissolvidos totais
MU013	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
Bacia do Rio Pardo	
PD001	Chumbo, Cobre, Ferro solúvel
PD003	Cor, Ferro solúvel
PD005	Ferro solúvel, Índice de fenóis



**Tabela 5 - Relação de métodos de ensaios físico-químicos utilizados  
Projeto Águas de Minas**

Ensaio	Tipo de ensaio	Referência normativa
Alcalinidade bicarbonato	titulação potenciométrica	APHA 2320 R
Alcalinidade total	titulação potenciométrica	APHA 2320 B
Alumínio total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 D
Arsênio total	espectrometria de AA - gerador de hidretos	APHA 3114 B
Bário total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 D
Boro total	espectrometria de AA - plasma	APHA 3120 B
Cádmio total	espectrometria de AA - forno de grafite	APHA 3113 B
Cálcio total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 D
Chumbo total	espectrometria de AA - forno de grafite	APHA 3113 B
Cianeto total	potenciométrico - ion seletivo	APHA 4500-CN <sup>-</sup> F
Cloreto	colorimétrico/tiocianato mercúrico	USGS-I-1187 78
Cobre total	espectrometria de AA - forno de grafite	APHA 3113 B
Condutividade elétrica	condutímetro	APHA 2510 B
Cor real	centrifugação/comparação/colorimétrica	APHA 2120 B
Cromo hexavalente	colorimétrico difenilcarbazida	APHA 3500-Cr D
Cromo total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
DBO	Winkler/incubação	ABNT NBR 12614
DQO	refluxo fechado/titulação	ABNT NBR 10357
Dureza de cálcio	titulação EDTA	APHA 3500-Ca D
Dureza de magnésio	diferença	APHA 3500-Mg E
Ferro bivalente	colorimétrico/1-10 fenantrolina	APHA 3500-Fe D
Ferro total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
Fósforo	separação/ascórbico/molibdato	APHA 4500-P E
Índice de fenóis	clorofórmio/aminoantipirina	ABNT NBR 10740
Magnésio total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
Manganês total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
Mercúrio total	espectrometria de AA - vapor frio	APHA 3112 B
Níquel total	espectrometria de AA - forno de grafite	APHA 3113 B
Nitrogênio amoniacal	destilação/nesslerização	ABNT NBR 10560
Nitrogênio nítrico	redução cádmio/colorimétrico	APHA 4500 NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> E
Nitrogênio nitroso	sulfanilamida/ N-1naftil etileno diamina	ABNT NBR 12619
Nitrogênio orgânico	digestão/colorimétrico	APHA 4500-N <sub>org</sub> B
Óleos e graxas	partição gravimétrica	APHA 5520 B
Oxigênio dissolvido	Winkler modificado	ABNT NBR 10559
pH	potenciometria	ABNT NBR 9251
Potássio total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
Selênio total	espectrometria de AA - gerador de hidretos	APHA 3114 B
Sódio total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B
Sólidos dissolvidos	filtração/evaporação/gravimétrico	ABNT NBR 10664
Sólidos em suspensão	filtração/secagem/gravimétrico	ABNT NBR 10664
Sólidos totais	evaporação/gravimétrico	ABNT NBR 10664
Sulfatos	turbidimétrico	APHA 4500-SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> E
Sulfetos	arraste/iodométrico	APHA 4500-S <sup>2-</sup>
Surfactantes aniônicos	colorimétrico/azul de metileno	ABNT NBR 10738
Temperatura da água / ar	termômetro a álcool	APHA 2550 B
Turbidez	turbidimétrico	APHA 2130 B
Zinco total	espectrometria de AA - chama	APHA 3111 B

**Tabela 6 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Valores de IQA por campanhas de amostragem											
Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média	Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média
SF001	65,5	78,5	81,8	75,4	75,3	BV139	38,8	59,9	57,1	47,0	50,7
SF003	43,6	63,0	78,0	76,9	65,4	BV062	28,0	36,0	36,3	60,1	40,1
SF002	59,1	66,9	62,7	64,5	63,3	BV063	39,2	54,0	53,5	63,0	52,4
SF004	40,4	58,8	67,4	59,5	56,5	BV067	38,1	59,0	59,4	63,8	55,1
SF005	51,9	59,4	71,3	72,2	63,7	BV076	43,3	51,1	60,8	68,0	55,8
SF006	52,0	67,1	80,1	74,7	68,5	BV155	44,8	16,9	21,8	28,9	28,1
SF007	46,8	55,7	46,9	48,4	49,4	BV083	22,0	28,4	34,2	47,4	33,0
SF009	47,2	76,3	62,6	52,9	59,7	BV154	35,1	15,4	17,7	40,5	27,2
SF011	34,7	78,5	75,9	78,6	66,9	BV105	25,2	17,0	15,1	52,9	27,5
SF013	45,4	56,3	70,1	79,2	62,7	BV160	---	37,0	52,5	45,0	44,9
SF015	49,8	58,2	81,6	72,9	65,6	BV130	26,1	57,5	50,5	40,5	43,6
SF017	43,2	71,8	82,9	74,6	68,1	BV153	23,6	17,1	13,2	42,5	24,1
PA001	41,4	62,7	72,9	71,1	62,0	BV135	38,3	65,2	83,7	53,9	60,3
PA002	66,4	73,4	75,1	63,3	69,6	BV137	37,2	24,5	21,4	27,3	27,6
PA003	44,8	57,1	65,9	67,1	58,7	BV156	26,3	41,1	40,6	38,2	36,5
PA005	64,8	72,2	62,3	70,9	67,5	BV140	63,2	69,2	73,7	50,4	64,1
PA004	66,4	67,5	71,4	76,2	70,4	BV141	29,2	66,3	71,1	51,8	54,6
PA007	42,1	56,5	48,4	55,1	50,5	BV161	---	66,0	78,4	71,3	71,9
PA009	44,9	42,1	52,0	32,6	42,9	BV142	30,0	58,2	73,8	41,8	51,0
PA010	50,8	55,5	40,7	20,9	42,0	BV162	---	68,5	85,0	56,4	69,9
PA011	55,2	62,9	53,1	71,0	60,6	BV143	49,8	62,5	79,7	47,1	59,8
PA013	60,3	72,5	65,8	75,7	68,6	BV152	37,2	58,7	79,1	51,1	56,5
PA015	56,2	59,7	60,1	77,2	63,3	BV146	37,4	57,5	80,1	62,9	59,5
PA017	58,4	72,5	74,0	79,0	71,0	BV147	51,3	75,3	77,8	45,7	62,5
PA019	54,5	69,7	72,8	75,2	68,1	BV148	46,1	69,3	80,5	42,6	59,6
BP079	38,4	64,5	71,0	75,9	62,4	BV149	44,5	72,9	80,6	51,4	62,3
BP084	39,2	50,1	40,6	40,1	42,5	SF019	49,2	63,0	71,5	74,3	64,5
BP080	48,5	54,2	54,3	50,7	51,9	SF021	71,3	74,0	81,8	78,2	76,3
BP026	42,9	58,0	66,9	60,5	57,1	SF023	54,7	70,3	82,5	79,4	71,7
BP027	41,7	56,8	61,2	62,4	55,5	SF025	58,0	74,1	81,5	81,7	73,8
BP029	35,2	61,5	65,9	62,7	56,3	SF027	50,8	67,0	81,1	69,9	67,2
BP036	47,6	64,2	75,4	67,5	63,7	SF029	43,9	71,5	74,3	59,5	62,3
BP068	48,6	58,4	65,8	72,8	61,4	SF031	50,7	63,4	68,7	68,4	62,8
BP086	40,5	59,0	71,3	71,1	60,5	SF033	46,5	65,4	76,6	68,0	64,1
BP070	39,8	57,9	67,5	72,9	59,5	PT003	55,5	73,1	79,8	76,2	71,2
BP088	62,3	85,3	80,4	68,6	74,2	PT001	43,3	74,3	82,8	77,4	69,4
BP071	26,6	24,3	14,7	24,6	22,6	PT005	59,5	67,2	74,8	71,0	68,1
BP072	37,1	50,0	60,7	57,6	51,3	PT007	48,2	65,9	83,8	48,6	61,6
BP090	43,1	46,0	65,8	76,1	57,8	PT009	56,9	73,1	81,5	69,1	70,2
BP082	41,0	55,7	72,2	68,7	59,4	PT011	64,8	79,8	83,6	80,2	77,1
BP076	48,3	62,4	72,0	58,8	60,4	PT013	58,4	74,9	82,9	79,0	73,8
BP083	41,9	57,1	77,5	74,0	62,6	UR001	52,6	77,6	69,2	41,2	60,2
BP078	39,1	51,4	74,4	74,4	59,8	UR007	51,9	74,8	82,0	71,6	70,1
BV013	47,3	73,0	63,7	53,8	59,4	UR009	48,2	59,1	61,5	43,2	53,0
BV035	34,8	40,7	41,7	46,8	41,0	VG001	49,5	77,4	71,6	42,4	60,2
BV037	38,8	48,5	59,3	50,5	49,3	VG003	35,6	19,3	30,4	25,8	27,8

(continua)

 Excelente	 Bom	 Médio
 Ruim	 Muito Ruim	 Não Disponível

**Tabela 6 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Valores de IQA por campanhas de amostragem											
Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média	Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média
VG004	57,6	56,0	71,6	36,2	55,3	BG063	54,9	46,1	60,9	40,0	50,5
VG005	71,8	66,2	65,4	69,8	68,3	PB001	57,1	70,1	70,0	61,3	64,6
VG007	51,2	54,3	63,3	51,6	55,1	PB003	36,2	60,7	42,1	42,2	45,3
VG009	60,4	51,7	---	---	56,0	PB005	49,1	71,8	75,1	40,9	59,2
VG011	68,2	76,3	---	---	72,2	PB007	56,3	72,7	86,5	70,8	71,6
BG001	69,3	68,9	58,4	65,9	65,6	PB009	56,2	54,4	57,3	66,6	58,6
BG003	63,0	69,4	59,8	56,1	62,1	PB011	38,0	62,0	67,1	50,9	54,5
BG005	65,7	66,4	71,4	43,6	61,8	PB013	---	65,9	64,0	41,1	57,0
BG007	70,0	77,6	59,8	73,2	70,2	PB015	45,8	65,5	72,7	46,2	57,5
BG009	50,7	76,6	63,7	49,5	60,1	PB017	46,4	68,8	76,2	65,4	64,2
BG011	63,9	66,8	77,6	56,8	66,3	PB019	76,4	71,7	80,7	78,4	76,8
BG012	50,3	73,4	76,2	55,6	63,9	PB021	67,7	76,2	80,5	73,3	74,4
BG010	54,8	42,1	49,1	46,6	48,2	PB022	73,5	80,7	71,0	78,5	75,9
BG014	58,5	66,0	78,8	55,2	64,6	PB023	50,5	48,9	51,7	46,0	49,3
BG013	52,0	57,1	75,4	51,9	59,1	PB025	65,0	72,2	85,1	79,0	75,3
BG015	43,7	63,8	69,4	58,9	58,9	PB027	66,0	76,5	62,9	69,3	68,6
BG017	49,0	71,9	60,5	49,6	57,8	PB029	58,4	70,6	68,0	52,8	62,4
BG019	54,8	75,8	68,8	48,7	62,0	PB031	77,7	79,2	87,3	75,2	79,8
BG021	53,2	61,7	59,7	40,9	53,9	PB033	72,7	75,5	75,0	74,6	74,5
BG023	32,0	36,7	45,8	22,4	34,2	RD001	57,0	65,6	63,7	62,1	62,1
BG025	43,5	77,9	59,7	66,7	62,0	RD004	63,5	64,3	70,5	75,8	68,5
BG027	67,4	63,2	56,8	60,5	62,0	RD007	50,6	65,5	70,2	68,1	63,6
BG028	52,5	59,5	69,9	64,1	61,5	RD013	51,5	57,5	65,2	57,7	58,0
BG029	66,9	70,6	57,0	60,3	63,7	RD009	44,8	54,4	54,4	58,5	53,0
BG030	59,8	51,5	76,6	43,4	57,8	RD019	45,0	66,2	73,0	78,8	65,7
BG031	45,1	63,8	71,3	61,9	60,5	RD018	49,3	57,0	60,3	72,3	59,7
BG032	45,6	70,5	56,8	57,7	57,7	RD021	67,9	61,0	43,7	51,2	55,9
BG034	46,5	77,3	71,8	58,9	63,6	RD023	50,5	68,0	68,4	75,6	65,6
BG033	45,8	62,4	75,0	51,9	58,8	RD025	58,4	62,4	62,4	58,6	60,5
BG035	43,6	65,7	75,4	59,9	61,1	RD026	56,5	56,3	58,6	53,2	56,1
BG036	43,5	70,7	62,9	58,9	59,0	RD027	64,2	71,0	67,4	75,2	69,4
BG037	44,3	62,6	80,7	60,7	62,1	RD029	50,4	61,7	63,4	63,0	59,7
BG039	23,3	60,4	61,5	41,9	46,8	RD030	50,3	58,2	62,4	72,6	60,9
BG041	31,7	56,0	63,2	41,5	48,1	RD032	65,7	68,0	74,4	75,6	70,9
BG043	44,4	59,7	58,7	46,8	52,4	RD031	60,6	69,1	68,9	67,8	66,6
BG044	45,0	59,4	58,6	54,2	54,3	RD034	40,2	55,4	52,6	49,2	49,3
BG045	44,5	50,8	66,7	48,3	52,6	RD035	44,4	63,6	55,9	58,2	55,5
BG047	47,9	64,7	43,2	45,1	50,2	RD033	46,8	50,7	58,6	56,1	53,1
BG049	49,2	72,3	67,1	49,1	59,4	RD039	55,7	70,2	72,5	81,0	69,8
BG051	75,7	82,4	68,8	81,4	77,1	RD040	60,4	63,1	68,0	76,1	66,9
BG053	39,6	49,8	58,3	45,6	48,3	RD044	46,7	62,7	76,5	60,4	61,6
BG055	48,8	68,2	57,7	45,1	55,0	RD045	45,4	60,3	61,3	74,1	60,3
BG057	28,6	40,2	25,8	32,1	31,7	RD049	51,2	66,6	70,1	79,5	66,9
BG058	44,2	68,6	56,7	72,7	60,6	RD053	45,2	59,1	63,5	74,2	60,5
BG059	40,8	55,9	76,7	68,1	60,4	RD056	26,9	50,5	53,0	48,5	44,7
BG061	64,9	68,2	65,9	82,7	70,4	RD057	43,8	62,8	69,4	75,0	62,7

(continua)



**Tabela 6 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(conclusão)

Valores de IQA por campanhas de amostragem											
Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média	Estação	1ª	2ª	3ª	4ª	Média
RD058	44,5	59,8	67,9	76,4	62,2	BS059	63,7	74,0	79,1	58,4	68,8
RD059	47,9	61,8	65,6	66,5	60,5	BS081	41,3	54,5	56,1	50,1	50,5
RD064	58,1	73,0	80,2	75,3	71,6	BS058	70,1	69,8	79,7	71,8	72,9
RD065	52,8	69,4	73,1	72,8	67,0	BS057	58,4	63,7	76,1	56,6	63,7
RD067	47,6	58,9	68,2	73,1	62,0	BS056	60,2	67,0	75,1	54,8	64,3
BS060	46,9	61,0	65,0	63,9	59,2	JE001	62,6	75,6	74,0	78,8	72,8
BS002	55,7	62,4	72,1	58,4	62,1	JE003	40,8	61,5	74,4	57,3	58,5
BS006	50,1	60,3	58,5	52,6	55,4	JE005	43,2	54,7	72,8	57,9	57,1
BS083	36,0	49,8	48,5	51,9	46,5	JE007	---	60,3	76,0	63,2	66,5
BS017	17,4	30,7	38,8	18,0	26,2	JE009	35,9	63,2	71,4	79,3	62,5
BS018	50,6	58,0	33,2	50,1	48,0	JE011	47,8	59,1	73,9	66,2	61,8
BS085	51,9	47,5	64,8	68,3	58,1	JE013	44,0	71,6	78,9	70,4	66,2
BS061	59,5	74,5	71,6	79,5	71,3	JE015	43,7	70,2	72,1	66,6	63,2
BS024	65,5	63,5	65,2	64,9	64,8	JE017	39,4	51,1	77,0	65,9	58,4
BS028	50,6	67,6	75,7	63,6	64,4	JE019	40,9	55,1	70,8	71,3	59,5
BS029	58,8	70,1	77,0	69,5	68,8	JE021	46,2	66,6	77,2	69,5	64,9
BS031	56,6	67,0	73,8	75,4	68,2	JE023	44,4	55,3	73,5	60,8	58,5
BS032	47,5	69,6	73,2	74,4	66,2	JE025	47,7	56,5	76,5	79,7	65,1
BS075	61,7	66,4	72,5	62,1	65,7	MU001	51,8	52,5	70,5	71,9	61,7
BS033	32,7	59,2	59,9	55,7	51,9	MU003	64,5	66,0	75,9	71,9	69,6
BS077	14,7	17,4	11,8	15,7	14,9	MU005	58,7	61,8	67,3	77,2	66,2
BS071	24,7	24,0	8,5	34,8	23,0	MU006	68,3	74,1	66,9	43,1	63,1
BS042	56,6	66,4	73,7	53,6	62,6	MU007	29,1	52,8	62,4	43,4	46,9
BS043	55,0	66,4	66,0	61,2	62,1	MU009	54,8	53,7	61,9	58,1	57,1
BS073	50,9	38,5	47,4	35,8	43,1	MU011	63,8	42,4	70,2	73,9	62,6
BS046	61,8	73,5	78,5	65,3	69,8	MU013	56,9	58,3	65,7	62,2	60,8
BS049	23,4	20,8	20,2	24,8	22,3	PD001	66,8	69,0	74,1	66,5	69,1
BS050	52,9	59,3	64,4	45,3	55,5	PD003	57,2	78,3	84,5	82,0	75,5
BS054	63,1	71,8	75,0	69,3	69,8	PD005	68,1	72,3	74,9	80,4	73,9



**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
SF001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF003	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF002	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF004	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF005	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF006	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF009	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF011	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
SF015	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde
SF017	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA001	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA002	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA003	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde
PA005	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA004	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde
PA009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA010	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde
PA011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA015	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PA017	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde
PA019	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP079	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP084	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP080	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde
BP026	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP027	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP029	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP036	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP068	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP086	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP070	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP088	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde
BP071	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde
BP072	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP090	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP082	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP076	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BP083	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde

(continua)

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BP078													
BV013													
BV035													
BV037													
BV139													
BV062													
BV063													
BV067													
BV076													
BV155													
BV083													
BV154													
BV105													
BV160													
BV130													
BV153													
BV135													
BV137													
BV156													
BV140													
BV141													
BV161													
BV142													
BV162													
BV143													
BV152													
BV146													
BV147													
BV148													
BV149													
SF019													
SF021													
SF023													
SF025													
SF027													
SF029													
SF031													
SF033													
PT003													
PT001													
PT005													
PT007													

(continua)

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
PT009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PT011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PT013	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
UR001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
UR007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
UR009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG004	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
VG011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG012	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG010	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG014	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG015	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG017	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG019	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG021	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG023	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG025	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG027	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG028	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG029	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG030	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG031	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG032	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG034	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG033	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG035	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG036	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG037	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG039	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BG041	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo

(continua)

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BG043													
BG044													
BG045													
BG047													
BG049													
BG051													
BG053													
BG055													
BG057													
BG058													
BG059													
BG061													
BG063													
PB001													
PB003													
PB005													
PB007													
PB009													
PB011													
PB013													
PB015													
PB017													
PB019													
PB021													
PB022													
PB023													
PB025													
PB027													
PB029													
PB031													
PB033													
RD001													
RD004													
RD007													
RD013													
RD009													
RD019													
RD018													
RD021													
RD023													
RD025													
RD026													

(continua)

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível



**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercúrio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
RD027													
RD029													
RD030													
RD032													
RD031													
RD034													
RD035													
RD033													
RD039													
RD040													
RD044													
RD045													
RD049													
RD053													
RD056													
RD057													
RD058													
RD059													
RD064													
RD065													
RD067													
BS060													
BS002													
BS006													
BS083													
BS017													
BS018													
BS085													
BS061													
BS024													
BS028													
BS029													
BS031													
BS032													
BS075													
BS033													
BS077													
BS071													
BS042													
BS043													
BS073													
BS046													
BS049													

(continua)

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

**Tabela 7 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

(conclusão)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BS050	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo
BS054	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo
BS059	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo
BS081	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
BS058	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo
BS057	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
BS056	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE015	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE017	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE019	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE021	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE023	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE025	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU006	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU009	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
MU013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PD001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PD003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PD005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

**Tabela 8 - Características dos parâmetros tóxicos analisados**

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Arsênio	É um elemento tóxico, podendo inclusive exercer efeito carcinogênico. Apresenta efeito cumulativo no organismo.	Em águas naturais é freqüente a ocorrência de traços de arsênio. O aumento de seu teor nas águas é decorrente do lançamento de despejos industriais, de efluentes de minerações (ouro e prata), bem como da lavagem de solos agrícolas onde são utilizados inseticidas e herbicidas à base deste elemento.	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,2 mg/L	A ingestão de 100 mg/L pode resultar em severa intoxicação no homem. Concentrações da ordem de 130 mg/L podem ser letais. Pode causar câncer de pele e de fígado. O limite de toxicidade recomendado para a vida aquática é de 0,05 mg/L.
Bário	Bário é um metal branco amarelado do grupo dos metais alcalino-terrosos. Muitos dos sais de bário são solúveis em água e ácido e podem ser venenosos.	Em geral ocorre nas águas naturais em concentrações muito baixas, de 0,7 a 900 µg/L. Maiores concentrações são provenientes de efluentes das indústrias de fabricação de pigmentos, fogos de artifícios e vidros, bem como através do carreamento de solos agrícolas onde são utilizados praguicidas à base de bário.	1,0 mg/L	1,0 mg/L	1,0 mg/L	O bário quando ingerido em doses superiores a 550 / 600 mg pode causar aumento transitório da pressão sanguínea, efeitos tóxicos sobre o coração, vasos e nervos, reações adversas no aparelho gastrointestinal, causando vômitos e diarréias. Geralmente não apresenta efeito cumulativo porque é rapidamente excretado. A toxicidade para a vida aquática é alcançada geralmente quando a solubilidade do bário atinge valores superiores a 50 mg/L.

(continua)

**Tabela 8 - Características dos parâmetros tóxicos analisados**

(continuação)

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Cádmio	É um elemento de elevado potencial tóxico apresentando efeito cumulativo nos organismos aquáticos e não aquáticos com meia-vida da ordem de 10 anos, podendo, portanto, integrar-se às cadeias alimentares.	Em condições naturais é encontrado nas águas em traços mínimos. A ocorrência de concentrações mais elevadas nas águas está relacionada ao contato com recipientes e canalizações que contenham este elemento, inclusive plásticas, ao uso de fertilizantes e ao lançamento de despejos industriais de galvanoplastia, de mineração e metalurgia do zinco bem como de processos de combustão.	0,001 mg/L	0,001 mg/L	0,1 mg/L	Em pequenas doses afeta os órgãos reprodutores de alguns animais. No homem, provoca irritação gastrointestinal com a ocorrência de vômitos, ataca a medula óssea com consequente redução dos glóbulos vermelhos gerando anemia, causa hipertensão, doenças cardiovasculares, diminuição da massa óssea, retardo de crescimento em crianças e prejudica a capacidade excretora dos rins. Sua ação tóxica é incrementada na presença de zinco, cobre e selênio.
Chumbo	É um metal tóxico ao homem e animais. O chumbo ingerido é absorvido parcialmente pelo organismo. Entretanto, o chumbo contido no ar inspirado é absorvido rápida e completamente pelos pulmões, entrando na corrente sanguínea e distribuindo-se por todo o organismo.	Em condições naturais apenas traços são encontrados nas águas, da ordem de 0,01 mg/L ou menos. Maiores concentrações são decorrentes da contaminação por efluentes de indústrias ou minas, ou como resultado da ação corrosiva em canalizações contendo este metal.	0,03 mg/L	0,03 mg/L	0,1 mg/L	Apresenta poder cumulativo no organismo. Quando assimilado pode desencadear uma série de perturbações como danos ao sistema nervoso central, podendo ocasionar epilepsia, convulsões e paralisia, redução da capacidade intelectual em crianças, diminuição da resistência frente a infecções, anemia, intoxicação crônica ou saturnismo, a qual pode levar à morte. O limite de toxicidade recomendado para a forma aquática é de 0,01 vezes LC <sub>50</sub> 96h.

(continua)

**Tabela 8 - Características dos parâmetros tóxicos analisados**

(continuação)

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Cianetos	São compostos que contêm o radical CN. Os cianetos alcalinos simples formam íons quando dissolvidos em solução aquosa. Os cianetos complexos são mais estáveis e pouco tóxicos. Entretanto, quando se decompõem em íons simples, apresentam toxidez variada.	São encontrados em pequenas quantidades em alguns alimentos (palmito, alface, repolhos e outros), sendo aceitos pelo organismo humano. Suas principais fontes são os efluentes de siderúrgicas, industriais químicas, de processamento de mandioca, de galvanização, de clarificação de metais, fábricas de borracha, de fibras acrílicas, de plásticos, resíduos de atividades minerárias de refinação de ouro e prata.	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,2 mg/L	Apresentam vários graus de toxidez em função do metal presente e da proporção dos grupos CN convertidos em cianetos simples. Associado ao zinco e cádmio é excessivamente tóxico. Redução no pH, aumento da temperatura da água e baixas concentrações de oxigênio dissolvido também aumentam sua toxidez. O máximo para ingestão humana é de 18 mg/L dia. Concentrações acima de 0,025 mg/L são tóxicas para peixes.
Cobre	Em pequenas concentrações participa dos processos metabólicos e sua ausência pode causar anemia.	Ocorre em águas naturais em baixas concentrações. Maiores teores são decorrentes de sua utilização como algicida, do lançamento de despejos industriais e do desgaste de canalizações de cobre.	0,02 mg/L	0,02 mg/L	0,5 mg/L	Causa sabor às águas de abastecimento. Concentrações elevadas são danosas aos organismos aquáticos, podendo ocasionar problemas de fígado no homem.
Cromo	Em baixos teores é necessário ao metabolismo humano e animal. Em grandes concentrações torna-se prejudicial à saúde humana.	É um elemento raramente encontrado em águas naturais não poluídas. O cromo trivalente presente nas águas decorre principalmente do lançamento de despejos de curtumes. A presença do cromo hexavalente advém de despejos de indústrias que utilizam processos de piquelagem e cromagem de metais, galvanoplastia e indústrias de corantes, explosivos, cerâmica, vidro, papel, etc.	Cromo trivalente 0,05 mg/L  Hexavalente 0,05 mg/L	Cromo trivalente 0,5 mg/L  hexavalente 0,05 mg/L	Cromo trivalente 1,0 mg/L  hexavalente 0,5 mg/L	Na forma trivalente apresenta menos toxidez que na hexavalente. Apesar de não ser cumulativo, por bloquear enzimas responsáveis por determinados processos metabólicos, pode ser prejudicial à saúde humana em grandes concentrações, maiores que 11,0 mg/L. Quando inspirado pode ser carcinogênico. O limite de toxicidade recomendado para a vida aquática é de 100 µg/L.

(continua)

**Tabela 8 - Características dos parâmetros tóxicos analisados**

(continuação)

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Fenóis	São compostos orgânicos aromáticos, tendo como características seu poder bactericida.	Sob condições naturais podem advir da decomposição de certas folhas como as do carvalho, de algumas raízes, ou ainda durante a decomposição bioquímica de algas mortas. Provêm principalmente de efluentes industriais (químicos, farmacêuticos e siderúrgicos, de fábricas de matéria plástica, corantes, revestimentos e pinturas betuminosas, etc.), despejos de mineração e insumos agrícolas (pesticidas, produtos para o gado) estando também presentes em esgotos domésticos e hospitalares devido ao uso de desinfetantes.	0,001 mg/L	0,001 mg/L	0,2 mg/L	Já em pequenas concentrações causam cheiro e sabor desagradáveis à água potável, sobretudo na presença de cloro. Em maiores concentrações (6 a 10 mg/L), são letais para os peixes. Concentrações tóxicas para o homem são da ordem de 13 mg/kg, bem superiores às normalmente encontradas nas águas. Por ser um bactericida poderoso interfere nos testes de DBO.
Nitrito	Composto instável, produzido a partir da oxidação da amônia pela ação de bactérias Nitrosomonas em condições aeróbicas. Em condições anaeróbicas, pode ser reduzido à amônia.	Provem do lançamento de esgotos domésticos e efluentes orgânicos em processo de decomposição, indicando poluição orgânica recente.	1,0 mg/L N	1,0 mg/L N	1,0 mg/L N	Em soluções ácidas pode formar nitrosaminas que são agentes carcinogênicos. É o agente etiológico da metemoglobinemia. Para proteção da vida aquática recomenda-se concentrações de nitrito ? 5 mg/L.

(continua)

**Tabela 8 - Características dos parâmetros tóxicos analisados**

(continuação)

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Amônia	Resultante da decomposição do nitrogênio orgânico pela ação de bactérias saprófitas.	Existe nas águas naturais em pequenas concentrações, resultante da decomposição da matéria orgânica de origem principalmente animal. Aumentos súbitos indicam contaminação recente por esgotos domésticos e efluentes orgânicos.	0,02 mg/L NH <sub>3</sub> (Amônia não ionizável)	0,02 mg/L NH <sub>3</sub> (Amônia não ionizável)	5,0 mg/L N (Amônia)	Favorece a proliferação de bactérias. Concentrações acima de 2,5 mg/L são tóxicas para algumas espécies de peixes de água doce.
Mercúrio	Embora seja um elemento com alto índice de toxicidade, tem sido utilizado em larga escala para fins industriais, minerários e agrícolas. Apresenta efeito cumulativo nos organismos, integrando-se às cadeias alimentares, principalmente sob a forma de compostos organo-mercúricos, cuja meia vida no organismo humano é de 70 a 100 dias.	Encontra-se distribuído no meio ambiente, podendo ocorrer em águas naturais, principalmente incorporado aos sedimentos de fundo. Maiores concentrações originam-se de efluentes de indústrias que utilizam processos eletrolíticos, madeireiras, resíduos de bactericidas e fungicidas utilizados na agricultura e do seu uso em atividades de garimpo.	? 0,0002 mg/L	? 0,0002 mg/L	? 0,01 mg/L	Sua toxicidade é maior sob a forma de metil mercúrio, podendo causar danos irreversíveis ao cérebro devido à destruição dos tecidos neurais, lesões renais, tremores musculares, irritabilidade, distúrbios da fala, redução da memória, paralização dos órgãos dos sentidos, náuseas, perturbações do sono, diminuição da capacidade de concentração, vômitos, dores abdominais, diarreias, danos nos ossos e morte. O limite de toxicidade recomendado para a vida aquática e vida selvagem é de 0,00005 mg/L.
Zinco	É essencial em baixos teores para o metabolismo humano e animal. Em maiores concentrações torna-se tóxico.	Ocorre em pequenas concentrações em águas naturais, devido a lixiviação de solos e rochas. Maiores concentrações são decorrentes do lançamento de despejos industriais principalmente de galvanoplastia e fábricas de papel e tintas.	? 0,18 mg/L	? 0,18 mg/L	? 5,0 mg/L	Em concentrações mais altas torna-se tóxico à vida aquática, estando sua toxicidade relacionada com as concentrações de oxigênio e dureza da água. Altas concentrações podem causar problemas pulmonares ao homem.

Fonte: CETESB – Relatório de qualidade das águas interiores do Estado de São Paulo, São Paulo, 270 p. 1994.

TRAIN, R.E. *Quality criteria for water*. Washington, D.C.:V.S. Environmental Protection Agency, 255 p. 1979.

PATRUS, M. Leticia R.A. Características dos principais parâmetros analisados. In: Projeto APA de Lagoa Santa: estudos hidrológicos e qualidade das águas de superfície. Belo Horizonte. CPRM/IBAMA, 1998. V. 1, p. 43-48. [Meio Físico].

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO C**

**Informações básicas das principais bacias  
hidrográficas do Estado de Minas Gerais**

---



**Quadro 1 - Bacia do Rio São Francisco – Sub-bacia do Rio São Francisco Sul  
(UPGRHs SF1 e SF4)**

<b>Área de Drenagem:</b> 32.300 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	371.432	hab.
	Urbana	307.021	hab.
	Rural	64.411	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração</i>			
?? Exploração de diamante – sub-bacia do rio Indaiá e no alto curso do rio São Francisco			
?? Exploração de calcário – sub-bacias dos rios Preto e São Miguel (Arcos e Pains)			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Agricultura – das cabeceiras do rio São Francisco até o município de Iguatama e no entorno do reservatório de Três Marias			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, dessedentação de animais, geração de energia elétrica, irrigação, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 2 - Bacia do Rio São Francisco – Sub-bacia do Rio Pará  
(UPGRH SF2)**

<b>Área de Drenagem:</b> 12.270 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	645.774	hab.
	Urbana	559.707	hab.
	Rural	86.067	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de areia e granito – alto e médio cursos do rio Pará			
?? Exploração de ardósia – sub-bacia do rio do Peixe			
?? Indústrias metalúrgicas(siderurgia) e têxteis – sub-bacias dos rios Itapecerica e São João			
?? Indústrias de couros e peles – sub-bacias dos rios Itapecerica e Lambari			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Horticultura – sub-bacias dos rios Japão Grande e São João			
?? Avicultura e suinocultura – sub-bacia do rio São João			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais, geração de energia elétrica e recreação de contato primário			

**Quadro 3 - Bacia do Rio São Francisco – Sub-bacia do Rio Paraopeba  
(UPGRH SF3)**

<b>Área de Drenagem:</b> 12.090 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	935 343	hab.
	Urbana	882 515	hab.
	Rural	52 828	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de minério de ferro e manganês – Quadrilátero ferrífero – sub-bacias do rio Maranhão e dos ribeirões Ferro Carvão, Contendas e Barra			
?? Exploração de areia – baixo curso do rio Paraopeba			
?? Exploração de ardósia – baixo curso do rio Paraopeba			
?? Indústrias metalúrgicas(siderúrgicas) – sub-bacias dos rios Maranhão e Betim			
?? Indústrias automotivas – sub-bacia do rio Betim			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Horticultura – sub-bacias do rio Manso e do ribeirão Sarzedo e alto curso do rio Paraopeba			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais e pesca			

**Quadro 4 - Bacia do Rio São Francisco – Sub-bacia do Rio das Velhas  
(UPGRH SF5 e parte da UPGRH SF6)**

<b>Área de Drenagem:</b> 29.713 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	4.398.211	hab.
	Urbana	4.194.016	hab.
	Rural	204.195	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de minério de ferro – Quadrilátero ferrífero – sub-bacias dos rios Itabirito, Maracujá, Pedras, Peixe e dos ribeirões dos Macacos e Água Suja			
?? Exploração de topázio imperial e manganês – sub-bacias dos rios Itabirito, Pedras e do córrego da Ajuda			
?? Exploração de calcário – médio curso do rio das Velhas			
?? Exploração de areia – em todos os municípios da bacia inseridos na RMBH			
?? Indústrias alimentícias, metalúrgicas, têxteis, químicas e de produtos farmacêuticos – alto e médio cursos do rio das Velhas			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Horticultura – sub-bacias dos córregos Mucambo, Guia, Palmito, Riachão, Moreira, Extrema e dos ribeirões Maquiné e do Melo			
?? Cultura de grãos – riacho Fundo, córregos do Paiol e Bicudo e ribeirão Picão			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 5 - Bacia do Rio São Francisco – Sub-bacia do Rio São Francisco Norte  
(UPGRHs SF7, SF8, SF9 e SF10)**

<b>Área de Drenagem:</b> 148.947 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	1.257.414	hab.
	Urbana	865.715	hab.
	Rural	391.699	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de zinco, calcário, fluorita e chumbo – sub-bacia do rio Paracatu			
?? Garimpo de ouro – sub-bacia do rio Paracatu			
?? Exploração de quartzo e diamante – sub-bacia do rio Jequitaí			
?? Indústrias alimentícias, de produtos farmacêuticos e têxteis – sub-bacia do rio Verde Grande			
?? Indústrias alimentícias - sub-bacia do rio Urucuia e Paracatu.			
?? Exploração de calcário, argila e areia- sub- bacias do rio Verde Grande e Paracatu			
?? Exploração de calcário e ferro – região próxima ao leito principal do rio São Francisco			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária extensiva e avicultura			
?? Fruticultura – sub-bacia do rio Verde Grande, São Francisco e Paracatu.			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, dessedentação de animais, irrigação e pesca			

**Quadro 6 - Bacia do Rio Grande  
(UPGRHs GD1, GD2, GD3, GD4, GD5, GD6, GD7, GD8 e GD9)**

<b>Área de Drenagem:</b> 87.063 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Total	3.380.147	hab.
	Urbana	2.722.285	hab.
	Rural	657.862	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Garimpo de ouro – sub- bacia do rio das Mortes			
?? Exploração de feldspato e quartzo – sub- bacia do rio Sapucaí			
?? Exploração de granito – sub- bacia do rio Jacaré			
?? Exploração de calcário – sub- bacias dos rios São João, Formiga e das Mortes			
?? Exploração de bauxita – sub-bacia do ribeirão das Antas			
?? Exploração de quartzito/pedra São Tomé – sub- bacia do rio Verde			
?? Extração de areia e argila – sub-bacia do rio Sapucaí			
?? Indústrias metalúrgicas e alimentícias – sub-bacia do rio Verde, Mortes, Sapucaí e região do entorno do reservatório de Furnas			
?? Indústrias metalúrgicas – sub-bacias dos rios Verde, Mortes e Sapucaí			
?? Indústrias de couros e peles – sub-bacia do rio Santana			
?? Indústrias químicas/fertilizantes – sub-bacias do córrego Gameleira, ribeirão das Antas e Mortes			
?? Indústrias de autopeças e eletrônica fina – sub-bacia do rio Sapucaí			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária e avicultura			
?? Cultura de grãos – sub-bacias dos rios Verde, Uberaba e das Mortes			
?? Horticultura – sub- bacias dos rios Verde, Formiga, Mortes e Sapucaí			
?? Floricultura –do rio das Mortes			
?? Fruticultura -- sub-bacias dos rios Verde, Sapucaí, Mortes			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, dessedentação de animais, geração de energia elétrica, irrigação, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 7 - Bacia do Rio Paranaíba  
(UPGRHs PN1, PN2 e PN3)**

<b>Área de Drenagem:</b> 71.000 km <sup>2</sup>	Total	1.384.717	hab.
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Urbana	1.234.360	hab.
	Rural	150.357	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de argila e bauxita – sub-bacia rio Capivara			
?? Exploração de argila e turfa – sub-bacia do rio Araguari			
?? Garimpo de gemas e diamantes – sub-bacia do rio Paranaíba			
?? Exploração de fosfatos – alto curso do rio Paranaíba e sub-bacia do rio Capivari			
?? Indústrias alimentícias – alto curso do rio Paranaíba e sub-bacias dos rios Uberabinha e Araguari			
?? Indústrias metalúrgicas e químicas/fertilizantes – sub-bacias dos rios Uberabinha e Araguari			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Cultura de grãos – sub-bacias dos rios Uberabinha, Araguari, Tijuco e Prata			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, dessedentação de animais, geração de energia elétrica, irrigação, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 8 - Bacia do Rio Doce  
(UPGRHs DO1, DO2, DO3, DO4 e DO5)**

<b>Área de Drenagem:</b> 70.904 km <sup>2</sup>	Total	2.716.070	hab.
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Urbana	1.946.764	hab.
	Rural	769.306	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Mineração de ferro – sub-bacias do rio Piracicaba e do rio do Carmo			
?? Exploração de bauxita – alto curso do rio doce e sub-bacia do rio Manhuaçu			
?? Exploração de ouro e topázio imperial – sub-bacias do rio Piracicaba e do rio do Carmo			
?? Exploração de berilo, mica, crisoberilo e feldspato – sub-bacia do rio Piracicaba			
?? Exploração de mica e berilo – sub-bacia do rio Manhuaçu			
?? Indústrias metalúrgicas – sub-bacia do rio Piracicaba			
?? Indústrias alimentícias – médio curso do rio Doce			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Cultura de grãos – sub-bacias dos rios Suaçuí Grande e Manhuaçu			
?? Silvicultura – sub-bacia do ribeirão Santo Antônio			
?? Agricultura – sub-bacias dos rios Manhuaçu e Caratinga			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, geração de energia elétrica, irrigação, dessedentação de animais, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 9 - Bacia do Rio Paraíba do Sul  
(UPGRHs PS1 e PS2)**

<b>Área de Drenagem:</b> 20.988 km <sup>2</sup>	Total	1.327.022	hab.
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Urbana	1.136.570	hab.
	Rural	190.452	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Exploração de areia – sub-bacias dos rios Pomba e Peixe			
?? Exploração de bauxita – sub-bacia do rio Pomba			
?? Exploração de caulim – sub-bacias do rio Cágado e do ribeirão Ubá			
?? Indústrias têxteis – médio curso dos rios Paraibuna e Pomba e alto curso do rio Muriaé			
?? Indústrias metalúrgicas – médio curso do rio Paraibuna e rios Preto, Pomba e Carangola			
?? Indústrias automotivas – médio curso do rio Paraibuna			
?? Indústrias químicas – médio curso dos rios Paraibuna e Pomba			
?? Indústrias alimentícias – médio curso dos rios Paraibuna e Pomba			
?? Indústrias de papel e papelão – médio curso dos rios Paraibuna, Pomba e sub-bacia do rio Pirapetinga			
?? Indústria de madeira – sub-bacia do rio Xopotó			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Horticultura – sub-bacias dos ribeirões das Rosas, Tabuões e dos córregos dos Burros e Barriga Lisa			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, irrigação, dessedentação de animais, geração de energia elétrica, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 10 - Bacia do Rio Jequitinhonha  
(UPGRHs JQ1, JQ2 e JQ3)**

<b>Área de Drenagem:</b> 66.170 km <sup>2</sup>	Total	751.152	hab.
<b>População Estimada (IBGE, 2000):</b>	Urbana	413.430	hab.
	Rural	337.722	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Garimpo de ouro, diamante e quartzo – alto e médio cursos do rio Jequitinhonha			
?? Lavra e garimpo de pedras coradas – médio curso do rio Jequitinhonha e sub-bacia do rio Araçuaí			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Silvicultura – médio curso do rio Jequitinhonha			
?? Agricultura – médio curso do rio Jequitinhonha			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, dessedentação de animais, irrigação, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 11 - Bacia do Rio Mucuri  
(UPGRH MU1)**

<b>Área de Drenagem:</b> 14.530 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada</b> (IBGE, 2000):	Total	295.650	hab.
	Urbana	204.139	hab.
	Rural	91.511	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Mineração e Indústria</i>			
?? Garimpo de gemas e diamantes – alto curso do rio Mucuri e sub-bacias dos rios Todos os Santos e Marambaia			
?? Indústrias alimentícias – baixo curso do rio Mucuri e sub-bacia do rio Todos os Santos			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, abastecimento industrial, dessedentação de animais, pesca e recreação de contato primário			

**Quadro 12 - Bacia do Rio Pardo  
(UPGRH PA1)**

<b>Área de Drenagem:</b> 12.720 km <sup>2</sup>			
<b>População Estimada</b> (IBGE, 2000):	Total	136.271	hab.
	Urbana	67.592	hab.
	Rural	68.679	hab.
<b>Atividades Econômicas Dominantes</b>			
<i>Agropecuária</i>			
?? Pecuária			
?? Silvicultura – alto curso do rio Pardo			
?? Horticultura – médio curso do rio Pardo			
<b>Usos Preponderantes das Águas</b>			
Abastecimento doméstico, dessedentação de animais, irrigação, pesca e recreação de contato primário			

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO D**

**Distribuição por parâmetros de ocorrência de não  
atendimento à classe de enquadramento - 2000**

---



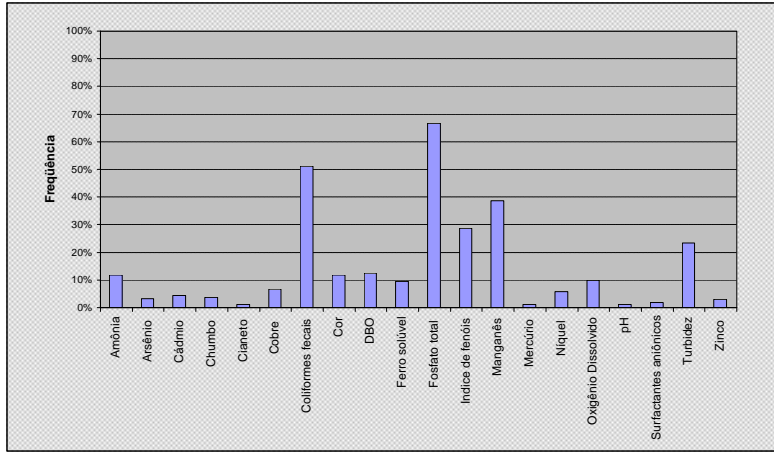


Fig. D1 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio São Francisco - 2000 / Projeto Águas de Minas

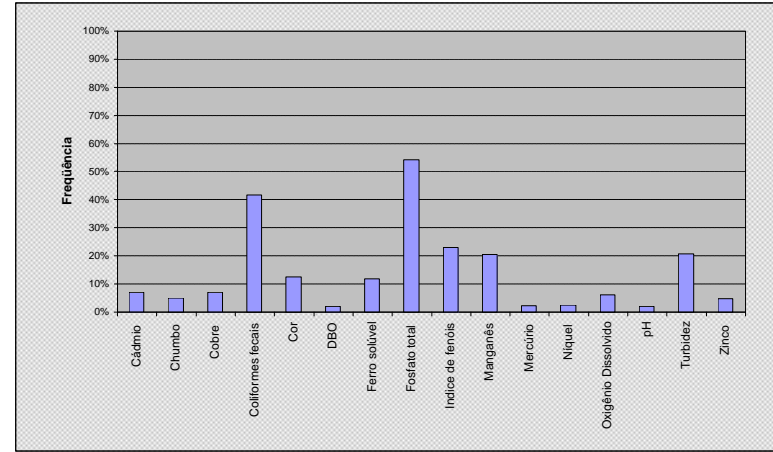


Fig. D1a - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia São Francisco Sul - 2000 / Projeto Águas de Minas

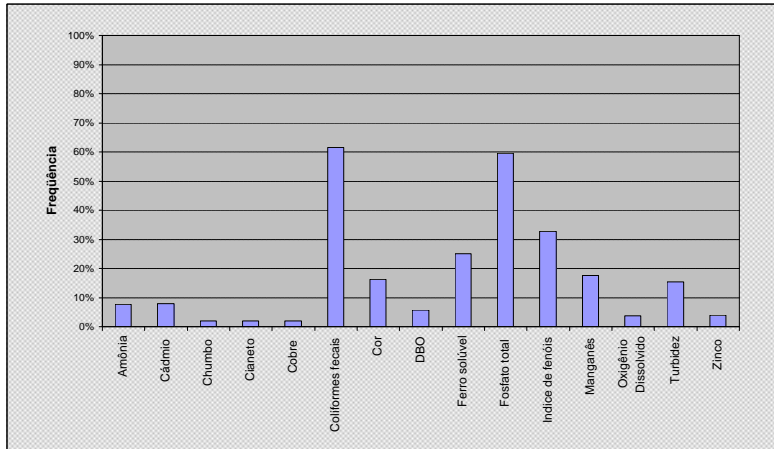


Fig. D1b - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio Pará - 2000 / Projeto Águas de Minas

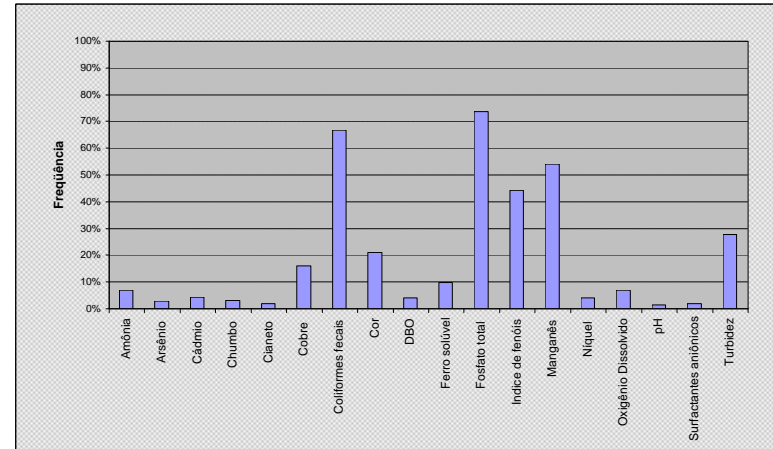


Fig. D1c - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio Paraopeba - 2000 / Projeto Águas de Minas

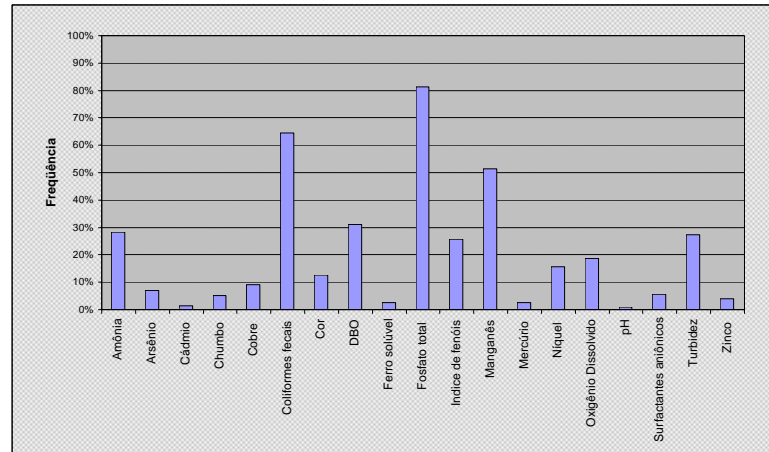


Fig. D1d - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio das Velhas - 2000 / Projeto Águas de Minas

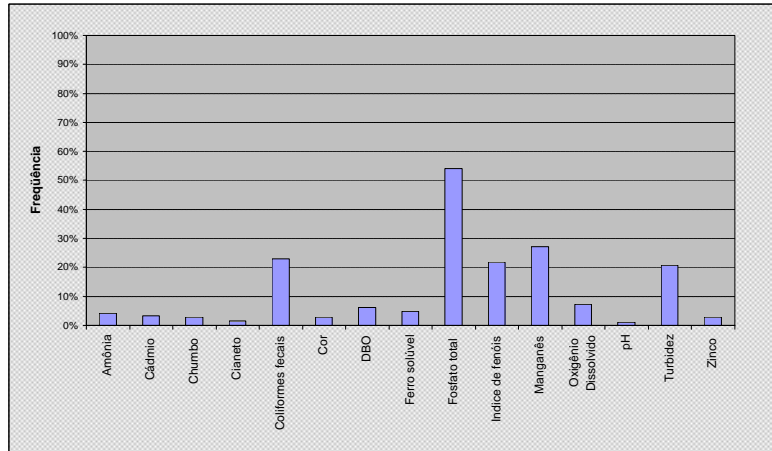


Fig. D1e - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia São Francisco Norte - 2000 / Projeto Águas de Minas

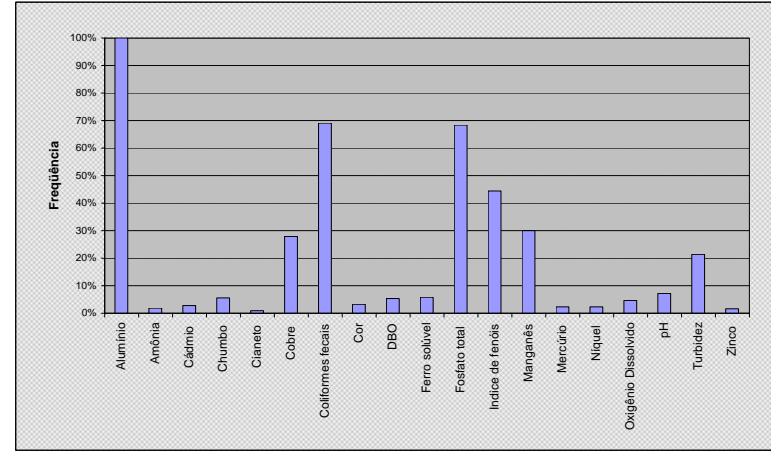


Fig. D2 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Grande - 2000 / Projeto Águas de Minas

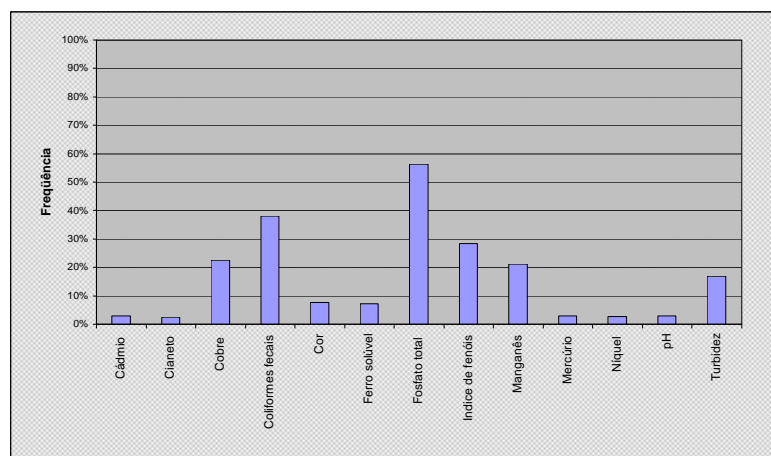


Fig. D3 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Paranaíba - 2000 / Projeto Águas de Minas

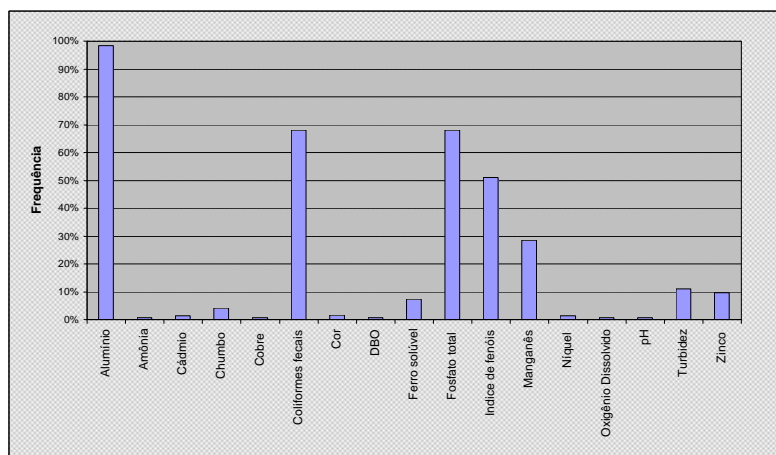


Fig. D4 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Doce - 2000 / Projeto Águas de Minas

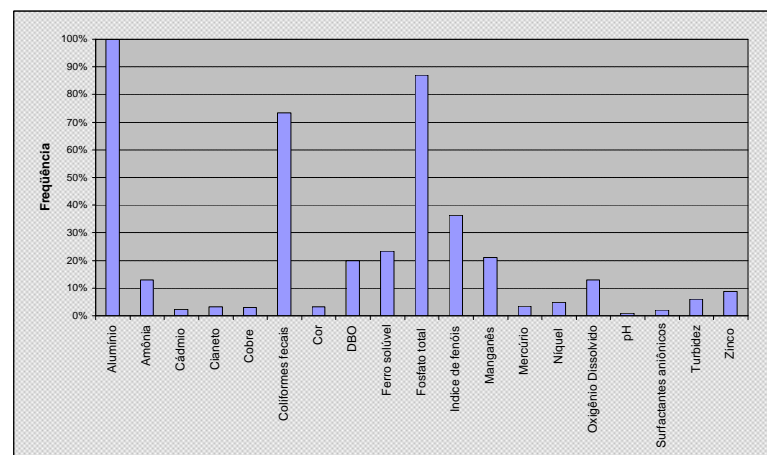


Fig. D5 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Paraíba do Sul - 2000 / Projeto Águas de Minas

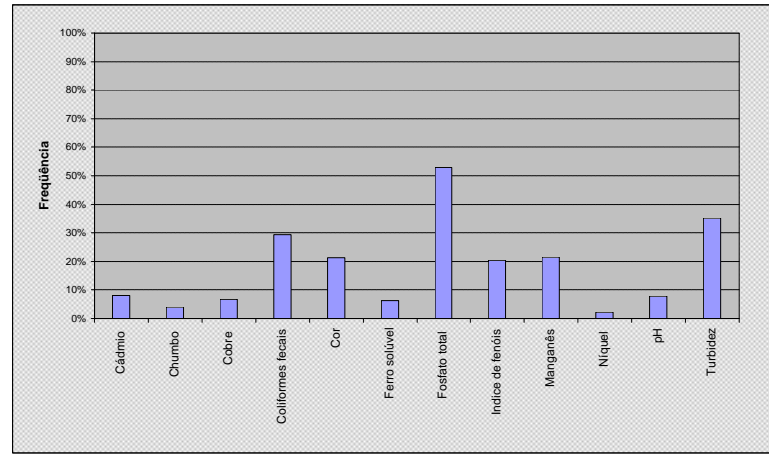


Fig. D6 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Jequitinhonha - 2000 / Projeto Águas de Minas

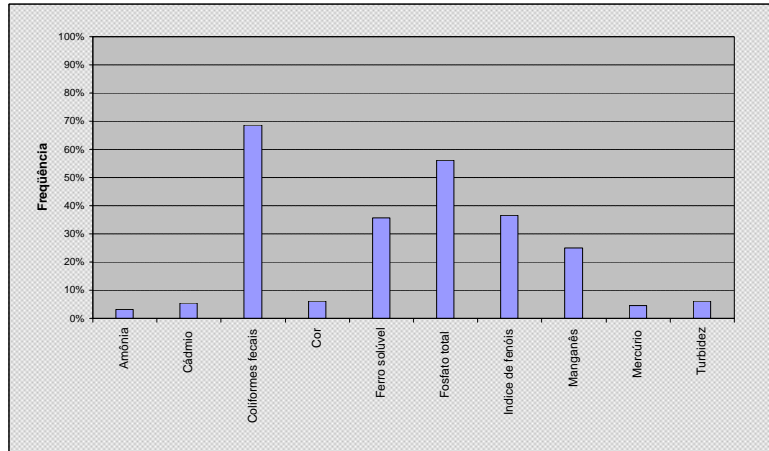


Fig. D7 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Mucuri - 2000 / Projeto Águas de Minas

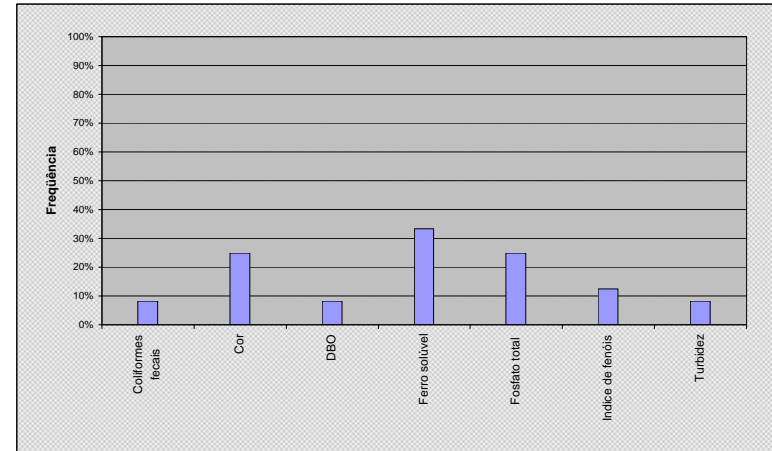


Fig. D8 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Pardo - 2000 / Projeto Águas de Minas

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO E**

**Relação de parâmetros e respectivos resultados que não  
atenderam ao limite de classe de enquadramento – 2000**

---

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
SF001	Classe 1	31/1/2000								500				0,04							5,6				
SF001	Classe 1	26/4/2000																							
SF001	Classe 1	24/7/2000																							
SF001	Classe 1	16/10/2000													0,002										
SF003	Classe 2	1/2/2000							0,032	8000				0,06		0,29								939	
SF003	Classe 2	27/4/2000												0,06											
SF003	Classe 2	25/7/2000																							
SF003	Classe 2	17/10/2000												0,05											
SF002	Classe 2	1/2/2000								11000				0,08											
SF002	Classe 2	27/4/2000				0,0015				2300															
SF002	Classe 2	25/7/2000								5000															
SF002	Classe 2	17/10/2000								2400				0,05											
SF004	Classe 2	1/2/2000												0,14						1,4					
SF004	Classe 2	27/4/2000								3000				0,05											
SF004	Classe 2	25/7/2000												0,06											
SF004	Classe 2	17/10/2000								2200				0,10	0,003										
SF005	Classe 2	4/2/2000												0,06		0,13								458	
SF005	Classe 2	2/5/2000				0,0013				2800				0,04											
SF005	Classe 2	28/7/2000																							
SF005	Classe 2	20/10/2000																							
SF006	Classe 2	4/2/2000					0,107			1300				0,05	0,002	0,15								242	
SF006	Classe 2	2/5/2000												0,05											
SF006	Classe 2	28/7/2000				0,0016																			
SF006	Classe 2	20/10/2000										0,55	0,04												

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
SF007	Classe 2	6/2/2000								2200				0,09										149		
SF007	Classe 2	3/5/2000								17000					0,002											
SF007	Classe 2	30/7/2000								8000	100			0,04	0,002									124		
SF007	Classe 2	20/10/2000								1700			0,46	0,13	0,003	0,19	0,64			2,3						
SF009	Classe 2	6/2/2000					0,039			1700				0,06		0,28								432		
SF009	Classe 2	3/5/2000											0,5													
SF009	Classe 2	30/7/2000																								
SF009	Classe 2	21/10/2000										7		0,05	0,002	2,52				2						
SF011	Classe 2	6/2/2000							0,067	24000	250			0,10		0,58		0,048						3852		
SF011	Classe 2	3/5/2000																								
SF011	Classe 2	30/7/2000																								
SF011	Classe 2	21/10/2000													0,002											
SF013	Classe 2	7/2/2000								1700	100			0,31		0,27								463		
SF013	Classe 2	4/5/2000												0,07										202		
SF013	Classe 2	31/7/2000																								
SF013	Classe 2	23/10/2000													0,002											
SF015	Classe 2	7/2/2000								1700				0,06											0,23	
SF015	Classe 2	4/5/2000								1700					0,002											
SF015	Classe 2	31/7/2000																								
SF015	Classe 2	23/10/2000																								
SF017	Classe 2	7/2/2000							0,038	2300	100			0,57										1008	0,23	
SF017	Classe 2	4/5/2000												0,05												
SF017	Classe 2	31/7/2000											0,68			0,26										
SF017	Classe 2	23/10/2000													0,002											
PA001	Classe 1	2/2/2000					0,047		0,045	24000	150					0,42								998		
PA001	Classe 1	28/4/2000								1700														62,6		
PA001	Classe 1	26/7/2000													0,002											
PA001	Classe 1	18/10/2000								500					0,002											

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
PA002	Classe 2	2/2/2000											0,5	0,04		0,23										
PA002	Classe 2	28/4/2000																								
PA002	Classe 2	26/7/2000												0,08												
PA002	Classe 2	18/10/2000											0,87	0,11	0,002	1,52										
PA003	Classe 1	2/2/2000								13000	50					0,21								292		
PA003	Classe 1	28/4/2000								8000				0,04										56		
PA003	Classe 1	26/7/2000								1300				0,08	0,002											
PA003	Classe 1	18/10/2000				0,0016				1300					0,003										0,22	
PA005	Classe 1	3/2/2000								1300				0,04												
PA005	Classe 1	1/5/2000				0,0023				500			0,38		0,002											
PA005	Classe 1	27/7/2000								8000					0,002											
PA005	Classe 1	19/10/2000								500					0,005											
PA004	Classe 1	3/2/2000									40		0,47	0,07		0,14								60,1		
PA004	Classe 1	1/5/2000				0,0015				1300																
PA004	Classe 1	27/7/2000								500					0,002											
PA004	Classe 1	19/10/2000				0,0057									0,002											
PA007	Classe 3	3/2/2000								90000																
PA007	Classe 3	1/5/2000								30000				0,04												
PA007	Classe 3	27/7/2000								90000				0,09												
PA007	Classe 3	19/10/2000								17000				0,16				1,4								
PA009	Classe 3	3/2/2000								11000				0,16										138		
PA009	Classe 3	1/5/2000								>160000				0,07												
PA009	Classe 3	27/7/2000								50000				0,06												
PA009	Classe 3	18/10/2000								>160000		22		0,38												

(continua)



Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PA010	Classe 3	3/2/2000								24000				0,16											
PA010	Classe 3	1/5/2000								5000				0,22					1,5						
PA010	Classe 3	27/7/2000								90000				0,18					4,0						
PA010	Classe 3	19/10/2000									89		1,58					13,5	1						
PA011	Classe 2	3/2/2000								3000			0,44	0,13											
PA011	Classe 2	1/5/2000									7		0,53	0,15											
PA011	Classe 2	27/7/2000								30000			0,56	0,08	0,002	0,20									
PA011	Classe 2	19/10/2000											0,52	0,16	0,003										
PA013	Classe 2	4/2/2000								1700			0,59	0,04											
PA013	Classe 2	2/5/2000											0,42	0,05	0,003										
PA013	Classe 2	28/7/2000								1300				0,08	0,003										
PA013	Classe 2	19/10/2000												0,07	0,003										
PA015	Classe 1	4/2/2000								500	50		0,46											104	
PA015	Classe 1	2/5/2000								7000															
PA015	Classe 1	28/7/2000								5000				0,05											
PA015	Classe 1	20/10/2000																							
PA017	Classe 1	4/2/2000								800	50		0,37	0,04						4,3				62,8	0,29
PA017	Classe 1	2/5/2000																							
PA017	Classe 1	28/7/2000																							
PA017	Classe 1	20/10/2000													0,002										
PA019	Classe 2	4/2/2000									120														
PA019	Classe 2	2/5/2000												0,04											
PA019	Classe 2	28/7/2000												0,05											
PA019	Classe 2	20/10/2000						0,02						0,04	0,002										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BP079	Classe 1	7/2/2000							0,032	13000	75			0,26		0,33									2072	
BP079	Classe 1	10/4/2000								1700					0,005	0,20										
BP079	Classe 1	14/8/2000								1100																
BP079	Classe 1	9/10/2000											0,47													
BP084	Classe 2	7/2/2000								50000						1,62									166	
BP084	Classe 2	10/4/2000								13000				0,1	0,002	3,20										
BP084	Classe 2	14/8/2000								24000			0,47	0,1	0,003	4,17				2,4						
BP084	Classe 2	9/10/2000								13000				0,27	0,004	7,35				2						
BP080	Classe 2	7/2/2000								1700				0,25		0,91									312	
BP080	Classe 2	11/4/2000								17000				0,1	0,002	1,40										
BP080	Classe 2	14/8/2000								30000				0,12		1,20										
BP080	Classe 2	9/10/2000				0,0025		0,03		17000				0,15		2,49										
BP026	Classe 1	7/2/2000							0,039	5000	75			0,17		0,48	0,041								1056	
BP026	Classe 1	10/4/2000								8000				0,04												
BP026	Classe 1	14/8/2000								3000																
BP026	Classe 1	9/10/2000								13000			0,41													
BP027	Classe 2	7/2/2000					0,039		0,036	8000				0,28	0,002	0,33									904	
BP027	Classe 2	10/4/2000								17000				0,04	0,002	0,50										
BP027	Classe 2	14/8/2000								11000				0,04		0,29										
BP027	Classe 2	9/10/2000								3000				0,05	0,002	0,69										
BP029	Classe 2	8/2/2000							0,087	30000				0,46	0,003	1,63	0,052								2220	
BP029	Classe 2	11/4/2000								3000				0,04	0,005	0,20										
BP029	Classe 2	15/8/2000								1700					0,003	0,13										
BP029	Classe 2	10/10/2000												0,06	0,003	0,46										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BP036	Classe 2	8/2/2000			0,0802					1400				0,23	0,006	0,75									506	
BP036	Classe 2	11/4/2000												0,04	0,002	0,20										
BP036	Classe 2	15/8/2000													0,003											
BP036	Classe 2	10/10/2000												0,05	0,003	0,30										
BP068	Classe 2	8/2/2000							0,029	2800					0,003	1,69									596	
BP068	Classe 2	11/4/2000								8000					0,003	0,20										
BP068	Classe 2	15/8/2000								3000																
BP068	Classe 2	10/10/2000				0,0014									0,002	0,19										
BP086	Classe 2	8/2/2000								50000					0,005	0,32									306	
BP086	Classe 2	11/4/2000				0,0017				5000				0,04	0,002	0,20										
BP086	Classe 2	15/8/2000												0,04		0,14										
BP086	Classe 2	10/10/2000												0,04	0,002											
BP070	Classe 2	9/2/2000							0,041	9000	100			0,19		0,92									1856	
BP070	Classe 2	12/4/2000								7000				0,05		0,20										
BP070	Classe 2	16/8/2000					0,04			1700																
BP070	Classe 2	11/10/2000													0,003	0,13										
BP088	Classe 2	9/2/2000								3000			0,39	0,05		0,37										
BP088	Classe 2	12/4/2000													0,003											
BP088	Classe 2	16/8/2000														0,20										
BP088	Classe 2	11/10/2000		0,188252																	10,1					
BP071	Classe 3	9/2/2000								160000				0,25					1,3						1662	
BP071	Classe 3	12/4/2000								>160000	17		0,07					9,8	1,5							
BP071	Classe 3	16/8/2000								>160000	42		0,39					19,8	1,3			2,27		123		
BP071	Classe 3	11/10/2000									41		1,78					12,1	1							

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BP072	Classe 2	9/2/2000							0,04	50000	180			0,25		1,09								944		
BP072	Classe 2	12/4/2000								50000				0,24	0,003											
BP072	Classe 2	16/8/2000								5000				0,11	0,002											
BP072	Classe 2	11/10/2000								13000				0,09												
BP090	Classe 2	10/2/2000								5000	400		0,66	0,25											567	
BP090	Classe 2	13/4/2000								13000				0,09											211	
BP090	Classe 2	17/8/2000								2200			0,44	0,04	0,003											
BP090	Classe 2	12/10/2000																								
BP082	Classe 2	10/2/2000							0,03	9000	180			0,26		1,04									911	
BP082	Classe 2	13/4/2000								5000				0,04	0,005											
BP082	Classe 2	17/8/2000												0,06												
BP082	Classe 2	12/10/2000												0,06												
BP076	Classe 2	11/2/2000									200			0,18											405	
BP076	Classe 2	14/4/2000												0,05												
BP076	Classe 2	18/8/2000											0,52	0,06												
BP076	Classe 2	13/10/2000												0,07	0,002										123	
BP083	Classe 2	11/2/2000								13000				0,23		0,64									489	
BP083	Classe 2	14/4/2000								2300				0,08		0,20										
BP083	Classe 2	18/8/2000												0,05												
BP083	Classe 2	13/10/2000												0,06	0,002											
BP078	Classe 2	11/2/2000								17000	100			0,32		0,58									766	
BP078	Classe 2	14/4/2000								3000				0,05		0,20										
BP078	Classe 2	18/8/2000												0,04												
BP078	Classe 2	13/10/2000												0,06	0,003											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BV013	Classe 2	18/1/2000								2800				0,3		1,29		0,034						263	
BV013	Classe 2	16/5/2000																							
BV013	Classe 2	18/7/2000								2400				0,05		0,19									
BV013	Classe 2	20/11/2000												0,08		0,49									
BV035	Classe 2	18/1/2000							0,077	17000				0,72	0,002	2,90		0,037						1516	
BV035	Classe 2	16/5/2000								160000				0,1		0,14									
BV035	Classe 2	18/7/2000								160000				0,11		0,19									
BV035	Classe 2	20/11/2000								50000				0,12		0,96									
BV037	Classe 2	18/1/2000							0,085	2800				0,79	0,003	2,06		0,042						1896	
BV037	Classe 2	16/5/2000								90000				0,34											
BV037	Classe 2	18/7/2000								5000				0,04		0,29									
BV037	Classe 2	20/11/2000								3000				0,06		0,67									
BV139	Classe 2	18/1/2000		0,043143						50000				0,26	0,008	1,19								446	
BV139	Classe 2	16/5/2000								17000				0,04	0,003										
BV139	Classe 2	18/7/2000								24000				0,04		0,13									
BV139	Classe 2	20/11/2000								50000				0,1		0,81									
BV062	Classe 2	19/1/2000								>160000		9		0,27	0,002	0,68		0,035						409	
BV062	Classe 2	17/5/2000			0,1133					>160000		11		0,34		0,29									
BV062	Classe 2	19/7/2000			0,1065					160000		9	0,6	0,33	0,002	0,43									
BV062	Classe 2	21/11/2000										10		0,36	0,008	0,41									
BV063	Classe 2	19/1/2000								50000				0,21	0,005	0,92		0,031						455	
BV063	Classe 2	17/5/2000								24000				0,05		0,22									
BV063	Classe 2	19/7/2000								30000				0,07		0,28									
BV063	Classe 2	21/11/2000												0,05		0,49									

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BV067	Classe 2	19/1/2000							0,048	30000				0,44		1,61		0,048						938		
BV067	Classe 2	17/5/2000								13000				0,06		0,20										
BV067	Classe 2	19/7/2000								5000				0,12	0,002	0,27										
BV067	Classe 2	21/11/2000												0,07		0,51										
BV076	Classe 3	19/1/2000								30000				0,1												
BV076	Classe 3	17/5/2000								50000				0,12												
BV076	Classe 3	19/7/2000								5000				0,06												
BV076	Classe 3	21/11/2000												0,08												
BV155	Classe 3	20/1/2000										19		0,21		0,80		0,031								
BV155	Classe 3	18/5/2000								>160000		56		1,12					12,5	2,2			3,21			
BV155	Classe 3	19/7/2000								24000		79		0,51					17,3	2,7			1,28			
BV155	Classe 3	22/11/2000										51		0,21		0,67			10,3	1,5						
BV083	Classe 3	19/1/2000								>160000		18		0,83		0,84		0,039						1438		
BV083	Classe 3	17/5/2000								>160000		20		0,96					7,7							
BV083	Classe 3	19/7/2000								>160000				0,45					2,5							
BV083	Classe 3	21/11/2000										19		0,88		0,63			4,1							
BV154	Classe 3	20/1/2000								22000		16		0,28												
BV154	Classe 3	18/5/2000								>160000		51		1,35					14,0	1,3			3,56			
BV154	Classe 3	20/7/2000								>160000		21		2,85					17,6	1,7			0,68			
BV154	Classe 3	22/11/2000										26		0,85					9,6	3						
BV105	Classe 3	20/1/2000								>160000				0,23		1,03		0,032	2,3					471		
BV105	Classe 3	18/5/2000								>160000		29		0,82					6,4	0,7						
BV105	Classe 3	20/7/2000								>160000		32		1,85					7,5	0,7						
BV105	Classe 3	22/11/2000												0,34		0,63			3,3	2,9						

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BV160	Classe 2	25/1/2000																							
BV160	Classe 2	19/5/2000								160000		7		0,17	0,004	0,15									
BV160	Classe 2	21/7/2000								2200		10		0,15	0,004	0,14									
BV160	Classe 2	23/11/2000		0,165688						24000		7		0,16	0,002										
BV130	Classe 2	21/1/2000					0,111		0,089	22000		16		0,34		0,68		0,049						4790	0,28
BV130	Classe 2	19/5/2000								5000				0,11	0,002										
BV130	Classe 2	21/7/2000								8000				0,07											
BV130	Classe 2	23/11/2000		0,077098						8000				0,13	0,002					3,2					
BV153	Classe 3	20/1/2000								>160000				0,2		0,71								576	
BV153	Classe 3	18/5/2000								>160000		35		0,53					6,4	0,8					
BV153	Classe 3	20/7/2000								>160000		42		2,57					9,9	0,3					
BV153	Classe 3	22/11/2000												0,39					3,7	1,4					
BV135	Classe 1	21/1/2000					0,04			24000	120	4	0,4	0,22		0,31								813	
BV135	Classe 1	19/5/2000								2300															
BV135	Classe 1	20/7/2000																							
BV135	Classe 1	23/11/2000								800	125			0,06										110	
BV137	Classe 3	21/1/2000												0,46		1,16			4,9					1070	
BV137	Classe 3	19/5/2000			0,0676					>160000		20		0,3					3,5	2,7					
BV137	Classe 3	21/7/2000			0,0714					160000				0,41		0,75			7,1	0,8					
BV137	Classe 3	23/11/2000								50000						0,63			1,7	1,6				407	
BV156	Classe 2	25/1/2000								30000		18		0,29		0,47				2,9				896	
BV156	Classe 2	23/5/2000		0,024127						13000				0,25	0,003	0,47				3					
BV156	Classe 2	25/7/2000		0,031251						2400				0,33		0,74				1,8					
BV156	Classe 2	27/11/2000		0,166942								8		0,24		0,68				2,7				144	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BV140	Classe 2	25/1/2000												0,16	0,002											
BV140	Classe 2	23/5/2000												0,09												
BV140	Classe 2	25/7/2000												0,18												
BV140	Classe 2	27/11/2000												0,09												
BV141	Classe 2	25/1/2000			0,0657		0,043		0,065	50000		13		0,58		1,34		0,040						1078		
BV141	Classe 2	23/5/2000		0,031104										0,14	0,002											
BV141	Classe 2	25/7/2000		0,027505										0,17	0,002	0,42										
BV141	Classe 2	27/11/2000		0,028779												0,20										
BV161	Classe 2	25/1/2000																								
BV161	Classe 2	23/5/2000								1300				0,05	0,003											
BV161	Classe 2	25/7/2000				0,0026								0,05												
BV161	Classe 2	27/11/2000		0,024133										0,07			0,30									
BV142	Classe 2	26/1/2000			0,2219		0,078		0,112	13000	140	14		0,72		3,55	0,30	0,079						1490	0,29	
BV142	Classe 2	24/5/2000								3000		8			0,003											
BV142	Classe 2	26/7/2000												0,08												0,27
BV142	Classe 2	28/11/2000												0,1		0,40				3,1				390		
BV162	Classe 1	25/1/2000																								
BV162	Classe 1	24/5/2000								1700					0,002											
BV162	Classe 1	26/7/2000																								
BV162	Classe 1	28/11/2000									150	4				0,15								418		
BV143	Classe 1	26/1/2000								1300	70			0,11							5,9			121		
BV143	Classe 1	24/5/2000								7000					0,002											
BV143	Classe 1	26/7/2000																								
BV143	Classe 1	28/11/2000								3000	150	4				0,21								685		

(continua)



Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BV152	Classe 2	26/1/2000								5000		10		0,39		0,51								534	
BV152	Classe 2	24/5/2000								5000				0,05											
BV152	Classe 2	26/7/2000												0,04	0,002										
BV152	Classe 2	28/11/2000												0,04		0,20								157	
BV146	Classe 2	26/1/2000								5000		11		0,43		0,19								235	
BV146	Classe 2	24/5/2000								7000				0,05	0,002										
BV146	Classe 2	26/7/2000													0,002										
BV146	Classe 2	28/11/2000												0,13		0,16									
BV147	Classe 1	27/1/2000								1100	45			0,12										210	
BV147	Classe 1	25/5/2000													0,002										
BV147	Classe 1	27/7/2000																							
BV147	Classe 1	29/11/2000								5000	150	4												949	
BV148	Classe 2	27/1/2000								2200				0,15		0,61								420	
BV148	Classe 2	25/5/2000													0,002										
BV148	Classe 2	27/7/2000															0,046								
BV148	Classe 2	29/11/2000		0,036						5000	120					0,23								506	
BV149	Classe 2	27/1/2000							0,025	3000				0,22		0,50								503	
BV149	Classe 2	25/5/2000													0,002										
BV149	Classe 2	27/7/2000															0,047								
BV149	Classe 2	29/11/2000		0,136675										0,09											
SF019	Classe 2	18/2/2000								3000				0,17		0,23								222	
SF019	Classe 2	12/5/2000																							
SF019	Classe 2	24/8/2000																							
SF019	Classe 2	3/11/2000												0,003											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
SF021	Classe 2	18/2/2000									100		0,44	0,09												
SF021	Classe 2	12/5/2000				0,0022									0,002											
SF021	Classe 2	24/8/2000																								
SF021	Classe 2	3/11/2000												0,04	0,002											
SF023	Classe 2	18/2/2000												0,11		0,21								133		
SF023	Classe 2	12/5/2000												0,04												
SF023	Classe 2	24/8/2000																								
SF023	Classe 2	3/11/2000													0,002											
SF025	Classe 2	17/2/2000												0,12		0,17								318		
SF025	Classe 2	11/5/2000																								
SF025	Classe 2	25/8/2000																								
SF025	Classe 2	2/11/2000																								
SF027	Classe 2	21/2/2000												0,18		0,24								341	0,35	
SF027	Classe 2	15/5/2000						0,02						0,06												
SF027	Classe 2	29/8/2000																								
SF027	Classe 2	6/11/2000												0,04												
SF029	Classe 2	21/2/2000								24000				0,12		0,20								304	0,47	
SF029	Classe 2	15/5/2000												0,04												
SF029	Classe 2	29/8/2000																								
SF029	Classe 2	6/11/2000												0,08										129		
SF031	Classe 2	21/2/2000					0,038							0,32		0,29								269		
SF031	Classe 2	15/5/2000												0,05												
SF031	Classe 2	29/8/2000																								
SF031	Classe 2	6/11/2000												0,05												

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
SF033	Classe 2	21/2/2000												1,46		0,24								314	
SF033	Classe 2	16/5/2000																							
SF033	Classe 2	29/8/2000																							
SF033	Classe 2	6/11/2000											0,06												
PT003	Classe 2	15/2/2000											0,14		0,17									123	
PT003	Classe 2	9/5/2000																							
PT003	Classe 2	21/8/2000																							
PT003	Classe 2	30/10/2000																							
PT001	Classe 2	14/2/2000								7000			0,56		0,24									299	
PT001	Classe 2	9/5/2000										0,06													
PT001	Classe 2	21/8/2000										0,04													
PT001	Classe 2	30/10/2000																							
PT005	Classe 2	15/2/2000								3500			0,08												
PT005	Classe 2	9/5/2000										0,06													
PT005	Classe 2	22/8/2000										0,04	0,002												
PT005	Classe 2	31/10/2000										0,08	0,003												
PT007	Classe 2	15/2/2000								3000			0,11		0,42									413	
PT007	Classe 2	9/5/2000								1700															
PT007	Classe 2	22/8/2000																							
PT007	Classe 2	31/10/2000								3000			0,11	0,002	0,19									306	
PT009	Classe 2	16/2/2000											0,09		0,40									185	
PT009	Classe 2	10/5/2000																							
PT009	Classe 2	23/8/2000																							
PT009	Classe 2	1/11/2000												0,002											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PT011	Classe 2	16/2/2000																							
PT011	Classe 2	10/5/2000																							
PT011	Classe 2	23/8/2000																							
PT011	Classe 2	1/11/2000													0,003										
PT013	Classe 2	17/2/2000					0,038				250			0,11		0,17								327	
PT013	Classe 2	11/5/2000																							
PT013	Classe 2	25/8/2000													0,002										
PT013	Classe 2	2/11/2000												0,04											
UR001	Classe 2	15/2/2000								1400				0,06											
UR001	Classe 2	10/5/2000																							
UR001	Classe 2	22/8/2000								1700															
UR001	Classe 2	31/10/2000								7000					0,002	0,58								673	
UR007	Classe 2	16/2/2000												0,17		0,13								249	
UR007	Classe 2	10/5/2000				0,0037																			
UR007	Classe 2	23/8/2000																							
UR007	Classe 2	1/11/2000												0,04	0,002										
UR009	Classe 2	16/2/2000								90000															
UR009	Classe 2	10/5/2000								30000															
UR009	Classe 2	23/8/2000								17000				0,04											
UR009	Classe 2	1/11/2000								17000				0,08	0,002						5,78			122	
VG001	Classe 2	23/2/2000								3000				0,16										181	
VG001	Classe 2	17/5/2000																							
VG001	Classe 2	31/8/2000													0,002										
VG001	Classe 2	8/11/2000								13000			0,46			0,18								852	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
VG003	Classe 2	23/2/2000		0,082245						24000		13		0,31	0,004					2,7						
VG003	Classe 2	17/5/2000		0,027981						>160000		20		0,25	0,003	0,21				0,5						
VG003	Classe 2	31/8/2000		0,408533								10	0,75	2,5	0,004	0,34				1						
VG003	Classe 2	8/11/2000								50000		9		0,3	0,002	0,21				1,9				234		
VG004	Classe 2	23/2/2000												0,19												
VG004	Classe 2	17/5/2000												1,96												
VG004	Classe 2	31/8/2000												0,2												
VG004	Classe 2	8/11/2000		0,130672								28		0,74	0,005	0,15										
VG005	Classe 2	22/2/2000												0,04												
VG005	Classe 2	16/5/2000								1300																
VG005	Classe 2	30/8/2000																								
VG005	Classe 2	7/11/2000																								
VG007	Classe 2	22/2/2000										11		0,05						2,7						
VG007	Classe 2	16/5/2000								5000				0,04												
VG007	Classe 2	30/8/2000												0,04												
VG007	Classe 2	7/11/2000												0,04	0,002	0,13				2,1						
VG009	Classe 2	22/2/2000												0,12		0,13				3,8						
VG009	Classe 2	16/5/2000				0,0023				17000				0,05	0,002	0,23										
VG009	Classe 2	30/8/2000																								
VG009	Classe 2	7/11/2000																								
VG011	Classe 2	22/2/2000												0,27												
VG011	Classe 2	16/5/2000																								
VG011	Classe 2	30/8/2000																								
VG011	Classe 2	7/11/2000																								

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG001	Classe 2	16/3/2000	1,76						0,032						0,003						5,8				
BG001	Classe 2	8/6/2000								1300					0,003										
BG001	Classe 2	14/9/2000	1,02							24000															
BG001	Classe 2	24/11/2000											0,06												
BG003	Classe 2	16/3/2000	4,21						0,031	1300					0,002										
BG003	Classe 2	8/6/2000													0,004										
BG003	Classe 2	14/9/2000	2,25							11000				0,04											
BG003	Classe 2	24/11/2000											0,12											200	
BG005	Classe 2	16/3/2000	2,72				0,074		0,044	1300															
BG005	Classe 2	8/6/2000								2400															
BG005	Classe 2	14/9/2000	2,49										0,04												
BG005	Classe 2	24/11/2000								17000														449	
BG007	Classe 2	15/3/2000	1,54						0,03																
BG007	Classe 2	7/6/2000													0,002										
BG007	Classe 2	13/9/2000	0,46							24000															
BG007	Classe 2	24/11/2000																							
BG009	Classe 2	15/3/2000	23,22						0,059	3000						0,13								321	
BG009	Classe 2	7/6/2000																							
BG009	Classe 2	13/9/2000	1,81							7000															
BG009	Classe 2	24/11/2000									120		0,15											273	
BG011	Classe 2	13/3/2000	0,81						0,04	1700											5,9				
BG011	Classe 2	5/6/2000								3000															
BG011	Classe 2	11/9/2000	0,51					0,02					0,04												
BG011	Classe 2	20/11/2000								8000				0,06											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BG012	Classe 2	13/3/2000	7,21						0,057	2300				0,11	0,012										140	
BG012	Classe 2	5/6/2000																								
BG012	Classe 2	11/9/2000	1											0,04												
BG012	Classe 2	20/11/2000								8000				0,09												
BG010	Classe 2	13/3/2000	2,02						0,027	8000				0,17		0,22										
BG010	Classe 2	5/6/2000		0,507437						5000		10	0,74	0,87	0,003	0,33										
BG010	Classe 2	11/9/2000	1,22	0,124672		0,0015				8000		9		0,45	0,002	0,25										
BG010	Classe 2	20/11/2000								50000		8		0,18		0,25										
BG014	Classe 2	14/3/2000	7,3						0,053	1700				0,11												
BG014	Classe 2	6/6/2000								2400				0,08												
BG014	Classe 2	12/9/2000	1,23											0,1	0,003											
BG014	Classe 2	21/11/2000								5000				0,07							5,91					
BG013	Classe 2	14/3/2000	8,71						0,039	17000				0,07												
BG013	Classe 2	6/6/2000								24000				0,09												
BG013	Classe 2	12/9/2000	1,4											0,11	0,002											
BG013	Classe 2	21/11/2000								24000				0,08												
BG015	Classe 2	14/3/2000	30,33						0,054	17000	105			0,1		0,40									276	
BG015	Classe 2	6/6/2000								5000				0,04												
BG015	Classe 2	12/9/2000	2,9											0,08												
BG015	Classe 2	21/11/2000								2400				0,11		0,21										
BG017	Classe 2	15/3/2000	20,19						0,047	2300				0,14		0,27									225	
BG017	Classe 2	7/6/2000												0,007												
BG017	Classe 2	13/9/2000	0,96							5000				0,06												
BG017	Classe 2	24/11/2000								1700				0,09		0,42									436	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG019	Classe 2	15/3/2000	18,15						0,055					0,06		0,20								203	
BG019	Classe 2	7/6/2000													0,007										
BG019	Classe 2	13/9/2000	1,84							1300				0,04											
BG019	Classe 2	22/11/2000								2800						0,39								400	
BG021	Classe 2	15/3/2000	7,54						0,061	1300				0,06	0,011									136	
BG021	Classe 2	7/6/2000								5000															
BG021	Classe 2	13/9/2000	6,69							3000				0,07		0,26									
BG021	Classe 2	22/11/2000								24000	100			0,13		0,26					5,77			217	
BG023	Classe 2	23/3/2000	6,81						0,04	160000				0,13	0,002										
BG023	Classe 2	15/6/2000								>160000		12		0,21	0,003										
BG023	Classe 2	21/9/2000	2,29							1700		18		0,28	0,003					3,6					
BG023	Classe 2	1/12/2000		0,037671			0,092		0,047	>160000		26			0,002	0,54								3028	0,29
BG025	Classe 1	17/3/2000	0,22						0,028	160000					0,003						5,9				
BG025	Classe 1	9/6/2000												0,04	0,002										
BG025	Classe 1	15/9/2000	0,96							13000															
BG025	Classe 1	27/11/2000																			5,67				
BG027	Classe 2	17/3/2000	3,12						0,043					0,06											
BG027	Classe 2	9/6/2000								2800				0,04	0,002										
BG027	Classe 2	15/9/2000	8,1							1700						0,24									
BG027	Classe 2	27/11/2000								3000				0,08											
BG028	Classe 2	17/3/2000	2,33						0,03	30000				0,04							5,9				
BG028	Classe 2	9/6/2000								22000					0,002										
BG028	Classe 2	15/9/2000	1,02																						
BG028	Classe 2	27/11/2000								1300				0,07											

(continua)



Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG029	Classe 2	17/3/2000	2,12						0,03						0,002										
BG029	Classe 2	9/6/2000																							
BG029	Classe 2	15/9/2000	1,45							22000			0,05												
BG029	Classe 2	27/11/2000								3000			0,07												
BG030	Classe 2	17/3/2000	28,11						0,053						0,002	0,47								277	
BG030	Classe 2	9/6/2000								90000			0,05	0,002											
BG030	Classe 2	15/9/2000	2,76										0,08												
BG030	Classe 2	27/11/2000								13000			0,16		0,35									428	
BG031	Classe 2	20/3/2000	6,88						0,05	8000			0,1								5,9			132	
BG031	Classe 2	12/6/2000								5000															
BG031	Classe 2	18/9/2000	5,59										0,05	0,002											
BG031	Classe 2	28/11/2000										0,57	0,09												
BG032	Classe 2	20/3/2000	9,16						0,037	11000				0,1										141	
BG032	Classe 2	12/6/2000							0,033																
BG032	Classe 2	18/9/2000	0,96							13000				0,08											
BG032	Classe 2	28/11/2000					0,052			5000				0,05											
BG034	Classe 2	20/3/2000	13,98						0,045	11000				0,08	0,002	0,15								146	
BG034	Classe 2	12/6/2000												0,002											
BG034	Classe 2	18/9/2000	3,19										0,29	0,002											
BG034	Classe 2	28/11/2000					0,046			1300		0,38	0,08		0,16										
BG033	Classe 3	20/3/2000	11,87											0,13										201	
BG033	Classe 3	12/6/2000								5000				0,04											
BG033	Classe 3	18/9/2000	3,76											0,04											
BG033	Classe 3	28/11/2000												0,31											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BG035	Classe 2	20/3/2000	13,54						0,047	13000				0,11	0,002	0,14									168	
BG035	Classe 2	12/6/2000								3000					0,003											
BG035	Classe 2	18/9/2000	1,9											0,04	0,007											
BG035	Classe 2	28/11/2000								5000																
BG036	Classe 2	21/3/2000	8,76						0,052	8000				0,12		0,15									198	
BG036	Classe 2	13/6/2000													0,002											
BG036	Classe 2	19/9/2000	1,83			0,0067				5000																
BG036	Classe 2	29/11/2000				0,0014				5000																
BG037	Classe 2	21/3/2000	22,77						0,05	14000				0,18	0,002	0,18									260	
BG037	Classe 2	13/6/2000								8000					0,002											
BG037	Classe 2	19/9/2000	0,96											0,07	0,002											
BG037	Classe 2	29/11/2000								3000				0,07												
BG039	Classe 2	22/3/2000	127,62				0,068		0,064	160000		10		0,88		0,63		0,032							1540	
BG039	Classe 2	14/6/2000								13000				0,04												
BG039	Classe 2	20/9/2000	0,96							5000				0,05	0,002											
BG039	Classe 2	30/11/2000								13000				0,18		0,16					5,9				190	
BG041	Classe 2	22/3/2000	25,63						0,043	160000				0,24		0,30									244	
BG041	Classe 2	14/6/2000								24000				0,06	0,002											
BG041	Classe 2	20/9/2000	7,04											0,11	0,003	0,14									0,35	
BG041	Classe 2	30/11/2000								24000				0,06	0,002	0,32									351	
BG043	Classe 2	22/3/2000	14,87						0,034	13000				0,15	0,002	0,19									162	
BG043	Classe 2	14/6/2000								11000				0,06												
BG043	Classe 2	20/9/2000	6,71							1700				0,13	0,002											
BG043	Classe 2	30/11/2000								2400				0,2		0,24									176	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BG044	Classe 2	22/3/2000	8,92						0,042	11000				0,16	0,002		0,30									
BG044	Classe 2	14/6/2000								13000				0,04	0,003											
BG044	Classe 2	20/9/2000	6,32							1700				0,09	0,002											
BG044	Classe 2	30/11/2000								5000			0,39	0,17												
BG045	Classe 2	22/3/2000	11,18						0,035	90000				0,16		0,19										
BG045	Classe 2	14/6/2000								90000				0,07	0,002											
BG045	Classe 2	20/9/2000	6,66			0,0041								0,04	0,003											
BG045	Classe 2	30/11/2000								30000				0,13	0,002											
BG047	Classe 2	21/3/2000	34,47						0,05	3000				0,14	0,002	0,27								263		
BG047	Classe 2	13/6/2000								2400				0,06	0,003											
BG047	Classe 2	19/9/2000	13,63				0,046			22000				0,12	0,003	0,14										
BG047	Classe 2	29/11/2000								8000						0,22								170		
BG049	Classe 2	21/3/2000	8,64						0,032	1300				0,17	0,002		0,30									
BG049	Classe 2	13/6/2000												0,04	0,003											
BG049	Classe 2	19/9/2000	8,97											0,11	0,003											
BG049	Classe 2	29/11/2000								2200				0,09		0,19								121		
BG051	Classe 2	23/3/2000	1,55						0,04					0,04												
BG051	Classe 2	15/6/2000													0,002											
BG051	Classe 2	21/9/2000	0,96							2200					0,002											
BG051	Classe 2	1/12/2000													0,002											
BG053	Classe 2	23/3/2000	1,84						0,029	90000				0,08							3,4					
BG053	Classe 2	15/6/2000								13000				0,1	0,004						3,5					
BG053	Classe 2	21/9/2000	2,54							1300				0,09	0,003											
BG053	Classe 2	1/12/2000								5000			0,48	0,13	0,002						2,5					

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG055	Classe 2	23/3/2000	6,22						0,053	5000				0,14										128	
BG055	Classe 2	15/6/2000								2400															
BG055	Classe 2	21/9/2000	9,42							3000					0,002										
BG055	Classe 2	1/12/2000								13000			0,11			0,16								178	
BG057	Classe 2	17/3/2000	0,48						0,039	3000			0,42	3,91						1	5,9				
BG057	Classe 2	13/6/2000											2,27	0,003		0,30				1,4					
BG057	Classe 2	15/9/2000	0,96							30000			0,76	6,13						1					
BG057	Classe 2	8/12/2000										1,54	9,24	0,002	0,55					1	5,69				
BG058	Classe 2	17/3/2000	6,86						0,053	13000				0,31		0,18								141	
BG058	Classe 2	13/6/2000								1700															
BG058	Classe 2	15/9/2000	0,29							50000				0,05											
BG058	Classe 2	8/12/2000											0,09	0,002											
BG059	Classe 2	17/3/2000	22,04						0,092	13000			0,47	0,38		0,20		0,031						473	
BG059	Classe 2	13/6/2000								30000				0,06	0,003										
BG059	Classe 2	15/9/2000	2,73										0,12												
BG059	Classe 2	8/12/2000											0,09	0,003											
BG061	Classe 2	17/3/2000	0,89						0,03	3400								0,033							
BG061	Classe 2	13/6/2000													0,002										
BG061	Classe 2	15/9/2000	0,24							5000					0,004										
BG061	Classe 2	8/12/2000												0,002											
BG063	Classe 2	21/3/2000	1,7							11000			0,08	0,002	0,21										
BG063	Classe 2	13/6/2000								30000		8	0,22	0,003	0,48										
BG063	Classe 2	19/9/2000	4,32				0,043			1300			0,09	0,002	0,70										
BG063	Classe 2	29/11/2000					0,045			24000		7				1,20					5,95			282	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PB001	Classe 2	13/3/2000								17000				0,04	0,002										
PB001	Classe 2	5/6/2000																							
PB001	Classe 2	11/9/2000												0,04											
PB001	Classe 2	4/12/2000								1700				0,1											
PB003	Classe 2	13/3/2000							0,03	50000				0,37		0,33								669	
PB003	Classe 2	5/6/2000								5000				0,05											
PB003	Classe 2	11/9/2000								50000				0,21										151	
PB003	Classe 2	4/12/2000							0,03	13000				0,31		0,33								418	
PB005	Classe 2	14/3/2000								1700				0,16		0,28								341	
PB005	Classe 2	6/6/2000																							
PB005	Classe 2	12/9/2000												0,05											
PB005	Classe 2	5/12/2000							0,039	3000	200			0,59		0,36								1102	
PB007	Classe 2	14/3/2000												0,06										153	
PB007	Classe 2	6/6/2000													0,002										
PB007	Classe 2	12/9/2000																							
PB007	Classe 2	5/12/2000																							
PB009	Classe 2	14/3/2000							0,037	17000				0,04											
PB009	Classe 2	6/6/2000								8000				0,1											
PB009	Classe 2	12/9/2000								22000				0,06	0,003										
PB009	Classe 2	5/12/2000								1700				0,07											
PB011	Classe 2	20/3/2000							0,11	5000				0,47		0,29	0,041			5,7			1398		
PB011	Classe 2	14/6/2000								5000															
PB011	Classe 2	18/9/2000												0,05											
PB011	Classe 2	11/12/2000								3000				0,07										163	

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PB013	Classe 2	20/3/2000																							
PB013	Classe 2	14/6/2000												0,16											
PB013	Classe 2	18/9/2000												0,18	0,002										
PB013	Classe 2	11/12/2000								13000				0,38										347	
PB015	Classe 2	20/3/2000							0,065	7000				0,1	0,002						5,8			167	
PB015	Classe 2	14/6/2000								5000															
PB015	Classe 2	18/9/2000													0,002										
PB015	Classe 2	11/12/2000								8000				0,14										277	
PB017	Classe 2	20/3/2000							0,055	5000				0,09		0,13								340	
PB017	Classe 2	13/6/2000														0,23									
PB017	Classe 2	18/9/2000												0,05											
PB017	Classe 2	8/12/2000												0,08											
PB019	Classe 2	15/3/2000							0,035																
PB019	Classe 2	7/6/2000																							
PB019	Classe 2	13/9/2000				0,0042										0,14									
PB019	Classe 2	6/12/2000													0,002										
PB021	Classe 2	14/3/2000							0,041																
PB021	Classe 2	6/6/2000																							
PB021	Classe 2	12/9/2000													0,002	0,15									
PB021	Classe 2	5/12/2000												0,06											
PB022	Classe 2	15/3/2000							0,031																
PB022	Classe 2	7/6/2000																							
PB022	Classe 2	13/9/2000																							
PB022	Classe 2	6/12/2000													0,002										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
PB023	Classe 2	15/3/2000							0,046	50000				0,07			0,30									
PB023	Classe 2	9/6/2000								50000				0,25	0,004											
PB023	Classe 2	13/9/2000								30000				0,13	0,002											
PB023	Classe 2	6/12/2000								90000				0,19	0,004											
PB025	Classe 2	15/3/2000							0,041				0,37	0,04												
PB025	Classe 2	11/6/2000																								
PB025	Classe 2	13/9/2000																								
PB025	Classe 2	6/12/2000						0,03							0,002											
PB027	Classe 2	15/3/2000							0,043				0,53													
PB027	Classe 2	12/6/2000																								
PB027	Classe 2	13/9/2000								2200				0,07		0,19										
PB027	Classe 2	6/12/2000												0,04	0,002											
PB029	Classe 2	16/3/2000							0,047	3000			0,47	0,08	0,003											
PB029	Classe 2	12/6/2000																								
PB029	Classe 2	14/9/2000												0,05												
PB029	Classe 2	7/12/2000								2200	120			0,09		0,20										
PB031	Classe 2	16/3/2000													0,003											
PB031	Classe 2	12/6/2000																								
PB031	Classe 2	14/9/2000																								
PB031	Classe 2	7/12/2000																								
PB033	Classe 2	16/3/2000							0,043		100			0,05	0,003											
PB033	Classe 2	12/6/2000				0,0018																				
PB033	Classe 2	14/9/2000												0,04	0,002											
PB033	Classe 2	7/12/2000											0,41	0,09	0,003											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
RD001	Classe 2	14/2/2000	1,34							3500			0,83	0,23												
RD001	Classe 2	2/5/2000								2800				0,06	0,002											
RD001	Classe 2	31/7/2000	0,47							5000				0,06												
RD001	Classe 2	25/10/2000								5000				0,06												
RD004	Classe 2	14/2/2000	1,12										0,5	0,22												
RD004	Classe 2	2/5/2000								5000																
RD004	Classe 2	31/7/2000	0,14							1300					0,002											
RD004	Classe 2	25/10/2000																								
RD007	Classe 2	14/2/2000	2,6							28000			0,39	0,08												0,49
RD007	Classe 2	2/5/2000								1300																
RD007	Classe 2	31/7/2000	0,54							1300																
RD007	Classe 2	25/10/2000								1300																
RD013	Classe 2	15/2/2000	2,4							28000				0,08	0,002											0,33
RD013	Classe 2	3/5/2000								30000				0,04												
RD013	Classe 2	1/8/2000	0,27							3000				0,05	0,003											
RD013	Classe 2	26/10/2000								30000																
RD009	Classe 2	15/2/2000	5,32							7000				0,17	0,002	0,66								297		
RD009	Classe 2	3/5/2000								24000				0,08												
RD009	Classe 2	1/8/2000	2,13							5000				0,12		1,22										
RD009	Classe 2	26/10/2000								5000				0,07												
RD019	Classe 2	15/2/2000	3,43							13000				0,13		0,38								133		
RD019	Classe 2	3/5/2000								1700				0,05												
RD019	Classe 2	1/8/2000													0,003	0,23										
RD019	Classe 2	26/10/2000																								

(continua)



Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
RD018	Classe 2	15/2/2000	3,55							17000				0,15	0,002											0,26
RD018	Classe 2	3/5/2000								8000				0,1												
RD018	Classe 2	1/8/2000	0,35							8000				0,08	0,003											
RD018	Classe 2	26/10/2000												0,09												
RD021	Classe 2	15/2/2000	2,99											0,05	0,002											
RD021	Classe 2	3/5/2000								13000				0,04	0,004											
RD021	Classe 2	1/8/2000	0,17							>160000				0,04	0,003											
RD021	Classe 2	26/10/2000								90000				0,06	0,002											
RD023	Classe 2	17/2/2000	4,89							2300				0,13		0,31								133		
RD023	Classe 2	5/5/2000												0,05	0,002											
RD023	Classe 2	3/8/2000	0,96											0,06	0,003											
RD023	Classe 2	29/10/2000																								
RD025	Classe 2	16/2/2000	1,03							5000				0,04		0,14										
RD025	Classe 2	4/5/2000								8000					0,003											
RD025	Classe 2	2/8/2000	0,4							8000					0,003											
RD025	Classe 2	27/10/2000								28000																
RD026	Classe 2	16/2/2000	1,47							13000				0,04	0,007	0,15										
RD026	Classe 2	4/5/2000								50000				0,04												
RD026	Classe 2	2/8/2000	0,25							17000				0,07	0,003											
RD026	Classe 2	27/10/2000								50000				0,06												
RD027	Classe 2	16/2/2000	0,92							2800		0,42				0,16										
RD027	Classe 2	4/5/2000													0,003	0,15										
RD027	Classe 2	2/8/2000	0,61							2200					0,003											
RD027	Classe 2	27/10/2000														0,13										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
RD029	Classe 2	16/2/2000	1,53							5000				0,67		0,13									0,27
RD029	Classe 2	4/5/2000								11000					0,003										
RD029	Classe 2	2/8/2000	0,31							8000					0,002										
RD029	Classe 2	27/10/2000								5000				0,05											
RD030	Classe 2	16/2/2000	4,7							30000				0,07											0,22
RD030	Classe 2	4/5/2000								17000															
RD030	Classe 2	2/8/2000	0,5							3000				0,08	0,004										
RD030	Classe 2	27/10/2000												0,08											
RD032	Classe 2	16/2/2000	1,72											0,04											
RD032	Classe 2	4/5/2000								1300															
RD032	Classe 2	2/8/2000	0,39												0,003										
RD032	Classe 2	27/10/2000																							
RD031	Classe 2	17/2/2000	1,9							3000			0,38	0,04											
RD031	Classe 2	5/5/2000													0,003										
RD031	Classe 2	3/8/2000	0,99							1300					0,003										
RD031	Classe 2	29/10/2000								1700				0,04											
RD034	Classe 2	17/2/2000	2,5							160000				0,06	0,003	0,14									
RD034	Classe 2	5/5/2000								24000				0,06											
RD034	Classe 2	3/8/2000	1,37							50000				0,11	0,002										
RD034	Classe 2	29/10/2000								90000				0,1											
RD035	Classe 2	17/2/2000	3,95							24000				0,12		0,21								141	
RD035	Classe 2	5/5/2000												0,07											
RD035	Classe 2	3/8/2000	1,09							24000				0,08	0,002										
RD035	Classe 2	29/10/2000								17000				0,05											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
RD033	Classe 2	18/2/2000	5,47							8000				0,17	0,005	0,29									128	
RD033	Classe 2	7/5/2000								50000				0,07	0,003	0,14										
RD033	Classe 2	4/8/2000	2,15							11000				0,06	0,002											
RD033	Classe 2	30/10/2000								24000				0,07												
RD039	Classe 2	18/2/2000	3,52							2300				0,48												
RD039	Classe 2	7/5/2000												0,04												
RD039	Classe 2	4/8/2000	1,74											0,04	0,002											
RD039	Classe 2	30/10/2000																								
RD040	Classe 2	18/2/2000	2,28			0,0104				2200				0,06												
RD040	Classe 2	7/5/2000								2400				0,05												
RD040	Classe 2	4/8/2000	1,72							1300				0,05	0,002										0,54	
RD040	Classe 2	30/10/2000																								
RD044	Classe 2	21/2/2000	4,95							7000				0,16		0,23									168	
RD044	Classe 2	8/5/2000								2200				0,06												
RD044	Classe 2	6/8/2000	1,17											0,06												
RD044	Classe 2	30/10/2000								11000				0,05												
RD045	Classe 2	21/2/2000	4,95							13000				0,15		0,20									143	0,27
RD045	Classe 2	8/5/2000								5000				0,05												
RD045	Classe 2	6/8/2000	0,67							8000					0,002											
RD045	Classe 2	31/10/2000																								
RD049	Classe 2	18/2/2000	11,02							1300				0,16		0,17									205	
RD049	Classe 2	7/5/2000												0,04												
RD049	Classe 2	4/8/2000	2,11											0,04	0,002											
RD049	Classe 2	30/10/2000																								

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
RD053	Classe 2	21/2/2000	6,77				0,067			7000				0,24		0,25									231	
RD053	Classe 2	8/5/2000								5000				0,05												
RD053	Classe 2	6/8/2000	0,8							5000				0,05	0,003											
RD053	Classe 2	31/10/2000																								
RD056	Classe 2	23/2/2000	4,37							>160000		12	0,38	0,24		0,15										
RD056	Classe 2	10/5/2000								13000				0,14												
RD056	Classe 2	6/8/2000	1,64	0,049953						17000				0,25	0,002	0,15										
RD056	Classe 2	2/11/2000												0,26						3,2						
RD057	Classe 2	21/2/2000	20,12				0,04		0,035	17000	100					0,38								665		
RD057	Classe 2	8/5/2000								1300				0,05												
RD057	Classe 2	6/8/2000	2,99												0,002											
RD057	Classe 2	31/10/2000												0,04												
RD058	Classe 2	22/2/2000	9,15							11000				0,2	0,002	0,28									242	
RD058	Classe 2	8/5/2000								5000				0,04												
RD058	Classe 2	7/8/2000	0,57												0,002											
RD058	Classe 2	31/10/2000												0,04												
RD059	Classe 2	22/2/2000	6,09							3000				0,16		0,24									264	
RD059	Classe 2	9/5/2000								3000																
RD059	Classe 2	8/8/2000	0,77							1700				0,04	0,004											
RD059	Classe 2	1/11/2000								2400																
RD064	Classe 2	23/2/2000	1,42							8000			0,37	0,05				0,044								
RD064	Classe 2	10/5/2000																								
RD064	Classe 2	7/8/2000	0,33											0,04												
RD064	Classe 2	2/11/2000												0,08												

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
RD065	Classe 2	22/2/2000	5,78											0,13										141	
RD065	Classe 2	9/5/2000													0,004										
RD065	Classe 2	7/8/2000	0,71												0,002										
RD065	Classe 2	1/11/2000													0,003										
RD067	Classe 2	22/2/2000	7,32				0,037			3000			0,21			0,24								278	
RD067	Classe 2	9/5/2000								1700			0,04								5,8				
RD067	Classe 2	8/8/2000	0,78										0,04	0,002											
RD067	Classe 2	1/11/2000																							
BS060	Classe 2	29/2/2000	5,6							30000			0,14			0,14									
BS060	Classe 2	25/5/2000								5000			0,04	0,002											
BS060	Classe 2	25/8/2000	0,96							1700			0,06	0,003											
BS060	Classe 2	13/11/2000								2200			0,07												
BS002	Classe 1	3/3/2000	2,75			0,005				3000			0,96	0,23	0,003	0,26					5,8				
BS002	Classe 1	28/5/2000								8000						0,17									
BS002	Classe 1	29/8/2000	0,31							500				0,002	0,14										
BS002	Classe 1	15/11/2000								5000	40		0,43	0,06	0,002	0,19									
BS006	Classe 3	2/3/2000	2,34							50000				0,16											
BS006	Classe 3	26/5/2000	0,74							7000				0,04											
BS006	Classe 3	28/8/2000	1,42							8000				0,05											
BS006	Classe 3	14/11/2000	2,09							17000				0,08											
BS083	Classe 3	2/3/2000	2,8							160000				0,1											
BS083	Classe 3	26/5/2000	1,07							17000				0,08											
BS083	Classe 3	28/8/2000	1,62							30000				0,1											
BS083	Classe 3	14/11/2000	4,2								16			0,23											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BS017	Classe 3	2/3/2000	2,44							>160000		28		0,36					2,5	0,5					
BS017	Classe 3	26/5/2000	0,82							17000		23		0,33					3,8	1,6					
BS017	Classe 3	28/8/2000	4,12							5000		18		0,31					3,9	3,1					
BS017	Classe 3	14/11/2000	11,25							17000		54		1,08					3,3	1					
BS018	Classe 3	1/3/2000	1,66							5000				0,31					2,0						
BS018	Classe 3	26/5/2000	0,51											0,21					3,0						
BS018	Classe 3	28/8/2000	2,03							>160000		15		0,24					3,7						
BS018	Classe 3	14/11/2000	1,04							11000				0,33					3,5						
BS085	Classe 1	2/3/2000	2,47							2800				0,62	0,003										
BS085	Classe 1	28/5/2000	4,1							30000		9		0,08										70,3	
BS085	Classe 1	29/8/2000	0,95							3000				0,04											
BS085	Classe 1	14/11/2000	3,66											0,09											
BS061	Classe 1	1/3/2000	3,91							2300				0,21										51,2	
BS061	Classe 1	26/5/2000								300					0,003										
BS061	Classe 1	28/8/2000	0,38							700					0,002										
BS061	Classe 1	14/11/2000												0,05	0,002										
BS024	Classe 2	1/3/2000	2,12										0,49	0,09	0,003										
BS024	Classe 2	25/5/2000	0,46							3000				0,07											
BS024	Classe 2	25/8/2000	0,45											0,13	0,002										
BS024	Classe 2	13/11/2000	0,68			0,0024							0,38	0,13											
BS028	Classe 1	29/2/2000	6,38							1300	50	6		0,09	0,002									118	
BS028	Classe 1	25/5/2000								2300															
BS028	Classe 1	25/8/2000	0,26							280				0,04											
BS028	Classe 1	13/11/2000								5000				0,04											

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BS029	Classe 2	1/3/2000	3,12							2300				0,2	0,003										0,29
BS029	Classe 2	25/5/2000	0,35											0,04											
BS029	Classe 2	25/8/2000	0,33											0,07											
BS029	Classe 2	13/11/2000	0,68											0,09											
BS031	Classe 1	29/2/2000	1,12							8000			0,55	0,24											
BS031	Classe 1	25/5/2000								3000					0,002										
BS031	Classe 1	25/8/2000	0,29											0,19											0,35
BS031	Classe 1	13/11/2000								280			0,41												
BS032	Classe 2	29/2/2000	10,22							3000				0,15		0,14								165	
BS032	Classe 2	25/5/2000	0,36												0,002										
BS032	Classe 2	25/8/2000	0,35											0,05	0,002			0,032							
BS032	Classe 2	13/11/2000	0,63											0,07											
BS075	Classe 2	28/2/2000	2,3							1700			0,38	0,09	0,002										
BS075	Classe 2	24/5/2000								1700				0,05											
BS075	Classe 2	24/8/2000	0,73											0,05	0,002										
BS075	Classe 2	10/11/2000								3000				0,09											
BS033	Classe 2	25/2/2000	28,15						0,035	90000				0,69		0,37								439	
BS033	Classe 2	22/5/2000								17000															
BS033	Classe 2	21/8/2000	1,01							11000				0,04											
BS033	Classe 2	7/11/2000								17000				0,09	0,002										
BS077	Classe 2	25/2/2000	1,53	0,025614						160000		45	0,41	0,58	0,009	0,27				0,3					
BS077	Classe 2	22/5/2000	1,02	0,040129						>160000		51	0,66	0,59	0,003	0,16				1,6		0,71			
BS077	Classe 2	21/8/2000	1,16	0,068358						>160000		90	0,95	1,54	0,019	0,30				1,2					
BS077	Classe 2	7/11/2000	6,28							>160000		35		1,38	0,006	0,22				1					

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BS071	Classe 2	25/2/2000	2,98							160000		16		0,58	0,003	0,62				2,5					0,58
BS071	Classe 2	22/5/2000		0,043508						>160000		22		0,44	0,004	0,45				2,3					0,36
BS071	Classe 2	21/8/2000	6,17	0,14138					0,029	>160000		91	0,47	2,89	0,009	0,54		0,045						153	0,83
BS071	Classe 2	8/11/2000								30000		8		0,3	0,002	0,25									0,29
BS042	Classe 2	25/2/2000	2,17							3000			0,42	0,12											
BS042	Classe 2	22/5/2000												0,09											
BS042	Classe 2	21/8/2000	0,48											0,16		0,15									
BS042	Classe 2	8/11/2000								11000				0,22											
BS043	Classe 2	25/2/2000	3,44						0,078	8000			0,41	0,11											
BS043	Classe 2	22/5/2000								1700				0,05											
BS043	Classe 2	22/8/2000	0,74							2200				0,05											
BS043	Classe 2	8/11/2000								5000				0,07											
BS073	Classe 2	3/3/2000	0,82							17000			0,46	0,28	0,002			0,052							
BS073	Classe 2	28/5/2000		0,025146						90000		8	0,53	0,54	0,005										
BS073	Classe 2	29/8/2000	2,77							7000		14		0,33	0,004	0,14									
BS073	Classe 2	15/11/2000								>160000		7		0,21	0,002										
BS046	Classe 2	25/2/2000	1,15							2800			0,63	0,04											
BS046	Classe 2	22/5/2000																							
BS046	Classe 2	22/8/2000	0,26																						
BS046	Classe 2	8/11/2000								3000				0,04											
BS049	Classe 2	27/2/2000	3,12							>160000		34	0,68	0,18	0,003	0,14				3,1					
BS049	Classe 2	23/5/2000	0,85	0,048539						>160000		40	0,39	0,32	0,011					2			0,67		
BS049	Classe 2	22/8/2000	1,06							>160000		31	0,59	0,56	0,014		0,25			1,9					
BS049	Classe 2	8/11/2000	3,3							>160000		30		0,2	0,003	0,13								143	

(continua)



Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BS050	Classe 2	27/2/2000	1,86							30000			0,57	0,05												
BS050	Classe 2	23/5/2000	1,1					0,02		13000				0,06												
BS050	Classe 2	22/8/2000	0,49							3000				0,05												
BS050	Classe 2	8/11/2000	1,4							50000				0,09						3,9						
BS054	Classe 2	28/2/2000	2,32										0,59	0,08												
BS054	Classe 2	24/5/2000	0,46					0,02																		
BS054	Classe 2	24/8/2000	0,26											0,04	0,003											
BS054	Classe 2	10/11/2000	0,97											0,05												
BS059	Classe 2	27/2/2000	0,97							2200			0,65	0,07	0,003											
BS059	Classe 2	23/5/2000													0,002											
BS059	Classe 2	22/8/2000	0,35											0,04											0,22	
BS059	Classe 2	8/11/2000								5000			0,39	0,09	0,002											
BS081	Classe 2	27/2/2000	0,77							160000			0,54	0,08												
BS081	Classe 2	23/5/2000	0,57							35000			0,52	0,09	0,002											0,41
BS081	Classe 2	23/8/2000	0,94							24000				0,1												
BS081	Classe 2	9/11/2000	4,48							50000				0,13												
BS058	Classe 2	27/2/2000	1,37											0,06												
BS058	Classe 2	23/5/2000	0,54					0,02																		
BS058	Classe 2	23/8/2000	0,26																							
BS058	Classe 2	9/11/2000	1,12											0,06												
BS057	Classe 2	27/2/2000	1,3							8000			0,53	0,06												
BS057	Classe 2	23/5/2000								5000				0,06												
BS057	Classe 2	23/8/2000	0,54											0,07												
BS057	Classe 2	9/11/2000								8000				0,1												

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BS056	Classe 2	27/2/2000	2,32							3000			0,6	0,13			0,30									
BS056	Classe 2	24/5/2000								1700				0,05												
BS056	Classe 2	23/8/2000	0,5											0,05												
BS056	Classe 2	9/11/2000								7000				0,1												
JE001	Classe 2	24/1/2000												0,11							5,9					
JE001	Classe 2	9/4/2000													0,002											
JE001	Classe 2	11/7/2000												0,04												
JE001	Classe 2	9/10/2000																								
JE003	Classe 2	24/1/2000								5000				0,31							5,2					
JE003	Classe 2	9/4/2000												0,08												
JE003	Classe 2	11/7/2000				0,0025								0,05												
JE003	Classe 2	9/10/2000												0,06	0,13									142		
JE005	Classe 2	25/1/2000								1400				0,24	0,20						5,3			342		
JE005	Classe 2	10/4/2000									160													536		
JE005	Classe 2	11/7/2000				0,0013																				
JE005	Classe 2	10/10/2000																						154		
JE007	Classe 2	26/1/2000																								
JE007	Classe 2	11/4/2000																						238		
JE007	Classe 2	12/7/2000												0,04												
JE007	Classe 2	11/10/2000												0,04	0,003									209		
JE009	Classe 2	27/1/2000							0,059	30000	500		0,47	0,32		0,76	0,031							2900		
JE009	Classe 2	12/4/2000								2300																
JE009	Classe 2	13/7/2000																								
JE009	Classe 2	13/10/2000																								

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
JE011	Classe 2	27/1/2000									100			0,18		0,15								483	
JE011	Classe 2	12/4/2000				0,0017								0,05										203	
JE011	Classe 2	13/7/2000																							
JE011	Classe 2	13/10/2000													0,003										
JE013	Classe 2	25/1/2000								3000	100			0,13		0,28					5,9			613	
JE013	Classe 2	10/4/2000												0,06											
JE013	Classe 2	11/7/2000																							
JE013	Classe 2	10/10/2000												0,04	0,004										
JE015	Classe 2	26/1/2000								2800	150			0,27		0,37								686	
JE015	Classe 2	11/4/2000																							
JE015	Classe 2	12/7/2000																							
JE015	Classe 2	11/10/2000												0,08											
JE017	Classe 2	26/1/2000							0,049	3500	300			0,35		0,83								2472	
JE017	Classe 2	12/4/2000								5000				0,05										183	
JE017	Classe 2	13/7/2000																							
JE017	Classe 2	13/10/2000								1400															
JE019	Classe 2	26/1/2000							0,031	2800	100			0,32		0,40								1572	
JE019	Classe 2	11/4/2000								1300				0,06											
JE019	Classe 2	12/7/2000												0,04											
JE019	Classe 2	11/10/2000													0,004										
JE021	Classe 2	30/1/2000								1700	150			0,19		0,26								606	
JE021	Classe 2	14/4/2000																							
JE021	Classe 2	16/7/2000													0,002										
JE021	Classe 2	16/10/2000													0,003										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
JE023	Classe 2	31/1/2000								3000				0,21		0,26								599	
JE023	Classe 2	16/4/2000								1400															
JE023	Classe 2	17/7/2000																							
JE023	Classe 2	17/10/2000									100				0,002										
JE025	Classe 2	31/1/2000								3000	100		0,41	0,11		0,26									523
JE025	Classe 2	16/4/2000											0,45	0,05											123
JE025	Classe 2	17/7/2000					0,065																		
JE025	Classe 2	17/10/2000												0,05	0,003										
MU001	Classe 2	1/2/2000								3000				0,06											151
MU001	Classe 2	17/4/2000								3000				0,05	0,002										
MU001	Classe 2	18/7/2000																							
MU001	Classe 2	18/10/2000													0,002										
MU003	Classe 2	1/2/2000								1300															
MU003	Classe 2	17/4/2000								1700															
MU003	Classe 2	18/7/2000																							
MU003	Classe 2	18/10/2000													0,002										
MU005	Classe 2	1/2/2000								2400	100		0,47	0,06											
MU005	Classe 2	17/4/2000								2300				0,05	0,002										
MU005	Classe 2	18/7/2000								1300															
MU005	Classe 2	18/10/2000													0,009										
MU006	Classe 2	2/2/2000												0,11											
MU006	Classe 2	17/4/2000											0,41												
MU006	Classe 2	19/7/2000								1700															
MU006	Classe 2	19/10/2000								>160000					0,009										

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (UPT)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
MU007	Classe 2	2/2/2000								160000			0,46	0,25		0,51	0,50							188	
MU007	Classe 2	17/4/2000								11000			0,46	0,1	0,011	0,25									
MU007	Classe 2	19/7/2000								3000			0,39			0,13									
MU007	Classe 2	19/10/2000		0,026097						90000				0,24	0,004	0,24									
MU009	Classe 2	2/2/2000								8000			0,41	0,06		0,13									
MU009	Classe 2	18/4/2000								28000			0,39	0,07											
MU009	Classe 2	19/7/2000				0,0082				8000					0,04										
MU009	Classe 2	19/10/2000								7000					0,21										
MU011	Classe 2	2/2/2000									100		0,54	0,08		0,15									
MU011	Classe 2	18/4/2000								160000					0,05										
MU011	Classe 2	19/7/2000												0,04											
MU011	Classe 2	19/10/2000												0,05	0,005										
MU013	Classe 2	2/2/2000								5000			0,79	0,1		0,16									
MU013	Classe 2	18/4/2000								3000			0,49	0,13		0,13									
MU013	Classe 2	19/7/2000								1700															
MU013	Classe 2	19/10/2000								5000					0,004										
PD001	Classe 2	28/1/2000										9													
PD001	Classe 2	13/4/2000																							
PD001	Classe 2	14/7/2000																							
PD001	Classe 2	15/10/2000								1300															
PD003	Classe 2	28/1/2000									125			0,05										129	
PD003	Classe 2	13/4/2000																							
PD003	Classe 2	14/7/2000																							
PD003	Classe 2	15/10/2000																							

(continua)

Relação dos parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 2000  
 Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Alumínio (mg/L)	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (NMP/100 mL)	Cor (Upt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Selênio (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
PD005	Classe 2	30/1/2000									100		0,85	0,04												
PD005	Classe 2	14/4/2000											0,86													
PD005	Classe 2	16/7/2000											0,89													
PD005	Classe 2	16/10/2000											0,38	0,06	0,002											

(conclusão)

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO F**

**Resumo das informações de qualidade de  
água por estação de amostragem – 2000**

---

#### **SF001 – Rio São Francisco a montante da cidade de Vargem Bonita**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, pH

#### **SF003 – Rio São Francisco na cidade de Iguatama**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

#### **SF002 – Rio São Miguel na localidade de Calciolândia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total

#### **SF004 – Rio Preto a jusante da localidade de Ilha de Baixo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Oxigênio Dissolvido

#### **SF005 – Rio São Francisco a montante da foz do Rio Pará**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

#### **SF006 – Rio São Francisco a jusante da foz do Rio Pará**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez



### **SF007 – Ribeirão Marmelada a jusante da cidade de Abaeté**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro Solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Oxigênio Dissolvido, Turbidez

### **SF009 – Ribeirão Sucuriú a montante do Reservatório de Três Marias**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Oxigênio dissolvido, Turbidez

### **SF011 – Rio Indaiá a montante do Reservatório de Três Marias**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **SF013 – Rio Borrachudo a montante do Reservatório de Três Marias**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **SF015 – Rio São Francisco a jusante do Reservatório de Três Marias**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

### **SF017 – Rio Abaeté próximo de sua foz no Rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

### **PA001 – Rio Pará entre as cidades de Passa-Tempo e Desterro de Entre Rios**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **PA002 – Ribeirão Paiol a jusante de Carmópolis de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

### **PA003 – Rio Pará na localidade de Pará dos Vilelas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

### **PA005 – Rio Pará a montante da foz do Rio Itapeçerica**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **PA004 – Rio Itapecerica a montante da cidade de Divinópolis**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **PA007 – Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal

#### **PA009 – Rio São João a jusante da cidade de Itaúna**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Turbidez

#### **PA010 – Ribeirão Paciência a jusante de Pará de Minas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD

#### **PA011 – Rio São João próximo de sua foz no Rio Pará**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **PA013 – Rio Pará na localidade de Velho da Taipa**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **PA015 – Rio Lambari próximo de sua foz no Rio Pará**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

#### **PA017 – Rio Picão próximo de sua foz no Rio Pará**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, OD, Turbidez, Zinco

#### **PA019 – Rio Pará a montante de sua foz no Rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **BP079 – Rio Paraopeba a montante da foz do Rio Pequeri**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP084 – Rio Maranhão na localidade de Gagé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez

### **BP080 – Rio Maranhão próximo de sua foz com o Rio Paraopeba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cianeto, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BP026 – Rio Camapuã na cidade de Jeceaba**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BP027 – Rio Paraopeba logo após a foz do Rio Camapuã**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BP029 – Rio Paraopeba na cidade de Belo Vale**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BP036 – Rio Paraopeba na localidade de Melo Franco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP068 – Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP086 – Ribeirão Sarzedo próximo de sua foz no Rio Paraopeba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP070 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP088 – Rio Betim a jusante do Reservatório de Vargem das Flores**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH

#### **BP071 – Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos, Turbidez

#### **BP072 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP090 – Ribeirão Grande a montante de sua confluência com o córrego Capão Grosso**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **BP082 – Rio Paraopeba na localidade de Cachoeirinha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP076 – Ribeirão dos Macacos próximo de sua foz no Rio Paraopeba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **BP083 – Rio Paraopeba logo após a foz do Ribeirão dos Macacos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BP078 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BV013 – Rio das Velhas logo a montante da foz do Rio Itabira**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Níquel e Turbidez

### **BV035 – Rio Itabira a jusante do Córrego Cata Branca**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BV037 – Rio das Velhas logo a jusante da foz do Rio Itabira**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BV139 – Rio das Velhas a montante da ETA/COPASA, em Bela Fama**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BV062 – Ribeirão Água Suja próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez



### **BV063 – Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Água Suja**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel e Turbidez

### **BV067 – Rio das Velhas logo a montante da foz do Ribeirão Sabará**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BV076 – Ribeirão Sabará próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

### **BV155 – Ribeirão Arrudas próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Nitrogênio amoniacal, Níquel, OD, Surfactantes aniônicos

### **BV083 – Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão Arrudas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio amoniacal, Turbidez

#### **BV154 – Ribeirão do Onça próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos

#### **BV105 – Rio das Velhas logo a jusante do Ribeirão do Onça**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio amoniacal, OD, Turbidez

#### **BV160 – Ribeirão das Neves próximo de sua foz no Ribeirão da Mata**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **BV130 – Ribeirão da Mata próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, OD, Turbidez, Zinco

#### **BV153 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Nitrogênio amoniacal, OD, Turbidez

### **BV135 – Rio Taquaraçu próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **BV137 – Rio das Velhas na Ponte Raul Soares**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Nitrogênio amoniacal, OD, Turbidez

### **BV156 – Rio das Velhas logo a jusante do Rio Jabuticatubas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez

### **BV140 – Ribeirão Jequitibá próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis

### **BV141 – Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BV161– Ribeirão Santo Antônio próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

### **BV142 – Rio das Velhas a montante da foz do Rio Paraúna**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, OD, Turbidez, Zinco

### **BV162 – Rio Cipó a montante da foz do Rio Paraúna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BV143 – Rio Paraúna próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH, Turbidez

### **BV152 – Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BV146 – Rio das Velhas a jusante do Rio Pardo Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **BV147 – Rio Bicudo próximo de sua foz no Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **BV148 – Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

#### **BV149 – Rio das Velhas, em Guaicuí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

#### **SF019 – Rio São Francisco a montante da foz do Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

#### **SF021 – Rio Jequitaiá a jusante da cidade de Jequitaiá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total e Índice de fenóis

### **SF023 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **SF025 – Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **SF027 – Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Fosfato total, Manganês, Turbidez e Zinco

### **SF029 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez e Zinco

### **SF031 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **SF033 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **PT003 – Rio Paracatu a montante da foz do Rio da Prata**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **PT001 – Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **PT005 – Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total e Índice de fenóis

### **PT007 – Rio Preto a jusante da cidade de Unaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **PT009 – Rio Paracatu a jusante de Brasilândia de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **PT011 – Rio do Sono próximo de sua foz no Rio Paracatu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Índice de fenóis

### **PT013 – Rio Paracatu próximo de sua foz no Rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **UR001 – Rio Urucua a jusante da foz do Ribeirão São Vicente**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **UR007 – Rio Urucua a jusante da cidade de Arinos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **UR009 – Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, pH e Turbidez

### **VG001 – Rio Verde Grande a montante da foz do Rio Juramento**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **VG003 – Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não Ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD e Turbidez



#### **VG004 – Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não Ionizável, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis e Manganês

#### **VG005 – Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais e Fosfato total

#### **VG007 – Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e OD

#### **VG009 – Rio Gorutuba próximo de sua foz no Rio Verde Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e OD

#### **VG011 – Rio Verde Grande próximo de sua foz no Rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

#### **BG001 – Rio Grande na cidade de Liberdade**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e pH

### **BG003 – Rio Grande a montante do Reservatório de Camargos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e Turbidez

### **BG005 – Rio Aiuruoca a montante do Reservatório de Camargos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e Turbidez

### **BG007 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Itutinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais e Índice de fenóis

### **BG009 – Rio Capivari próximo de sua foz no Rio Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **BG011 – Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cianeto, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e pH

### **BG012 – Rio das Mortes a montante da foz do Ribeirão Caieiro**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e Turbidez

### **BG010 – Ribeirão Caieiro próximo de sua foz no Rio das Mortes**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, e Manganês

### **BG014 – Rio das Mortes a montante da cidade de Barroso**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e pH

### **BG013 – Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e Índice de fenóis

### **BG015 – Rio das Mortes a jusante da cidade de São João Del Rei**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Cor , Fosfato total, Manganês e Turbidez

### **BG017 – Rio das Mortes próximo de sua foz no Rio Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG019 – Rio Grande a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG021 – Rio Jacaré a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH e Turbidez

### **BG023 – Rio Formiga na cidade de Formiga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez e Zinco

### **BG025 – Rio Verde a montante da cidade de Itanhandu**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e pH

### **BG027 – Rio Verde a jusante da cidade de São Sebastião do Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e Manganês

### **BG028 – Rio Verde na cidade de Soledade de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e pH

### **BG029 – Rio Baependi próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e Índice de fenóis

### **BG030 – Rio Lambari na cidade de Cristina**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG031 – Rio Lambari próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, pH e Turbidez

### **BG032 – Rio Verde na cidade de Três Corações**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e Turbidez

### **BG034 – Rio do Peixe a jusante da foz do Ribeirão Vermelho**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG033 – Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total e Turbidez

### **BG035 – Rio Verde na localidade de Flora**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG036 – Rio Palmela na proximidade de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG037 – Rio Verde a jusante da cidade de Varginha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG039 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, pH e Turbidez

### **BG041 – Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez e Zinco

### **BG043 – Rio Sapucaí a montante da foz do Rio Sapucaí – Mirim**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

### **BG044 – Rio Sapucaí - Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis e Mercúrio

#### **BG045 – Rio Sapucaí - Mirim próximo de sua foz no Rio Sapucaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis e Manganês

#### **BG047 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Careaçú**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

#### **BG049 – Rio Sapucaí a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio e Turbidez

#### **BG051 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total e Índice de fenóis

#### **BG053 – Ribeirão da Bocaina a montante do Reservatório de Peixoto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis e OD



#### **BG055 – Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

#### **BG057 – Córrego da Gameleira a montante do Reservatório de Volta Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, OD e pH

#### **BG058 – Rio Uberaba a montante da cidade de Uberaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês e Turbidez

#### **BG059 – Rio Uberaba a montante do Reservatório de Porto Colômbia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel e Turbidez

#### **BG061 – Rio Grande a montante da foz do Rio Pardo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Índice de fenóis, Níquel

### **BG063 – Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH e Turbidez

### **PB001 – Rio Paranaíba no município de Rio Paranaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

### **PB003 – Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **PB005 – Rio Paranaíba a montante do Reservatório de Emborcação**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **PB007 – Rio Paranaíba entre os Reservatórios de Emborcação e Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

### **PB009 – Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **PB011 – Rio Quebra Anzol a montante do Reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Níquel, pH, Turbidez

#### **PB013 – Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **PB015 – Rio Santo Antônio a montante do Reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, pH, Turbidez

#### **PB017 – Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

#### **PB019 – Rio Araguari a jusante do Reservatório de Miranda**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Índice de fenóis, Manganês

#### **PB021 – Rio Araguari a montante do Reservatório de Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **PB022 – Rio Uberabinha a montante da cidade de Uberlândia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Índice de fenóis

#### **PB023 – Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

#### **PB025 – Rio Paranaíba a jusante do Reservatório de Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Cobre, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **PB027 – Rio Tijuco a montante do Reservatório de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **PB029 – Rio da Prata a montante do Reservatório de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **PB031 – Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Índice de fenóis

### **PB033 – Rio São Domingos próximo de sua foz no Rio Paranaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

### **RD001 – Rio Piranga no município de Piranga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, índice de fenóis

### **RD004 – Rio Xopotó próximo a sua foz no Rio Piranga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

### **RD007 – Rio Piranga no município de Porto Firme**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Zinco

### **RD013 – Rio Piranga a jusante de Ponte Nova**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

### **RD009 – Rio do Carmo em Monsenhor Horta**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD019 – Rio Doce a montante da foz do Rio Casca**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD018 – Rio Casca em Águas Férreas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **RD021 – Rio Matipó a jusante de Raul Soares**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **RD023 – Rio Doce a montante da Cachoeira dos Óculos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD025 – Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **RD026 – Rio Piracicaba a jusante da cidade de João Monlevade**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **RD027 – Rio Santa Bárbara em Santa Rita das Pacas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro Solúvel, Índice de fenóis, Manganês

#### **RD029 – Rio Piracicaba a jusante do Rio Santa Bárbara em Nova Era**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Zinco

#### **RD030 – Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Piracicaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **RD032 – Rio Piracicaba a montante da confluência do Ribeirão Japão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **RD031 – Rio Piracicaba, em Timóteo, a montante da ETA da Acesita**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **RD034 – Rio Piracicaba a jusante de Coronel Fabriciano**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

### **RD035 – Rio Doce a jusante do Ribeirão Ipanema**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **RD033 – Rio Doce a jusante de sua confluência com o Rio Piracicaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água :	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **RD039 – Rio Santo Antônio a montante da confluência com o Rio Doce**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

### **RD040 – Rio Corrente Grande próximo de sua foz no Rio Doce**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

### **RD044 – Rio Doce a montante da cidade de Governador Valadares**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **RD045 – Rio Doce a jusante de Governador Valadares**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de Fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco



#### **RD049 – Rio Suaçuí Grande em Matias Lobato**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de Fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD053 – Rio Doce a jusante do Rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD056 – Rio Caratinga a jusante da cidade de Caratinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

#### **RD057 – Rio Caratinga em Barra do Cuieté**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD058 – Rio Doce na cidade de Conselheiro Pena**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD059 – Rio Doce a jusante de Resplendor**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

#### **RD064 – Rio Manhuaçu em Santana do Manhuaçu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Níquel

#### **RD065 – Rio Manhuaçu em São Sebastião da Encruzilhada**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **RD067 – Rio Doce em Baixo Guandú - ES**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH, Turbidez

#### **BS060 – Rio Paraíba do Sul logo a montante da foz do Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

#### **BS002 – Rio Paraibuna em Chapéu d'Uvas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH

### **BS006 – Rio Paraibuna na ponte da antiga BR-040 em Juiz de Fora**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total

### **BS083 – Rio Paraibuna na ponte de acesso à represa João Penido**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total

### **BS017 – Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD

### **BS018 – Rio Paraibuna a jusante da UHE Paciência**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal

### **BS085 – Rio do Peixe a jusante de Lima Duarte**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

### **BS061 – Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **BS024 – Rio Paraibuna em Sobragi**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cádmiio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **BS028 – Rio Preto a montante do Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

#### **BS029 – Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **BS031 – Rio Cágado próximo de sua foz no Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **BS032 – Rio Paraibuna próximo de sua foz no Rio Paraíba do Sul**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

### **BS075 – Rio Paraíba do Sul em Itaocara - Rio de Janeiro**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

### **BS033 – Rio Pomba a jusante de Mercês**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **BS077 – Rio Xopotó a jusante de Visconde do Rio Branco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Surfactantes aniônicos

### **BS071 – Ribeirão Ubá a jusante da cidade de Ubá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, OD, Turbidez, Zinco

### **BS042 – Rio Xopotó próximo de sua foz no Rio Pomba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês

#### **BS043 – Rio Pomba a montante de Cataguases**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

#### **BS073 – Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel

#### **BS046 – Rio Novo próximo de sua foz no Rio Pomba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

#### **BS049 – Ribeirão Meia Pataca a montante do Rio Pomba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, OD, Surfactantes aniônicos, Turbidez

#### **BS050 – Rio Pomba a jusante de Cataguases**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cianeto, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, OD

#### **BS054 – Rio Pomba em Paraoquena**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cianeto, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

#### **BS059 – Rio Muriaé a montante de Muriaé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **BS081 – Rio Muriaé a montante da confluência com o Rio Glória**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

#### **BS058 – Rio Glória próximo de sua foz no Rio Muriaé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Cianeto, Fosfato total

#### **BS057 – Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

#### **BS056 – Rio Carangola a montante de Tombos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Alumínio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Mercúrio

### **JE001 – Rio Jequitinhonha a jusante de São Gonçalo do Rio das Pedras**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, pH

### **JE003 – Rio Jequitinhonha na localidade de Mendanha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, pH, Turbidez

### **JE005 – Rio Jequitinhonha próximo à localidade de Caraçatiba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais , Cor, Fosfato total, Manganês, pH, Turbidez

### **JE007 – Rio Jequitinhonha a jusante da foz do Rio Vacaria**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

### **JE009 – Rio Salinas a jusante da cidade de Rubelita**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

### **JE011 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Araçuaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez



### **JE013 – Rio Araçuaí a jusante da foz do Rio Itamarandiba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH, Turbidez

### **JE015 – Rio Araçuaí a jusante da cidade de Berilo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **JE017 – Rio Araçuaí na cidade de Araçuaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês, Turbidez

### **JE019 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Itinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **JE021 – Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **JE023 – Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **JE025 – Rio Jequitinhonha a montante da cidade de Salto da Divisa**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Cor, Ferro Solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

### **MU001 – Rio Mucuri a montante da foz do Ribeirão Marambaia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

### **MU003 – Ribeirão Marambaia próximo de sua foz no Rio Mucuri**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Índice de fenóis

### **MU005 – Rio Mucuri a jusante da foz do Ribeirão Marambaia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

### **MU006 - Rio Todos os Santos a montante da cidade de Teófilo Otoni**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

### **MU007 – Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Turbidez

### **MU009 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês

### **MU011 – Rio Pampã a montante da foz no Rio Mucuri**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

### **MU013 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

### **PD001 – Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total

### **PD003 – Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Fosfato total, Turbidez

### **PD005 – Rio Pardo na cidade de Cândido Sales (BA)**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 2000</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

**feam**

**FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE**



Instituto Mineiro de  
Gestão das Águas

---

**ANEXO G**

**Listagem dos resultados das análises  
laboratoriais realizadas em 2000**

---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF001	SF002	SF003	SF004	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		204186	204186	204186	204186	204187	204187	204187	204187	204188	204188	204188	204188
Amostra		141	145	146	147	179	180	185	186	187	198	199	200
Data de amostragem		31/1/2000	1/2/2000	1/2/2000	1/2/2000	4/2/2000	4/2/2000	6/2/2000	6/2/2000	6/2/2000	7/2/2000	7/2/2000	7/2/2000
Hora de amostragem		14:25	10:00	11:00	08:50	12:10	15:00	08:45	12:15	10:40	10:15	14:40	12:55
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	0,6	192,5	10,1	49,2	16,5	15,7	11	17,8	6,7	8,5	17,2	22,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	0,6	192,5	10,1	49,2	16,5	15,7	11	17,8	6,7	8,5	17,2	22,7
Arsênio total	mg/L	0,0042	0,0005	0,0031	<0,0003	<0,0003	0,0009	0,0033	0,0007	0,0014	<0,0003	<0,0003	0,0028
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,24	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	0,7	40	3,4	17,2	5,6	4,7	3,3	4,1	1,4	2,6	6,3	6,9
Chumbo total	mg/L	0,008	0,012	0,022	0,012	0,023	0,107	0,018	0,039	0,018	0,015	0,031	0,028
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	1,1	<0,3	1,17	0,46	1,24	0,6	0,75	0,45	0,83	1,45	0,71
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,032	<0,007	0,013	0,012	<0,007	0,02	0,067	0,016	<0,007	0,038
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	11000	8000	800	300	1300	2200	1700	24000	1700	1700	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	30000	24000	24000	1700	7000	8000	13000	24000	5000	5000	11000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	59,5	389,9	29,1	109,9	42	42,2	33	48,1	18,6	26,5	64,5	55,9
Cor Real	UPt	15	<5	80	35	60	50	5	75	250	100	50	100
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	4	<2	2	2	3	3	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	26	14	20	16	12	18	59	26	6	29
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	1,7	99,8	8,4	42,8	14	11,8	8,3	10,2	3,5	6,6	15,8	17,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,7	107,9	5,3	7,6	3,9	4,1	3,5	6,1	3,3	3,5	6,9	11,9
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	800	5000	13000	24000	2400	900	500	9000	3000	3000	500	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,08	<0,05	0,05	0,31	0,08	0,14	0,35	0,21	0,04	0,17	0,13	0,14
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,08	0,06	0,14	0,06	0,05	0,09	0,06	0,1	0,31	0,06	0,57
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,4	26,2	1,3	1,9	0,9	1	0,8	1,5	0,8	1,7	2,9	2,9
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,29	0,07	0,13	0,15	0,07	0,28	0,58	0,27	0,06	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,015	0,021	0,014	0,014	0,018	0,016	<0,004	0,011	0,048	0,015	0,012	0,01
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	<0,01	0,08	0,04	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,34	0,02	0,04	0,02
Nitrito	mg/L N	0,002	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,004	0,003	0,004	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,4	1	0,6	0,8	0,8	0,5	0,7	2,6	0,9	0,4	1,4
Oleos e Graxas	mg/L	4	2	7	5	7	4	2	3	<1	4	<1	3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	6,4	6,1	1,4	5,6	6,1	4,9	5,8	6,6	6,8	4,9	7,1
pH "in loco"		5,6	7,4	6,8	6	6,1	6,6	6	6,1	6,3	6,3	6,4	7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,21	1,11	0,98	1,6	1,36	2,08	1,76	1,7	1,56	2,17	1,83	1,8
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	---	1	1	3	1	2	2	2	1	1	3	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	16	221	65	81	42	48	41	62	94	33	51	72
Sólidos em suspensão	mg/L	15	24	717	59	341	213	96	328	2159	484	50	684
Sólidos totais	mg/L	31	245	782	140	383	261	137	390	2253	517	101	756
Sulfatos	mg/L	<1	<1	1,4	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	6,1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,06	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	21	23	24	26	25	26	25	26	26	26	27	27
Temperatura do Ar	°C	27	24	24	24	28	31	26	29	29	26	30	30
Turbidez	UNT	14,9	7,4	939	64,2	458	242	149	432	3852	463	103	1008
Zinco total	mg/L	0,01	0,06	0,06	0,03	0,06	0,05	0,03	0,08	0,14	0,06	0,23	0,23

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF001	SF002	SF003	SF004	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		204417	204417	204417	204417	204418	204418	204418	204418	204419	204419	204419	204419
Amostra		761	774	775	776	790	791	808	809	810	817	818	819
Data de amostragem		26/4/2000	27/4/2000	27/4/2000	27/4/2000	2/5/2000	2/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	4/5/2000	4/5/2000	4/5/2000
Hora de amostragem		16:00	10:10	11:10	09:00	12:50	14:40	08:15	11:25	10:10	10:00	14:00	12:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0015	<0,0005	<0,0005	0,0013	0,0012	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,017	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	1	<0,3	1,84	<0,30	0,79	<0,3	0,39	<0,3	0,68	1,05	0,57
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,013	---	---	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	80	2300	1100	3000	2800	600	17000	140	80	700	1700	130
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	3000	5000	8000	3000	2200	30000	5000	2200	1700	7000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	16,6	362,7	61	135,3	66,5	64,5	38,7	82,3	57,2	49,9	50	76
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	10	<5	35	---	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	6	6	12	12	<5	<5	<5	6	9	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	0,2	0,24	0,5	0,14	---	0,11	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,06	0,05	0,04	0,05	0,03	0,01	0,02	0,07	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	0,11	---	0,08	0,07	0,06	0,06	<0,05	0,07	0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	---	0,014	0,013	0,006	<0,004	0,018	<0,004	---	---	0,006	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,13	0,23	0,33	0,28	0,16	0,32	0,05	0,13	0,03	0,12	0,07	0,2
Nitrito	mg/L N	0,003	0,003	0,017	0,003	0,004	0,004	0,003	0,003	0,002	0,005	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	0,12	0,17	0,21	0,16	0,17	0,13	0,3	0,08	0,29	0,38	0,27
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,1	8,1	7,7	5,7	7,6	8,1	7,1	7,8	8,1	8,1	4,8	8,1
pH "in loco"		6,7	7,7	7,2	7,1	6,9	7,1	6	6,8	7,2	7,3	6,4	7,5
pH laboratório		6,41	7,46	6,9	6,73	6,28	6,69	6,26	7,04	7,11	7,02	6,21	7,19
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	16	201	46	92	48	52	33	62	44	57	52	46
Sólidos em suspensão	mg/L	4	1	47	24	66	35	21	7	6	90	24	36
Sólidos totais	mg/L	20	202	93	116	114	87	54	69	50	147	76	82
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	21	22	21	23	23	20	21	23	23	26	25
Temperatura do Ar	°C	25	23	24	20	27	28	21	28	26	25	30	29
Turbidez	UNT	9,6	6,8	71,1	41,5	82,6	51,2	20,9	16,4	23,8	202	57,9	48,3
Zinco total	mg/L	---	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,03	---	---	---	0,08	0,06

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF001	SF002	SF003	SF004	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		204562	204562	204562	204562	204563	204563	204563	204563	204564	204564	204564	204564
Amostra		1472	1484	1485	1486	1514	1515	1520	1521	1522	1527	1528	1529
Data de amostragem		24/7/2000	25/7/2000	25/7/2000	25/7/2000	28/7/2000	28/7/2000	30/7/2000	30/7/2000	30/7/2000	31/7/2000	31/7/2000	31/7/2000
Hora de amostragem		13:40	09:50	10:20	09:00	11:20	13:10	08:30	11:00	10:10	10:00	13:15	12:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	6,5	202,5	38,1	50,6	37,3	32,6	14,4	50,1	34,4	32,8	24,7	36,8
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	6,5	202,5	38,1	50,6	37,3	32,6	14,4	50,1	34,4	32,8	24,7	36,8
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001573	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,8	57	11,8	17	13,1	11,4	4,5	12,9	8,6	9,9	7,9	9,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	1,16	<0,30	2,47	0,64	1,09	2,5	0,8	0,46	2,13	1,34	1,07
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	5000	80	500	500	50	8000	280	170	500	50	30
Coliformes totais	NMP/100mL	80	13000	1100	11000	800	80	17000	700	500	500	130	80
Condutividade Elétrica	µmho/cm	19,18	395	73,9	121,8	83	76,2	49,7	113,2	69,8	71,4	62,4	73,6
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	<5	<5	<5	100	10	<5	10	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	2	2	<2	2	2	2	<2	3	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	13	14	10	9	6	17	12	5	<5	7	29
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	7,1	142,2	29,4	42,4	32,6	28,4	11,2	32,3	21,4	24,6	19,8	24,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,7	82	6	7,7	5,2	4,7	4,1	13,2	7,9	6,5	7,4	8,9
Dureza total	mg/L CaCO3	11,8	224,2	35,5	50,1	37,8	33,1	15,3	45,5	29,3	31,1	27,2	33,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	23	1700	130	1100	50	23	2400	1700	80	50	30	900
Ferro solúvel	mg/L	0,05	<0,05	0,06	0,12	0,07	0,17	0,14	0,12	0,09	0,12	0,22	0,68
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,02	0,06	0,02	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,01	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,1	19,9	1,5	1,9	1,3	1,1	1	3,2	1,9	1,6	1,8	2,2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,05	0,09	0,06	0,1	0,08	0,06	<0,05	0,08	0,06	0,26
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,004	<0,004	0,006	0,014	0,008	<0,004	0,004	<0,004	0,007	<0,004	0,011
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,61	0,1	0,83	0,1	0,18	0,14	0,1	0,02	0,13	0,19	0,06
Nitrito	mg/L N	0,002	0,004	0,002	0,021	0,002	0,005	0,008	0,004	0,002	0,003	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,4	0,1	0,3	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	3	1	1	7	<1	<1	<1	1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,4	7,5	7,2	7,2	7,2	5,7	4,3	7,3	7,4	7,4	7,3
pH "in loco"		7	7,2	7,2	7,1	7,3	7,3	6,3	6,2	7,3	7,3	7,3	7,3
pH laboratório		6,77	7,82	7,42	7,66	7,14	7,46	6,36	7,12	7,53	7,54	7,21	7,77
Potássio solúvel	mg/L	0,47	0,75	0,53	1,63	0,94	2,13	1,66	1,59	1,82	2,35	2,05	4,75
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,06	1,31	1,45	5,04	2,21	6,16	3,86	3,93	3,62	6,08	7,44	13,86
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	21	213	54	83	55	63	46	69	43	69	46	43
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	8	6	26	28	10	74	7	18	<1	7	10
Sólidos totais	mg/L	21	221	60	109	83	73	120	76	61	69	53	53
Sulfatos	mg/L	<1	1,7	2,6	1,5	<1	1,5	<1	3,6	1,7	1,9	3,7	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,49352	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	19	18	17	19	23	26	17	18	18	22	22
Temperatura do Ar	°C	26	20	22	19	22	28	13	21	20	24	30	28
Turbidez	UNT	1,54	2,85	14	16,9	17,5	12	124	6,39	11,5	21,1	4,3	5,9
Zinco total	mg/L	0,01	0,1	0,02	0,03	0,03	0,02	0,02	0,05	0,03	0,07	0,09	0,07

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF001	SF002	SF003	SF004	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		204761	204761	204761	204761	204762	204762	204762	204762	204763	204763	204763	204763
Amostra		2321	2329	2330	2331	2352	2353	2354	2358	2359	2370	2371	2372
Data de amostragem		16/10/2000	17/10/2000	17/10/2000	17/10/2000	20/10/2000	20/10/2000	20/10/2000	21/10/2000	21/10/2000	23/10/2000	23/10/2000	23/10/2000
Hora de amostragem		14:40	10:15	11:00	09:15	11:30	13:45	15:00	10:40	09:45	10:30	14:15	13:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	---	---	0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	1,63	<0,3	3,41	0,48	1,7	1,42	1,88	0,65	0,92	1,36	3,35
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	110	2400	130	2200	500	80	1700	130	80	50	300	170
Coliformes totais	NMP/100mL	140	5000	280	13000	2400	170	13000	900	170	280	900	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	20,8	336,4	66,7	137,2	79,4	69,4	81,4	168,8	65,3	69,4	52	68,2
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	5	<5	---	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	<2	2	4	3	4	7	4	3	4	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	6	8	10	12	10	16	31	10	7	20	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	0,55	0,46	0,28	<0,05	---	<0,05	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,05	0,1	0,03	0,04	0,13	0,05	0,02	0,02	0,01	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	<0,001	0,003	0,001	<0,001	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,06	0,05	0,1	<0,05	<0,05	0,19	2,52	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	0,64	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	---	<0,004	0,004	0,004	0,005	<0,004	<0,004	---	---	<0,004	0,005	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,7	0,4	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,13	0,04	0,52	0,12	0,14	0,04	0,02	0,02	0,16	0,06	0,1
Nitrito	mg/L N	0,012	0,005	0,003	0,045	0,003	0,004	0,007	0,003	0,004	0,008	0,003	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	<0,1	<0,1	0,5	0,2	0,1	0,5	1	0,2	0,3	0,4	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,8	6	7,3	6,1	7,3	8,1	2,3	2	7,1	7,8	6,1	7,9
pH "in loco"		6,2	7,3	6,8	6,6	7,5	8,2	6,2	7,1	7,5	7,6	6,9	8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	19	185	47	90	59	56	63	106	54	52	40	54
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	39	8	39	21	20	27	41	17	17	3	15
Sólidos totais	mg/L	19	224	55	129	80	76	90	147	71	69	43	69
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	33	24	26	23	28	30	26	26	28	27	26	31
Temperatura do Ar	°C	26	26	28	26	32	35	37	32	30	30	36	36
Turbidez	UNT	2,78	5,59	9,33	30,8	6,15	17,7	4,69	21,1	7,93	15,4	1,69	9,29
Zinco total	mg/L	---	0,07	0,03	0,06	0,04	0,02	0,03	---	---	0,02	0,04	0,02



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PA001	PA002	PA003	PA004	PA005	PA007	PA009	PA010	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		204189	204189	204189	204189	204190	204190	204190	204191	204191	204191	204192	204192	204192
Amostra		163	164	165	172	173	174	175	176	177	181	182	183	184
Data de amostragem		2/2/2000	2/2/2000	2/2/2000	3/2/2000	3/2/2000	3/2/2000	3/2/2000	3/2/2000	3/2/2000	4/2/2000	4/2/2000	4/2/2000	4/2/2000
Hora de amostragem		11:20	12:40	08:40	11:20	09:40	10:20	08:40	14:05	15:10	08:50	10:10	11:30	13:45
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	4,5	15,9	11,2	11,1	12,8	14	13,5	35,7	19,3	15,5	12,2	29,6	15,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	4,5	15,9	11,2	11,1	12,8	14	13,5	35,7	19,3	15,5	12,2	29,6	15,6
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0031	0,0009	0,0009	0,0012	0,0038	<0,0003	0,0009	0,0009	0,0028	<0,0003	0,0007	0,0085	0,0009
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	0,5	3,1	2,1	2,4	2,5	3,6	3,1	8,4	4,2	4,1	2,9	11,7	4,1
Chumbo total	mg/L	0,047	0,021	0,031	0,018	0,017	0,014	0,009	0,016	0,016	0,014	0,012	0,014	0,009
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,52	3,8	1,18	0,64	0,97	1,36	1,49	2,8	1,91	1,25	0,9	0,9	1,34
Cobre total	mg/L	0,045	<0,007	0,016	<0,007	<0,007	0,007	<0,007	0,011	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	700	13000	230	13000	90000	11000	24000	3000	1700	500	800	800
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	1700	24000	800	3000	90000	14000	30000	3000	11000	1700	3000	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	14,3	51	31,2	36	35	44	45,7	92	58,9	44	34	75,6	46,1
Cor Real	UPt	150	20	50	40	30	20	25	10	35	25	50	50	120
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	2	2	2	4	5	3	2	<2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	31	10	16	11	21	18	23	23	11	10	19	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	1,3	7,7	5,3	5,9	6,2	8,9	7,8	20,9	10,5	10,2	7,3	29,3	10,3
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,1	5,3	5,1	6,3	6	5	2,8	13	6,4	3,7	2,3	5,5	3,8
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	500	3000	2300	1700	11000	3500	14000	17000	1100	300	700	500
Ferro solúvel	mg/L	0,06	0,5	0,24	0,47	0,35	0,36	0,26	0,54	0,44	0,59	0,46	0,37	0,26
Fosfato total	mg/L P	<0,01	0,04	<0,01	0,07	0,04	<0,01	0,16	0,16	0,13	0,04	<0,01	0,04	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,003	0,004	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1	1,3	1,2	1,5	1,5	1,2	0,7	3,2	1,6	0,9	0,6	1,3	0,9
Manganês total	mg/L	0,42	0,23	0,21	0,14	0,05	0,12	0,05	0,11	0,06	0,07	<0,05	<0,05	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,024	0,022	0,019	0,005	0,018	<0,004	0,012	0,023	<0,004	0,004	0,014	0,01	0,012
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,02	0,03	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02	0,09	0,04	0,02	<0,01	0,02	0,02
Nitrito	mg/L N	<0,001	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,005	0,016	0,031	0,008	0,005	0,006	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,3	0,4	0,4	0,2	0,4	0,4	0,8	0,6	0,4	0,4	0,5	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	1	4	9	1	1	5	4	9	1	9	6	7	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	6,1	6,3	6,1	6,6	6,9	6,9	6,1	6,1	6,9	6,3	4,3	6
pH "in loco"		6,2	6,2	6,1	6,4	6,8	6,9	6,5	6,9	6,6	6,5	6,4	6,4	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,95	2,09	1,57	1,9	1,89	2,03	2,14	2,98	2,73	2,23	2,13	1,68	2,14
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1	3	3	2	3	3	5	5	4	3	3	1	5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	58	51	56	50	56	58	57	71	59	47	54	61	61
Sólidos em suspensão	mg/L	1133	19	260	47	9	90	63	103	105	71	88	37	87
Sólidos totais	mg/L	1191	70	316	97	65	148	120	174	164	118	142	98	148
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	5,8	<1	<1	1,4	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	24	23	25	25	25	25	25	26	25	25	26	26
Temperatura do Ar	°C	23	29	22	28	25	25	22	28	28	23	25	29	31
Turbidez	UNT	998	18,8	292	60,1	41,7	103	138	36,7	79,5	79,6	104	62,8	113
Zinco total	mg/L	0,08	0,08	0,04	0,03	0,04	0,05	0,04	0,07	0,04	0,03	0,03	0,29	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PA001	PA002	PA003	PA004	PA005	PA007	PA009	PA010	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		204420	204420	204420	204420	204421	204421	204421	204422	204422	204422	204423	204423	204423
Amostra		777	778	779	784	785	786	787	788	789	792	793	794	795
Data de amostragem		28/4/2000	28/4/2000	28/4/2000	1/5/2000	1/5/2000	1/5/2000	1/5/2000	1/5/2000	1/5/2000	2/5/2000	2/5/2000	2/5/2000	2/5/2000
Hora de amostragem		10:20	11:40	08:50	11:00	09:40	10:20	08:40	13:40	12:20	09:00	10:15	11:35	13:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,001	0,001	0,0015	0,0023	0,0014	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	2,67	0,51	<0,3	0,81	1,29	1,84	3,38	3,9	1,49	0,73	<0,3	1,44
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	130	8000	1300	500	30000	>160000	5000	800	240	7000	130	500
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	3000	11000	5000	2400	>160000	>160000	13000	5000	3000	13000	700	700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	22,1	49,6	35,6	35,4	34,7	39,8	55,2	90,2	80,1	51,4	44,6	124,8	59,1
Cor Real	UPt	25	---	20	---	20	---	---	---	---	---	15	5	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	3	3	3	6	7	2	<2	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	<5	<5	6	6	19	15	21	11	5	12	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,12	0,16	0,3	---	0,38	---	0,3	0,55	0,53	0,42	0,26	0,29	0,27
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,02	0,04	0,02	0,02	0,04	0,07	0,22	0,15	0,05	0,03	0,03	0,04
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	0,06	---	---	---	0,05	---	---	---	---	0,05	---
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	---	---	---	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---	<0,2
Níquel total	mg/L	0,006	0,012	0,011	<0,004	0,009	<0,004	<0,004	0,011	0,007	<0,004	0,008	0,008	0,013
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	0,2	1,5	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,15	0,44	0,1	0,34	0,13	0,26	0,2	0,14	0,07	0,22	0,18	0,47	0,35
Nitrito	mg/L N	0,013	0,004	0,003	0,018	0,002	0,007	0,004	0,003	0,003	0,011	0,011	0,175	0,032
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,42	0,14	0,22	0,17	0,11	0,18	0,23	0,4	1,99	0,16	<0,1	0,15	0,21
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	7,2	8,1	8,3	7,6	8	7,6	6,4	7,1	8	8,1	6,6	7,7
pH "in loco"		6,7	6,3	6,4	6,8	7	6,8	6,4	6,7	6,9	6,5	6,6	6,8	6,9
pH laboratório		7,31	6,36	6,41	6,29	6,4	6,54	6,41	6,58	6,8	6,54	6,5	6,66	6,28
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	44	40	38	38	29	46	46	66	64	50	42	70	47
Sólidos em suspensão	mg/L	30	<1,0	48	1	1	5	9	10	10	4	25	33	29
Sólidos totais	mg/L	74	40	86	39	30	51	55	76	74	54	67	103	76
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	18	19	20	24	22	22	22	23	22	22	23	24
Temperatura do Ar	°C	23	26	20	26	24	25	23	26	27	22	26	26	28
Turbidez	UNT	62,6	8,7	56	21	9,6	15,7	18,1	14,1	17,6	17,2	39,3	26,8	19,9
Zinco total	mg/L	---	0,01	0,02	0,03	0,07	0,04	0,01	0,01	0,03	0,01	0,03	0,04	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PA001	PA002	PA003	PA004	PA005	PA007	PA009	PA010	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		204657	204657	204657	204657	204566	204566	204566	204567	204567	204567	204568	204568	204568
Amostra		1494	1495	1496	1505	1506	1507	1508	1509	1510	1516	1517	1518	1519
Data de amostragem		26/7/2000	26/7/2000	26/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	28/7/2000	28/7/2000	28/7/2000	28/7/2000
Hora de amostragem		10:15	11:25	09:00	10:45	09:35	10:05	08:30	12:45	12:00	08:30	09:40	10:45	12:05
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	11	17,2	16,7	15,8	15,9	24,8	18,7	64,4	24,9	18,7	18,3	63,1	22,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	11	17,2	16,7	15,8	15,9	24,8	18,7	64,4	24,9	18,7	18,3	63,1	22,5
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,5	3,5	3	3,5	3,5	6,2	3,5	10,8	5,9	4,9	4,4	23,6	6,2
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,009	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,76	4,79	1,11	1,15	1,37	2,98	2,32	8,81	3,98	2,58	1,99	1,32	2
Cobre total	mg/L	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	0,021	<0,007	<0,007	<0,007	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	130	1300	500	8000	90000	50000	90000	30000	1300	5000	170	300
Coliformes totais	NMP/100mL	220	500	2400	1300	13000	160000	160000	160000	50000	2400	8000	350	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	26,5	58,1	38,7	41,9	38,3	68,6	63,2	158,6	94,3	62,8	51,4	138,6	66,7
Cor Real	UPt	<5	<5	10	5	5	5	5	5	5	5	35	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	2	<2	3	3	6	5	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	11	25	11	6	21	14	54	15	11	7	5	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,1	8,8	7,4	8,6	8,7	15,4	8,7	27	14,8	12,2	11,1	58,8	15,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,8	5	5,8	4,2	3,3	4,7	4,2	12,6	7,2	3,2	4,9	7,5	4,7
Dureza total	mg/L CaCO3	11	13,8	13,2	12,8	12	20,1	12,9	39,6	21,9	15,4	16	66,3	20,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	130	130	800	700	70	50000	13000	30000	1100	140	170	130	50
Ferro solúvel	mg/L	0,26	0,08	0,11	0,2	0,1	0,16	0,16	0,27	0,56	0,05	0,07	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,08	0,08	0,03	0,02	0,09	0,06	0,18	0,08	0,08	0,05	0,02	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,008	0,002	0,004	0,002	0,003	0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1,2	1,2	1,4	1	0,8	1,1	1	3,1	1,7	0,8	1,2	1,8	1,1
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	0,06	0,08	0,2	<0,05	0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	0,005	0,011	0,011	0,009	0,012	0,005	0,012	0,019
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	0,5	0,1	0,3	0,5	4	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,09	0,4	0,18	0,23	0,09	0,26	0,11	0,21	0,47	0,32	0,24	0,14	0,24
Nitrito	mg/L N	0,003	0,016	0,005	0,008	0,004	0,016	0,016	0,051	0,068	0,026	0,006	0,003	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,2	0,2	0,4	0,2	0,5	0,3	1,2	1,1	0,4	0,2	0,1	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	3	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	4	4	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,3	7,4	7,2	6,9	6,6	6,7	4,8	7,1	7,1	7,3	7,2	7,1
pH "in loco"		7,3	7,3	7,2	7,3	7,2	7,2	6,3	6,2	7,3	7,3	7,2	7,3	7,2
pH laboratório		7,19	6,91	7,17	7,17	6,75	7,08	6,72	7,13	7,04	6,98	6,97	7,38	7,26
Potássio solúvel	mg/L	2,8	0,87	1,14	2,07	2,49	1,35	1,8	2,87	3,42	2	2,85	1,71	1,56
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	10,53	1,98	2,98	5,96	4,25	2,05	4,08	2,26	4,14	2,77	2,25	2,6	2,36
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	35	53	45	50	34	65	59	115	79	53	49	78	49
Sólidos em suspensão	mg/L	14	14	32	<1	22	10	<1	66	24	21	40	12	5
Sólidos totais	mg/L	49	67	77	50	56	75	59	181	103	74	89	90	54
Sulfatos	mg/L	<1	<1	1	2	1,1	2,6	7,5	2,7	8,1	2,2	1,4	2,1	2,7
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	18	19	17	18	19	19	17	20	20	19	22	19	22
Temperatura do Ar	°C	21	25	19	23	20	23	18	26	25	16	19	22	26
Turbidez	UNT	28,5	6,35	17,6	10,1	6,92	23,9	8,88	22,8	19,2	8,43	44,1	24,3	12,9
Zinco total	mg/L	<0,01	0,04	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,05	0,05	0,06	0,04	0,09	0,07

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PA001	PA002	PA003	PA004	PA005	PA007	PA009	PA010	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		204764	204764	204764	204764	204765	204765	204765	204766	204766	204766	204767	204767	204767
Amostra		2336	2337	2338	2345	2346	2347	2339	2348	2349	2350	2355	2356	2357
Data de amostragem		18/10/2000	18/10/2000	18/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	18/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	20/10/2000	20/10/2000	20/10/2000
Hora de amostragem		10:25	11:40	09:00	10:45	09:15	09:45	13:40	13:20	12:00	14:45	09:35	10:42	12:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	0,0016	0,0057	<0,0005	0,0014	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,011	<0,005	0,03	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02
Cloretos	mg/L	0,41	3,95	0,95	1,54	1,41	5,32	1,74	15,37	4,21	0,83	0,79	2,34	2,34
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	0,016	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	220	1300	130	500	17000	>160000	170	80	50	60	80	50
Coliformes totais	NMP/100mL	1100	8000	8000	5000	700	160000	>160000	280	300	80	170	900	110
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27	82	42,6	48	37,3	93,2	141,6	327,5	106	60,4	57,9	151	66
Cor Real	UPt	10	15	<5	---	<5	---	---	---	---	---	<5	5	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	---	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	---	2	4	22	89	4	5	<2	<2	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	12	7	11	8	20	132	110	22	20	<5	6	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,28	0,87	0,28	---	0,14	---	0,24	0,12	0,52	0,2	0,18	0,07	0,1
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,11	0,03	0,03	0,02	0,16	0,38	1,58	0,16	0,07	0,03	0,02	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	0,003	0,002	0,005	0,006	0,001	0,014	0,003	0,003	0,001	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	1,52	0,06	---	---	---	0,08	---	---	---	<0,05	0,06	---
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	---	---	---	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,008	0,007	<0,004	0,008	<0,004	<0,004	0,008	0,01	0	<0,004	<0,004	<0,004	0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	1,3	<0,1	0,1	<0,1	1,4	1,2	13,5	0,4	0,1	0,2	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,31	0,2	0,13	0,05	0,12	0,1	0,03	0,26	0,15	0,18	0,12	0,19
Nitrito	mg/L N	0,004	0,03	0,007	0,009	0,004	0,064	0,008	0,007	0,113	0,017	0,003	0,003	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,4	0,2	0,2	0,2	0,6	1,4	4,6	0,4	0,2	0,2	<0,1	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,7	5,1	7,9	6,7	7,2	5,6	6,1	<1	6,1	7,7	7,2	6,6	8,8
pH "in loco"		6,4	6	6,5	6,6	6,2	6,7	6,4	6,6	6,6	6,9	7	7,4	8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	27	63	55	51	40	88	94	185	91	50	54	95	58
Sólidos em suspensão	mg/L	14	40	13	1	5	5	32	82	15	11	18	24	8
Sólidos totais	mg/L	41	103	68	52	45	93	126	267	106	61	72	119	66
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	1,3	1	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	<0,5	<0,5	<0,5	0,8	0,6	0,8
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	25	23	25	26	26	27	27	27	29	26	25	29
Temperatura do Ar	°C	27	31	23	30	27	28	32	37	32	36	30	30	35
Turbidez	UNT	15,2	27,2	18	7,16	10	1,13	3,34	31,4	10,7	10,9	30,1	7,56	9,7
Zinco total	mg/L	---	0,03	0,22	0,15	0,08	0,02	0,08	0,09	0,05	0,05	0,07	0,04	0,01

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP084	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP086	BP070	BP071
Certificado		204195	204196	204195	204193	204193	204193	204193	204194	204197	204194	204194
Amostra		195	197	196	193	194	205	206	207	208	215	216
Data de amostragem		7/2/2000	7/2/2000	7/2/2000	7/2/2000	7/2/2000	8/2/2000	8/2/2000	8/2/2000	8/2/2000	9/2/2000	9/2/2000
Hora de amostragem		11:25	10:40	14:25	12:20	13:30	10:40	12:30	14:05	15:00	13:45	12:05
Condições do tempo		Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	7,1	24,8	26,6	11,5	16,1	22,2	14,8	13,8	33,9	17,8	65,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	7,1	24,8	26,6	11,5	16,1	22,2	14,8	13,8	33,9	17,8	65,9
Arsênio total	mg/L	0,0047	0,0014	0,0045	0,0061	0,0061	0,015	0,0802	0,0196	0,0014	0,0103	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,6	7,4	9,3	2,2	4,6	7	4	3,5	12,1	5,4	23
Chumbo total	mg/L	0,027	0,018	0,016	0,027	0,039	0,034	0,021	0,035	0,015	0,027	0,041
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,07	2,92	2,77	0,86	1,86	1,96	2,19	1,51	11,2	1,93	11
Cobre total	mg/L	0,032	<0,007	0,012	0,039	0,036	0,087	0,022	0,029	0,009	0,041	0,018
Coliformes fecais	NMP/100mL	13000	50000	1700	5000	8000	30000	1400	2800	50000	9000	160000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	>160000	1700	5000	24000	90000	1700	5000	160000	50000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	23,4	84,2	83	30	49	63,4	43	41	142,7	45,9	182
Cor Real	UPt	75	<5	<5	75	50	50	50	50	20	100	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,16	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	2	<2	<2	<2	<2	<2	4	4	7
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	32	40	6	42	53	80	14	16	9	46	65
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	3,9	18,4	23,1	5,6	11,4	17,5	10	8,8	30,3	13,6	57,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4	9,8	8,4	7,5	8,8	15,7	6,4	6,4	8,3	8	8,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	24000	24000	30000	28000	24000	50000	13000	13000	50000	30000	90000
Ferro solúvel	mg/L	0,34	0,32	0,18	0,17	0,13	0,11	0,23	0,22	0,14	0,15	0,08
Fosfato total	mg/L P	0,26	<0,01	0,25	0,17	0,28	0,46	0,23	<0,01	<0,01	0,19	0,25
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002	0,003	0,006	0,003	0,005	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1	2,4	2	1,8	2,1	3,8	1,6	1,6	2	1,9	2,1
Manganês total	mg/L	0,33	1,62	0,91	0,48	0,33	1,63	0,75	1,69	0,32	0,92	0,24
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,013	0,011	0,01	0,041	0,01	0,052	0,026	0,022	0,023	0,019	0,019
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,5	0,1	1,3
Nitrato	mg/L N	0,01	0,06	0,09	0,02	0,05	0,11	0,13	0,06	0,14	0,14	0,32
Nitrito	mg/L N	0,005	0,033	0,026	0,002	0,008	0,013	0,006	0,004	0,076	0,01	0,064
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1	0,7	0,6	0,9	0,8	1,5	1,6	0,6	1,6	1	2,6
Óleos e Graxas	mg/L	6	5	3	3	3	5	2	9	6	6	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,5	4,4	6,4	6,1	6,5	6,7	7,4	6,9	5,7	7,1	6,3
pH "in loco"		6,3	6,4	6,9	6,6	6,7	6,8	6,7	6,6	6,7	6,6	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,05	1,56	1,51	0,82	1,11	1,73	1,31	1,4	2,82	1,59	4,85
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1	4	3	2	2	2	2	2	12	3	11
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	85	61	59	49	54	66	53	59	118	72	128
Sólidos em suspensão	mg/L	724	158	267	929	708	1644	453	427	234	789	1748
Sólidos totais	mg/L	809	219	326	978	762	1710	506	486	352	861	1876
Sulfatos	mg/L	<1	8,3	4,6	<1	3,1	3,7	2,4	3,2	13,3	3,6	19,4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	23	25	25	25	23	25	25	24	24	23
Temperatura do Ar	°C	25	24	28	28	28	25	26	24	24	25	23
Turbidez	UNT	2072	166	312	1056	904	2220	506	596	306	1856	1662
Zinco total	mg/L	0,1	0,04	0,04	0,17	0,09	0,12	0,09	0,05	0,05	0,07	0,11

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BP072	BP088	BP090	BP082	BP076	BP083	BP078
Certificado		204194	204197	204197	204196	204195	204196	204195
Amostra		217	218	226	225	230	232	231
Data de amostragem		9/2/2000	9/2/2000	10/2/2000	10/2/2000	11/2/2000	11/2/2000	11/2/2000
Hora de amostragem		11:10	09:40	10:20	12:25	10:40	11:15	13:30
Condições do tempo		Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	15,4	40,4	18,8	15,4	23,8	14,9	17
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	15,4	40,4	18,8	15,4	23,8	14,9	17
Arsênio total	mg/L	0,0142	0,0049	0,0028	0,0089	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5	13,2	3,6	4,6	5,8	3,7	4,6
Chumbo total	mg/L	0,027	0,015	0,024	0,023	0,016	0,018	0,027
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,44	4,4	1,7	1,84	1,5	1,87	2
Cobre total	mg/L	0,04	<0,007	0,013	0,03	0,008	0,019	0,021
Coliformes fecais	NMP/100mL	50000	3000	5000	9000	1100	13000	17000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	5000	13000	90000	1700	24000	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	46,9	109,2	44,9	46	60	45,9	49,1
Cor Real	UPt	180	5	400	180	200	50	100
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	<2	3	3	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	42	20	42	46	24	28	23
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	12,4	33	9	11,6	14,4	9,2	11,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	8,1	15,5	6,2	6	10,2	8,6	12,5
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30000	50	11000	8000	1300	7000	8000
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,39	0,66	0,12	0,31	0,22	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,25	0,05	0,25	0,26	0,18	0,23	0,32
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	2	3,8	1,5	1,5	2,5	2,1	3
Manganês total	mg/L	1,09	0,37	0,1	1,04	0,06	0,64	0,58
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,021	0,016	0,008	0,022	0,015	0,014	0,014
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,22	0,03	0,05	0,12	0,01	0,1	0,1
Nítrito	mg/L N	0,011	0,013	0,007	0,007	0,003	0,005	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,3	0,2	1,3	1	1,1	1,4	1,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	4	4	6	3	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	6,9	6,6	6,7	5,8	6,4	5,6
pH "in loco"		6,6	6,7	6,7	6,7	6,4	6,6	6,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,51	2,77	2,48	1,86	2,42	1,83	2,08
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3	5	3	3	3	3	3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	73	79	170	92	129	92	122
Sólidos em suspensão	mg/L	718	28	319	718	238	340	481
Sólidos totais	mg/L	791	107	489	810	367	432	603
Sulfatos	mg/L	3,4	4,9	1,3	2,9	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	23	24	25	25	24	26
Temperatura do Ar	°C	23	21	26	28	27	27	29
Turbidez	UNT	944	32,8	567	911	405	489	766
Zinco total	mg/L	0,06	0,03	0,05	0,05	0,05	0,04	0,05

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP084	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP086	BP070	BP071
Certificado		204367	204368	204367	204365	204365	204365	204365	204366	204369	204366	204366
Amostra		656	657	666	654	655	663	664	665	667	681	682
Data de amostragem		10/4/2000	10/4/2000	11/4/2000	10/4/2000	10/4/2000	11/4/2000	11/4/2000	11/4/2000	11/4/2000	12/4/2000	12/4/2000
Hora de amostragem		11:00	10:15	10:00	11:45	12:30	11:30	13:00	14:10	14:40	13:30	11:30
Condições do tempo		Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	<0,2	<0,2	---	<0,2	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0017	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	0,024	0,017	0,014	---	0,015	---	<0,005	<0,005	---
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	0,01
Cloretos	mg/L	0,57	4,25	7,51	0,45	2,38	2,37	1,62	1,79	9,84	2,7	13,08
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	13000	17000	8000	17000	3000	800	8000	5000	7000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	30000	50000	30000	30000	30000	2300	30000	8000	11000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	44,7	129,9	137,9	44,7	50,9	50	53	55,1	157	55	152,9
Cor Real	UPt	---	---	---	15	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	5	3	<2	<2	<2	<2	<2	4	2	17
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	16	20	<5	21	8	7	5	<5	15	7	31
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,33	0,27	0,09	<0,05	0,33	0,32	0,29	0,34	0,09	0,35	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,1	0,1	0,04	0,04	0,04	0,04	0,02	0,04	0,05	0,07
Índice de fenóis	mg/L	0,005	0,002	0,002	<0,001	0,002	0,005	0,002	0,003	0,002	<0,001	0,004
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,2	3,2	1,4	0,1	0,5	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,005	0,016	---	0,004	---	---	---	---	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	1,5	0,5	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	<0,1	9,8
Nitrato	mg/L N	0,06	0,38	0,38	0,08	0,52	0,54	0,62	0,36	0,23	0,31	0,05
Nitrito	mg/L N	0,003	0,091	0,277	0,003	0,045	0,022	0,04	0,004	0,064	0,01	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,17	0,35	0,41	0,1	0,31	0,25	0,2	0,17	0,55	0,24	0,67
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	4,3	6,7	6,6	7,3	7,3	7,4	7	6,7	6	1,5
pH "in loco"		6,7	6,8	6,7	6,7	6,8	6,7	6,6	6,9	6,5	6,9	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	49	77	89	56	66	59	60	58	104	46	166
Sólidos em suspensão	mg/L	10	2	23	11	9	18	47	24	20	36	30
Sólidos totais	mg/L	59	79	112	67	75	77	107	82	124	82	196
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---	---	---	---	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	0,05
Temperatura da Água	°C	23	21	22	23	23	24	25	24	26	26	24
Temperatura do Ar	°C	26	24	25	26	27	27	29	27	30	30	29
Turbidez	UNT	31,9	12,8	31,3	44,5	31,5	37,8	54,5	49,3	26,6	41	37,6
Zinco total	mg/L	---	0,04	0,04	---	0,05	---	---	---	---	---	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BP072	BP088	BP090	BP082	BP076	BP083	BP078
Certificado		204366	204369	204369	204368	204367	204368	204367
Amostra		683	684	690	689	712	714	713
Data de amostragem		12/4/2000	12/4/2000	13/4/2000	13/4/2000	14/4/2000	14/4/2000	14/4/2000
Hora de amostragem		10:45	09:40	10:40	12:15	11:00	11:45	13:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	0,013	<0,005	0,007	0,008	0,009
Cianeto total	mg/L	0,01	0,01	---	---	0,01	0,01	---
Cloretos	mg/L	3,25	5,22	1,91	2,85	2,6	2,64	2,38
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	50000	<2	13000	5000	500	2300	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	90000	<2	50000	11000	2300	3000	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	46,8	50,9	147,2	62,2	130	52	49
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	3	3	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	14	10	7	15	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,36	<0,05	0,25	0,29	0,33	0,29	0,2
Fosfato total	mg/L P	0,24	0,01	0,09	0,04	0,05	0,08	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,003	0,001	0,005	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,009	0,01	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	0,3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,24	0,07	0,07	0,3	0,09	0,2	0,24
Nitrito	mg/L N	0,015	0,012	0,014	0,015	0,008	0,008	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,15	0,31	0,35	0,3	0,32	0,42
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,4	6,5	6,7	6,4	6,7	6,8
pH "in loco"		6,8	6,9	6,9	6,7	6,7	6,9	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	61	108	65,2	59	95	57	60
Sólidos em suspensão	mg/L	15	36	154,8	58	59	81	73
Sólidos totais	mg/L	76	144	220	117	154	138	133
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	22	26	24	25	24	25
Temperatura do Ar	°C	27	25	29	27	28	28	29
Turbidez	UNT	38,5	34,5	211	79,5	93,3	96,1	106
Zinco total	mg/L	0,02	0,04	---	---	0,04	0,03	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP084	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP086	BP070	BP071
Certificado		204579	204580	204579	204577	204577	204577	204577	204578	204581	204578	204578
Amostra		1677	1679	1678	1675	1676	1681	1681	1682	1683	1706	1707
Data de amostragem		14/8/2000	14/8/2000	14/8/2000	14/8/2000	14/8/2000	15/8/2000	15/8/2000	15/8/2000	15/8/2000	16/8/2000	16/8/2000
Hora de amostragem		11:45	10:40	14:10	12:30	13:20	10:10	11:50	12:40	13:35	12:40	11:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	22,8	47,4	42,6	18,8	26,1	24,4	22,6	20,9	39,7	21,9	147,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	22,8	47,4	42,6	18,8	26,1	24,4	22,6	20,9	39,7	21,9	147,4
Arsênio total	mg/L	0,0015	0,0016	0,0006	0,0004	0,0007	<0,0003	0,0003	<0,0003	0,001	0,0006	0,0008
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	0,09	0,09	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,5	9	16,3	3,9	6,9	6,9	6	5,5	12,2	4,9	23,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,023	0,028	<0,005	0,007	0,04	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,97	7,35	12,04	0,74	4,22	4,1	3,62	2,74	7,16	3,42	16,84
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	24000	30000	3000	11000	1700	110	3000	350	1700	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	24000	50000	3000	30000	5000	1300	7000	1600	5000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	46	159,3	171,4	38,1	78,5	72	64,4	58,6	124,2	61,7	464,3
Cor Real	UPt	10	5	5	10	5	<5	5	<5	5	<5	40
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	6	3	<2	2	2	2	<2	<2	<2	42
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	22	19	9	13	<5	5	11	16	9	135
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11,3	22,4	40,6	9,6	17,2	17,1	14,9	13,8	30,5	12,3	57,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11,4	14,1	17,8	7,1	13,8	9,7	10,5	7,9	12,1	8,6	14,3
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	22,6	36,6	58,4	16,7	31,1	26,8	25,3	21,7	42,6	20,9	71,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	240	5000	500	8000	3000	9000	17000	1300	800	240	>160000
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,47	0,15	0,24	0,21	0,2	0,17	0,16	0,2	0,17	0,29
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,1	0,12	0,02	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04	0,02	0,39
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,001	0,001	<0,001	0,003	0,003	0,001	0,001	0,001	0,008
Magnésio total	mg/L	2,8	3,4	4,3	1,7	3,4	2,4	2,5	1,9	2,9	2,1	3,5
Manganês total	mg/L	0,09	4,17	1,2	0,05	0,29	0,13	0,11	0,09	0,14	0,06	0,2
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,005	0,011	0,005	<0,004	0,009	0,006	<0,004	<0,004	<0,004	0,006	0,008
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	4,7	0,8	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	19,8
Nitrato	mg/L N	0,08	0,3	0,89	0,07	0,31	0,9	0,8	0,61	1,5	0,58	0,04
Nitrito	mg/L N	0,002	0,08	0,31	0,006	0,08	0,028	0,004	0,003	0,036	0,005	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,5	0,6	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	3,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	<1	2	1	3	<1	<1	1	5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,3	2,4	7,1	8,2	8	7,6	7,2	8	7,9	7,1	1,3
pH "in loco"		7,3	6,8	7,4	7,2	7,1	7,4	7,4	7,4	7,2	7,4	7
pH laboratório		7,19	6,97	7,43	7,17	7,18	7,2	7,29	7,32	7,45	7,32	7,09
Potássio solúvel	mg/L	1,13	3,53	4,16	1,2	2,26	2,11	1,86	1,85	2,4	1,91	11,99
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,52	11,02	13,11	3,36	5,71	5,98	5,39	4,74	10,37	5,17	47,82
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	96	117	44	62	63	43	51	86	52	231
Sólidos em suspensão	mg/L	14	23	<1	10	8	27	56	9	<1	1	160
Sólidos totais	mg/L	60	119	117	54	70	90	99	60	86	53	391
Sulfatos	mg/L	<1	17,6	11,4	<1	3,8	2,8	3,1	2,8	3,9	1,9	14,7
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	2,27
Temperatura da Água	°C	17	17	20	18	18	17	19	20	19	21	20
Temperatura do Ar	°C	20	19	25	26	26	20	25	25	28	28	28
Turbidez	UNT	6,56	8,86	6,32	8,79	8,31	9,33	10,9	8,51	3,63	5,25	123
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,03	0,01	0,03	<0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,07

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BP072	BP088	BP090	BP082	BP076	BP083	BP078
Certificado		204578	204581	204581	204580	204579	204580	204579
Amostra		1708	1709	1741	1740	1754	1756	1755
Data de amostragem		16/8/2000	16/8/2000	17/8/2000	17/8/2000	18/8/2000	18/8/2000	18/8/2000
Hora de amostragem		10:35	09:30	12:00	10:10	10:20	10:45	13:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	25	53,2	35,9	23,4	79,3	32,5	33,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	25	53,2	35,9	23,4	79,3	32,5	33,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0009	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	6,6	18,7	6,5	6,7	14	6,3	8,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,01	0,015	0,021	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,47	8,95	1,91	4,12	5,88	4,34	3,96
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	50	2200	170	30	50	140
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	80	8000	1300	110	350	220
Condutividade Elétrica	µmho/cm	84	135,3	73,2	73,6	160,3	84,5	82,1
Cor Real	UPt	5	5	20	<5	50	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	<2	<2	3	2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	21	7	7	20	13	16	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	16,5	46,7	16,3	16,7	34,8	15,8	20,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6,8	9,4	18,3	11,9	12,2	12,5	16,2
Dureza total	mg/L CaCO3	23,3	56,2	34,6	28,6	47	28,3	36,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	240	30	110	50	50	70	80
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,24	0,44	0,13	0,52	0,21	0,09
Fosfato total	mg/L P	0,11	0,02	0,04	0,06	0,06	0,05	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,003	0,001	0,001	<0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1,6	2,3	4,5	2,9	3	3	3,9
Manganês total	mg/L	0,06	0,2	0,08	0,05	0,08	0,06	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,005	0,007	0,006	0,004	0,009	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,5	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1
Nitrato	mg/L N	0,52	0,16	0,2	0,9	0,16	0,57	0,63
Nítrito	mg/L N	0,033	0,01	0,004	0,029	0,009	0,006	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,3	0,3	0,5	0,2	0,5	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	1	2	3	<1	1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,7	6,8	7,2	6,9	6,8	7,7	8,1
pH "in loco"		7,4	7,1	7,1	7	7,6	7,5	7,6
pH laboratório		7,26	7,3	7,08	7,25	7,64	7,49	7,84
Potássio solúvel	mg/L	2,3	3,6	2,01	2,26	2,42	2,15	2,02
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	6,1	7,97	8,54	7,03	21,55	8,41	7,34
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	63	81	76	63	135	74	76
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	<1	30	<1	43	<1	<1
Sólidos totais	mg/L	63	81	106	63	178	74	76
Sulfatos	mg/L	2,3	2,9	<1	2	2,5	1,7	2,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	21	22	21	20	21	23
Temperatura do Ar	°C	26	21	27	24	23	24	27
Turbidez	UNT	6,23	4,02	14,6	11	65,3	19,4	16,5
Zinco total	mg/L	0,02	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BP079	BP084	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP086	BP070	BP071
Certificado		204750	204751	204750	204748	204748	204748	204748	204749	204752	204749	204749
Amostra		2265	2267	2266	2263	2264	2274	2275	2276	2277	2297	2298
Data de amostragem		9/10/2000	9/10/2000	9/10/2000	9/10/2000	9/10/2000	10/10/2000	10/10/2000	10/10/2000	10/10/2000	11/10/2000	11/10/2000
Hora de amostragem		11:45	10:50	14:20	12:30	13:25	10:55	12:35	14:20	15:10	13:40	12:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	<0,2	<0,2	---	<0,2	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,0025	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0014	<0,0005	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	---	<0,005	---	<0,005	<0,005	---
Cianeto total	mg/L	---	0,01	0,03	---	0,01	---	---	---	---	---	0,01
Cloretos	mg/L	0,95	8,94	11,97	0,87	4,19	4,15	2,73	2,44	17,18	2,78	20,81
Cobre total	mg/L	---	0,007	0,009	<0,007	0,008	0,007	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	13000	17000	13000	3000	800	500	170	220	220	280
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	30000	30000	13000	5000	13000	2200	170	280	350	1400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	51,7	176,1	166,8	42,7	88,3	79,1	65,7	58,2	224,4	61,3	457,8
Cor Real	UPt	---	---	---	10	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	5	5	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	41
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	21	16	15	12	8	11	<5	<5	16	<5	135
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,47	0,28	<0,05	0,41	0,32	0,25	0,22	0,24	0,15	0,26	0,12
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,27	0,15	0,03	0,05	0,06	0,05	0,02	0,04	0,03	1,78
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,004	0,001	<0,001	0,002	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003	0,009
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,11	7,35	2,49	0,08	0,69	0,46	0,3	0,19	0,08	0,13	0,27
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,01	0,005	---	0,006	---	---	---	---	---	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	4,1395	0,9993	<0,1	0,1891	<0,1	<0,1	<0,1	0,1654	<0,1	12,1125
Nitrato	mg/L N	0,18	0,1	2,37	0,16	1,03	1,14	0,72	0,79	2,07	0,67	0,03
Nitrito	mg/L N	0,006	0,057	0,331	0,005	0,145	0,039	0,004	0,004	0,014	0,005	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,1	0,5	0,2	0,5	0,3	0,4	0,1	0,8	0,3	2,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,6	2	5,5	7,1	6,6	7,1	7,3	7	7,7	6,8	<1
pH "in loco"		7,1	6,8	7	6,9	6,9	7	7,1	7,1	7,2	7	7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	50	108	111	57	74	79	64	62	154	51	243
Sólidos em suspensão	mg/L	3	1	1	<1	<1	36	18	24	<1	3	73
Sólidos totais	mg/L	53	109	112	57	74	115	82	86	154	54	316
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---	---	---	---	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	0,07
Temperatura da Água	°C	24	23	26	25	26	24	27	28	26	27	26
Temperatura do Ar	°C	26	25	29	28	29	27	31	30	32	32	32
Turbidez	UNT	10,3	13,9	6,57	14,7	15,5	59	43,6	30,8	8,1	19,1	67,6
Zinco total	mg/L	---	0,06	0,05	---	0,04	---	---	---	---	---	0,07

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BP072	BP088	BP090	BP082	BP076	BP083	BP078
Certificado		204749	204752	204752	204751	204750	204751	204750
Amostra		2299	2300	2305	2304	2310	2312	2311
Data de amostragem		11/10/2000	11/10/2000	12/10/2000	12/10/2000	13/10/2000	13/10/2000	13/10/2000
Hora de amostragem		11:30	10:10	10:35	12:20	11:10	11:50	14:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	5,05	13,29	2,04	7,65	5,59	3,92	3,51
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	13000	8	50	500	170	170	23
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	23	80	5000	900	2400	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	79,4	149,7	75,8	77,8	147,2	73,8	77,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	38	7	10	6	15	13	9
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,24	<0,05	0,19	0,12	0,2	0,11	0,06
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,01	0,03	0,06	0,07	0,06	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	---	---	0,002	0,002	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,11	0,1	0,11	0,09	0,1	0,11	0,08
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,5056	0,1773	<0,1	<0,1	0,1155	0,06767	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,62	0,14	0,12	0,97	0,1	0,23	0,22
Nítrito	mg/L N	0,029	0,01	0,003	0,013	0,031	0,004	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	6,6	6,2	6,8	6,5	7,4	9,4
pH "in loco"		7	10,1	6,6	7,5	7,2	7,3	8,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	76	71	63	51	153	53	64
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	44	39	41	100	42	37
Sólidos totais	mg/L	76	115	102	92	253	95	101
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---
Temperatura da Água	°C	28	25	26	29	26	28	30
Temperatura do Ar	°C	30	26	29	34	33	33	37
Turbidez	UNT	23,2	18,6	24,5	23,4	123	25,4	23,6
Zinco total	mg/L	0,04	0,05	---	---	0,05	0,03	---

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		204172	204172	204172	204175	204172	204173	204173	204173	204643	204173	204643
Amostra		37	38	39	40	51	52	53	54	63	55	62
Data de amostragem		18/1/2000	18/1/2000	18/1/2000	18/1/2000	19/1/2000	19/1/2000	19/1/2000	19/1/2000	20/1/2000	19/1/2000	20/1/2000
Hora de amostragem		10:10	11:25	13:05	14:10	09:40	10:20	11:40	12:15	08:50	14:10	10:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,3	15	13,3	15,1	39,6	17,4	16,1	26,8	118,9	43,6	123,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,3	15	13,3	15,1	39,6	17,4	16,1	26,8	118,9	43,6	123,9
Arsênio total	mg/L	0,0046	0,0287	0,0166	0,0047	0,0512	0,0128	0,0159	0,0055	0,0011	0,0123	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,9	5	3,8	4,1	12,3	6,9	6,9	9,4	33,5	13,1	36,4
Chumbo total	mg/L	0,021	0,032	0,032	0,021	0,008	0,028	0,019	0,009	<0,005	0,037	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03
Cloretos	mg/L	0,87	1,08	0,57	0,77	4,71	1,5	2,93	2,68	27	8,2	20,2
Cobre total	mg/L	0,014	0,077	0,085	0,023	0,022	0,022	0,048	0,01	0,008	0,028	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	2800	17000	2800	50000	>160000	50000	30000	30000	1700	>160000	22000
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	>160000	17000	50000	>160000	90000	30000	90000	35000	>160000	22000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47,9	51	41,2	43,5	142,7	77	72,6	96	418	152,1	363,1
Cor Real	UPt	30	30	60	10	5	10	40	10	20	5	20
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	0,05	0,06	<0,05	0,08	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,09	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	4	3	<2	9	3	<2	4	19	18	16
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	21	17	11	25	11	15	19	54	83	52
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	9,8	12,4	9,4	10,3	30,7	17,2	17,2	23,5	83,6	32,6	90,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	9,4	11	7,3	7,9	22,6	17,9	14,6	16,5	18,5	21,6	14,3
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	160000	11000	24000	>160000	50000	30000	50000	160000	>160000	17000
Ferro solúvel	mg/L	0,19	0,05	0,08	0,07	0,1	0,07	0,05	0,21	0,07	0,06	0,08
Fosfato total	mg/L P	0,3	0,72	0,79	0,26	0,27	0,21	0,44	0,1	0,21	0,83	0,28
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003	0,008	0,002	0,005	0,001	0,002	<0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	2,3	2,7	1,8	1,9	5,5	4,4	3,5	4	4,5	5,2	3,5
Manganês total	mg/L	1,29	2,9	2,06	1,19	0,68	0,92	1,61	0,16	0,8	0,84	0,09
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,034	0,037	0,042	0,016	0,035	0,031	0,048	0,012	0,031	0,039	0,011
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	<0,1	8,3	<0,1	1,3	0,1	0,2	<0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,13	0,12	0,13	0,14	0,25	0,16	0,16	0,27	0,22	0,25	0,22
Nítrito	mg/L N	0,008	0,012	0,007	0,007	0,061	0,022	0,012	0,017	0,199	0,064	0,081
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,25	0,55	0,61	3,19	0,27	1,3	0,39	0,41	0,93	0,77	0,51
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	2	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	6,9	7,4	7	6,1	7	6,9	6,5	4,2	5,6	5,1
pH "in loco"		6,8	6,3	6,7	6,8	7	7,1	7	7,1	7,4	7	7,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,01	0,94	0,84	0,83	1,63	0,97	0,91	1,7	7,31	2,89	7,53
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	2	1	2	5	2	2	3	28	8	23
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	55	48	87	113	63	40	72	300	117	219
Sólidos em suspensão	mg/L	272	1403	1562	558	353	397	755	104	<1	1496	116
Sólidos totais	mg/L	318	1458	1610	645	466	460	795	176	300	1613	335
Sulfatos	mg/L	1,7	3,4	1,4	1,6	11,5	11,8	9,1	7,6	17,2	11,3	11,1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	25	26	28	24	25	26	25	24	26	26
Temperatura do Ar	°C	27	32	31	35	28	28	30	30	25	24	25
Turbidez	UNT	263	1516	1896	446	409	455	938	119	40,1	1438	109
Zinco total	mg/L	0,07	0,08	0,14	0,04	0,05	0,13	0,05	0,04	0,08	0,15	0,05

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		204174	204174	204177	204174	204174	204178	204175	204175	204175	204176	204177
Amostra		60	66	61	67	68	108	106	107	117	118	120
Data de amostragem		20/1/2000	21/1/2000	20/1/2000	21/1/2000	21/1/2000	25/1/2000	25/1/2000	25/1/2000	26/1/2000	26/1/2000	26/1/2000
Hora de amostragem		11:05	13:10	12:35	09:45	11:25	10:40	11:25	13:10	09:15	09:40	12:25
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	47	72,5	57,6	8,9	40,9	49,2	99,7	62,7	47,7	3	23,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	47	72,5	57,6	8,9	40,9	49,2	99,7	62,7	47,7	3	23,6
Arsênio total	mg/L	0,0214	0,0059	0,0188	<0,0003	0,0351	0,0374	0,0021	0,0657	0,2219	0,0029	0,0232
Bário total	mg/L	<0,2	0,62	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,36	0,26	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	16,4	26,3	20,9	3,2	15	18,7	31,2	24,2	23,9	1	11,7
Chumbo total	mg/L	0,027	0,111	0,03	0,04	0,042	0,032	0,01	0,043	0,078	0,028	0,027
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	7,27	5,32	7,89	1,19	4,77	4,65	6,55	4,81	5,36	0,89	2,04
Cobre total	mg/L	0,021	0,089	0,022	0,013	0,022	0,02	<0,007	0,065	0,112	<0,007	0,022
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	22000	>160000	24000	900	30000	170	50000	13000	1300	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	>160000	>160000	24000	>160000	160000	800	90000	50000	5000	22000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	160	185	181,5	26,5	120	154,1	279,7	185,8	187,8	12,5	78
Cor Real	UPt	5	80	10	120	30	20	70	50	140	70	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,07	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,17	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	11	16	12	4	9	18	4	13	14	2	10
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	25	76	43	37	35	44	18	52	38	20	37
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	41	65,6	52,2	8	37,3	46,7	77,9	60,3	59,6	2,6	29,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	14,4	15,9	12,7	3,3	16,2	10,4	10,1	13,1	13,1	2,9	5,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	>160000	160000	>160000	13000	13000	8000	110	13000	8000	23000	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,12	0,06	0,12	0,4	0,12	0,06	0,09	0,05	<0,05	0,16	0,08
Fosfato total	mg/L P	0,23	0,34	0,2	0,22	0,46	0,29	0,16	0,58	0,72	0,11	0,39
Índice de fenóis	mg/L	0,004	0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	3,5	3,9	3,1	0,8	3,9	2,5	2,5	3,2	3,2	0,7	1,4
Manganês total	mg/L	1,03	0,68	0,71	0,31	1,16	0,47	0,11	1,34	3,55	0,06	0,51
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,032	0,049	0,022	0,025	0,025	0,016	0,019	0,04	0,079	0,017	0,024
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	2,3	1,6	<0,1	1,5	4,9	0,1	0,9	0,1	1,1	0,8	0,2
Nitrato	mg/L N	0,2	0,53	0,21	0,11	0,23	0,7	1,01	0,81	1,08	0,24	0,35
Nitrito	mg/L N	0,076	0,062	0,085	0,005	0,045	0,092	0,089	0,024	0,009	0,005	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,15	0,93	0,87	1,55	2,18	0,83	2,94	0,95	1,47	0,61	1,39
Óleos e Graxas	mg/L	<1	5	<1	<1	6	<1	<1	<1	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,3	5	3,4	6,1	4,3	2,9	6,2	4,7	5,1	7,1	5,5
pH "in loco"		6,8	7	6,9	6,6	6,9	6,8	7,4	7,1	6,9	5,9	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,66	3,99	3,67	1,79	2,34	2,87	3,9	2,98	3,36	0,48	1,55
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	8	6	9	2	5	7	21	7	8	1	3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	115	163	130	89	100	117	191	151	159	39	69
Sólidos em suspensão	mg/L	760	3818	632	453	1625	995	38	957	1197	166	522
Sólidos totais	mg/L	875	3981	762	542	1725	1112	229	1108	1356	205	591
Sulfatos	mg/L	10,6	9,9	11,7	<1	7,8	9,8	14,2	12,7	10,9	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Temperatura da Água	°C	25	25	26	24	25	27	26	29	27	25	27
Temperatura do Ar	°C	28	28	28	22	26	28	29	31	25	25	29
Turbidez	UNT	471	4790	576	813	1070	896	55,1	1078	1490	121	534
Zinco total	mg/L	0,11	0,28	0,11	0,07	0,13	0,09	0,05	0,15	0,29	0,03	0,06

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		204176	204176	204176	204177
Amostra		119	127	128	129
Data de amostragem		26/1/2000	27/1/2000	27/1/2000	27/1/2000
Hora de amostragem		13:40	09:05	10:25	12:10
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	16,6	16,7	18,1	23
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	16,6	16,7	18,1	23
Arsênio total	mg/L	0,0146	0,0004	0,038	0,0421
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,0008	<0,0005
Cálcio total	mg/L	7,1	4,5	7,5	9,6
Chumbo total	mg/L	0,02	0,013	0,028	0,018
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,7	0,72	2,78	2,49
Cobre total	mg/L	0,01	0,01	0,024	0,025
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	1100	2200	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	11000	17000	8000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	53,9	43,2	64,5	78,5
Cor Real	UPt	60	45	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	11	<2	4	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	49	25	30	30
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	17,8	11,2	18,7	23,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,5	6,3	6,2	6,9
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1300	2300	3000	2300
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,26	0,14	0,06
Fosfato total	mg/L P	0,43	0,12	0,15	0,22
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,3	1,5	1,5	1,7
Manganês total	mg/L	0,19	0,08	0,61	0,5
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,017	0,009	0,026	0,014
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,7	0,4	0,1
Nitrato	mg/L N	1,08	0,11	0,28	0,31
Nitrito	mg/L N	0,099	0,007	0,004	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,88	1,45	0,82	0,41
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,5	6,3	6,2	5,8
pH "in loco"		6,5	6,5	6,8	6,9
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,18	1,73	1,34	1,47
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	1	3	3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	59	88	65	68
Sólidos em suspensão	mg/L	254	146	359	379
Sólidos totais	mg/L	313	234	424	447
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	26	27	28
Temperatura do Ar	°C	32	26	27	30
Turbidez	UNT	235	210	420	503
Zinco total	mg/L	0,05	0,03	0,07	0,06

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		---	---	---	204427	---	---	---	---	204430	---	204430
Amostra		910	911	912	913	933	934	935	936	941	937	940
Data de amostragem		16/5/2000	16/5/2000	16/5/2000	16/5/2000	17/5/2000	17/5/2000	17/5/2000	17/5/2000	18/5/2000	17/5/2000	18/5/2000
Hora de amostragem		10:05	11:10	12:30	13:25	09:40	10:15	11:20	12:50	09:15	13:30	10:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	<0,0003	0,0017	0,0015	0,1133	0,0184	0,0137	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,02	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,009	<0,005	---	---	0,009	0,006	---	---	0,017	0,011	0,011
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	0,56	1,12	0,75	1,16	7,27	1,37	1,65	4,74	30,04	17,27	29,09
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,011	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	160000	90000	17000	>160000	24000	13000	50000	>160000	>160000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	>160000	>160000	>160000	>160000	50000	50000	160000	>160000	>160000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,7	69,3	54,2	55,3	141,6	85,4	87	91,5	411,4	244	443,9
Cor Real	UPt	---	<5	<5	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	6	2	<2	11	6	3	7	56	20	51
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	8	<5	6	21	5	5	17	120	84	70
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,08	---	---	---	0,29	---	---	---	0,1	---	0,08
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,1	0,34	0,04	0,34	0,05	0,06	0,12	1,12	0,96	1,35
Índice de fenóis	mg/L	---	0,001	0,001	0,003	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,011	0,005	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	0,14	0,09	0,08	0,29	0,22	0,2	0,05	0,48	0,28	0,19
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,004	<0,004	0,005	0,008	0,006	<0,004	---	---	0,005	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	2,7	0,2	0,1	0,3	12,5	7,7	14
Nitrato	mg/L N	0,22	0,19	0,2	0,04	0,2	0,4	0,2	0,19	0,21	0,9	0,16
Nitrito	mg/L N	0,004	0,009	0,009	0,008	0,011	0,1	0,02	0,013	0,108	0,054	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,11	0,21	0,22	0,25	0,3	0,48	0,09	0,86	2,76	1,7	2,37
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,4	8,1	7,8	6,5	8,5	8,4	9,2	2,2	5,2	1,3
pH "in loco"		7,5	7,1	7,6	7,5	7,3	7,6	7,5	8,2	7,4	7,5	7,3
pH laboratório		7,31	6,92	7,42	7,39	7,01	7,42	7,38	8,19	7,32	7,48	7,25
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	32	60	52	47	94	67	68	56	220	136	240
Sólidos em suspensão	mg/L	1	1	<1	1	3	14	1	---	31	27	29
Sólidos totais	mg/L	33	61	52	48	97	81	69	56	251	163	269
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	3,21	0,34	3,56
Temperatura da Água	°C	18	18	19	20	17	18	19	19	21	22	21
Temperatura do Ar	°C	17	27	23	28	23	23	26	28	21	30	25
Turbidez	UNT	9	18,3	11,9	16,5	9,4	30,3	20,6	5	44,1	17,5	36,4
Zinco total	mg/L	---	0,03	0,02	0,03	0,06	0,03	---	0,06	0,12	0,14	---



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV160	BV137	BV156	BV140	BV141	BV161	BV162
Certificado		204426	204426	204429	204426	204431	204426	204430	204427	204427	204431	204431
Amostra		938	952	939	953	955	954	973	971	972	974	990
Data de amostragem		18/5/2000	19/5/2000	18/5/2000	19/5/2000	19/5/2000	19/5/2000	23/5/2000	23/5/2000	23/5/2000	23/5/2000	24/5/2000
Hora de amostragem		11:35	12:45	13:35	09:40	14:05	11:05	10:00	10:35	12:10	14:20	10:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	0,0235	---	---	0,0676	0,0593	---	0,026	0,0006	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,007	---	0,006	---	---	---	---	<0,005	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	19,3	11,88	19,5	1,34	10,01	15,17	13,05	10,01	14,11	4,66	0,83
Cobre total	mg/L	---	---	0,009	---	---	---	---	---	<0,007	<0,007	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	5000	>160000	2300	160000	>160000	13000	130	240	1300	1700
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	50000	>160000	3000	>160000	>160000	24000	1300	3000	7000	2300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	243,6	243,2	265,2	46,2	167,8	222	243,2	242,8	228,7	165,8	81,2
Cor Real	UPt	---	---	---	20	---	---	---	---	---	---	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	29	3	35	2	7	20	6	<2	6	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	51	13	54	9	19	46	37	11	21	8	7
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,06	---	0,34	0,29	---	---	---	---	---	0,14
Fosfato total	mg/L P	0,82	0,11	0,53	0,02	0,17	0,3	0,25	0,09	0,14	0,05	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,004	0,002	0,003	<0,001	0,004	0,003	0,003	0,001	0,002	0,003	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,34	0,12	0,38	<0,05	0,15	0,52	0,47	0,04	0,06	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---
Níquel total	mg/L	0,008	---	<0,004	---	---	<0,004	0,007	---	0,005	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	6,4	1,3	6,4	<0,1	1,3	3,5	4,1	<0,1	2,7	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,44	<0,01	0,17	0,97	0,87	0,11	0,18	0,41	0,49	0,94	0,04
Nitrito	mg/L N	0,133	0,007	0,021	0,184	0,171	0,003	0,051	0,031	0,245	0,031	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,27	0,77	1,17	0,08	0,85	0,74	0,89	1,01	1,01	0,64	0,12
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,7	5,7	0,8	7,8	6	2,7	3	7,6	6	6,8	7,1
pH "in loco"		7,1	7,4	7,2	7,2	7,2	7,2	7,1	7,5	7,3	7,3	7,4
pH laboratório		7,02	7,38	7,01	7,05	7,12	7,08	6,71	6,95	6,82	6,91	6,89
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	139	154	160	38	118	122	137	156	138	111	55
Sólidos em suspensão	mg/L	26	29	38	13	34	78	53	38	11	7	4
Sólidos totais	mg/L	165	183	198	51	152	200	190	194	149	118	59
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	---	<0,5	<0,5	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,12	---	0,07	---	---	0,14	0,05	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	21	20	22	18	21	21	20	19	23	20	21
Temperatura do Ar	°C	26	26	28	20	28	23	24	25	28	28	23
Turbidez	UNT	41,3	22,9	48	9	21,9	70,9	40	55,4	7,1	4,2	7,3
Zinco total	mg/L	0,1	---	0,08	---	---	0,07	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BV142	BV143	BV152	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		204427	204428	204429	204428	204428	204428	204429
Amostra		986	987	989	988	1003	1004	1005
Data de amostragem		24/5/2000	24/5/2000	24/5/2000	24/5/2000	25/5/2000	25/5/2000	25/5/2000
Hora de amostragem		08:50	09:40	13:00	14:20	09:00	10:20	13:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0273	---	<0,0003	0,0004	---	0,0125	<0,0003
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	9,09	0,55	6,39	6,9	<0,30	5,73	5,57
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	7000	5000	7000	110	500	130
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	8000	9000	9000	1300	1100	130
Condutividade Elétrica	µmho/cm	199	42	159,1	156	88,1	140,4	137,6
Cor Real	UPt	---	20	---	---	15	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	8	<2	5	6	<2	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	21	<5	13	16	11	12	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,11	---	<0,05	0,26	<0,05	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,03	0,05	0,05	0,02	0,03	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,001	0,002	0,002	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,06	<0,05	0,05	0,05	---	0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	0,008	---	---	---	---	0,009
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	1,35	0,1	0,95	0,75	0,11	1,23	1,17
Nitrito	mg/L N	0,088	0,002	0,026	0,024	0,004	0,01	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,41	0,77	0,19	0,92	0,12	0,51	0,08
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	7,6	8,1	8,1	7,2	7,3	6
pH "in loco"		7,6	7	8,3	8,2	6,3	7,3	7,2
pH laboratório		7,13	6,71	7,72	7,61	6,05	6,96	6,87
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	123	35	107	101	60	102	88
Sólidos em suspensão	mg/L	24	5	4	9	---	---	---
Sólidos totais	mg/L	147	40	111	110	60	102	88
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	20	20	22	23	19	23	24
Temperatura do Ar	°C	20	20	25	27	19	26	26
Turbidez	UNT	16,2	12,4	8,3	11,1	5,5	14,1	7,2
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		204554	204554	204554	204557	204554	204555	204555	204555	204560	204555	204560
Amostra		1430	1431	1432	1433	1438	1439	1440	1441	1443	1442	1467
Data de amostragem		18/7/2000	18/7/2000	18/7/2000	18/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	20/7/2000
Hora de amostragem		10:20	11:20	12:50	13:55	09:40	10:20	11:25	11:50	13:30	12:50	09:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	21,8	28,4	24,6	24,6	46,3	25,7	24	27,6	124	52,5	167,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	21,8	28,4	24,6	24,6	46,3	25,7	24	27,6	124	52,5	167,9
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0014	<0,0003	0,1065	0,0148	0,0126	<0,0003	0,0018	0,0114	0,001
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,1	8,8	6,5	7	13,3	8	8,2	8,1	27,5	15,9	31,8
Chumbo total	mg/L	0,009	0,013	<0,005	<0,005	0,009	0,035	0,018	0,013	0,023	0,011	0,017
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,8	2,11	1,33	0,99	6,16	1,81	1,89	4,16	17,06	8,25	21,09
Cobre total	mg/L	0,007	<0,007	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,03	0,01	0,018
Coliformes fecais	NMP/100mL	2400	160000	5000	24000	160000	30000	5000	5000	24000	>160000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	>160000	160000	160000	160000	90000	8000	24000	90000	>160000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	51,9	76,5	64,6	61,8	158,2	82,3	79,1	92,7	411,4	157	519,4
Cor Real	UPt	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	50	5	50
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	4	2	2	9	4	4	6	79	12	21
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	11	<5	5	35	19	13	22	282	45	140
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12,7	22	16,3	17,5	33,1	20	20,5	20,2	68,7	39,7	79,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,2	11	9,4	7,9	25,5	16,1	12,4	14,7	20,9	7	20,7
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	20,9	33	25,7	25,4	58,6	36,1	32,9	34,8	89,6	46,6	100,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1400	17000	2400	24000	>160000	5000	3000	28000	>160000	>160000	>160000
Ferro solúvel	mg/L	0,08	0,14	0,08	0,08	0,6	0,1	0,08	0,16	0,15	0,07	0,28
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,11	0,04	0,04	0,33	0,07	0,12	0,06	0,51	0,45	2,85
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002	0,001	0,002	0,002	0,009	0,003	0,008
Magnésio total	mg/L	2	2,7	2,3	1,9	6,2	3,9	3	3,6	5,1	1,7	5
Manganês total	mg/L	0,19	0,19	0,29	0,13	0,43	0,28	0,27	0,06	0,53	0,35	0,19
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,23	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,021	0,022	0,028	0,009	0,018	0,01	0,009	0,011	0,023	0,015	0,008
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,5	0,1	0,1	1,3	0,2	0,1	0,4	17,3	2,5	17,6
Nitrato	mg/L N	0,14	0,07	0,08	0,09	0,29	0,15	0,16	0,44	0,1	0,09	0,02
Nitrito	mg/L N	0,003	0,004	0,016	0,017	0,061	0,02	0,023	0,026	0,122	0,059	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,6	0,3	0,3	1,8	0,4	0,4	0,8	6,6	1,6	5,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	3	<1	1	2	2	<1	<1	6	<1	12
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,4	8,8	9,6	9,7	7,3	9,1	8,9	9,7	2,7	7,4	1,7
pH "in loco"		7,5	8,2	8,4	8,4	6,8	6,9	6,8	7	6,7	6,8	7
pH laboratório		6,87	6,54	7,13	7,92	6,53	6,69	6,59	6,74	6,85	6,79	7,14
Potássio solúvel	mg/L	0,81	0,99	0,99	0,77	1,43	0,94	0,89	0,96	6,47	2,04	9,08
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,56	2,5	2,4	2,1	5,87	2,74	2,62	3,74	23,61	7,58	38,27
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	42	51	54	41	96	54	49	55	188	98	250
Sólidos em suspensão	mg/L	14	11	21	<1	1	26	16	3	119	47	110
Sólidos totais	mg/L	56	62	75	41	97	80	65	58	307	145	360
Sulfatos	mg/L	2,7	8,6	3,6	5,5	16,9	8,2	9,6	8	19,7	12	19,1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	1,28	<0,05	0,68
Temperatura da Água	°C	12	13	14	15	14	14	15	15	21	16	17
Temperatura do Ar	°C	14	18	18	18	16	17	24	25	27	25	17
Turbidez	UNT	40,4	13,8	46,5	14,7	14,2	39,2	20,2	3,69	45,5	25,2	47,4
Zinco total	mg/L	0,02	0,07	0,03	0,02	0,13	0,08	0,03	0,04	0,28	0,1	0,14

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV160	BV137	BV156	BV140	BV141	BV161	BV162
Certificado		204556	204556	204559	204556	204561	204556	204560	204557	204557	204561	204561
Amostra		1464	1468	1466	1466	1470	1469	1482	1480	1481	1483	1501
Data de amostragem		20/7/2000	21/7/2000	20/7/2000	20/7/2000	21/7/2000	21/7/2000	25/7/2000	25/7/2000	25/7/2000	25/7/2000	26/7/2000
Hora de amostragem		10:30	11:00	11:20	13:20	13:05	09:45	10:25	11:10	12:50	15:15	10:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	84,9	108,4	94,7	23,2	70,5	97,3	99,5	108,3	89,7	113,8	53,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	84,9	108,4	94,7	23,2	70,5	97,3	99,5	108,3	89,7	113,8	53,4
Arsênio total	mg/L	0,0184	<0,0003	0,0173	<0,0003	<0,0003	0,0714	0,0552	<0,0003	0,0324	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,0025	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0026	<0,0005
Cálcio total	mg/L	18,1	38,4	23,7	6,2	18,5	22,3	29,1	35,2	28,5	41	19,4
Chumbo total	mg/L	0,017	0,006	0,02	0,006	0,007	0,024	0,009	<0,005	0,007	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	14,57	12,64	15,57	1,01	10,03	13,31	12,84	8,8	12,2	7,09	0,68
Cobre total	mg/L	0,022	<0,007	0,036	<0,007	0,009	0,04	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	8000	>160000	23	2200	160000	2400	80	50	50	30
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	24000	>160000	130	>160000	>160000	3000	110	300	130	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	283,3	300,1	329	53,1	192	305,9	265,2	298,5	249,5	265,3	109,2
Cor Real	UPt	10	10	35	10	5	5	<5	<5	<5	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	32	5	42	2	10	7	6	<2	6	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	62	19	235	<5	30	79	34	12	19	13	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	45,1	95,8	59,2	15,6	46,2	55,7	72,6	87,9	71,1	102,2	48,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	32,5	11,8	21,6	6,8	7,4	24,5	9,6	22,5	5,5	14,6	6,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	77,6	107,6	80,9	22,3	53,6	80,2	82,2	110,5	76,7	116,7	54,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	>160000	1300	>160000	23	50000	>160000	500	130	110	240	130
Ferro solúvel	mg/L	0,19	<0,05	0,48	0,35	0,13	0,11	0,09	<0,05	0,05	0,08	0,09
Fosfato total	mg/L P	1,85	0,07	2,57	0,02	0,15	0,41	0,33	0,18	0,17	0,05	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,007	0,001	0,013	0,001	0,004	0,004	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	7,9	2,9	5,3	1,6	1,8	6	2,3	5,5	1,3	3,5	1,6
Manganês total	mg/L	0,42	0,11	0,56	<0,05	0,14	0,75	0,74	<0,05	0,42	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,014	<0,004	0,017	0,007	0,015	0,016	0,016	0,007	0,01	0,017	0,011
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	7,5	1,3	9,9	<0,1	2	7,1	4,6	<0,1	3	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,03	0,77	0,08	0,09	0,52	0,03	0,1	0,88	0,75	0,85	0,08
Nitrito	mg/L N	0,005	0,199	0,053	0,003	0,18	0,004	0,009	0,015	0,19	0,046	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	2,4	0,6	7,8	0,1	0,7	2,3	0,8	0,7	0,9	0,9	<0,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	4	<1	<1	<1	3	2	<1	4	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,7	5	0,3	8,9	6,2	0,8	1,8	8,3	7,1	7,6	7,9
pH "in loco"		6,6	6,8	6,7	6,8	6,7	6,8	7,1	7,6	7,2	7,3	7,4
pH laboratório		6,86	7,33	7,02	7,03	7,06	7,16	7,23	7,78	7,72	7,49	7,52
Potássio solúvel	mg/L	4,3	4,7	5,05	0,94	4,41	5,18	3,47	2,75	3,33	2,21	0,69
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	20,05	15,96	20,22	3,53	15,44	20,37	14,27	25,87	13,9	12,39	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	130	173	161	48	122	147	161	187	134	152	64
Sólidos em suspensão	mg/L	51	30	85	3	49	127	1	<1	2	1	<1
Sólidos totais	mg/L	181	203	246	51	171	274	162	187	136	153	64
Sulfatos	mg/L	17,5	8,1	22,1	3,6	6,6	19,1	10	29,3	10,5	4,9	2,3
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	17	18	18	18	19	18	22	20	23	21	23
Temperatura do Ar	°C	21	25	24	27	27	26	25	26	30	27	25
Turbidez	UNT	48	25,7	26,8	5,26	34,7	64,5	28,5	5,87	8,71	2,82	1,56
Zinco total	mg/L	0,16	0,04	0,27	0,03	0,09	0,24	0,09	0,03	0,04	0,06	0,03

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BV142	BV143	BV152	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		204557	204558	204559	204558	204558	204558	204559
Amostra		1497	1498	1500	1499	1511	1512	1513
Data de amostragem		26/7/2000	26/7/2000	26/7/2000	26/7/2000	27/7/2000	27/7/2000	27/7/2000
Hora de amostragem		08:50	11:10	13:25	14:40	08:45	10:15	13:10
Condições do tempo		Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	65,5	26,2	57,2	55	57,5	50,9	45,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	65,5	26,2	57,2	55	57,5	50,9	45,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0141	0,0106	<0,0003	0,0099	0,0076
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	26,7	9,7	22,1	21,1	20,2	17,7	17,3
Chumbo total	mg/L	0,006	<0,005	<0,005	0,02	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cloretos	mg/L	10,61	0,43	6,63	7,53	<0,3	6,86	6,78
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	80	30	30	130	30	30
Coliformes totais	NMP/100mL	300	80	240	500	500	30	70
Condutividade Elétrica	µmho/cm	212,2	58,2	183,5	175	119,1	155	150
Cor Real	UPt	<5	10	5	5	<5	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	6	17	32	31	14	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	66,5	24,3	55,2	52,6	50,3	44,3	43
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	14,2	8	6,6	13,9	17,6	13	13,2
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	80,8	32,3	61,8	66,5	67,9	57,3	56,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	23	80	30	23	300	23	30
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	0,1	0,05	<0,05	0,09	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,02	0,04	0,01	0,02	0,02	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	3,5	1,9	1,6	3,4	4,3	3,2	3,2
Manganês total	mg/L	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,024	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,01	0,01	0,009	0,007	0,024	0,046	0,047
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	1,53	0,08	1,3	1,39	0,06	1,1	1,05
Nitrito	mg/L N	0,204	0,003	0,138	0,066	0,003	0,018	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,8	<0,1	1,1	0,5	0,1	0,3	1
Óleos e Graxas	mg/L	4	<1	2	1	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	8,4	7,3	7,5	7,5	8,3	7,1
pH "in loco"		7,1	7,3	7,3	7,3	7,1	7,5	7
pH laboratório		7,31	7,46	7,8	7,53	7,57	7,62	7,5
Potássio solúvel	mg/L	2,85	0,74	2,45	2,5	1,15	2,26	2,09
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	11,98	1,56	9,54	10,17	2,95	9,78	8,91
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	125	38	100	102	72	95	82
Sólidos em suspensão	mg/L	1	<1	2	<1	<1	<1	<1
Sólidos totais	mg/L	126	38	102	102	72	95	82
Sulfatos	mg/L	11,1	4	9,2	9,8	2,9	7,8	8,5
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	23	24	25	21	25	25
Temperatura do Ar	°C	20	25	31	31	21	27	32
Turbidez	UNT	5,8	12,3	5,08	5,77	7,89	5,39	1,76
Zinco total	mg/L	0,27	0,03	0,03	0,04	0,02	0,07	0,03

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		204812	204812	204812	204815	204812	204813	204813	204813	204818	204813	204818
Amostra		2605	2606	2607	2608	2613	2614	2615	2616	2648	2617	2647
Data de amostragem		20/11/2000	20/11/2000	20/11/2000	20/11/2000	21/11/2000	21/11/2000	21/11/2000	21/11/2000	22/11/2000	21/11/2000	22/11/2000
Hora de amostragem		10:45	12:50	14:00	15:05	10:00	10:45	13:00	13:45	11:00	15:00	12:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0135	0,0058	0,0074	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,02	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,033	0,029	---	---	0,01	0,013	---	---	0,006	0,018	0,009
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	<0,01	0,01	---	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	1,37	1,52	1,19	1,26	9,73	1,85	1,56	3,84	38,9	17,92	21,2
Cobre total	mg/L	---	0,015	0,01	0,013	0,007	0,009	0,008	---	0,01	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	50000	3000	50000	170	30	300	220	1700	50	140
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	>160000	13000	90000	1300	130	900	1600	9000	350	350
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,3	57,7	43,5	51,2	148,9	75,2	83,4	98,9	426,2	204,9	419,9
Cor Real	UPt	---	10	10	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	4	3	3	10	3	2	4	51	19	26
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	13	22	28	18	24	10	21	127	61	79
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,11	---	---	---	0,21	---	---	0,3	0,14	---	0,05
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,12	0,06	0,1	0,36	0,05	0,07	0,08	0,21	0,88	0,85
Índice de fenóis	mg/L	---	0,001	0,001	<0,001	0,008	<0,001	<0,001	<0,001	0,016	0,003	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,49	0,96	0,67	0,81	0,41	0,49	0,51	0,17	0,67	0,63	0,21
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	<0,004	<0,004	0,012	<0,004	0,005	<0,004	---	---	0,006	0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,2	0,2	<0,1	2,4	0,1	0,2	0,3	10,3	4,1	9,6
Nitrato	mg/L N	0,27	0,18	0,22	0,2	0,53	0,35	0,36	0,79	0,05	0,22	0,21
Nitrito	mg/L N	0,013	0,013	0,009	0,008	0,077	0,03	0,019	0,023	0,01	0,015	0,105
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	1,1	0,3	0,5	0,6	0,4	<0,1	0,5	3,6	2,3	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	7	7,5	8,3	5,7	7,1	6,9	6,6	1,5	4,2	3
pH "in loco"		6,9	8	8,2	8	7,1	7,3	7,2	7,3	8,1	7,2	8,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	30	41	41	36	89	56	65	66	173	94	171
Sólidos em suspensão	mg/L	62	118	125	94	43	104	89	32	95	114	101
Sólidos totais	mg/L	92	159	166	130	132	160	154	98	268	208	272
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	0,06	<0,05	0,05
Temperatura da Água	°C	26	26	26	27	25	34	25	26	27	26	28
Temperatura do Ar	°C	26	30	29	31	27	31	25	29	28	31	31
Turbidez	UNT	113	93,8	119	99	16,3	101	98,2	32,2	20,5	63,3	11,5
Zinco total	mg/L	---	0,06	0,04	0,04	0,05	0,03	---	0,02	0,11	0,12	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV160	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV161	BV162
Certificado		204814	204814	204817	204819	204814	204814	204818	204815	204815	204819	204819
Amostra		2645	2651	2646	2654	2652	2653	2668	2666	2667	2669	2679
Data de amostragem		22/11/2000	23/11/2000	22/11/2000	23/11/2000	23/11/2000	23/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	28/11/2000
Hora de amostragem		14:00	12:45	15:10	14:40	09:40	11:40	10:15	11:15	13:15	16:45	10:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	0,0027	---	---	0,0131	0,0307	---	0,0165	0,0006	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,013	---	0,012	---	---	---	---	0,01	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	16,76	18,35	18,78	9,05	2,47	7,89	15,35	6,73	8,26	7,45	1,49
Cobre total	mg/L	---	---	0,01	---	---	---	---	---	0,008	<0,007	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	8000	50	24000	800	50000	500	500	130	30	240
Coliformes totais	NMP/100mL	500	13000	500	>160000	800	160000	700	500	220	110	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	196,7	253,2	228,6	204,8	36,5	186,8	228,9	207,4	166,4	176,7	23,3
Cor Real	UPt	---	---	---	---	125	---	---	---	---	---	150
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	9	6	11	7	3	9	8	3	4	2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	92	45	19	29	22	23	20	16	19	9	32
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	0,09	---	---	---	---	---	0,16
Fosfato total	mg/L P	0,34	0,13	0,39	0,16	0,06	0,01	0,24	0,09	0,02	0,07	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,003	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,63	0,1	0,58	0,11	0,09	0,63	0,68	0,08	0,2	0,07	0,15
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---	<0,2	0,3	---
Níquel total	mg/L	0,011	---	0,008	---	---	0,015	0,011	---	0,007	<0,004	0,006
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	3,3	0,6	3,7	1,4	0,3	1,7	1,6	0,1	0,3	0,2	0,2
Nitrato	mg/L N	0,25	1,33	0,47	0,94	0,23	0,25	0,68	0,89	1,23	0,67	0,11
Nitrito	mg/L N	0,034	0,206	0,071	0,251	0,04	0,04	0,127	0,008	0,156	0,017	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,4	0,1	0,6	0,4	0,2	0,8	0,6	0,7	0,4	0,8
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,9	3,2	1,4	4,6	6	1,6	2,7	6,2	4,2	5	6,2
pH "in loco"		8,1	8,3	8	8,2	7,8	8	8,2	8,6	8,1	8,3	7,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	93	143	114	112	62	92	84	115	89	104	57
Sólidos em suspensão	mg/L	78	94	97	62	60	531	208	92	170	31	254
Sólidos totais	mg/L	171	237	211	174	122	623	292	207	259	135	311
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	---	<0,5	<0,5	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	26	28	28	26	27	26	24	28	25	27
Temperatura do Ar	°C	30	31	32	32	27	30	26	26	28	25	29
Turbidez	UNT	42,4	80,9	42,7	44,5	110	407	144	115	105	20,2	418
Zinco total	mg/L	0,08	---	0,23	---	---	0,12	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BV142	BV143	BV152	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		204815	204816	204817	204816	204816	204816	204817
Amostra		2675	2676	2678	2677	2710	2711	2712
Data de amostragem		28/11/2000	28/11/2000	28/11/2000	28/11/2000	29/11/2000	29/11/2000	29/11/2000
Hora de amostragem		08:55	09:45	14:45	16:15	08:50	10:40	12:35
Condições do tempo		Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0128	---	0,006	<0,0003	---	0,0006	0,003
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	0,022	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	8,61	1,45	5,81	3,09	0,92	2,59	2,37
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	170	3000	800	300	5000	5000	300
Coliformes totais	NMP/100mL	800	11000	2400	1100	17000	13000	700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	187,5	15,3	95,6	69,6	20,4	73,6	80,8
Cor Real	UPt	---	150	---	---	150	120	60
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	4	4	3	4	6	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	21	28	22	72	21	26	28
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,15	0,27	0,18	0,16	0,17	---
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,01	0,04	0,13	<0,01	0,02	0,09
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,4	0,21	0,2	0,16	---	0,23	0,09
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,014	0,022	---	---	---	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,4	0,2	0,1	0,1	0,2	0,4	0,4
Nitrato	mg/L N	1,58	0,06	0,71	0,69	0,17	1,59	1,53
Nitrito	mg/L N	0,534	0,007	0,01	0,009	0,006	0,009	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,3	1,3	0,5	0,8	1	0,3	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,1	6,8	5,6	6,8	6,9	5,7	5,8
pH "in loco"		7,9	7,2	8,1	7,8	7,3	8,1	8,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	93	65	53	50	59	67	61
Sólidos em suspensão	mg/L	373	889	189	89	478	314	82
Sólidos totais	mg/L	466	954	242	139	537	381	143
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	24	29	27	24	27	30
Temperatura do Ar	°C	25	26	30	27	27	31	34
Turbidez	UNT	390	685	157	78,8	949	506	106
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005	PT007	PT009
Certificado		204207	204207	204207	204207	204208	204208	204208	204208	204209	204209	204209	204209	204210
Amostra		329	330	331	326	342	343	344	345	275	295	297	297	311
Data de amostragem		18/2/2000	18/2/2000	18/2/2000	17/2/2000	21/2/2000	21/2/2000	21/2/2000	21/2/2000	14/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	16/2/2000
Hora de amostragem		12:35	10:35	09:00	12:40	08:10	11:30	14:00	15:40	15:00	09:00	09:55	12:20	13:10
Condições do tempo		Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	18,4	26,8	27,2	21,5	26,1	22,5	24,2	22,2	34,5	16,4	30,6	32,2	24,8
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	18,4	26,8	27,2	21,5	26,1	22,5	24,2	22,2	34,5	16,4	30,6	32,2	24,8
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0235	<0,0003	0,0139	0,0042	0,0284	0,0101	<0,0003	<0,0003	0,0457	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,6	11,1	10,4	6,6	9,2	7	8	7,2	11,5	4	7,9	9,6	7,9
Chumbo total	mg/L	0,018	0,012	0,015	0,022	0,024	0,012	0,038	0,012	<0,005	0,024	0,007	0,023	0,032
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,45	1,3	1,8	0,47	1,49	0,68	0,6	0,87	2,66	0,76	2,24	0,65	0,48
Cobre total	mg/L	0,012	<0,007	0,009	0,011	0,01	0,012	0,014	0,011	0,014	0,015	<0,007	0,021	0,016
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	80	800	130	900	24000	800	280	7000	300	3500	3000	300
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	240	3000	240	1700	50000	13000	1700	50000	3000	30000	13000	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	53	66,2	73,6	51,1	73	55,7	59,3	59,3	73	42,2	81,9	69,7	58,3
Cor Real	UPt	50	100	70	70	80	70	70	80	25	35	5	90	30
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12	23	20	18	34	30	25	12	38	7	<5	14	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	14,1	27,6	25,8	16,5	22,8	17,4	19,9	18	28,7	10,1	19,6	23,8	19,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	8	5,1	6,5	9	8,6	8,2	7,9	8,9	10,3	9,3	16,1	9,1	8,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	60	240	130	170	300	300	80	80	3000	1400	2400	1700	500
Ferro solúvel	mg/L	0,09	0,44	0,16	0,29	0,07	0,13	0,13	0,1	0,08	0,17	0,19	0,11	0,17
Fosfato total	mg/L P	0,17	0,09	0,11	0,12	0,18	0,12	0,32	1,46	0,56	0,14	0,08	0,11	0,09
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1,9	1,2	1,6	2,2	2,1	2	1,9	2,2	2,5	2,3	3,9	2,2	2,1
Manganês total	mg/L	0,23	0,06	0,21	0,17	0,24	0,2	0,29	0,24	0,24	0,17	<0,05	0,42	0,4
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,019	0,006	0,009	0,02	0,018	0,021	0,016	0,019	0,022	0,015	0,008	0,026	0,017
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,23	0,1	0,24	0,22	0,32	0,16	0,18	0,18	0,03	0,06	0,29	0,1	0,18
Nitrito	mg/L N	0,007	0,004	0,005	0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,013	0,006	0,012	0,004	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,5	0,5	0,6	0,8	0,6	0,7	0,6	1,2	0,3	0,4	0,5	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	5	<1	<1	<1	<1	2	3	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	7,7	7,7	7,3	6,6	6,5	6,7	6,4	7,5	6,9	7,9	7,8	7
pH "in loco"		6,9	6,8	6,9	6,8	6,6	6,6	6,7	6,6	6,9	6,3	6,4	6,6	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,02	0,92	1,44	1,53	1,65	1,63	1,61	1,57	1,93	1,18	1,27	1,39	1,32
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3	1	2	1	2	2	2	2	5	2	2	2	1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	57	61	64	64	68	67	62	65	65	46	56	73	61
Sólidos em suspensão	mg/L	141	52	71	200	234	183	177	183	249	74	41	285	122
Sólidos totais	mg/L	198	113	135	264	302	250	239	248	314	120	97	358	183
Sulfatos	mg/L	2,9	<1	4,1	<1	3	<1	<1	<1	4,5	<1	3	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	28	26	29	30	29	30	30	30	26	27	29	31
Temperatura do Ar	°C	29	26	25	31	24	30	31	33	34	25	29	32	34
Turbidez	UNT	222	61	133	318	341	304	269	314	299	123	41,8	413	185
Zinco total	mg/L	0,09	0,03	0,04	0,05	0,35	0,47	0,06	0,05	0,03	0,11	0,02	0,05	0,07

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005	VG007	VG009	VG011
Certificado		204210	204210	204211	204211	204211	204212	204212	204212	204213	204213	204213	204213
Amostra		312	325	298	313	314	369	370	371	354	355	356	357
Data de amostragem		16/2/2000	17/2/2000	15/2/2000	16/2/2000	16/2/2000	23/2/2000	23/2/2000	23/2/2000	22/2/2000	22/2/2000	22/2/2000	22/2/2000
Hora de amostragem		15:10	10:15	17:00	08:40	10:50	11:10	09:50	08:00	13:25	17:15	15:00	11:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,7	22,1	49,4	13,9	18,2	127,9	236,2	246,7	129,5	53,6	80,2	105,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,7	22,1	49,4	13,9	18,2	127,9	236,2	246,7	129,5	53,6	80,2	105,9
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0286	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,8	6,6	14,4	3,6	5,1	8,6	58	33	25,2	10,6	21	28,2
Chumbo total	mg/L	0,013	0,038	0,012	0,017	0,008	<0,005	<0,005	0,008	0,007	<0,005	0,005	0,008
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	<0,3	0,82	0,57	0,31	2,56	19,3	12,4	10,9	6,86	17,7	9,52
Cobre total	mg/L	<0,007	0,012	<0,007	0,012	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	130	1400	500	90000	3000	24000	800	300	500	700	130
Coliformes totais	NMP/100mL	700	800	17000	500	90000	24000	24000	13000	1100	1700	8000	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,7	53,8	106,8	111	44,2	284,6	713,6	353,3	273,8	146,1	269,2	269,4
Cor Real	UPt	25	250	20	50	15	15	5	10	20	10	15	25
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	2	<2	3	2	13	<2	<2	11	4	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	17	12	7	<5	10	21	20	13	26	21	21
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	9,5	16,4	35,9	8,9	12,7	71,4	144,8	82,4	62,8	26,3	52,3	70,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,8	7,5	14,6	5,5	5,8	64,2	79,8	77,6	78,5	24,6	33,3	46,9
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	130	170	700	130	9000	600	3000	1100	110	70	170	130
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,16	0,07	0,11	0,15	<0,05	0,06	0,08	0,09	0,08	0,16	0,23
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,11	0,06	0,17	0,03	0,16	0,31	0,19	0,04	0,05	0,12	0,27
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,2	1,8	3,5	1,3	1,4	27,7	19,4	18,9	19,1	6	8,1	11,4
Manganês total	mg/L	0,07	0,17	0,09	0,13	<0,05	0,06	0,09	0,08	<0,05	0,05	0,13	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,015	0,016	0,011	0,009	0,01	0,023	0,021	0,015	0,008	<0,004	0,013	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	5,3	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,12	0,21	0,12	0,08	0,06	0,19	0,51	0,57	0,37	0,23	0,11	0,07
Nitrito	mg/L N	0,006	0,004	0,004	0,011	0,005	0,005	0,035	0,032	0,002	0,005	0,002	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,5	0,3	0,1	0,2	0,5	0,8	0,9	0,4	0,1	0,6	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	4	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,3	7,2	7,5	6,8	8,2	7,1	2,7	5,4	6,3	2,7	3,8	5,5
pH "in loco"		6,5	7,2	6,3	6	6,5	7,2	7,4	7,5	7,4	6,1	6,9	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,57	1,39	1,64	1,21	0,58	2,74	4	3,91	4,48	4,59	4,63	4,4
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1	1	3	1	1	9	44	19	12	11	22	8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	65	74	52	37	187	387	233	194	89	178	181
Sólidos em suspensão	mg/L	46	220	77	183	28	87	19	73	24	6	3	11
Sólidos totais	mg/L	84	285	151	235	65	274	406	306	218	95	181	192
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	16,3	27,2	20	19,9	27,9	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	30	31	29	29	26	26	24	26	30	30	31	29
Temperatura do Ar	°C	35	31	33	27	30	28	27	24	32	30	32	32
Turbidez	UNT	68,7	327	116	249	49,8	181	21,1	66	16,6	4,5	8	25,9
Zinco total	mg/L	0,03	0,08	0,04	0,03	0,02	0,05	0,05	0,06	0,19	0,02	0,02	0,06

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005	PT007	PT009
Certificado		204409	204409	204409	204409	204410	204410	204410	204410	204311	204311	204311	204311	204312
Amostra		899	900	901	892	906	907	908	923	865	866	867	868	880
Data de amostragem		12/5/2000	12/5/2000	12/5/2000	11/5/2000	15/5/2000	15/5/2000	15/5/2000	16/5/2000	9/5/2000	9/5/2000	9/5/2000	9/5/2000	10/5/2000
Hora de amostragem		09:00	10:20	11:00	11:20	08:30	11:00	12:15	08:30	11:45	09:10	10:20	13:40	13:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	0,0011	0,0022	<0,0005	0,0012	<0,0005	0,0009	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,011	0,008	0,009	0,011	0,012	0,008	0,012	0,013	0,009	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,29	0,91	2,21	0,58	1,83	1,19	1,12	1,17	<0,3	<0,3	3,07	0,58	<0,3
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	800	140	80	80	230	80	700	500	80	220	800	1700	110
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	1400	500	500	700	800	3000	2300	500	800	5000	5000	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	144,5	47,8	49	51	51	46,1	48,1	44,2	44,7	50	48,9	48	50
Cor Real	UPt	40	10	---	10	---	10	15	---	---	5	---	---	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	3	<2	3	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	5	<5	8	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,1	---	---	---	0,08	---	---	---	0,16	---	0,11	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,01	0,04	0,02	0,06	0,04	0,05	0,02	0,06	0,02	0,06	0,02	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,05	---	0,05	<0,05	0,06	0,05	0,07	0,06	<0,05	---	---	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,012	<0,004	0,01	<0,004	0,008	<0,004	0,01	<0,004	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,25	0,14	0,32	0,27	0,26	0,15	0,16	0,14	0,06	0,12	0,43	0,17	0,1
Nitrito	mg/L N	0,006	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,005	0,004	0,016	0,003	0,017	0,004	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,17	0,12	<0,1	0,29	0,33	0,38	0,19	0,24	0,14	0,08	0,15	0,09	0,11
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6	6,3	6,6	7,4	7,5	6	6,5	6,2	6,6	7	6	6,6	6,1
pH "in loco"		6,7	6,7	6,8	6,9	6,9	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,7	6,8
pH laboratório		6,61	6,55	6,62	6,55	6,79	6,6	6,55	6,51	6,72	6,69	6,65	6,66	6,74
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	63	97	73	62	62	59	60	60	45	34	66	61	53
Sólidos em suspensão	mg/L	30	16	52	12	41	16	59	47	17	18	8	17	21
Sólidos totais	mg/L	93	113	125	74	103	75	119	107	62	52	74	78	74
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	23	25	25	25	26	26	26	23	24	23	25	24
Temperatura do Ar	°C	25	27	30	30	28	32	29	29	26	29	30	32	34
Turbidez	UNT	67,6	15,5	56,8	48,9	71,2	48,6	69,5	63,4	24,9	22,3	4,3	18,5	31,8
Zinco total	mg/L	0,04	0,05	0,04	0,04	0,04	0,04	0,04	0,03	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005	VG007	VG009	VG011
Certificado		204312	204312	204413	204413	204413	204414	204414	204414	204415	204415	204415	204415
Amostra		881	891	882	883	884	944	945	946	924	925	926	927
Data de amostragem		10/5/2000	11/5/2000	10/5/2000	10/5/2000	10/5/2000	17/5/2000	17/5/2000	17/5/2000	16/5/2000	16/5/2000	16/5/2000	16/5/2000
Hora de amostragem		15:10	10:20	08:30	10:45	12:20	08:30	09:45	11:30	12:25	16:45	14:10	10:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0037	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0023	0,0011
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	0,008	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	0,37	<0,3	<0,3	<0,3	2,07	21,98	13,71	12,64	5,92	14,96	12,01
Cobre total	mg/L	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	80	130	220	30000	80	>160000	80	1300	5000	17000	60
Coliformes totais	NMP/100mL	170	300	300	500	90000	230	>160000	700	2300	5000	30000	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	50	50	47,9	49	53	50,9	150	52	53	173,3	150	48,9
Cor Real	UPt	10	<5	---	5	---	---	30	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	<2	<2	<2	20	2	2	5	6	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	7	8	9	<5	14	62	11	6	9	27	5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,12	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	0,05	<0,05	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,25	1,96	0,02	0,04	0,05	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	0,002	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	0,21	<0,05	<0,05	<0,05	0,23	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	0,012	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	13,2	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,03	0,1	0,03	0,04	<0,01	0,02	0,01	1,89	1,06	0,07	0,06	0,31
Nitrito	mg/L N	0,002	0,004	0,008	0,003	0,002	0,006	0,007	0,112	0,006	0,004	0,002	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,11	0,13	0,09	0,26	0,17	0,22	1,54	0,77	0,32	0,23	0,76	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	7	7	7	7,2	7	0,5	6,9	7,8	4,1	5,1	6,3
pH "in loco"		7,1	6,8	6,8	6,7	6,9	6,8	6,5	6,8	6,9	6,6	6,7	6,8
pH laboratório		6,9	6,74	6,85	6,72	6,75	6,52	6,3	6,61	6,76	6,25	6,54	6,01
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	37	64	86	35	18	208	481	362	314	83	179	250
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	8	1	10	1	<1	9	6	1	7	34	4
Sólidos totais	mg/L	37	72	87	45	19	208	490	368	315	90	213	254
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	24	24	25	23	23	25	24	25	24	25	24
Temperatura do Ar	°C	35	28	25	30	35	25	27	29	32	26	30	30
Turbidez	UNT	22,8	28,4	5,4	11,9	2,6	8,3	8	8,5	4,7	6,2	22,3	5
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	0,05	0,06	---	---	---	0,04	0,05

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005	PT007	PT009
Certificado		204590	204590	204590	204590	204591	204591	204591	204591	204591	204592	204592	204592	204593
Amostra		1807	1808	1809	1818	1866	1867	1868	1869	1770	1771	1772	1777	1792
Data de amostragem		24/8/2000	24/8/2000	24/8/2000	25/8/2000	29/8/2000	29/8/2000	29/8/2000	29/8/2000	21/8/2000	21/8/2000	22/8/2000	22/8/2000	23/8/2000
Hora de amostragem		10:00	11:25	12:35	11:40	08:35	11:10	13:20	15:05	15:30	16:30	08:45	11:20	13:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	32,2	88,1	32,6	27	30,2	42	32,4	31,2	26,1	41,5	76,6	68,4	63,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	32,2	88,1	32,6	27	30,2	42	32,4	31,2	26,1	41,5	76,6	68,4	63,9
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0032	0,0014	0,0003	0,0012	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0176	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	9,6	31,3	10,8	8,2	8,7	12,9	9	8,9	8,6	9,4	19,3	22,1	14
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,3	1,33	2,18	1,96	3	3,79	2,07	1,54	0,54	0,48	5,37	0,49	0,6
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	900	50	30	30	30	300	700	130	23	90	220	30	50
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	110	500	70	70	2400	700	240	30	130	500	130	130
Condutividade Elétrica	µmho/cm	59,3	171,7	70	66,7	72	99,3	76,6	71,9	51	77	173,2	122,3	96
Cor Real	UPt	<5	<5	5	5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	3	2	3	3	3	<2	2	3	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	<5	5	7	21	9	5	<5	11	6	8	<5	5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	23,9	78,1	27	20,4	21,8	32,3	22,3	22,2	21,5	23,6	48,3	55,2	34,8
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	1,8	16,7	1,1	9,4	5,9	8,2	8,1	6,9	3,5	17,2	43	12,1	16,2
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	25,7	94,8	28,1	29,8	27,8	40,5	30,4	29,1	25	40,8	91,3	67,3	51
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	50	23	30	30	500	50	30	30	23	110	50	30
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,18	0,13	<0,05	0,07
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,02	0,03	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	0,4	4,1	0,3	2,3	1,4	2	2	1,7	0,8	4,2	10,5	2,9	3,9
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	0,012	<0,004	<0,004	<0,004	0,006	<0,004	0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,14	0,01	0,21	0,28	0,25	0,14	0,28	0,13	0,08	0,05	0,24	0,01	0,03
Nitrito	mg/L N	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004	0,002	0,012	0,002	0,001
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,1	0,2	0,5	0,2	0,4	0,3	0,2	0,2	0,5	0,2	0,2	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	4	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	7,2	7,2	7,6	7,4	7,6	7,6	7,6	7,5	7,4	7,7	7,6	7,5
pH "in loco"		7	7,9	7,6	7,6	6,8	7,6	7,5	7,9	7,6	7,6	7,1	7,7	7,6
pH laboratório		7,44	7,82	7,06	7,76	7,67	8,16	8,01	8,08	7,34	7,34	7,71	7,88	7,76
Potássio solúvel	mg/L	1,92	0,92	1,91	1,91	1,92	1,97	1,81	1,81	1,95	0,08	2,02	1,11	1,13
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,54	2,92	3,89	3,81	3,84	4,19	3,58	3,28	1,52	2,23	4,94	1,63	1,73
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	58	93	29	50	49	43	52	43	58	67	140	110	76
Sólidos em suspensão	mg/L	1	15	38	9	11	28	31	15	<1	4	6	2	10
Sólidos totais	mg/L	59	108	67	59	60	71	83	58	58	71	146	112	86
Sulfatos	mg/L	3,1	3,4	2,4	3,1	4,4	2,9	3,4	3,8	1,1	2,7	1,6	2,7	1,9
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	26	25	26	25	28	28	28	26	25	21	24	25
Temperatura do Ar	°C	28	31	33,5	32	25,5	30	32,5	34	30	30	22	31	36
Turbidez	UNT	6,09	4,16	5,61	9,74	9,37	11,2	31,3	12	13,1	8,22	2,31	4,49	9,81
Zinco total	mg/L	0,02	0,03	0,03	0,03	0,04	0,04	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005	VG007	VG009	VG011
Certificado		204593	204593	204594	204594	204594	204595	204595	204595	204596	204596	---	---
Amostra		1793	1817	1778	1794	1795	1922	1923	1924	1918	1919	---	---
Data de amostragem		23/8/2000	25/8/2000	22/8/2000	23/8/2000	23/8/2000	31/8/2000	31/8/2000	31/8/2000	30/8/2000	30/8/2000	---	---
Hora de amostragem		14:55	16:40	16:40	09:10	11:30	09:00	10:15	12:20	11:30	16:50	---	---
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,7	43,4	102,7	31,1	20,9	152,1	312,6	297,8	217,1	52,2	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,7	43,4	102,7	31,1	20,9	152,1	312,6	297,8	217,1	52,2	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0047	<0,0003	<0,0003	<0,0003	---	---
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	---
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,13	0,03	<0,02	<0,02	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---
Cálcio total	mg/L	5,7	11,1	27,4	10,1	4,2	35,9	67,9	105,8	80,7	8,6	---	---
Chumbo total	mg/L	0,022	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	0,85	0,47	<0,3	0,47	2,16	83,9	29,51	40,43	7,03	---	---
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,012	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	30	1700	30	17000	50	800	70	240	1100	---	---
Coliformes totais	NMP/100mL	50	50	3000	80	160000	140	2400	500	5000	1700	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	28	91,5	185	59,1	24,4	301,5	1040	667,3	567,5	120,4	---	---
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	<5	<5	<5	30	5	<5	<5	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	<2	2	3	2	2	10	<2	3	<2	---	---
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	<5	9	14	16	<5	47	<5	11	15	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	14,2	27,8	68,5	25,3	10,5	89,7	169,3	263,9	201,3	21,5	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,6	11,3	39,5	10	1,1	47,6	51	20,9	50,8	22,9	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	18,9	39	107,9	35,4	11,6	137,2	220,3	284,8	252,1	44,4	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30	23	50	23	13000	140	2400	130	50	2200	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,07	<0,05	<0,05	0,08	0,1	<0,05	0,75	<0,05	<0,05	0,1	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,03	2,5	0,2	0,02	0,04	---	---
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,002	0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,004	0,001	0,001	<0,001	---	---
Magnésio total	mg/L	1,1	2,7	9,6	2,4	0,3	11,6	12,4	5,1	12,4	5,6	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	0,007	0,007	<0,004	<0,004	0,007	0,007	<0,004	0,008	<0,004	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,5	22,5	<0,1	<0,1	<0,1	---	---
Nitrato	mg/L N	0,02	0,02	0,02	0,03	0,01	0,06	0,04	0,12	0,94	0,02	---	---
Nitrito	mg/L N	0,001	<0,001	0,002	0,002	0,004	0,002	0,063	0,014	0,042	0,002	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,5	0,2	<0,1	0,4	1,2	0,8	0,3	0,4	---	---	
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,6	7,2	7,7	6,8	7,6	4,1	1	6,3	12,4	4,1	---	---
pH "in loco"		7,6	7,8	8,1	7,1	7,1	7,1	7,5	7,6	8	6,8	---	---
pH laboratório		7,2	7,88	8,16	7,27	7	7,97	7,93	7,95	7,99	7,29	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,53	1,38	1,66	0,83	0,47	3,33	12,72	4,33	1,99	4,48	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---
Sódio solúvel	mg/L	1,08	2,1	1,77	1,24	0,96	14,82	137,57	42,53	18,52	9,31	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	33	58	130	55	26	177	501	370	300	79	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	5	10	19	<1	<1	11	83	36	44	<1	---	---
Sólidos totais	mg/L	38	68	149	55	26	188	584	406	344	79	---	---
Sulfatos	mg/L	1,1	1,2	1,7	1,6	1,1	9,6	21,6	14,1	18,5	5	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Temperatura da Água	°C	25	27	25	24	23	23	23	26	28	27	---	---
Temperatura do Ar	°C	32	34	28	26	28	27	28	32	31	29	---	---
Turbidez	UNT	3,91	9,91	2,1	2,14	1,97	1,66	7,48	6,79	5,43	3,22	---	---
Zinco total	mg/L	0,05	0,02	0,03	0,03	0,02	0,03	0,05	0,07	0,06	0,02	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005	PT007	PT009
Certificado		204796	204796	204796	204796	204797	204797	204797	204797	204798	204798	204798	204798	204799
Amostra		2480	2481	2482	2477	2494	2495	2496	2497	2432	2433	2453	2454	2465
Data de amostragem		3/11/2000	3/11/2000	3/11/2000	2/11/2000	6/11/2000	6/11/2000	6/11/2000	6/11/2000	30/10/2000	30/10/2000	31/10/2000	31/10/2000	1/11/2000
Hora de amostragem		08:40	09:55	11:00	11:10	08:30	10:55	13:15	15:00	16:00	17:05	18:40	11:00	12:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	<0,005	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,12	1,8	2,21	1,17	2,05	1,39	1,32	1,35	0,4	0,58	5,25	0,79	0,57
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	<0,007	0,007	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	50	70	30	500	170	280	300	170	130	220	3000	130
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	110	170	500	900	900	2400	1300	1700	1400	3500	50000	240
Condutividade Elétrica	µmho/cm	65,8	150,4	68,4	64,5	69,9	58,3	62,7	61,2	58,8	116,4	178,9	137,9	115,2
Cor Real	UPt	<5	10	---	5	---	40	15	---	---	5	---	---	25
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	6	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	3	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	11	39	6	<5	23	18	7	12	<5	19	14	16	10
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,05	---	---	---	0,09	---	---	---	0,23	---	0,07	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,04	0,03	0,02	0,04	0,08	0,05	0,06	0,03	0,03	0,08	0,11	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,002	0,001	0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	<0,05	<0,05	0,06	0,1	0,08	<0,08	<0,05	---	---	0,19	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,5	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,02	0,01	0,02	0,16	0,27	0,3	0,28	0,23	0,08	0,08	0,27	0,24	0,05
Nitrito	mg/L N	0,003	0,002	0,002	0,001	0,005	0,005	0,005	0,004	0,01	0,005	0,04	0,009	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,6	0,2	0,2	0,2	0,3	<0,1	0,2	0,4	0,7	0,5	<0,1	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,8	7,3	7,6	7,8	8	7,7	7,9	7,9	7,4	6,4	6,3	6,2	6,9
pH "in loco"		6,1	7,22	6,88	7,01	6,75	6,99	7,3	7,25	7,18	7,25	7,69	6,96	7,19
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	97	53	46	47	43	37	41	37	54	89	98	72
Sólidos em suspensão	mg/L	12	7	11	15	35	91	77	71	8	31	35	198	67
Sólidos totais	mg/L	58	104	64	61	82	134	114	112	45	85	124	296	139
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	24,4	26,6	27	26,2	24,3	25,6	26,9	27,4	26,1	26,6	22,4	25,8	27,2
Temperatura do Ar	°C	23	30	28	27	22	26	29	28	25	24	20	23	27
Turbidez	UNT	3,96	2,18	13	15,3	26,4	129	65,4	65,5	8,23	14,7	9,94	306	91,2
Zinco total	mg/L	0,01	0,02	0,02	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005	VG007	VG009	VG011
Certificado		204799	204799	204800	204800	204800	204801	204801	204801	204802	204802	204802	204802
Amostra		2466	2476	2455	2467	2468	2548	2549	2550	2535	2536	---	---
Data de amostragem		1/11/2000	2/11/2000	31/10/2000	1/11/2000	1/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	7/11/2000	7/11/2000	7/11/2000	7/11/2000
Hora de amostragem		13:55	09:50	16:00	08:30	10:00	08:40	10:30	13:15	12:30	17:12	---	---
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	0,47	1,05	0,43	0,79	2,51	14,48	26,16	19,61	13,49	---	---
Cobre total	mg/L	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	70	70	7000	220	17000	13000	50000	800	500	900	---	---
Coliformes totais	NMP/100mL	170	110	28000	800	90000	50000	160000	9000	800	17000	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	32,7	90,6	36,5	72,5	12,9	140,1	411,6	820	562,4	157	---	---
Cor Real	UPt	<5	5	---	10	---	---	10	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	5	<2	3	3	9	28	2	<2	---	---
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	7	63	<5	17	41	85	52	7	12	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,09	---	---	---	---	0,46	---	---	---	0,11	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,04	0,01	0,04	0,08	0,03	0,3	0,74	0,02	0,04	---	---
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,005	0,001	0,002	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,1	<0,05	0,58	---	---	0,18	0,21	0,15	<0,05	0,13	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	0,005	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,1	3,4	8,8	0,1	<0,1	---	---
Nitrato	mg/L N	0,03	0,08	0,34	0,06	0,32	1,14	0,53	1,41	0,45	0,17	---	---
Nitrito	mg/L N	0,003	0,001	0,013	0,004	0,002	0,018	0,16	0,425	0,063	0,004	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,2	2,4	<0,1	0,4	0,8	1,4	1,6	0,4	0,3	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,1	7,4	5	6,1	7,7	7,3	1,9	4,8	8,3	2,1	---	---
pH "in loco"		7,25	7,15	6,38	7,03	5,78	7,11	6,99	7,35	7,47	6,43	---	---
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	31	49	73	42	24	153	215	420	296	81	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	4	21	480	40	113	390	289	153	85	29	---	---
Sólidos totais	mg/L	35	70	553	82	137	543	504	573	381	110	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	26,4	25,7	26,1	23,2	23,1	24,8	25	28,5	26	---	---
Temperatura do Ar	°C	30	29	28	23	25	23	25	27	29	25	---	---
Turbidez	UNT	8,58	14,4	673	29,2	122	852	234	81,3	4,85	9,38	---	---
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	0,07	0,1	---	---	---	---	---



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG010	BG011	BG012	BG013	BG014	BG015
Certificado		204227	204227	204227	204227	204228	204228	204228	204228	204229	204229	204229
Amostra		505	506	507	496	497	469	470	471	488	489	490
Data de amostragem		16/3/2000	16/3/2000	16/3/2000	15/3/2000	15/3/2000	13/3/2000	13/3/2000	13/3/2000	14/3/2000	14/3/2000	14/3/2000
Hora de amostragem		13:00	09:30	10:15	14:15	13:00	15:40	12:40	14:30	13:10	11:40	09:45
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	3,9	5,1	6,9	5,3	7,3	59,6	8,3	4,9	13	11,7	9,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	3,9	5,1	6,9	5,3	7,3	59,6	8,3	4,9	13	11,7	9,1
Alumínio Total	mg/L	1,76	4,21	2,72	1,54	23,22	2,02	0,81	7,21	8,71	7,3	30,33
Arsênio total	mg/L	0,001	0,0015	0,0009	0,0009	0,0005	<0,0003	<0,0003	0,0013	0,0005	0,0005	0,0013
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,6	1,4	1,7	1,3	1,2	10	2,2	1,2	3,2	2,7	2,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,074	0,007	0,013	0,013	0,008	0,008	0,008	0,009	0,026
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	<0,3	0,39	0,42	<0,3	4,92	1,45	0,83	1,36	1,41	1,27
Cobre total	mg/L	0,032	0,031	0,044	0,03	0,059	0,027	0,04	0,057	0,039	0,053	0,054
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	1300	1300	300	3000	8000	1700	2300	17000	1700	17000
Coliformes totais	NMP/100mL	800	2300	3000	500	8000	90000	7000	17000	22000	7000	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	14,3	16,6	20,2	17,7	18,6	148,5	27,6	17	11,2	34,7	30,2
Cor Real	UPt	15	15	25	25	60	5	15	35	30	30	105
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	<2	<2	6	<2	<2	4	3	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	9	46	7	19	15	<5	18	16	26	18
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	4	3,5	4,3	3,3	3,1	24,9	5,5	3	7,9	6,8	6,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,8	2,6	3,8	3,8	4,1	4,3	3,3	3,2	3,6	4,6	3,3
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	130	500	700	23	5000	8000	5000	5000	11000	800	7000
Ferro solúvel	mg/L	0,14	0,18	0,24	0,24	0,07	0,34	0,2	0,18	0,3	0,22	0,21
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,03	0,02	<0,01	0,17	0,03	0,11	0,07	0,11	0,1
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,012	<0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	0,4	0,6	0,9	0,9	1	1	0,8	0,8	0,9	1,1	0,8
Manganês total	mg/L	<0,05	0,06	0,05	<0,05	0,13	0,22	0,05	0,09	0,07	0,08	0,4
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,004	0,006	0,006	0,025	<0,004	0,008	0,007	0,004	0,006	0,015
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,8	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,05	0,06	0,08	0,06	0,02	0,06	0,14	0,07	0,25	0,28	0,17
Nitrito	mg/L N	0,004	0,006	0,003	0,003	0,002	0,194	0,017	0,005	0,017	0,018	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,2	0,3	0,2	0,5	0,8	0,3	0,5	0,4	0,4	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	4	<1	3	3	1	2	1	1	3	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	7,9	7,8	7,2	8,4	6,3	8	8,3	7,6	7,9	7,6
pH "in loco"		5,8	6,1	6,5	6	6,4	6,8	5,9	6,2	6,6	6,4	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,57	0,67	0,81	0,89	0,94	3,83	0,98	1,22	1,49	1,32	1,14
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1	1	1	1	1	19	2	4	4	4	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	24	28	31	25	45	97	25	29	37	38	45
Sólidos em suspensão	mg/L	13	27	33	3	180	26	14	101	53	46	230
Sólidos totais	mg/L	37	55	64	28	225	123	39	130	90	84	275
Sulfatos	mg/L	<1	1,4	1,3	1,4	<1	3,8	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	23	22	26	26	22	20	22	24	24	23
Temperatura do Ar	°C	28	24	24	30	29	24	23	26	25	28	24
Turbidez	UNT	20,9	40,6	35,3	24,5	321	17,5	16,5	140	77,1	71,5	276
Zinco total	mg/L	0,04	0,02	---	0,02	0,05	0,05	0,04	0,05	0,02	0,03	0,06

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG017	BG019	BG021	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032
Certificado		204229	204230	204230	204230	204231	204231	204231	204231	204232	204232	204232
Amostra		498	499	500	553	512	513	514	515	516	521	522
Data de amostragem		15/3/2000	15/3/2000	15/3/2000	23/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	20/3/2000	20/3/2000
Hora de amostragem		15:15	11:25	10:30	15:15	09:00	10:10	13:30	11:30	15:00	09:35	10:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	8,9	8,7	17,1	19,5	3,3	9,7	9,7	6,7	12,5	7,6	6,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	8,9	8,7	17,1	19,5	3,3	9,7	9,7	6,7	12,5	7,6	6,9
Alumínio Total	mg/L	20,19	18,15	7,54	6,81	0,22	3,12	2,33	2,12	28,11	6,88	9,16
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0018	0,0044	<0,0003	0,0006	0,001	0,0004	0,0015	0,0014	0,0008	0,0009
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,8	2,9	8,2	6,4	1	2,2	2,7	2	3,2	2,7	1,8
Chumbo total	mg/L	0,013	0,013	0,022	0,01	0,01	<0,005	<0,005	0,017	0,01	0,012	0,009
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,97	0,72	0,54	2,75	<0,3	0,88	0,75	0,36	1,46	0,97	0,69
Cobre total	mg/L	0,047	0,055	0,061	0,04	0,028	0,043	0,03	0,03	0,053	0,05	0,037
Coliformes fecais	NMP/100mL	2300	700	1300	160000	160000	220	30000	500	30	8000	11000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	5000	2400	>160000	160000	1700	30000	3500	220	17000	22000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	29	23,6	95	75,7	14,9	29,7	30,2	22,9	113,7	27,6	21,4
Cor Real	UPt	50	60	60	20	5	5	10	5	30	35	50
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	<2	5	2	3	3	3	4	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	25	<5	12	<5	16	<5	28	17	57	57
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	7	7,2	20,3	15,9	2,5	5,4	6,7	4,9	7,9	6,7	4,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,9	1,4	7,4	5,9	1,9	3,7	2,3	2,9	5,9	6,4	4,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1400	300	700	50000	90000	8000	17000	90000	50	17000	3500
Ferro solúvel	mg/L	0,15	0,12	0,23	0,14	0,05	0,18	0,28	0,23	0,17	0,2	0,15
Fosfato total	mg/L P	0,14	0,06	0,06	0,13	0,01	0,06	0,04	0,03	0,01	0,1	0,1
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,011	0,002	0,003	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	0,5	0,3	1,8	1,4	0,5	0,9	0,6	0,7	1,4	1,6	1,1
Manganês total	mg/L	0,27	0,2	0,12	0,07	<0,05	0,07	0,07	0,05	0,47	0,08	0,1
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,007	0,009	0,005	<0,004	0,012	0,005	<0,004	<0,004	0,026	0,004	0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,12	0,09	0,06	0,51	0,1	0,09	0,09	0,11	0,11	0,1	0,01
Nitrito	mg/L N	0,004	0,007	0,008	0,019	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,01	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,4	0,3	0,4	<0,1	0,4	0,3	0,2	0,9	0,4	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	5	4	1	2	4	8	7	5	6	6	5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	8	7,8	6,5	8,7	6,8	7	7,8	7,6	6,9	7
pH "in loco"		6,2	6,5	6,4	6,5	5,9	6	5,9	6	6,2	5,9	6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,12	0,91	1,41	3,28	1,22	1,41	1,25	0,89	1,73	1,73	1,39
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	1	2	5	1	3	2	1	2	1	1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	56	45	62	68	26	39	31	16	32	31	26
Sólidos em suspensão	mg/L	197	123	117	121	3	37	32	39	310	109	116
Sólidos totais	mg/L	253	168	179	189	29	76	63	55	342	140	142
Sulfatos	mg/L	2	<1	1,3	1,8	<1	<1	1,5	1,1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	26	25	28	20	22	23	23	21	23	24
Temperatura do Ar	°C	30	29	28	29	23	26	24	25	26	26	27
Turbidez	UNT	225	203	136	106	3,6	29,5	28,3	26,8	277	132	141
Zinco total	mg/L	0,04	0,04	0,03	0,09	0,06	0,1	0,03	0,04	0,21	0,18	0,19

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG033	BG034	BG035	BG036	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047
Certificado		204232	204233	204233	204233	204233	204234	204234	204234	204234	204235	204235
Amostra		523	524	525	526	527	538	539	540	541	542	528
Data de amostragem		20/3/2000	20/3/2000	20/3/2000	21/3/2000	21/3/2000	22/3/2000	22/3/2000	22/3/2000	22/3/2000	22/3/2000	21/3/2000
Hora de amostragem		13:20	11:30	14:00	14:15	13:15	08:30	09:50	11:45	11:00	13:15	15:30
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,5	8,9	6,4	2,7	4,8	7,9	10,2	10,1	13,3	12,7	8,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,5	8,9	6,4	2,7	4,8	7,9	10,2	10,1	13,3	12,7	8,9
Alumínio Total	mg/L	11,87	13,98	13,54	8,76	22,77	127,62	25,63	14,87	8,92	11,18	34,47
Arsênio total	mg/L	0,001	0,0013	0,0011	0,0019	0,0013	0,0039	0,0008	0,0009	<0,0003	<0,0003	0,0013
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,31	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,7	2,2	1,8	1	1,8	3,1	5,8	2,6	3,2	3,2	2,6
Chumbo total	mg/L	0,009	0,011	0,011	0,011	0,013	0,068	0,017	0,013	0,012	0,012	0,015
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,71	0,9	1,33	0,7	1,01	1,1	1,24	1,47	0,91	1,19	1,2
Cobre total	mg/L	0,044	0,045	0,047	0,052	0,05	0,064	0,043	0,034	0,042	0,035	0,05
Coliformes fecais	NMP/100mL	3500	11000	13000	8000	14000	160000	160000	13000	11000	90000	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	30000	30000	13000	28000	>160000	160000	30000	50000	90000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27	22,4	23	19,4	24,5	27,1	32,6	34,7	33,6	35	32,6
Cor Real	UPt	60	90	60	75	90	50	60	30	40	35	75
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	<2	3	<2	2	10	4	<2	3	3	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	49	13	52	12	12	109	33	23	17	17	17
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4,3	5,6	4,6	2,6	4,5	7,8	14,6	6,4	8	8,1	6,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4,9	4,4	4,6	3	2,3	6,6	2,1	7,2	3,8	3,6	4,4
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	11000	11000	8000	3000	24000	160000	50000	3000	5000	30000	130
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,22	0,17	0,12	0,2	0,12	0,21	0,21	0,27	0,25	0,15
Fosfato total	mg/L P	0,13	0,08	0,11	0,12	0,18	0,88	0,24	0,15	0,16	0,16	0,14
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	1,2	1,1	1,1	0,7	0,6	1,6	0,5	1,7	0,9	0,9	1,1
Manganês total	mg/L	0,1	0,15	0,14	0,15	0,18	0,63	0,3	0,19	0,12	0,19	0,27
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,011	0,007	<0,004	0,007	<0,004	0,032	0,014	0,013	<0,004	0,014	0,02
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1
Nitrato	mg/L N	0,07	0,1	0,11	<0,01	0,13	0,27	0,17	0,19	0,14	0,12	0,17
Nitrito	mg/L N	0,006	0,005	0,004	0,003	0,006	0,003	0,006	0,006	0,005	0,013	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	<0,1	0,3	0,2	0,3	0,7	0,4	0,7	0,5	0,6	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	5	6	3	5	4	4	1	1	2	1	7
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,8	7,4	6,2	4,6	6,4	8,5	6,9	6,6	7,1	7,6	6,6
pH "in loco"		6	6,2	6	6,4	6,7	6	6,8	6,3	6,3	6,9	6,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,04	1,53	1,66	1,79	1,76	1,35	1,75	1,68	1,47	1,6	1,61
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	2	3	1	1	1	2	2	2	2	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	33	42	52	66	80	54	53	43	39	56
Sólidos em suspensão	mg/L	160	139	123	115	170	982	211	163	106	74	173
Sólidos totais	mg/L	198	172	165	167	236	1062	265	216	149	113	229
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	24	25	24	24	21	24	24	24	25	24
Temperatura do Ar	°C	28	26	28	29	29	23	26	27	26	28	26
Turbidez	UNT	201	146	168	198	260	1540	244	162	117	93,8	263
Zinco total	mg/L	0,18	0,19	0,2	0,07	0,08	0,18	0,1	0,08	0,06	0,08	0,11

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BG049	BG051	BG053	BG055	BG057	BG058	BG059	BG061	BG063
Certificado		204235	204235	204236	204236	204236	204236	204237	204237	204237
Amostra		529	554	555	556	508	509	510	511	530
Data de amostragem		21/3/2000	23/3/2000	23/3/2000	23/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	17/3/2000	21/3/2000
Hora de amostragem		11:50	12:30	10:15	09:00	12:15	14:00	10:05	08:20	09:00
Condições do tempo		Nublado	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	7,6	6,4	24,8	19,6	14,9	27,4	16,3	12,3	8,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	7,6	6,4	24,8	19,6	14,9	27,4	16,3	12,3	8,3
Alumínio Total	mg/L	8,64	1,55	1,84	6,22	0,48	6,86	22,04	0,89	1,7
Arsênio total	mg/L	0,0006	<0,0003	<0,0003	0,0004	0,0007	0,0003	0,001	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,6	2,6	5,6	5,4	8,8	9,4	5,2	3,6	4,4
Chumbo total	mg/L	0,009	0,01	0,01	0,014	<0,005	0,008	0,011	<0,005	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,44	1,33	2,09	3,35	6,46	0,84	1,48	1,24	1,69
Cobre total	mg/L	0,032	0,04	0,029	0,053	0,039	0,053	0,092	0,03	0,022
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	50	90000	5000	3000	13000	13000	3400	11000
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	130	160000	11000	3000	50000	13000	3400	160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	29	31,4	69	65,2	112,1	65,5	45	40,2	53
Cor Real	UPt	60	40	5	45	10	25	90	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,12	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	5	<2	5	3	4	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	9	50	47	14	20	44	13	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,4	6,4	14,1	13,4	21,9	23,5	12,9	9	10,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	3,8	5,7	12	8,2	11,3	7,4	5,7	7,8	1,3
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	2400	30	50000	2300	1700	5000	2300	5000	5000
Ferro solúvel	mg/L	0,24	0,12	0,27	0,29	0,42	0,19	0,47	0,15	0,16
Fosfato total	mg/L P	0,17	0,04	0,08	0,14	3,91	0,31	0,38	0,02	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	0,9	1,4	2,9	2	2,7	1,8	1,4	1,9	0,3
Manganês total	mg/L	0,09	<0,05	0,09	0,11	0,06	0,18	0,2	<0,05	0,21
Mercurio total	µg/L	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,012	<0,004	0,006	<0,004	0,004	0,024	0,031	0,033	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,7	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,15	0,23	0,19	0,23	<0,01	<0,01	0,03	0,04	0,27
Nitrito	mg/L N	0,005	0,005	0,05	0,011	0,003	0,003	0,016	0,005	0,013
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,7	0,5	0,2	0,3	0,9	<0,1	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	<1	<1	2	1	1	1	3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	6,5	3,4	7,5	1	7,2	7,4	7,1	6
pH "in loco"		6	6,5	6,2	6,8	5,9	6,9	6,9	6,8	6,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,66	2,51	2,55	2,4	3,18	1,23	1,83	1,66	1,86
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	4	3	4	7	---	1	2	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	41	46	64	80	80	53	71	35	42
Sólidos em suspensão	mg/L	90	2	23	79	14	118	368	<1	13
Sólidos totais	mg/L	131	48	87	159	94	171	439	35	55
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	15,1	<1	<1	<1	6,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	26	25	24	24	23	25	26	22
Temperatura do Ar	°C	30	30	28	25	24	23	32	26	24
Turbidez	UNT	111	25	31	128	10	141	473	16,7	12,8
Zinco total	mg/L	0,07	0,06	0,06	0,06	0,01	0,02	0,04	<0,01	0,19

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG010	BG011	BG012	BG013	BG014	BG015
Certificado		204615	204615	204615	204615	204387	204387	204387	204387	204388	204388	204388
Amostra		1099	1100	1101	1079	1080	1055	1056	1057	1063	1064	1065
Data de amostragem		8/6/2000	8/6/2000	8/6/2000	7/6/2000	7/6/2000	5/6/2000	5/6/2000	5/6/2000	6/6/2000	6/6/2000	6/6/2000
Hora de amostragem		12:25	09:00	09:50	11:30	10:35	14:25	11:30	13:35	10:10	09:05	11:20
Condições do tempo		Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	0,015	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	0,01	---	0,01	---	0,01	---
Cloretos	mg/L	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	<0,3	9	1,06	1,31	2,31	2,17	1,44
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	<0,007	<0,007	---	<0,007	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	1100	2400	>160000	220	5000	3000	500	24000	2400	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	5000	13000	220	2200	50000	3000	2400	---	13000	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	16,1	16,7	19,3	17,1	22,4	427,1	25,4	33,1	70	62,8	53,1
Cor Real	UPt	---	---	---	---	10	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	10	<2	<2	3	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	<5	<5	8	<5	41	9	17	10	8	22
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,05	0,08	0,07	---	0,1	0,74	0,08	0,16	0,19	0,15	0,13
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02	0,87	0,02	0,03	0,09	0,08	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,004	0,001	0,002	0,001	0,003	<0,001	<0,001	---	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	0,33	---	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---	---	---	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	<0,004	---	<0,004	---	<0,004	---	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,2	2,4	<0,1	0,8	0,4	0,8	0,2
Nitrato	mg/L N	0,24	0,1	0,27	0,09	0,08	0,2	0,22	0,23	0,42	0,34	0,3
Nitrito	mg/L N	0,002	0,006	0,004	0,003	0,003	0,157	0,009	0,002	0,042	0,044	0,018
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,05	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	1,63	<0,1	0,07	0,31	0,14	0,34
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,9	9	9,2	7,9	9,2	5,2	8,9	8,7	8,1	8,2	8
pH "in loco"		6,7	6,8	6,9	6,9	7,1	8,8	6,9	7,1	7,2	7,3	7,2
pH laboratório		6,44	6,59	6,48	6,44	6,91	8,21	5,82	6,14	6,53	6,54	6,35
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	20	25	33	24	27	276	23	24	49	47	43
Sólidos em suspensão	mg/L	12	<1	<1	<1	<1	24	<1	6	1	<1	<1
Sólidos totais	mg/L	32	25	33	24	27	300	23	30	50	47	43
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	0,08	---	<0,05	---	0,05	---
Temperatura da Água	°C	15	15	16	20	17	18	16	17	16	16	17
Temperatura do Ar	°C	19	12	14	23	20	20	17	19	17	17	20
Turbidez	UNT	11,1	14	13,8	5,9	8	10,7	5,4	5,4	5	4,4	8,4
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	0,03	---	0,03	---	0,04	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BG017	BG019	BG021	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032
Certificado		204388	204289	204289	204289	204390	204390	204390	204390	204391	204391	204391
Amostra		1081	1082	1083	1226	1110	1111	1112	1113	1114	1183	1184
Data de amostragem		7/6/2000	7/6/2000	7/6/2000	15/6/2000	9/6/2000	9/6/2000	9/6/2000	9/6/2000	9/6/2000	12/6/2000	12/6/2000
Hora de amostragem		13:05	09:20	08:20	15:10	09:05	10:05	13:40	11:55	15:10	09:35	10:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	0,012	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,34	0,59	0,5	4,54	<0,3	0,89	0,86	<0,3	0,87	0,64	0,65
Cobre total	mg/L	---	---	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,033
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	170	5000	>160000	130	2800	22000	900	90000	5000	800
Coliformes totais	NMP/100mL	7000	2400	13000	>160000	500	22000	50000	5000	90000	5000	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47,4	29,4	35,2	89,7	14,6	31,4	32,5	20,7	41,3	31,5	27,7
Cor Real	UPt	---	---	15	10	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	12	2	3	2	<2	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	6	27	<5	5	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	0,12	0,08	---	0,09	0,07	0,06	0,12	0,13	0,11
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,02	0,01	0,21	0,04	0,04	0,03	0,02	0,05	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,007	0,007	0,001	0,003	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,05	<0,05	0,06	0,07	---	---	---	---	0,08	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	0,007	---	---	0,005	---	<0,004	0,006	<0,004	---	<0,004	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,5	<0,1	1,3	0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,35	0,17	0,25	0,18	0,13	0,19	0,18	0,17	0,19	0,28	0,25
Nitrito	mg/L N	0,007	0,004	0,003	0,054	0,007	0,009	0,007	0,004	0,005	0,008	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,51	0,3	0,1	0,51	<0,1	<0,1	0,06	<0,1	0,16	<0,1	0,18
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,5	8,5	8,7	5,7	9,7	7,6	8,3	8,7	8,3	8,7	9,1
pH "in loco"		7,2	6,8	7	7,1	6,8	6,7	6,8	6,9	6,9	7	7
pH laboratório		6,89	6,45	6,87	6,71	6,56	6,41	6,58	6,61	6,7	5,95	5,86
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	49	35	59	74	25	38	30	27	45	35	27
Sólidos em suspensão	mg/L	1	7	<1	4	<1	10	5	4	15	3	9
Sólidos totais	mg/L	50	42	59	78	25	48	35	31	60	38	36
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	19	15	24	14	16	17	17	17	15	17
Temperatura do Ar	°C	23	18	12	26	14	15	24	22	22	16	20
Turbidez	UNT	18,8	16	38,5	9,2	2,6	13,6	5,4	10,4	18,3	12,6	12,9
Zinco total	mg/L	---	---	---	0,05	---	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,03

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG033	BG034	BG035	BG036	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047
Certificado		204391	204616	204616	204616	204616	204393	204393	204393	204393	204394	204394
Amostra		1185	1186	1187	1195	1196	1217	1218	1219	1220	1221	1197
Data de amostragem		12/6/2000	12/6/2000	12/6/2000	13/6/2000	13/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	13/6/2000
Hora de amostragem		13:25	11:20	14:05	14:00	13:05	08:30	09:40	10:52	11:35	13:05	15:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005	---	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	3,63	0,66	0,98	0,49	0,91	1,11	1,23	1,48	1,12	1,89	1,08
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	170	3000	800	8000	13000	24000	11000	13000	90000	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	300	3000	3000	30000	24000	160000	50000	24000	>160000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	48,5	35	30	22,5	29,9	35,7	38,6	38,1	36,6	42,7	37,3
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	<2	<2	2	2	<2	<2	<2	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	<5	5	<5	<5	6	11	14	5	10	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,1	0,14	0,11	0,04	0,11	0,14	0,11	0,07	0,11	0,11	0,13
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,01	0,03	0,02	0,03	0,04	0,06	0,06	0,04	0,07	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,003	0,002	0,002	---	0,002	0,001	0,003	0,002	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,005	---	---	---	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	<0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1
Nitrato	mg/L N	0,22	0,21	0,24	0,09	0,23	0,48	0,29	0,45	0,22	0,25	0,29
Nitrito	mg/L N	0,004	0,002	0,003	0,004	0,006	0,02	0,01	0,007	0,006	0,02	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,22	<0,1	0,21	0,14	<0,1	0,16	0,32	0,4	0,23	0,11	0,27
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,9	9,4	8,9	8,8	9,2	9,6	7,7	8,1	8,3	8,3	8,5
pH "in loco"		6,9	7,1	6,8	6,7	7,1	6,9	6,7	6,9	6,9	6,9	6,9
pH laboratório		5,82	5,98	5,76	6,21	6,3	6,51	6,21	6,13	6,25	6,38	6,25
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	35	30	16	11	31	30	38	35	36	38	34
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	<1	<1	1	<1	3	12	1	4	6	12
Sólidos totais	mg/L	35	30	16	12	31	33	50	36	40	44	46
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	18	16	18	18	19	13	16	18	17	18	19
Temperatura do Ar	°C	25	22	24	23	24	11	19	20	22	24	26
Turbidez	UNT	9,6	8,6	8,5	10,8	9,7	7,2	20,1	12,9	20,5	12,4	21,1
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,05	0,02	0,02	0,02	---	0,03	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BG049	BG051	BG053	BG055	BG057	BG058	BG059	BG061	BG063
Certificado		204394	204394	204395	204395	204395	204395	204396	204396	204396
Amostra		1198	1227	1228	1229	1201	1202	1203	1204	1199
Data de amostragem		13/6/2000	15/6/2000	15/6/2000	15/6/2000	13/6/2000	13/6/2000	13/6/2000	13/6/2000	13/6/2000
Hora de amostragem		11:40	12:10	10:20	08:40	12:25	14:50	10:40	08:20	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,008	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	0,01	0,01	0,01	---	---
Cloretos	mg/L	1,12	0,9	2,42	2,85	2,63	0,41	1,61	1,07	1,27
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	23	13000	2400	300	1700	30000	900	30000
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	80	90000	11000	1300	3000	160000	1600	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	35,8	33,3	80,8	70,8	90,2	79,6	69	40,1	91,8
Cor Real	UPt	5	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	2	<2	2	<2	2	<2	8
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	<5	12	5	11	<5	9	5	21
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,14	---	0,14	0,18	0,25	0,11	---	---	0,09
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,01	0,1	0,02	2,27	0,03	0,06	0,01	0,22
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,004	---	0,003	0,001	0,003	0,002	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	0,48
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	<0,004	0,004	<0,004	0,009	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	1,8	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	2
Nitrato	mg/L N	0,28	0,24	0,04	0,25	<0,01	0,01	0,42	0,24	0,14
Nitrato	mg/L N	0,008	0,003	0,016	0,013	0,001	0,002	0,026	0,004	0,033
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,28	0,15	0,23	0,17	0,05	<0,1	0,32	0,15	0,54
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,7	6,7	3,5	8,8	1,4	8,2	8,2	6,9	5
pH "in loco"		7,1	6,9	6,8	7,3	7,3	6,6	6,3	6,2	6,7
pH laboratório		6,41	6,52	6,41	6,98	6,81	6,21	5,98	5,87	6,02
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	31	37	66	65	54	47	47	28	55
Sólidos em suspensão	mg/L	15	<1	7	5	<1	<1	2	<1	7
Sólidos totais	mg/L	46	37	73	70	54	47	49	28	62
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Temperatura da Água	°C	18	23	18	17	22	22	22	21	16
Temperatura do Ar	°C	24	22	22	15	29	31	28	23	13
Turbidez	UNT	11,3	4,3	2,8	4,8	3,4	4,4	9	2	8,7
Zinco total	mg/L	---	---	0,03	0,02	0,02	0,03	0,04	---	---



## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG010	BG011	BG012	BG013	BG014	BG015
Certificado		204597	204597	204597	204597	204598	204598	204598	204598	204599	204599	204599
Amostra		2069	2070	2071	2041	2042	2021	2022	2023	2026	2027	2028
Data de amostragem		14/9/2000	14/9/2000	14/9/2000	13/9/2000	13/9/2000	11/9/2000	11/9/2000	11/9/2000	12/9/2000	12/9/2000	12/9/2000
Hora de amostragem		13:15	09:40	10:25	13:00	11:15	15:00	12:45	14:20	10:40	09:45	12:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	6,9	7,6	8,8	7,6	11	248,8	11,8	12,4	31,4	32,3	22,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	6,9	7,6	8,8	7,6	11	248,8	11,8	12,4	31,4	32,3	22,4
Alumínio Total	mg/L	1,02	2,25	2,49	0,46	1,81	1,22	0,51	1	1,4	1,23	2,9
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0015	0,0011	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,8	2,3	1,7	1,7	3,9	11,5	4,5	4,2	5,1	4,6	4,8
Chumbo total	mg/L	0,014	0,009	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,5	0,53	0,62	0,6	0,61	10,18	2,02	2,26	3,18	3,03	2,45
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	11000	500	24000	7000	8000	70	140	50	30	500
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	17000	700	24000	30000	50000	500	1700	2200	70	1400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	22,9	24,9	26,5	26	30,3	466,7	36,1	40,9	84	89,6	55
Cor Real	UPt	5	10	10	<5	10	15	20	5	25	25	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	9	<2	<2	<2	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	13	10	8	6	12	33	<5	9	17	18	16
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	4,4	5,6	4,3	4,3	9,6	28,7	11,3	10,6	12,6	11,6	11,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	2,7	5	5,8	4,7	6,1	5,7	5,8	1,8	3,6	1,8	14,7
Dureza total	mg/L CaCO3	7,1	10,7	10,1	9	15,8	34,4	17,1	12,4	16,2	13,4	26,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	7000	2300	140	7000	220	1700	30	50	50	70	500
Ferro solúvel	mg/L	0,1	0,11	0,15	0,05	0,2	0,33	0,26	0,19	0,26	0,25	0,22
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,04	0,04	0,02	0,01	0,45	0,04	0,04	0,11	0,1	0,08
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	<0,001	0,002	0,003	0,001
Magnésio total	mg/L	0,6	1,2	1,4	1,1	1,5	1,4	1,4	0,4	0,9	0,4	3,6
Manganês total	mg/L	<0,05	0,05	0,05	<0,05	0,06	0,25	0,05	0,06	0,1	0,08	0,11
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	2,4	0,1	0,2	0,6	0,4	0,3
Nitrato	mg/L N	0,16	0,17	0,1	0,13	0,12	0,24	0,3	0,29	0,23	0,26	0,28
Nitrito	mg/L N	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,264	0,01	0,01	0,062	0,069	0,023
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	<0,1	0,1	0,1	0,4	1	0,2	<0,1	0,3	0,4	<0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	1	<1	<1	4	5	5	4	4	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	7,5	7,4	7,8	8	6	7,6	7,5	7	7,3	7
pH "in loco"		6,5	6,7	6,8	6,9	7,2	8	6,6	7	6,5	7,1	6,9
pH laboratório		6,76	6,78	7,02	6,9	7,17	8,2	7,05	7,01	7,21	7,3	7,05
Potássio solúvel	mg/L	1,03	1,07	1,31	1,03	1,74	8,11	1,87	2,19	2,77	2,81	2,44
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,86	1,57	2,02	1,95	2,4	107,42	5,05	3,72	13,49	14,74	6,62
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	18	29	19	21	20	270	34	27	50	43	37
Sólidos em suspensão	mg/L	11	13	27	16	30	40	15	19	18	30	52
Sólidos totais	mg/L	29	42	46	37	50	310	49	46	68	73	89
Sulfatos	mg/L	1,6	<1	1,1	1,8	<1	7,9	1,3	1,5	2,6	3,3	1,3
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	21	22	21	21	22	19	20	20	20	26
Temperatura do Ar	°C	29	27	27	24	24	26	22	26	23	22	28
Turbidez	UNT	9,25	19,4	15	6,03	14,9	6,2	8,21	8,9	10,4	11,2	22,3
Zinco total	mg/L	0,04	0,04	0,03	0,02	0,03	0,06	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG017	BG019	BG021	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032
Certificado		204599	204600	204600	204600	204601	204601	204601	204601	204602	204602	204602
Amostra		2043	2044	2045	2045	2077	2078	2079	2080	2081	2088	2089
Data de amostragem		13/9/2000	13/9/2000	13/9/2000	21/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	18/9/2000	18/9/2000
Hora de amostragem		14:00	10:10	09:15	15:30	08:40	10:00	13:30	11:30	14:50	09:10	10:15
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,4	10,4	16,3	42	5	13,7	14,5	10,2	17,4	13,7	13,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,4	10,4	16,3	42	5	13,7	14,5	10,2	17,4	13,7	13,6
Alumínio Total	mg/L	0,96	1,84	6,69	2,29	0,96	8,1	1,02	1,45	2,76	5,59	0,96
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5	3,3	2,4	8,5	1,3	3,1	3,2	2,8	4,7	3,2	3,2
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,007	0,008	<0,005	0,009	0,008	0,009	0,017	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,96	1,14	1,57	6,8	0,46	1,97	1,58	0,67	1,2	1,41	1,07
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,009	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	1300	3000	1700	13000	1700	350	22000	50	130	13000
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	24000	11000	5000	90000	3000	3000	50000	300	2400	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	50,9	33,6	48,7	111,5	18,4	46,7	44,9	32,6	48,9	41,4	37,4
Cor Real	UPt	5	<5	15	10	10	25	5	5	10	20	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	<2	18	<2	3	<2	<2	2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	30	5	8	46	10	31	6	8	9	31	25
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12,4	8,2	6	21,3	3,3	7,7	8,1	7,1	11,7	8	7,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	5,4	4,8	10	2	3,2	6,7	7	6,9	11,1	8,3	4,8
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,8	13	16,1	23,4	6,5	14,3	15,1	13,9	22,8	16,3	12,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	30	230	90	24000	60	90	3500	23	2800	17000
Ferro solúvel	mg/L	0,25	0,14	0,21	0,27	0,06	0,18	0,18	0,16	0,29	0,18	0,22
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,04	0,07	0,28	0,03	0,01	0,02	0,05	0,08	0,05	0,08
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,001	0,003	0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	1,3	1,2	2,4	0,5	0,8	1,6	1,7	1,7	2,7	2	1,2
Manganês total	mg/L	0,06	0,07	0,26	0,1	0,06	0,24	0,07	0,05	0,1	0,12	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	0,009	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	0,2	0,6	<0,1	0,3	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,67	0,23	0,3	0,33	0,16	0,15	0,25	0,2	0,21	0,34	0,37
Nitrito	mg/L N	0,005	0,002	0,003	0,051	0,003	0,013	0,007	0,004	0,004	0,019	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,2	0,2	0,4	0,1	0,6	0,1	0,3	0,3	0,5	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	6	<1	3	2	<1	3	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	7,9	7,3	3,6	8,2	5,5	6	7,1	7	7,4	7,4
pH "in loco"		7,2	7,1	7,1	6,9	6,4	6,5	6,4	6,5	6,6	6,5	6,8
pH laboratório		7,15	7,12	7,17	6,71	6,58	6,93	7,62	6,78	6,94	7,07	7,24
Potássio solúvel	mg/L	2,24	1,35	2,79	4,72	1,47	2,99	2,15	1,71	1,96	2,97	2,1
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4,22	2,6	4,23	11,43	1,49	4,19	3,77	2,4	2,89	3,13	2,97
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	33	41	82	22	40	32	29	39	36	29
Sólidos em suspensão	mg/L	45	11	73	12	7	83	19	23	23	49	30
Sólidos totais	mg/L	79	44	114	94	29	123	51	52	62	85	59
Sulfatos	mg/L	1,2	<1	1,1	3,1	<1	2,9	1,9	1,3	<1	3,8	2,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	21	21	29	21	22	24	24	23	22	23
Temperatura do Ar	°C	26	24	25	31	21	21	29	28	26	23	25
Turbidez	UNT	26,8	10,7	60,8	21,5	12,3	89	14,9	17,9	15,8	39,7	36,3
Zinco total	mg/L	0,02	0,03	0,03	0,04	0,02	0,06	0,02	0,02	0,03	0,02	0,02

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG033	BG034	BG035	BG036	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047
Certificado		204602	204603	204603	204603	204603	204604	204604	204604	204604	204605	204605
Amostra		2090	2091	2092	2102	2103	2110	2111	2112	2113	2114	2104
Data de amostragem		18/9/2000	18/9/2000	18/9/2000	19/9/2000	19/9/2000	20/9/2000	20/9/2000	20/9/2000	20/9/2000	20/9/2000	19/9/2000
Hora de amostragem		13:00	11:05	13:45	13:15	12:20	08:30	09:40	16:50	10:50	13:00	14:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,6	17,8	13,8	10,3	13	14,6	17,5	16	16,1	17,5	14,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,6	17,8	13,8	10,3	13	14,6	17,5	16	16,1	17,5	14,2
Alumínio Total	mg/L	3,76	3,19	1,9	1,83	0,96	0,96	7,04	6,71	6,32	6,66	13,63
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0067	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0041	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,8	3,1	2,9	2,5	3,2	5,1	5,3	3,9	4,1	4	3,3
Chumbo total	mg/L	0,014	0,011	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,046
Cianeto total	mg/L	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,24	1,13	1,61	0,84	1,43	1,32	1,87	1,64	1,86	2,08	1,97
Cobre total	mg/L	0,013	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	0,01	<0,007	<0,007	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	80	60	5000	13	5000	240	1700	1700	220	22000
Coliformes totais	NMP/100mL	50	170	90	8000	30	24000	1100	13000	17000	3000	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47	44,7	38	29,6	37	42,9	53	46	50	50	46,9
Cor Real	UPt	15	20	25	10	10	5	10	40	35	40	50
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	<2	2	<2	2	2	4	3	2	3	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	31	37	23	<5	10	9	18	18	20	18	18
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,9	7,7	7,2	6,1	8,1	12,8	13,1	9,8	10,1	10	8,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	5,5	7,3	8	4,7	6	8,4	15,5	10,7	11,1	8,5	8,3
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12,4	15	15,2	10,9	14,1	21,2	28,6	20,5	21,2	18,5	16,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30	110	70	5000	13	700	240	2200	300	50	5000
Ferro solúvel	mg/L	0,24	0,33	0,25	0,12	0,22	0,19	0,19	0,17	0,16	0,16	0,21
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,29	0,04	<0,01	0,07	0,05	0,11	0,13	0,09	0,04	0,12
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	0,007	0,001	0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	1,3	1,8	1,9	1,1	1,5	2	3,8	2,6	2,7	2,1	2
Manganês total	mg/L	0,06	0,06	<0,05	0,1	0,06	0,06	0,14	0,08	0,1	0,08	0,14
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,006	0,008	0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,3
Nitrato	mg/L N	0,12	0,18	0,22	0,13	0,33	0,72	0,51	0,37	0,57	0,37	0,49
Nitrito	mg/L N	0,007	0,003	0,006	0,002	0,008	0,017	0,012	0,008	0,012	0,014	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,1	0,1	0,2	0,5	0,3	0,5	0,4	0,7	0,2	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	<1	1	1	<1	3	3	<1	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	7	6,8	7,1	7,4	8,9	5,6	6,8	5,9	6,1	6,2
pH "in loco"		6,5	7	6,4	6,6	7	6,8	6,6	6,5	6,4	6,6	6,6
pH laboratório		7,26	7,21	7,02	6,88	7,21	7,35	6,97	7,21	6,93	7,5	6,92
Potássio solúvel	mg/L	2,53	2,2	2,25	1,85	2,14	1,78	2,16	2,99	2,66	3,59	3,38
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4,21	3,6	3,63	2,59	3,14	2,65	3,8	3,03	4,06	4,01	3,34
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	31	32	26	29	31	42	44	46	54	59
Sólidos em suspensão	mg/L	21	28	20	7	20	6	35	37	19	27	87
Sólidos totais	mg/L	55	59	52	33	49	37	77	81	65	81	146
Sulfatos	mg/L	2,5	<1	<1	2	2	1,6	2,7	3,5	3,2	3,2	2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	23	25	24	25	19	22	25	25	26	24
Temperatura do Ar	°C	28	26	28	27	27	21	27	28	28	29	27
Turbidez	UNT	26,4	18,2	23,9	18,3	23,9	13,1	43	58,8	54,3	57,8	118
Zinco total	mg/L	0,04	0,03	0,04	0,03	0,02	0,02	0,35	0,1	0,12	0,03	0,03

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BG049	BG051	BG053	BG055	BG057	BG058	BG059	BG061	BG063
Certificado		204605	204605	204606	204606	204606	204606	204607	204607	204607
Amostra		2105	2164	2165	2166	2082	2083	2085	2085	2106
Data de amostragem		19/9/2000	21/9/2000	21/9/2000	21/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	15/9/2000	19/9/2000
Hora de amostragem		11:00	13:00	10:40	09:10	12:30	14:25	10:50	08:40	08:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,8	12,5	35,2	25,2	18,6	35,4	22,2	11,9	11,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,8	12,5	35,2	25,2	18,6	35,4	22,2	11,9	11,9
Alumínio Total	mg/L	8,97	0,96	2,54	9,42	0,96	0,29	2,73	0,24	4,32
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,07	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,0011	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,5	2,6	3,9	9,7	9,5	11,3	7,6	3,5	8,9
Chumbo total	mg/L	0,031	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,043
Cianeto total	mg/L	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,9	1,16	2,89	4,3	9,52	1,1	2,22	1,24	2,59
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	140	2200	1300	3000	30000	50000	30	5000	1300
Coliformes totais	NMP/100mL	220	2800	7000	8000	160000	160000	50	22000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,9	34	84,6	71,7	112,8	74,6	61,8	36,7	85,5
Cor Real	UPt	25	<5	10	80	5	<5	<5	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	<2	3	3	<2	<2	3	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	20	<5	17	17	26	17	23	19	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,8	6,6	9,6	24,1	23,7	28,1	19,1	8,8	22,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	9,1	27	4,9	2,4	28,3	23,3	11,3	6,8	8,7
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	17,9	33,5	14,6	26,4	52	51,3	30,3	15,6	30,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30	2800	80	350	17000	90000	23	1300	140
Ferro solúvel	mg/L	0,23	<0,05	0,32	0,23	0,76	0,17	0,2	<0,05	0,05
Fosfato total	mg/L P	0,11	0,01	0,09	0,02	6,13	0,05	0,12	0,02	0,09
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,003	0,002	0,001	<0,001	<0,001	0,004	0,002
Magnésio total	mg/L	2,2	6,6	1,2	0,6	6,9	5,7	2,7	1,6	2,1
Manganês total	mg/L	0,1	0,06	0,09	0,07	0,06	<0,05	0,09	<0,05	0,7
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,006	<0,004	0,007	0,006	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,9	0,1	<0,1	0,1	0,2	<0,1	0,3
Nitrato	mg/L N	0,37	0,25	0,22	0,22	<0,01	0,01	0,23	0,16	0,5
Nitrato	mg/L N	0,012	0,003	0,019	0,024	0,002	0,001	0,045	0,004	0,028
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,2	0,2	0,5	0,1	0,1	0,2	0,1	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	<1	2	<1	1	3	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	7,6	4,2	6,9	1	7,9	8	8,4	6,3
pH "in loco"		6,7	7	6,7	6,9	6,06	7,72	7,26	7,18	6,3
pH laboratório		7,2	7,44	6,98	7,2	6,54	7,58	6,81	6,75	6,92
Potássio solúvel	mg/L	2,99	1,56	5,32	4,52	4,37	1,83	2,47	1,7	3,7
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,44	2,49	5,63	5,97	7,35	0,73	2,2	2,27	4,38
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	53	18	71	85	64	39	46	31	43
Sólidos em suspensão	mg/L	17	<1	6	18	6	11	22	2	14
Sólidos totais	mg/L	70	18	77	103	70	50	68	33	57
Sulfatos	mg/L	3,7	2,5	3,6	4,2	11,1	1	2	2,6	16,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	25	24	23	26	26	24	24	21
Temperatura do Ar	°C	27	29	27	25	32	31	31	28	21
Turbidez	UNT	44	1,88	20,2	90	2,66	6,48	24,5	2,07	18,5
Zinco total	mg/L	0,03	0,02	0,05	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,09

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG010	BG011	BG012	BG013	BG014	BG015
Certificado		204785	204785	204785	204785	204786	204786	204786	204786	204787	204787	204787
Amostra		2660	2661	2662	2663	2664	2609	2610	2611	2864	2865	2866
Data de amostragem		24/11/2000	24/11/2000	24/11/2000	24/11/2000	24/11/2000	20/11/2000	20/11/2000	20/11/2000	21/11/2000	21/11/2000	21/11/2000
Hora de amostragem		15:45	12:05	13:00	09:20	08:25	15:40	13:05	13:05	14:55	09:15	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,014	---	0,021	<0,005	---	0,009	0,008	<0,005	---	<0,005	0,011
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	0,01	---	<0,01	---	<0,01	---
Cloretos	mg/L	0,9	0,61	1,01	0,62	0,88	4,77	1,84	1,75	2,15	2,17	1,89
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	0,01	0,008	---	<0,007	---	<0,007	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	280	17000	130	1100	50000	8000	8000	24000	5000	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	3500	22000	240	2200	160000	13000	>160000	24000	11000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	13,7	13,8	13,4	20,5	15,4	116,8	25,5	29,6	44,6	40,4	42,2
Cor Real	UPt	---	---	---	---	120	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	<2	3	3	2	8	3	3	3	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	28	29	60	9	63	24	21	19	15	24	25
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,14	0,13	0,18	---	0,22	0,28	0,17	0,11	0,15	0,23	0,3
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,12	0,02	0,03	0,15	0,18	0,06	0,09	0,08	0,07	0,11
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	---	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	0,25	---	0,09	0,11	0,09	0,21
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---	---	---	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	<0,004	---	<0,004	---	<0,004	---	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,9	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,18	0,24	0,32	0,24	0,45	0,35	0,21	0,47	0,67	0,26	0,34
Nitrito	mg/L N	0,002	0,005	0,005	0,002	0,022	0,532	0,012	0,01	0,034	0,041	0,038
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,5	1,8	0,9	1,6	0,8	<0,1	0,5	0,8	0,4	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,4	7,4	7,1	6,9	8,1	7,1	7,7	8,1	7,3	7,5	7,3
pH "in loco"		6,11	6,59	6,3	6,67	6,06	6,81	6,4	6,58	6,5	5,91	6,71
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	18	25	28	19	36	75	32	32	45	41	33
Sólidos em suspensão	mg/L	43	189	355	17	238	60	36	51	41	64	88
Sólidos totais	mg/L	61	214	383	36	274	135	68	83	86	105	121
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---
Temperatura da Água	°C	24	24	23	24	22	24	23	23	22	21	24
Temperatura do Ar	°C	28	27	27	23	22	28	27	27	23	20	25
Turbidez	UNT	37,3	200	449	24,7	273	42,8	45,2	51,2	50,1	49,9	66,9
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	0,12	---	0,05	---	0,02	---

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG017	BG019	BG021	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032
Certificado		204787	204788	204788	204788	204789	204789	204789	204789	204790	204790	204790
Amostra		2665	2649	2650	2749	2670	2671	2672	2673	2674	2680	2681
Data de amostragem		24/11/2000	22/11/2000	22/11/2000	1/12/2000	27/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	27/11/2000	28/11/2000	28/11/2000
Hora de amostragem		10:20	10:00	09:05	14:45	08:50	10:00	13:30	11:50	15:00	09:00	10:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,019	---	0,014	0,092	---	<0,005	<0,005	<0,005	0,016	<0,005	0,052
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,34	1,39	1,21	3,08	0,19	1,37	1,38	0,73	1,63	1,07	1,26
Cobre total	mg/L	---	---	---	0,047	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,018	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	2800	24000	>160000	240	3000	1300	3000	13000	1100	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	3500	24000	>160000	800	3000	5000	5000	90000	8000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	32,5	28,8	28,1	104,6	12,3	34,8	35,6	22,6	36,7	36,3	28,4
Cor Real	UPt	---	---	100	80	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	<0,05	---	---	---	<0,05	---	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	2	2	26	<2	2	<2	<2	3	4	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	33	32	33	169	9	13	22	11	67	19	20
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	0,15	0,1	---	0,28	0,32	0,21	0,12	0,57	0,24
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,01	0,13	0,02	0,02	0,08	0,07	0,07	0,16	0,09	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	<0,001	0,002	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,42	0,39	0,26	0,54	---	---	---	---	0,35	0,09	0,09
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	0,009	---	---	0,024	---	<0,004	<0,004	<0,004	---	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	1,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,29	0,76	0,37	0,59	0,12	0,14	0,17	0,16	0,27	0,26	0,34
Nitrito	mg/L N	0,009	0,008	0,008	0,063	0,006	0,012	0,012	0,005	0,008	0,008	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,5	0,4	6,3	0,1	0,5	0,5	0,1	2	0,5	0,6
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,5	6,9	6,2	8,6	6,3	6	7,1	7,5	7,3	7,1
pH "in loco"		6,71	6,46	5,77	7,72	5,67	6,38	6,62	6,53	6,76	6,56	6,73
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	57	42	49	93	13	26	34	40	64	40	29
Sólidos em suspensão	mg/L	346	349	196	2504	<1	35	29	32	333	34	69
Sólidos totais	mg/L	403	391	245	2597	13	61	63	72	397	74	98
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	24	22	25	20	22	26	24	24	23	24
Temperatura do Ar	°C	24	23	20	25	19	23	27	25	27	22	23
Turbidez	UNT	436	400	217	3028	39,9	24	28,7	48	428	44,2	47,6
Zinco total	mg/L	---	---	---	0,29	---	0,07	0,04	0,03	0,12	0,03	0,15

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG033	BG034	BG035	BG036	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047
Certificado		204790	204791	204791	204791	204791	204792	204792	204792	204792	204793	204793
Amostra		2682	2683	2684	2713	2714	2743	2744	2745	2746	2747	2715
Data de amostragem		28/11/2000	28/11/2000	28/11/2000	29/11/2000	29/11/2000	30/11/2000	30/11/2000	30/11/2000	30/11/2000	30/11/2000	29/11/2000
Hora de amostragem		13:15	11:35	14:00	13:40	12:35	08:30	09:45	11:18	12:05	13:30	14:55
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	0,0008	0,0009	0,0014	0,0008	---	---	0,0009	---	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,056	0,046	0,029	0,032	0,021	0,025	0,024	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,92	1,91	1,54	1,53	1,54	1,11	1,89	1,83	1,55	1,85	1,77
Cobre total	mg/L	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	0,014	0,01	<0,007	<0,007	0,012
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	1300	5000	5000	3000	13000	24000	2400	5000	30000	8000
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	3000	5000	11000	24000	24000	30000	8000	13000	90000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,7	37,7	29,5	26,7	31,6	34,8	36,6	36,7	35,6	38,8	34,3
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	3	3	<2	2	3	3	3	2	3	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	19	17	12	17	18	31	55	37	26	29	42
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,3	0,38	0,27	0,28	0,3	0,17	0,35	0,31	0,39	0,22	0,34
Fosfato total	mg/L P	0,31	0,08	0,01	0,03	0,07	0,18	0,06	0,2	0,17	0,13	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,002	0,001	0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,12	0,16	---	0,12	---	0,16	0,32	0,24	---	0,1	0,22
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	---	---	---	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,3	0,3	0,36	0,78	0,86	0,83	0,75	0,49	0,43	0,38	1,31
Nitrito	mg/L N	0,007	0,005	0,005	0,006	0,007	0,01	0,013	0,009	0,008	0,008	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,4	0,4	0,3	<0,1	1,2	1,5	1,3	0,2	0,6	0,9
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	7,1	6,8	7	7,6	8,2	5,9	6	6,9	6,4	6,4
pH "in loco"		6,76	6,66	6,59	6,41	6,89	5,9	6,5	6,58	6,7	6,56	6,34
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	31	31	26	29	37	103	57	42	44	47
Sólidos em suspensão	mg/L	88	86	40	35	44	153	231	161	80	85	172
Sólidos totais	mg/L	126	117	71	61	73	190	334	218	122	129	219
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	24	26	25	26	21	24	25	26	25	25
Temperatura do Ar	°C	29	26	27	25	26	22	26	26	27	25	24
Turbidez	UNT	92,4	87,7	37,1	36,5	39	190	351	176	83,3	84	170
Zinco total	mg/L	0,04	0,03	0,03	0,03	0,02	0,03	---	0,04	---	---	---

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG049	BG051	BG053	BG055	BG057	BG058	BG059	BG061	BG063
Certificado		204793	204793	204794	204794	204794	204794	204795	204795	204795
Amostra		2716	2750	2751	2752	2815	2815	2817	2818	2717
Data de amostragem		29/11/2000	1/12/2000	1/12/2000	1/12/2000	8/12/2000	8/12/2000	8/12/2000	8/12/2000	29/11/2000
Hora de amostragem		11:06	12:10	10:10	08:45	12:25	14:00	10:45	08:40	08:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,045
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	1,67	1,13	2,09	2,79	19,89	1,01	1,96	1,41	2,37
Cobre total	mg/L	0,007	<0,007	<0,007	0,009	<0,007	<0,007	0,007	<0,007	0,014
Coliformes fecais	NMP/100mL	2200	30	5000	13000	50	300	700	30	24000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	500	30000	30000	170	900	1400	240	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	33,9	33,7	80,8	63,6	246,7	74	61,9	36,6	64,2
Cor Real	UPt	80	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	4	2	2	<2	2	<2	7
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	31	9	30	23	22	18	19	7	77
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,22	---	0,48	0,26	1,54	0,25	---	---	0,09
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,01	0,13	0,11	9,24	0,09	0,09	0,03	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,002	---	0,002	0,002	0,003	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,19	---	0,08	0,16	0,55	0,06	0,05	---	1,2
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	<0,004	0,007	<0,004	<0,004	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,8	<0,1	2,3	<0,1	0,1	<0,1	0,3
Nitrato	mg/L N	1,68	0,24	0,12	0,38	<0,01	<0,01	0,09	0,07	0,2
Nitrito	mg/L N	0,011	0,005	0,023	0,013	0,003	0,002	0,038	0,009	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,7	0,3	0,9	0,9	0,4	0,5	0,8	0,3	0,9
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	6,5	2,5	6,6	<1	6,6	6,7	6,9	6,6
pH "in loco"		6,78	6,67	6,54	6,43	5,69	6,91	6,97	6,84	5,95
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	44	27	53	70	132	52	45	33	43
Sólidos em suspensão	mg/L	126	10	43	122	48	12	26	4	334
Sólidos totais	mg/L	170	37	96	192	180	64	71	37	377
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	25	25	25	26	27	28	27	22
Temperatura do Ar	°C	28	27	25	23	30	31	31	28	22
Turbidez	UNT	121	3,19	27	178	9,94	11,8	25,1	2,9	282
Zinco total	mg/L	---	---	0,02	0,03	0,03	0,04	0,03	---	---



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		204222	204222	204222	204222	204223	204223	204223	204223	204224	204224	204224
Amostra		467	468	484	485	486	518	---	519	520	491	487
Data de amostragem		13/3/2000	13/3/2000	14/3/2000	14/3/2000	14/3/2000	20/3/2000	20/3/2000	20/3/2000	20/3/2000	15/3/2000	14/3/2000
Hora de amostragem		13:55	16:05	09:10	11:50	15:15	12:35	---	10:25	08:10	08:35	13:40
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	16,2	11,4	16,3	7,3	4,7	0,5	---	2	3	6,1	8,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	16,2	11,4	16,3	7,3	4,7	0,5	---	2	3	6,1	8,6
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0088	---	0,0013	<0,0003	<0,0003	0,0015
Bário total	mg/L	<0,2	0,22	<0,2	<0,2	<0,2	0,32	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	---	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,5	2,6	4,4	3	1,6	0,4	---	1	1,2	2,1	2,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,019	0,013	0,009	<0,005	0,026	---	0,01	0,01	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,24	1,15	0,67	0,66	1,44	0,63	---	<0,3	0,36	0,5	0,77
Cobre total	mg/L	<0,007	0,03	0,016	0,007	0,037	0,11	---	0,065	0,055	0,035	0,041
Coliformes fecais	NMP/100mL	17000	50000	1700	230	17000	5000	---	7000	5000	30	500
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	160000	5000	1300	90000	90000	---	30000	13000	80	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	53	33,6	40,8	31,4	18,6	9	---	11,7	13	21,6	27
Cor Real	UPt	5	10	30	70	10	40	---	30	90	5	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,09	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	4	3	4	<2	---	2	3	3	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	24	16	5	11	81	---	14	60	9	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	11,2	6,5	11	7,4	4	1	---	2,6	3,1	5,3	6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,6	6,2	6,4	7,6	1,8	3,2	---	2,1	3,1	4,1	5,5
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	5000	160000	3000	280	500	3000	---	17000	1700	50	300
Ferro solúvel	mg/L	0,21	0,2	0,1	0,08	0,08	0,32	---	0,16	0,06	0,04	0,06
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,37	0,16	0,06	0,04	0,47	---	0,1	0,09	0,01	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	---	0,002	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,4	1,5	1,6	1,8	0,4	0,5	---	0,5	0,8	1	1,3
Manganês total	mg/L	<0,05	0,33	0,28	<0,05	<0,05	0,29	---	0,06	0,13	<0,05	0,08
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,008	0,027	0,022	0,013	0,004	0,041	---	0,02	0,015	<0,004	0,013
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	---	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,62	0,11	0,18	0,38	0,08	0,08	---	0,05	0,01	0,12	0,19
Nitrito	mg/L N	0,025	0,005	0,002	0,003	0,005	0,007	---	0,004	0,005	0,002	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	1	0,1	<0,1	0,3	1,3	---	0,1	0,4	0,2	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	<1	1	3	---	<1	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	6,8	7,6	6,4	7,6	7,2	---	7,6	8,3	6,3	7,3
pH "in loco"		6,8	6,6	6,9	6,5	6,6	5,7	---	5,8	6,2	6,2	6,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,4	1,52	1,03	1,32	0,57	0,69	---	0,69	0,57	0,85	0,94
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3	2	1	1	1	1	---	1	1	1	1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	40	47	43	37	26	93	---	24	26	21	27
Sólidos em suspensão	mg/L	14	478	255	45	31	805	---	138	305	9	39
Sólidos totais	mg/L	54	525	298	82	57	898	---	162	331	30	66
Sulfatos	mg/L	1,4	<1	<1	<1	1,5	<1	---	<1	<1	2,5	1,3
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	24	24	26	26	22	---	24	23	26	27
Temperatura do Ar	°C	29	28	25	31	30	21	---	21	23	27	32
Turbidez	UNT	20,7	669	341	153	32,9	1398	---	167	340	18,8	42,2
Zinco total	mg/L	<0,01	0,09	0,06	0,02	0,02	0,09	---	0,04	0,04	0,01	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB022	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		204224	204225	204225	204225	204226	204226	204226
Amostra		492	493	494	495	502	503	504
Data de amostragem		15/3/2000	15/3/2000	15/3/2000	15/3/2000	16/3/2000	16/3/2000	16/3/2000
Hora de amostragem		09:30	10:45	13:30	15:15	12:00	08:40	09:55
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,1	5,8	10,3	21	33,2	15,5	58,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,1	5,8	10,3	21	33,2	15,5	58,5
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0019	0,0015	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1	2,3	3,4	6,8	9,7	4	15,2
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,007	0,011	0,007	0,01	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	1,62	1,35	0,78	0,67	1,36	0,76
Cobre total	mg/L	0,031	0,046	0,041	0,043	0,047	0,029	0,043
Coliformes fecais	NMP/100mL	230	50000	230	700	3000	23	220
Coliformes totais	NMP/100mL	500	>160000	1300	2200	11000	50	2200
Condutividade Elétrica	µmho/cm	6,5	25,5	35,9	50,1	78	47,3	132,4
Cor Real	UPt	10	15	50	50	50	40	100
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	5	3	2	3	2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	22	13	6	13	10	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,6	5,8	8,4	17	24,1	9,9	38
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	1,8	2,4	4,1	7,4	12,8	8,8	25,2
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	230	8000	50	1700	1300	23	1300
Ferro solúvel	mg/L	0,09	0,14	0,37	0,53	0,47	0,34	0,29
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,07	0,04	0,03	0,08	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	0,4	0,6	1	1,8	3,1	2,1	6,1
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,08	<0,05	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,004	0,01	0,009	0,006	0,01	0,007	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,03	0,12	0,23	0,05	0,03	0,2	0,02
Nitrito	mg/L N	0,001	0,012	0,003	0,003	0,004	0,006	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,6	0,2	<0,1	0,2	0,2	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,6	5,6	7,7	7,3	6,2	6,8
pH "in loco"		6,2	6,6	6,4	7	7,2	6,6	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,21	0,54	1,44	1,2	1,59	1,66	2,63
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,33	2	2	1	2	1	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	15	33	48	51	81	57	109
Sólidos em suspensão	mg/L	6	33	18	35	74	11	8
Sólidos totais	mg/L	21	66	66	86	155	68	117
Sulfatos	mg/L	<1	2,2	1,6	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	26	28	27	27	28	28
Temperatura do Ar	°C	26	30	32	32	33	28	31
Turbidez	UNT	13,1	43,1	63,3	70,6	79,2	28,8	22,5
Zinco total	mg/L	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	<0,01	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		204617	204617	204617	204617	204405	204405	204405	204405	204406	204406	204406
Amostra		1058	1059	1066	1067	1068	1222	1223	1224	1200	1084	1069
Data de amostragem		5/6/2000	5/6/2000	6/6/2000	6/6/2000	6/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	14/6/2000	13/6/2000	7/6/2000	6/6/2000
Hora de amostragem		14:15	16:20	09:00	11:30	16:45	13:00	15:35	10:00	16:10	09:00	14:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	<0,005	0,007	---	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	<0,01	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	0,81	<0,3	0,36	2,85	<0,3	4,07	<0,3	<0,3	<0,3	0,39
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	5000	170	30	8000	5000	500	5000	1100	500	130
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	24000	1100	90	17000	11000	2400	30000	1700	500	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	32,9	40,1	59,5	30,6	40,3	17,7	67,6	18	25,4	23,3	27
Cor Real	UPt	---	---	10	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	<2	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	9	15	11	<5	<5	<5	13	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,1	---	---	0,19	0,08	0,13	0,05	---	<0,05	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,01	0,02	0,1	0,01	0,16	0,01	0,01	0,01	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,002	<0,001	---	<0,001	---	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	0,23	---	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,2	0,17	0,2	0,27	0,23	0,05	0,17	0,04	0,02	0,03	0,16
Nitrato	mg/L N	0,002	0,004	0,002	0,003	0,031	0,003	0,003	0,003	0,002	0,002	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,11	0,16	0,13	0,16	0,41	0,08	0,15	0,07	<0,1	0,05	0,11
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,2	7,9	5,8	5,2	8,2	8,2	8,5	8,2	6,7	7,5
pH "in loco"		6,3	6,9	6,1	6,2	6,2	6,2	6,2	6,9	6,2	6,4	6,2
pH laboratório		6,08	6,2	6,83	6,26	6,13	6,16	6,23	6,42	5,94	6,21	6,31
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	29	41	49	45	39	14	41	15	19	20	27
Sólidos em suspensão	mg/L	9	30	14	14	8	19	22	4	3	2	6
Sólidos totais	mg/L	38	71	63	59	47	33	63	19	22	22	33
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	22	21	21	24	22	20	23	22	20	22	23
Temperatura do Ar	°C	27	25	23	26	27	30	27	28	25	19	28
Turbidez	UNT	11,7	33,9	27,5	40,1	5,6	20,3	23,4	4,4	7	2,5	2,7
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB022	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		204406	204307	204307	204307	204308	204308	204308
Amostra		1085	1115	1116	1188	1189	1190	1191
Data de amostragem		7/6/2000	9/6/2000	11/6/2000	12/6/2000	12/6/2000	12/6/2000	12/6/2000
Hora de amostragem		10:40	16:35	10:45	15:00	13:10	08:45	10:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0018
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	---	---	0,012	---	0,007
Cianeto total	mg/L	---	---	0,01	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	5,21	0,69	<0,3	<0,3	0,88	<0,3
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	50000	230	230	700	23	240
Coliformes totais	NMP/100mL	50	>160000	800	300	3000	30	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	9	79,6	35	61,2	86,7	53	142,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	11	6	<5	<5	7	10
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,22	---	0,21	0,16	---	0,13
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,25	0,02	0,01	0,03	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	---	---	---	<0,05	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,26	0,25	0,06	0,13	0,21	0,08
Nitrito	mg/L N	0,002	0,073	0,005	0,002	0,003	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,07	0,69	0,11	<0,1	0,08	0,08	0,19
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	5,5	6,4	7,3	7,4	6,4	7,6
pH "in loco"		6,2	7,1	6,2	7,2	7,5	6,2	7,2
pH laboratório		6,01	6,52	5,81	5,89	6,41	6,62	6,38
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	26	57	28	38	57	39	91
Sólidos em suspensão	mg/L	5	10	6	18	22	3	8
Sólidos totais	mg/L	31	67	34	56	79	42	99
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	22	22	25	24	24	27	24
Temperatura do Ar	°C	27	26	28	30	32	25	29
Turbidez	UNT	2,2	8,8	4,9	8,6	19,4	7,5	10,4
Zinco total	mg/L	---	---	---	0,03	0,03	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		204608	204608	204608	204608	204609	204609	204609	204609	204610	204610	204610
Amostra		2024	2025	2029	2030	2031	2093	2094	2095	2096	2046	2032
Data de amostragem		11/9/2000	11/9/2000	12/9/2000	12/9/2000	12/9/2000	18/9/2000	18/9/2000	18/9/2000	18/9/2000	13/9/2000	12/9/2000
Hora de amostragem		14:30	16:45	08:30	11:35	15:05	13:25	15:40	11:15	08:50	10:15	13:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,4	17,7	25,6	13,6	8,6	7,5	18,3	5,9	11	8,7	8,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,4	17,7	25,6	13,6	8,6	7,5	18,3	5,9	11	8,7	8,2
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0042	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,5	3,7	7	3,6	2,7	1,6	3,5	1,8	3	2,3	2,9
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,83	1,15	0,5	3,46	0,46	6,22	0,47	0,47	0,83	1,12	1,12
Cobre total	mg/L	<0,007	0,01	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	800	50000	70	4	22000	800	600	500	80	40	50
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	90000	280	30	90000	2400	5000	1300	240	40	170
Condutividade Elétrica	µmho/cm	31,6	46,8	61,2	35	33	17,5	74,6	16,3	25	24,4	30
Cor Real	UPt	5	5	<5	<5	<5	10	10	5	5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	4	<2	4	2	2	<2	3	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12	6	19	<5	10	19	10	8	5	5	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,4	9,1	17,5	9	6,8	3,9	8,7	4,4	7,6	5,8	7,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	19,1	10,1	12,3	12,2	7,7	11,5	10,4	16,2	6	7	3,4
Dureza total	mg/L CaCO3	25,4	19,3	29,8	21,2	14,4	15,4	19,1	20,6	13,6	12,8	10,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1700	30000	30	8	280	50	140	50	50	30	50
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,11	0,12	<0,05	0,13	0,11	0,2	0,18	0,14	0,32	0,05
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,21	0,05	0,02	0,06	0,05	0,18	0,03	0,05	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,003	0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	4,6	2,5	3	3	1,9	2,8	2,5	3,9	1,5	1,7	0,8
Manganês total	mg/L	0,07	0,1	<0,05	0,11	<0,05	0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,14	0,15
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,009	0,015	<0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,5	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,17	0,23	0,14	0,14	0,12	0,07	0,29	0,07	0,06	0,19	0,12
Nitrito	mg/L N	0,006	0,006	0,003	0,003	0,006	0,002	0,004	0,006	<0,001	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,5	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3	0,2	0,3	0,1	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	2	<1	3	2	<1	<1	2	1	4	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	7,4	8,3	6,5	8,3	8,3	8,2	8,1	8,7	7,3	7,9
pH "in loco"		6,92	7,08	7,4	6,86	6,98	6,98	7,18	6,85	7,12	6,63	6,92
pH laboratório		7,15	7,05	7,33	6,9	6,86	7,01	7,27	6,82	7,16	6,83	7,01
Potássio solúvel	mg/L	1,47	2,11	1,59	1,11	0,88	0,8	3,63	0,77	1,16	0,99	1,01
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,36	2,92	2,45	1,56	3,02	1,01	9,15	1,02	1,21	1,4	1,63
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	32	34	37	18	11	29	39	18	16	11	20
Sólidos em suspensão	mg/L	5	137	24	17	31	38	82	12	38	13	43
Sólidos totais	mg/L	37	171	61	35	42	67	121	30	54	24	63
Sulfatos	mg/L	<1	1,2	1	1,1	<1	<1	4,9	<1	1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	23	24	25	25	25	26	24	23	23	25
Temperatura do Ar	°C	29	30	25	30	31	28	29	29	24	26	32
Turbidez	UNT	14,9	151	26,8	5,46	9,22	38,7	49,6	9,11	19,3	4,45	11,2
Zinco total	mg/L	0,01	0,03	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB022	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		204610	204611	204611	204611	204612	204612	204612
Amostra		2047	2048	2049	2050	2072	2073	2074
Data de amostragem		13/9/2000	13/9/2000	13/9/2000	13/9/2000	14/9/2000	14/9/2000	14/9/2000
Hora de amostragem		11:10	12:30	15:00	17:20	12:45	09:05	10:35
Condições do tempo		Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	2,7	18	11,3	14,1	35,6	14,2	64,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	2,7	18	11,3	14,1	35,6	14,2	64,7
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,0007	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,2	6,2	1,8	5,6	9,7	2,8	15,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Cloretos	mg/L	0,35	5,25	1,07	1,03	1,53	0,95	1,52
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,009	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	800	30000	13	2200	800	8	240
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	90000	50	8000	1700	23	900
Condutividade Elétrica	µmho/cm	8,1	76,5	30,6	45,1	73,2	34,7	140,4
Cor Real	UPt	10	<5	<5	5	5	<5	20
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	6	<2	2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	28	<5	17	6	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	3	15,4	4,4	13,9	24,1	6,9	38,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	7,6	3,9	8,5	9,8	13,4	7,4	26,6
Dureza total	mg/L CaCO3	10,6	19,3	12,9	23,8	37,5	14,2	64,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	70	30000	23	700	3000	7	140
Ferro solúvel	mg/L	0,07	0,14	<0,05	0,24	0,23	<0,05	0,28
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,13	0,01	0,07	0,05	0,02	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	1,8	0,9	2,1	2,4	3,3	1,8	6,5
Manganês total	mg/L	<0,05	0,05	<0,05	0,19	0,08	<0,05	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,024	<0,004	0,009	0,009	0,008	0,008	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,8	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,61	0,29	0,07	0,1	0,2	0,08
Nítrito	mg/L N	0,002	0,047	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,6	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	2	3	1	1	3	2	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	6,8	7,3	8,1	7,7	7,7	8
pH "in loco"		6,49	6,9	6,89	7,4	7,73	7,13	7,76
pH laboratório		6,56	7,02	7	7,37	7,68	7,21	7,83
Potássio solúvel	mg/L	0,4	1,77	1,09	1,75	2,57	1,25	4,31
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,34	5,46	1,72	0,89	1,22	1,84	2,85
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	4	40	24	33	55	26	80
Sólidos em suspensão	mg/L	16	27	11	55	38	9	39
Sólidos totais	mg/L	20	67	35	88	93	35	119
Sulfatos	mg/L	<1	4,2	<1	<1	1,8	<1	1,4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	24	24	26	27	24	23
Temperatura do Ar	°C	26	26	27	27	34	25	28
Turbidez	UNT	8,31	14,5	2,3	50	37,6	1,92	12,6
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,01	0,03	0,02	0,01	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		204807	204807	204807	204807	204808	204808	204808	204808	204809	204809	204809
Amostra		2766	2767	2771	2772	2773	2823	2824	2825	2814	2797	2774
Data de amostragem		4/12/2000	4/12/2000	5/12/2000	5/12/2000	5/12/2000	11/12/2000	11/12/2000	11/12/2000	8/12/2000	6/12/2000	5/12/2000
Hora de amostragem		14:05	16:10	09:10	12:55	16:15	12:05	14:20	09:50	15:20	08:15	14:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	<0,005	<0,005	---	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	<0,01	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	0,63	1,37	0,74	0,82	2,9	0,28	6,79	0,81	0,19	0,61	0,47
Cobre total	mg/L	<0,007	0,03	0,039	<0,007	<0,007	0,009	0,015	0,013	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	13000	3000	220	1700	3000	13000	8000	240	30	240
Coliformes totais	NMP/100mL	11000	30000	14000	1300	14000	13000	24000	13000	900	220	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	30,9	44,5	25,2	34,7	28,1	16,9	63,3	13,3	17,1	22,5	21,8
Cor Real	UPt	---	---	200	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	3	3	<2	2	2	2	3	<2	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	20	32	7	8	17	27	23	9	6	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	0,17	---	---	0,13	0,1	0,13	0,17	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,31	0,59	0,03	0,07	0,07	0,38	0,14	0,08	0,02	0,06
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,001	---	0,001	0,002	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,33	0,36	<0,05	<0,05	0,08	---	---	0,05	<0,05	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,6	0,2	<0,1	0,7	0,1	<0,1	<0,1	1,9	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,12	0,22	0,08	0,25	0,04	0,12	0,18	0,14	0,04	0,19	0,15
Nítrito	mg/L N	0,006	0,006	0,009	0,003	0,02	0,004	0,003	0,009	0,002	0,005	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,7	1,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,1	0,6	<0,1	0,1
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	6,2	6,9	5,9	7	6,5	6,7	7,1	6,9	5,9	7,2
pH "in loco"		6,9	7,1	6,6	6,7	7	6,7	6,7	6,7	6	6,6	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	27	61	63	26	21	25	51	27	28	14	20
Sólidos em suspensão	mg/L	61	296	641	28	13	135	424	198	43	8	41
Sólidos totais	mg/L	88	357	704	54	34	160	475	225	71	22	61
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	28	25	27	27	27	26	24	28	26	28
Temperatura do Ar	°C	30	27	26	29	29	26	29	25	29	25	32
Turbidez	UNT	46,9	418	1102	27,8	17,7	163	347	277	66,5	6,39	23,3
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	PB022	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		204809	204836	204836	204836	204811	204811	204811
Amostra		2798	2799	2800	2801	2811	2812	2813
Data de amostragem		6/12/2000	6/12/2000	6/12/2000	6/12/2000	7/12/2000	7/12/2000	7/12/2000
Hora de amostragem		09:35	10:45	10:25	16:10	13:25	08:55	10:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	---	---	<0,005	---	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	0,03	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	<0,3	6,05	0,84	0,38	0,81	0,9	0,77
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,016	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	80	90000	23	500	2200	110	80
Coliformes totais	NMP/100mL	220	>160000	130	2400	5000	1700	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	6	66,1	32,2	39,4	52,7	38,2	111,7
Cor Real	UPt	---	---	---	80	120	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	6	3	2	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	18	10	14	22	12	20
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,07	0,22	---	0,27	0,24	---	0,41
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,19	0,02	0,04	0,09	0,02	0,09
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,004	0,002	0,002	0,001	0,001	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	0,2	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	0,006
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nitrato	mg/L N	0,02	0,1	0,19	0,02	0,06	0,16	0,03
Nitrito	mg/L N	0,001	0,053	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,2	0,4	0,2	0,4	0,7	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	5,3	5,1	6,9	6,8	5,8	6,2
pH "in loco"		6,5	7	6,9	7,6	7,6	6,8	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	7	26	44	22	33	30	72
Sólidos em suspensão	mg/L	14	27	<1	54	111	<1	38
Sólidos totais	mg/L	21	53	44	76	144	30	110
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	27	28	28	30	26	29
Temperatura do Ar	°C	26	29	32	32	34	26	31
Turbidez	UNT	5,94	10,9	2,81	45,3	109	9,1	27,9
Zinco total	mg/L	---	---	---	0,01	0,18	---	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000  
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD004	RD007	RD009	RD013	RD018	RD019	RD021	RD023	RD025	RD026	RD027
Certificado		204198	204198	204198	204198	204199	204199	204199	204199	204200	204200	204200	204200
Amostra		272	273	274	290	291	292	293	294	321	305	306	307
Data de amostragem		14/2/2000	14/2/2000	14/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	15/2/2000	17/2/2000	16/2/2000	16/2/2000	16/2/2000
Hora de amostragem		12:05	13:55	15:30	09:10	10:55	14:35	15:20	12:40	10:05	11:05	09:55	08:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	15,8	11,7	12,3	21,4	12,5	13,5	12,5	9,5	12,5	7,3	10,3	10,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	15,8	11,7	12,3	21,4	12,5	13,5	12,5	9,5	12,5	7,3	10,3	10,1
Alumínio total	mg/L	1,34	1,12	2,6	5,32	2,4	3,55	3,43	2,99	4,89	1,03	1,47	0,92
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0005	0,0359	0,0014	0,0011	0,0095	<0,0003	0,0014	<0,0003	0,0007	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,9	3,4	3,2	7,1	3,1	3	3,4	2,8	3,3	2,9	2,7	3
Chumbo total	mg/L	0,02	0,022	0,02	0,023	0,019	0,021	0,029	0,019	0,018	0,016	0,011	0,008
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,78	0,97	1,33	2,18	0,88	1,62	1,15	1,46	1,12	0,55	0,97	0,55
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,012	<0,007	0,007	0,007	<0,007	0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	3500	500	28000	7000	28000	17000	13000	600	2300	5000	13000	2800
Coliformes totais	NMP/100mL	17000	4000	28000	>160000	90000	17000	24000	900	5000	7000	30000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	41	33,4	35,3	127,3	37,6	39,5	40,7	32,7	43,5	24	31	33,3
Cor Real	UPt	<5	20	10	5	20	10	15	30	15	15	5	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	<2	3	2	2	3	2	<2	4	4	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	9	28	7	<5	9	<5	5	22	5	<5	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	9,7	8,5	7,9	17,7	7,7	7,6	8,5	7,1	8,2	7,3	6,7	7,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	17,6	12	14,1	17,3	7,7	7,7	6,5	4,3	6,8	2,2	5	5,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	2200	900	800	24000	5000	2300	1100	8000	800	3000	>160000	1700
Ferro solúvel	mg/L	0,83	0,5	0,39	0,08	0,31	0,24	0,27	0,31	0,35	0,28	0,34	0,42
Fosfato total	mg/L P	0,23	0,22	0,08	0,17	0,08	0,15	0,13	0,05	0,13	0,04	0,04	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002	<0,001	0,001	0,007	0,001
Magnésio total	mg/L	4,3	2,9	3,4	4,2	1,9	1,9	1,6	1	1,6	0,5	1,2	1,4
Manganês total	mg/L	0,08	0,05	0,07	0,66	0,06	0,11	0,38	0,03	0,31	0,14	0,15	0,16
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	0,017	<0,004	0,005	0,006	0,012	0,005	0,011	0,011	0,013	0,008
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	0,7	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,04	0,07	0,18	0,09	0,26	0,08	0,12	0,25	0,16	0,2	0,16
Nitrito	mg/L N	0,014	0,002	0,004	0,025	0,003	0,01	0,003	0,005	0,006	0,002	0,008	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,3	0,1	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	0,2	0,1	<0,1
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	2	<1	2	<1	<1	<1	3	3	<1	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	7,4	6,2	7	7,5	6,7	6,5	7,2	7,5	7,3	7,6	7,7
pH "in loco"		6,8	6,5	6,5	6,8	6,9	6,5	6,5	6,7	6,6	6,3	6,5	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,68	0,87	0,88	0,94	0,93	1,66	1,28	1,57	1,21	0,48	0,64	0,48
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	2	2	14	2	3	3	2	3	2	2	1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	46	36	88	55	59	39	45	41	28	33	26
Sólidos em suspensão	mg/L	70	30	92	260	62	88	160	11	156	39	33	15
Sólidos totais	mg/L	116	76	128	348	117	147	199	56	197	67	66	41
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	27,9	<1	<1	2,8	<1	<1	<1	2,9	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	26	26	22	27	27	28	27	28	25	25	23
Temperatura do Ar	°C	30	28	30	26	30	32	32	32	27	29	27	19
Turbidez	UNT	54,5	45,4	75,9	297	91	99,8	133	38,8	133	33,6	30,6	10,9
Zinco total	mg/L	0,09	0,21	0,49	0,05	0,33	0,26	0,16	0,12	0,18	0,05	0,14	0,08

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD029	RD030	RD031	RD032	RD033	RD034	RD035	RD039	RD040	RD044	RD045
Certificado		204201	204201	204201	204201	204202	204202	204202	204202	204203	204203	204203
Amostra		308	309	322	310	323	323	324	333	334	338	339
Data de amostragem		16/2/2000	16/2/2000	17/2/2000	16/2/2000	18/2/2000	17/2/2000	17/2/2000	18/2/2000	18/2/2000	21/2/2000	21/2/2000
Hora de amostragem		12:10	12:50	11:40	14:05	09:15	13:00	14:25	10:05	10:45	08:40	09:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,6	15	10,9	10,4	14	12,8	13,9	7,7	10	10,6	11,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,6	15	10,9	10,4	14	12,8	13,9	7,7	10	10,6	11,7
Alumínio total	mg/L	1,53	4,7	1,9	1,72	5,47	2,5	3,95	3,52	2,28	4,95	4,95
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0007	<0,0003	0,0055	0,0005	0,0016	<0,0003	0,0005	<0,0003	0,002
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0104	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,1	3,6	3,4	3,6	3,8	3,9	3,8	2,1	2,4	3,3	3,1
Chumbo total	mg/L	0,015	0,011	0,016	0,025	0,024	0,02	0,023	0,021	0,026	0,027	0,026
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,81	2,75	0,98	1,02	2,03	1,66	1,54	0,84	1,01	1,66	1,81
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	30000	3000	350	8000	160000	24000	2300	2200	7000	13000
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	50000	5000	3000	24000	160000	30000	2300	13000	17000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,3	60,8	35,6	35	53,9	44,5	48,3	25,5	34,7	42,4	44,3
Cor Real	UPt	20	10	20	10	20	10	5	15	25	30	20
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	3	<2	6	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	11	5	14	22	5	<5	28	25	41	23
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,8	9,1	8,5	9,1	9,4	9,8	9,5	5,3	6,1	8,3	7,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	5,3	4,5	5,9	3,5	7,4	4,9	6,4	4,8	5,3	8,3	6,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1300	3000	800	500	1300	14000	8000	170	1700	800	2300
Ferro solúvel	mg/L	0,34	0,21	0,38	0,32	0,32	0,33	0,32	0,31	0,36	0,24	0,25
Fosfato total	mg/L P	0,67	0,07	0,04	0,04	0,17	0,06	0,12	0,48	0,06	0,16	0,15
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,005	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,3	1,1	1,4	0,8	1,8	1,2	1,6	1,2	1,3	2	1,6
Manganês total	mg/L	0,13	0,1	0,11	0,1	0,29	0,14	0,21	0,07	0,09	0,23	0,2
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,016	0,008	0,01	0,02	0,013	0,009	0,009	0,006	0,01	0,018
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,7	<0,1	0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,22	0,68	0,21	0,22	0,23	0,25	0,27	0,09	0,12	0,28	0,26
Nitrito	mg/L N	0,006	0,026	0,004	0,006	0,006	0,007	0,005	0,003	0,003	0,007	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,3	0,3	0,4	0,5	0,4	0,4	0,3	0,1	0,5	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	2	3	1	2	5	5	2	1	3	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	7,7	7,4	8	8	7,4	7,1	7,4	6,7	7,7	7,4
pH "in loco"		6,5	6,5	6,4	6,4	6,6	6,5	6,5	6,4	6,4	6,6	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,7	1,64	0,85	0,83	1,4	1,01	1,36	0,96	1,3	1,32	1,31
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	6	2	2	4	3	3	2	3	3	3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	32	44	39	36	51	39	41	31	38	45	50
Sólidos em suspensão	mg/L	49	165	25	14	121	55	146	68	53	200	182
Sólidos totais	mg/L	81	209	64	50	172	94	187	99	91	245	232
Sulfatos	mg/L	<1	4	<1	<1	3,1	2,1	1,7	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	26	26	27	28	27	28	29	27	27	27	27
Temperatura do Ar	°C	31	32	35	34	24	34	35	24	28	24	27
Turbidez	UNT	46,5	63,6	49,1	33,4	128	67,4	141	47,2	51,7	168	143
Zinco total	mg/L	0,27	0,22	0,07	0,02	0,08	0,09	0,02	0,08	0,06	0,1	0,27

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD049	RD053	RD056	RD057	RD058	RD059	RD064	RD065	RD067
Certificado		204203	204204	204204	204204	204204	204205	204205	204205	204205
Amostra		335	340	341	367	350	351	368	352	353
Data de amostragem		18/2/2000	21/2/2000	23/2/2000	21/2/2000	22/2/2000	22/2/2000	23/2/2000	22/2/2000	22/2/2000
Hora de amostragem		13:05	11:40	14:25	13:10	09:45	11:00	11:30	12:15	14:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,5	14	24,1	20,1	13,1	12,9	9	11,2	14,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,5	14	24,1	20,1	13,1	12,9	9	11,2	14,5
Alumínio total	mg/L	11,02	6,77	4,37	20,12	9,15	6,09	1,42	5,78	7,32
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0022	0,0009	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0029	0,0029
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,6	3,3	7,5	4,9	3,3	3,8	3	2,8	3,6
Chumbo total	mg/L	0,021	0,067	0,03	0,04	0,027	0,034	0,014	0,03	0,037
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,46	2,24	4,77	2,9	2,39	2,31	1,46	2,31	2,51
Cobre total	mg/L	0,007	0,008	0,009	0,035	0,009	0,007	<0,007	<0,007	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	7000	>160000	17000	11000	3000	8000	1100	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	30000	>160000	24000	11000	8000	13000	11000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	71,5	49,2	94	63,4	49,2	50,2	35	41,1	52,9
Cor Real	UPt	20	80	5	100	60	40	5	75	30
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	12	2	<2	<2	3	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	27	27	20	39	15	11	8	13	15
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,9	8,3	18,7	12,3	8,3	9,5	7,6	7,1	9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,5	6,7	10,6	9,9	7,1	7,8	4,6	5,4	7,4
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	5000	9000	160000	5000	700	300	500	130	700
Ferro solúvel	mg/L	0,25	0,19	0,38	0,2	0,16	0,16	0,37	0,16	0,15
Fosfato total	mg/L P	0,16	0,24	0,24	0,01	0,2	0,16	0,05	0,13	0,21
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	2,5	1,6	2,6	2,4	1,7	1,9	1,1	1,3	1,8
Manganês total	mg/L	0,17	0,25	0,15	0,38	0,28	0,24	0,06	0,07	0,24
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,014	0,017	0,012	0,022	0,01	0,005	0,044	0,008	0,006
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,9	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,27	0,15	0,25	0,32	0,3	0,24	0,27	0,37
Nitrito	mg/L N	0,003	0,004	0,088	0,005	0,005	0,005	0,018	0,002	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,5	1,1	0,8	0,6	0,7	0,7	1,1	0,6
Oleos e Graxas	mg/L	4	<1	2	4	4	1	3	5	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	6,9	4,5	7,4	7,2	7,1	8,3	8,2	7,6
pH "in loco"		6,8	6,6	6,6	6,7	6,8	6,7	6,5	6,9	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,67	1,68	2,04	2,63	1,65	1,65	0,8	1,57	1,92
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	5	4	6	5	4	4	2	3	4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	67	59	66	108	59	56	33	50	61
Sólidos em suspensão	mg/L	235	214	106	831	271	287	23	102	278
Sólidos totais	mg/L	302	273	172	939	330	343	56	152	339
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	2,4	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	29	28	25	28	28	29	25	30	30
Temperatura do Ar	°C	28	30	27	30	28	31	28	35	34
Turbidez	UNT	205	231	116	665	242	264	32,5	141	278
Zinco total	mg/L	0,02	0,11	0,21	0,17	0,04	0,06	0,12	0,04	0,11

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD004	RD007	RD009	RD013	RD018	RD019	RD021	RD023	RD025	RD026	RD027
Certificado		204378	204378	204378	204378	204379	204379	204379	204379	204380	204380	204380	204380
Amostra		796	797	798	811	812	813	814	815	836	821	821	822
Data de amostragem		2/5/2000	2/5/2000	2/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	3/5/2000	5/5/2000	4/5/2000	4/5/2000	4/5/2000
Hora de amostragem		11:15	12:40	14:45	08:55	10:35	14:15	15:30	12:15	09:25	09:50	10:50	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,005	0,007	---	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,93	1,21	1,12	4	1,42	1,34	2,02	1,73	1,26	0,36	1,1	0,71
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,014	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	2800	5000	1300	24000	30000	8000	1700	13000	800	8000	50000	800
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	7000	8000	50000	50000	50000	11000	28000	5000	30000	160000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	40,3	29,7	32,2	157	37,4	43,2	42,2	33	42,8	23,8	32,9	48,8
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	3	2	3	2	3	<2	2	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	<5	<5	14	<5	<5	<5	12	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,36	0,22	0,27	---	---	---	0,18	0,25	0,22	0,19	0,23	0,18
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,02	0,03	0,08	0,04	0,1	0,05	0,04	0,05	0,02	0,04	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	<0,001	---	---	---	0,001	0,004	0,002	0,003	---	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	---	---	0,1	---	0,07	0,11	---	0,15
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,017	---	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,25	0,11	<0,01	0,42	0,19	0,5	0,22	0,17	0,15	0,27	0,2	0,23
Nitrito	mg/L N	0,016	0,003	0,004	0,076	0,005	0,024	0,004	0,006	0,002	0,012	0,005	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,26	<0,1	0,13	0,33	0,25	0,43	0,18	0,13	0,2	0,13	0,21	0,22
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	8,2	7,6	7,4	7,9	7,5	7,6	7,7	8	8	7,6	8,1
pH "in loco"		7,4	7,3	7,3	7,3	7,5	7,2	7,4	7,4	7,3	7,1	7,3	7,3
pH laboratório		6,63	6,25	6,38	6,73	6,52	6,5	6,49	6,47	6,82	7,52	7,55	7,42
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	35	22	25	113	34	44	44	35	38	29	34	41
Sólidos em suspensão	mg/L	13	15	21	9	4	24	14	1	31	3	1	1
Sólidos totais	mg/L	48	37	46	122	38	68	58	36	69	32	35	42
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,05	<0,05	---
Temperatura da Água	°C	22	22	23	21	23	26	26	25	24	21	22	22
Temperatura do Ar	°C	24	24	28	24	28	30	30	28	24	25	26	20
Turbidez	UNT	11,2	18,6	23	33,8	21,1	42,8	27,2	6,9	37,3	13,4	8,3	14,4
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,03	---	0,02

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD029	RD030	RD031	RD032	RD033	RD034	RD035	RD039	RD040	RD044	RD045
Certificado		204381	204381	204381	204381	204382	204382	204382	204382	204383	204383	204383
Amostra		823	824	837	825	840	838	839	841	842	849	850
Data de amostragem		4/5/2000	4/5/2000	5/5/2000	4/5/2000	7/5/2000	5/5/2000	5/5/2000	7/5/2000	7/5/2000	8/5/2000	8/5/2000
Hora de amostragem		12:40	13:18	11:10	14:25	08:25	12:10	13:15	09:15	10:10	08:55	10:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01
Cloretos	mg/L	1,18	4,82	1,16	1,38	4,63	2,25	2,25	1,06	1,38	3,5	3,59
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	11000	17000	800	1300	50000	24000	1100	500	2400	2200	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	90000	3500	3000	90000	160000	3500	5000	5000	13000	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	41,8	66,3	38,7	39,8	65,2	48	48,1	26	29,6	52	53
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	3	4	3	3	3	3	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	15	<5	11	12	12	11	5	7	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,19	---	0,13	---	---	---	---	---	---	---	0,2
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,03	0,02	0,07	0,06	0,07	0,04	0,05	0,06	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,003	---	0,003	---	0,003	---	---	<0,001	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	---	0,1	---	0,14	---	---	0,06	---	---	0,09
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,003	---	0,007	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,46	0,29	0,45	0,32	0,38	0,41	0,38	0,17	0,23	0,15	0,47
Nitrito	mg/L N	0,066	0,01	0,004	0,005	0,011	0,007	0,007	0,003	0,003	0,004	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,31	0,46	0,35	0,13	0,29	0,23	0,34	0,22	0,19	0,33	0,25
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,7	7,6	7,9	8	8,1	7,6	7,5	7,6	7,6	7,6	7,5
pH "in loco"		7,4	7,3	7,2	7,3	7,2	7,2	7,4	7,2	7	7,5	7,4
pH laboratório		6,99	6,59	6,85	6,81	7,25	6,45	6,64	6,72	6,85	6,74	6,57
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	28	75	43	38	52	47	46	24	25	36	38
Sólidos em suspensão	mg/L	2	5	4	<1	48	14	47	20	21	34	21
Sólidos totais	mg/L	30	80	47	38	100	61	93	44	46	70	59
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	24	24	24	24	24	25	26	25	24	26	26
Temperatura do Ar	°C	28	29	28	31	23	29	29	24	27	27	27
Turbidez	UNT	9	24,3	22,5	16,5	51,8	32	50,5	22,3	29,7	55,5	42,2
Zinco total	mg/L	0,02	---	0,02	---	---	---	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD049	RD053	RD056	RD057	RD058	RD059	RD064	RD065	RD067
Certificado		204383	204384	204384	204384	204384	204385	204385	204385	204385
Amostra		843	851	878	852	853	862	879	863	864
Data de amostragem		7/5/2000	8/5/2000	10/5/2000	8/5/2000	8/5/2000	9/5/2000	10/5/2000	9/5/2000	9/5/2000
Hora de amostragem		11:47	11:35	09:20	13:05	14:45	08:50	14:55	10:05	11:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cloretos	mg/L	2,89	3	3,56	3,95	4,27	3,7	1,68	2,45	3,78
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	240	5000	13000	1300	5000	3000	300	700	1700
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	24000	50000	3000	8000	11000	800	5000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	56,8	50,1	65	67,4	54,9	54,9	33,3	37,3	55,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	4	2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	9	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,28	0,19	0,35	0,11	0,18	0,19	0,26	0,19	0,17
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,05	0,14	0,05	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,004	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,1	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	0,1
Nitrato	mg/L N	0,43	0,43	0,42	0,77	0,42	0,37	0,41	0,29	0,36
Nitrito	mg/L N	0,005	0,003	0,003	0,003	0,005	0,002	0,004	0,064	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,26	0,31	0,41	0,3	0,26	0,2	0,31	0,18	0,26
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	7,1	5,2	7,7	7,7	7,4	7,8	7,9	7,7
pH "in loco"		7,5	7,4	6,9	7,6	7,6	7,6	7,1	7,5	5,8
pH laboratório		6,78	6,85	6,7	6,94	6,89	6,64	6,91	6,53	6,95
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	48	38	47	56	44	43	24	31	47
Sólidos em suspensão	mg/L	75	39	36	48	41	40	12	19	51
Sólidos totais	mg/L	123	77	83	104	85	83	36	50	98
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	27	21	27	28	28	23	26	27
Temperatura do Ar	°C	30	29	20	29	30	28	28	30	30
Turbidez	UNT	90,2	46	36,3	60,5	56,7	53,9	17,5	30,8	57,5
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---

### Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000

#### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD004	RD007	RD009	RD013	RD018	RD019	RD021	RD023	RD025	RD026	RD027
Certificado		204569	204569	204569	204569	204570	204570	204570	204570	204571	204571	204571	204571
Amostra		1530	1531	1532	1534	1535	1536	1537	1538	1545	1546	1547	1547
Data de amostragem		31/7/2000	31/7/2000	31/7/2000	1/8/2000	1/8/2000	1/8/2000	1/8/2000	1/8/2000	3/8/2000	2/8/2000	2/8/2000	2/8/2000
Hora de amostragem		11:30	12:10	14:10	09:10	10:40	14:45	15:45	12:35	09:35	10:10	11:20	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	18	12,5	13,5	33,7	13,2	15,7	14,3	13,2	14,9	9,9	13,7	14,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	18	12,5	13,5	33,7	13,2	15,7	14,3	13,2	14,9	9,9	13,7	14,3
Alumínio total	mg/L	0,47	0,14	0,54	2,13	0,27	0,35	<0,05	0,17	0,96	0,4	0,25	0,61
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0263	<0,0003	<0,0003	<0,0061	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,6	2,4	2,9	11,5	2,7	3,5	3,5	2,9	3,6	2,4	2,8	5,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1	1,31	0,97	4,92	1,53	2,01	1,38	1,6	0,56	1,39	1,66	1,1
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,009	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	1300	1300	5000	3000	8000	300	>160000	700	8000	17000	2200
Coliformes totais	NMP/100mL	7000	3000	3000	30000	24000	30000	1100	>160000	900	24000	90000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,2	33,9	33,9	234,9	44,5	52	47,7	47	47,7	28,9	40,7	57,7
Cor Real	UPt	<5	10	<5	<5	<5	<5	<5	<5	5	5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	2	4	<2	2	<2	3	3	2	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	<5	10	<5	5	<5	12	27	<5	17	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,9	6	7,2	28,8	6,7	8,8	8,8	7,3	9	5,9	6,9	13,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,3	3	3,3	14,2	5,8	8	8,2	7,6	5,5	4,7	6	9
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	15,2	9	10,5	43	12,5	16,8	17	14,9	14,6	10,7	12,9	22,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	5000	1100	90	5000	1300	8000	50	11000	50	5000	30000	220
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,14	0,21	0,07	0,17	0,2	0,13	0,05	0,12	0,14	0,17	0,11
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,02	0,03	0,12	0,05	0,08	0,03	0,04	0,06	0,02	0,07	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,001	0,001	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	1,5	0,7	0,8	3,5	1,4	1,9	2	1,8	1,3	1,1	1,5	2,2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	1,22	<0,05	<0,05	0,23	<0,05	0,1	0,09	0,1	0,09
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,004	<0,004	0,004	0,014	0,013	0,005	0,008	0,004	<0,004	<0,004	0,01	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	0,2	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,15	0,16	0,17	1,03	0,37	0,91	0,71	0,24	0,55	0,17	0,27	0,17
Nitrito	mg/L N	0,007	0,002	0,002	0,104	0,005	0,027	0,004	0,003	0,002	0,004	0,017	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,2	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,2	1,1	0,2	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	<1	1	3	<1	1	3	<1	<1	<1	1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	8,8	8,9	7,7	8,4	8,3	8,3	7,8	8,8	8,2	8,4	8,6
pH "in loco"		7,3	7,2	7,2	7,2	7,5	7,1	7,2	7,2	7,4	6,9	7,3	7,2
pH laboratório		7,36	7,03	7,09	7,37	7,23	6,81	7,25	7,21	7,29	6,86	7,08	7,09
Potássio solúvel	mg/L	0,95	1,23	0,95	1,94	1,41	2,27	1,15	1,57	1,45	0,76	1,25	0,82
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,39	3,33	2,73	29,87	3,92	3,93	3,84	2,57	4,07	2,4	2,86	1,65
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	27	22	27	139	25	38	33	42	50	30	42	49
Sólidos em suspensão	mg/L	11	8	19	37	15	13	18	<1	1	<1	<1	<1
Sólidos totais	mg/L	38	30	46	176	40	51	51	42	51	30	42	49
Sulfatos	mg/L	1,5	1,1	<1	50,9	<1	<1	2	<1	1,5	2,7	<1	5,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	19	19	15	15	23	22	15	22	18	19	18
Temperatura do Ar	°C	25	22	27	28	27	28	28	28	24	22	27	22
Turbidez	UNT	4,11	5,66	5,7	47	6,4	10,6	14,3	6,76	18,2	10,4	10,5	12,5
Zinco total	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,07	0,02	0,02	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD029	RD030	RD031	RD032	RD033	RD034	RD035	RD039	RD040	RD044	RD045
Certificado		204572	204572	204572	204572	204573	204573	204573	204573	204574	204574	204574
Amostra		1548	1549	1555	1550	1561	1557	1557	1562	1563	1565	1566
Data de amostragem		2/8/2000	2/8/2000	3/8/2000	2/8/2000	4/8/2000	3/8/2000	3/8/2000	4/8/2000	4/8/2000	6/8/2000	6/8/2000
Hora de amostragem		12:15	13:30	11:25	14:45	09:35	12:35	14:40	10:25	11:40	08:45	10:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	12,9	16,7	13,5	12,8	19,9	16,3	15,7	11,3	10,3	16,9	14,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	12,9	16,7	13,5	12,8	19,9	16,3	15,7	11,3	10,3	16,9	14,3
Alumínio total	mg/L	0,31	0,5	0,99	0,39	2,15	1,37	1,09	1,74	1,72	1,17	0,67
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3,9	3,7	3,8	3,9	4,2	4,5	4	3,1	2,3	3,4	3,9
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	5,05	1,58	1,55	1,43	2,46	2,78	6,28	1,11	1,44	2,16	3,73
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	8000	3000	1300	300	11000	50000	24000	500	1300	50	8000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	8000	2200	2200	17000	90000	24000	1300	2200	80	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,2	86,6	42,4	44,2	78,5	58,3	62,4	36,4	32,2	59,5	62,1
Cor Real	UPt	<5	5	5	<5	5	5	<5	<5	10	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	2	2	4	4	3	2	<2	3	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	12	6	6	16	87	17	10	9	7	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	9,7	9,1	9,4	9,6	10,6	11,2	9,9	7,7	5,6	8,4	9,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	9,4	6,6	5,6	6,8	7,2	5,5	10,1	4,8	4,2	7	5,8
Dureza total	mg/L CaCO3	19,2	15,7	15,1	16,4	17,7	16,7	20,1	12,5	9,8	15,4	15,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1700	900	500	800	900	80000	3000	500	280	30	1100
Ferro solúvel	mg/L	0,15	0,21	0,1	0,12	0,1	0,11	0,11	0,1	0,19	0,1	0,1
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,08	0,03	0,03	0,06	0,11	0,08	0,04	0,05	0,06	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,004	0,003	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	2,3	1,6	1,4	1,6	1,7	1,3	2,5	1,2	1	1,7	1,4
Manganês total	mg/L	0,07	0,08	0,07	0,05	0,12	0,1	0,1	0,05	0,08	0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,011	0,008	<0,004	<0,004	0,009	0,015	0,006	0,017	0,008	0,008	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,3	0,3	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,27	1,25	0,35	0,38	0,31	0,37	0,56	0,1	0,13	0,57	0,51
Nitrito	mg/L N	0,01	0,074	0,003	0,011	0,009	0,007	0,009	0,003	0,002	0,006	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,3	0,3	<0,1	0,2	0,2	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	2	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,8	8,3	8,6	8,3	7,8	8,1	8,2	8,6	8,7	8,6	8,1
pH "in loco"		7,2	7,4	7,2	7,3	7,3	7,2	7,3	7,1	7	7,2	7,2
pH laboratório		7,2	7,22	7,25	7,16	7,45	7,21	7,33	7,26	7,17	7,42	7,39
Potássio solúvel	mg/L	1,06	2,52	1,2	1,38	2,08	1,56	1,66	1,49	1,81	1,99	1,92
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,11	9,2	3,28	3,08	8,88	4,19	5	2,37	2,61	6,46	6,43
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	63	44	31	63	51	57	28	31	52	45
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	<1	<1	<1	10	<1	5	21	14	1	9
Sólidos totais	mg/L	34	63	44	31	73	51	62	49	45	53	54
Sulfatos	mg/L	2,6	4,7	1,4	2,7	4	2	2,3	<1	<1	2,6	2,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	21	22	20	26	22	23	23	23	21	19
Temperatura do Ar	°C	28	25	28	26	27	27	28	28	28	26	20
Turbidez	UNT	5,36	8,75	12,3	8,26	20,2	16,9	21,1	13,7	17	21	12,3
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,02	0,03	0,04	0,03	0,03	0,54	0,03	0,03



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD049	RD053	RD056	RD057	RD058	RD059	RD064	RD065	RD067
Certificado		204574	204575	204575	204575	204575	204576	204576	204576	204576
Amostra		1564	1567	1644	1568	1569	1572	1645	1573	1574
Data de amostragem		4/8/2000	6/8/2000	6/8/2000	6/8/2000	7/8/2000	8/8/2000	7/8/2000	7/8/2000	8/8/2000
Hora de amostragem		13:40	11:40	12:45	15:15	09:15	09:05	10:40	12:00	12:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	19,8	16	30	22	16,2	15,8	12,4	12	16,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	19,8	16	30	22	16,2	15,8	12,4	12	16,3
Alumínio total	mg/L	2,11	0,8	1,64	2,99	0,57	0,77	0,33	0,71	0,78
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,9	4,1	5,6	5,1	4,2	3,6	3,7	4,4	3,6
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	3,99	4,63	3	3,91	3,93	2,12	3,83	3,76	2,11
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	800	5000	17000	500	900	1700	50	500	280
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	13000	50000	800	2800	5000	800	800	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	50	62,4	69	63,8	62,4	40,7	41,6	58,3	82,9
Cor Real	UPt	10	<5	<5	<5	<5	5	5	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	6	4	3	<2	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	9	15	20	14	9	<5	10	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,3	10,4	13,9	12,7	10,5	8,9	9,1	11	9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	9,2	6,4	10,6	9,3	10,9	5,9	5	4,8	12,5
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,5	16,7	24,5	22	21,3	14,9	14,1	15,8	21,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	50	8000	170	280	170	50	70	80
Ferro solúvel	mg/L	0,16	0,1	0,22	0,08	0,09	0,08	0,25	0,08	0,06
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,05	0,25	0,01	0,03	0,04	0,04	0,02	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,004	0,001	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	2,2	1,5	2,6	2,3	2,6	1,4	1,2	1,2	3
Manganês total	mg/L	0,06	<0,05	0,15	0,08	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,009	0,007	0,008	<0,004	0,007	0,011	0,011	0,013	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,61	0,23	0,33	0,35	0,42	0,49	0,36	0,49
Nitrito	mg/L N	0,002	0,005	0,029	0,002	0,005	0,005	0,025	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,2	0,8	0,3	0,2	0,3	0,3	0,6	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8	8,1	8,8	8,5	6,9	7,5	8,2	8,7	5,5
pH "in loco"		7,4	7,3	7,8	7,8	7,7	6,9	7,4	7,5	6,9
pH laboratório		7,74	7,48	7,01	7,78	7,54	7,31	6,96	7,27	7,44
Potássio solúvel	mg/L	2,23	2,05	2,27	2,11	2,12	2,03	1,66	1,8	2,02
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4,17	6,41	5,47	4,84	6,05	6,06	3,03	2,78	5,75
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	43	60	45	45	37	27	24	46
Sólidos em suspensão	mg/L	27	3	37	14	14	20	11	16	<1
Sólidos totais	mg/L	65	46	97	59	59	57	38	40	46
Sulfatos	mg/L	<1	2,2	1	<1	2,5	1,5	<1	<1	1,7
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	23	22	26	23	19	23	22	20
Temperatura do Ar	°C	29	27	27	29	24	26	28	27	28
Turbidez	UNT	21,4	6,44	17,8	24,6	10,7	10,4	7,33	9,48	6,2
Zinco total	mg/L	0,03	0,03	0,06	0,04	0,04	0,03	0,02	0,02	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD001	RD004	RD007	RD009	RD013	RD018	RD019	RD021	RD023	RD025	RD026	RD027
Certificado		204835	204777	204777	204777	204778	204778	204778	204778	204779	204779	204779	204779
Amostra		2400	2401	2402	2405	2406	2407	2408	2409	2421	2415	2416	2417
Data de amostragem		25/10/2000	25/10/2000	25/10/2000	26/10/2000	26/10/2000	26/10/2000	26/10/2000	26/10/2000	29/10/2000	27/10/2000	27/10/2000	27/10/2000
Hora de amostragem		12:30	14:00	15:30	09:50	10:20	13:40	14:50	12:15	10:20	10:10	11:30	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,005	0,015	---	0,007
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---	<0,01
Cloretos	mg/L	2,11	1,62	1,55	5,82	2,03	2,07	1,25	2,35	2,13	0,54	1,74	1,02
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	220	1300	5000	30000	140	50	90000	80	28000	50000	280
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	2400	8000	24000	90000	8000	170	160000	140	90000	90000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	46,5	37,2	41,1	215	42,6	62,8	49,3	47,3	47,2	28,5	48,2	59,1
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	<2	<2	3	3	2	2	4	<2	2	4	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	<5	8	11	12	14	<5	13	13	8	5	7
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,36	0,26	0,25	---	---	---	---	0,17	0,25	---	0,09	0,14
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,03	0,03	0,07	0,03	0,09	0,03	0,06	0,03	0,03	0,06	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	<0,001	---	---	---	<0,001	0,002	0,001	0,001	---	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,06	---	0,06	---	---	---	0,09	---	0,11	0,11	---	0,13
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,004	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,3	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,18119	0,111781	0,136605	1,2108	0,346858	1,46666	0,197753	0,236941	0,305828	0,155609	0,25918	0,164378
Nitrito	mg/L N	0,01421	0,002619	0,002495	0,1542	0,006142	0,04834	0,004447	0,007059	0,003772	0,002791	0,02722	0,004322
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,3	0,2	0,5	<0,1	0,7	0,1	0,4	0,2	<0,1	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	7,2	7,2	6,8	7,1	7,8	7,1	7,4	7,4	7,3	6,3	7,7
pH "in loco"		7	7,3	7,1	7,1	7,2	7,4	7,4	7,1	6,8	7	7,1	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	44	35	50	129	34	48	39	28	39	26	37	43
Sólidos em suspensão	mg/L	18	12	45	51	17	6	23	16	25	8	10	4
Sólidos totais	mg/L	62	47	95	180	51	54	62	44	64	34	47	47
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,5	---	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,05	---	<0,05
Temperatura da Água	°C	29	29	30	25	28	31	31	28	27	24	27	24
Temperatura do Ar	°C	35	32	34	27	29	34	32	33	23	26	28	24
Turbidez	UNT	15,8	14,2	21,9	19,3	8,6	8,47	27	8,42	29,9	8,05	13,4	10,9
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,01	---	0,02

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD029	RD030	RD031	RD032	RD033	RD034	RD035	RD039	RD040	RD044	RD045
Certificado		204780	204780	204780	204780	204781	204781	204781	204781	204782	204782	204782
Amostra		2418	2419	2422	2420	2427	2423	2424	2428	2429	2430	2449
Data de amostragem		27/10/2000	27/10/2000	29/10/2000	27/10/2000	30/10/2000	29/10/2000	29/10/2000	30/10/2000	30/10/2000	30/10/2000	31/10/2000
Hora de amostragem		12:30	13:30	12:30	15:00	09:45	13:40	14:35	10:30	11:25	15:00	08:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Chuvoso	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,37	5,45	1,16	1,77	8,09	2,33	2,42	1,18	1,19	4,58	4,42
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	170	1700	170	24000	90000	17000	50	110	11000	240
Coliformes totais	NMP/100mL	22000	350	3000	170	30000	90000	30000	800	900	30000	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	52	79,4	46,1	50,2	103	62	54,9	34,3	34,3	69,4	72
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	3	<2	3	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	17	10	9	11	15	11	8	5	8	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	0,07	0,07	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,08	0,04	0,03	0,07	0,1	0,05	0,02	0,03	0,05	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	---	0,001	---	0,001	---	---	0,001	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	---	0,08	---	0,09	---	---	<0,05	---	---	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	---	<0,004	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,2773	0,89058	0,23393	0,327144	0,596342	0,249226	0,282337	0,163572	0,281979	0,444543	0,488824
Nítrito	mg/L N	0,0185	0,04192	0,00307	0,008856	0,007658	0,006974	0,005263	0,003428	0,004221	0,005707	0,007926
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	<0,1	0,2	0,3	0,4	0,3	0,3	0,1	0,1	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	7,5	7,6	7,5	7,8	7,1	7,3	7,9	6,8	8	7,6
pH "in loco"		7,4	7,3	7,1	7,2	6,6	7	6,9	6,9	6,8	7,1	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	40	58	38	42	58	42	38	31	34	46	48
Sólidos em suspensão	mg/L	3	15	9	7	26	25	28	4	5	16	13
Sólidos totais	mg/L	43	73	47	49	84	67	66	35	39	62	61
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	28	26	29	26	25	27	26	26	27	25
Temperatura do Ar	°C	31	31	25	36	27	24	22	25	26	21	23
Turbidez	UNT	12,1	10,8	11,1	8,23	16,4	15	21,6	8,02	10,1	12,1	7,77
Zinco total	mg/L	0,03	---	0,03	---	---	---	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	RD049	RD053	RD056	RD057	RD058	RD059	RD064	RD065	RD067
Certificado		204782	204783	204783	204783	204783	204784	204784	204784	204784
Amostra		2431	2450	2471	2451	2452	2462	2472	2463	2464
Data de amostragem		30/10/2000	31/10/2000	2/11/2000	31/10/2000	31/10/2000	1/11/2000	2/11/2000	1/11/2000	1/11/2000
Hora de amostragem		12:50	10:35	10:50	11:50	13:40	08:40	08:10	09:50	11:25
Condições do tempo		Bom	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Chuvoso	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	2,05	4,76	4,48	2,92	4,9	5,53	3,49	1,97	5,01
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	70	280	1100	240	170	2400	23	500	500
Coliformes totais	NMP/100mL	280	1300	3500	500	170	2400	40	500	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	59,4	76	84,9	74	88,6	69	54	41,2	65,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	6	<2	<2	2	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	7	28	24	<5	10	21	13	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,26	0,04	0,04	0,03	0,08	0,03	0,03
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,003	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	<0,05	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	1,5	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,077012	0,383938	0,11651	0,255333	0,334965	0,352514	0,36835	0,209181	0,29702
Nitrito	mg/L N	0,002938	0,006562	0,02329	0,002067	0,005435	0,006486	0,01245	0,002619	0,00318
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	<0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	0,6	<0,1	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	8	3,2	8,5	7,9	8	7	8,7	8,5
pH "in loco"		6,9	6,8	7,4	7,5	7,1	6,8	6,7	7,1	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	43	46	49	54	55	51	36	37	36
Sólidos em suspensão	mg/L	19	17	70	12	2	3	51	6	22
Sólidos totais	mg/L	62	63	119	66	57	54	87	43	58
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	25	22	25	27	25	26	26	26
Temperatura do Ar	°C	26	26	24	26	28	25	26	28	26
Turbidez	UNT	11,8	7,64	41	11,7	7,68	7,42	44	7,29	4,7
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS060	BS002	BS006	BS017	BS018	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032
Certificado		204219	204214	204214	204214	204214	204219	204215	204215	204215	204215	204216
Amostra		422	439	435	437	424	427	425	419	426	420	421
Data de amostragem		29/2/2000	3/3/2000	2/3/2000	2/3/2000	1/3/2000	1/3/2000	1/3/2000	29/2/2000	1/3/2000	29/2/2000	29/2/2000
Hora de amostragem		09:40	09:20	11:50	14:40	09:40	15:00	11:00	13:20	12:40	11:45	10:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,6	10	14,4	28,2	30,3	7,3	11,6	5,5	8,7	14,2	7,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,6	10	14,4	28,2	30,3	7,3	11,6	5,5	8,7	14,2	7,7
Alumínio Total	mg/L	5,6	2,75	2,34	2,44	1,66	3,91	2,12	6,38	3,12	1,12	10,22
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,005	<0,0005	0,0012	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,001	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,4	2,2	3,8	8	9,4	2,2	4,6	1,7	2,8	4,1	2,5
Chumbo total	mg/L	0,02	0,02	0,009	0,019	0,008	0,006	0,01	0,008	0,011	0,01	0,021
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,25	0,73	1,43	5,96	5,79	0,73	2,09	0,94	1,37	1,35	1,54
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30000	3000	50000	>160000	5000	2300	500	1300	2300	8000	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	8000	160000	>160000	13000	5000	1700	2800	5000	8000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	70,9	31,2	43,1	127	132,5	23,6	49,1	22,6	31,8	40,5	30,9
Cor Real	UPt	40	30	10	10	10	30	10	50	20	15	50
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	4	28	7	<2	3	6	<2	3	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	13	31	46	56	19	8	6	7	9	<5	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11	5,6	9,5	19,9	23,3	5,4	11,4	4,2	6,9	10,2	6,3
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,6	3,1	4	8,1	5,8	2,2	2,8	2,7	3,7	5,1	4,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	230	3000	>160000	500	500	2300	500	1300	800	8000
Ferro solúvel	mg/L	0,21	0,96	0,52	0,61	0,57	0,27	0,49	0,15	0,29	0,55	0,22
Fosfato total	mg/L P	0,14	0,23	0,16	0,36	0,31	0,21	0,09	0,09	0,2	0,24	0,15
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,002	0,006	0,003	0,001	0,003	0,002	0,003	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	2,1	0,8	1	2	1,4	0,5	0,7	0,7	0,9	1,2	1,1
Manganês total	mg/L	0,14	0,26	0,16	0,19	0,19	0,09	0,09	0,11	0,09	0,06	0,14
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,009	0,014	0,011	0,013	0,013	0,007	0,01	0,01	0,023	0,017	0,016
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	0,1	2,5	2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,44	<0,01	0,07	0,02	0,42	0,09	0,22	0,14	0,24	0,17	0,26
Nitrito	mg/L N	0,012	0,002	0,006	0,051	0,162	0,003	0,066	0,004	0,025	0,002	0,016
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,3	0,4	0,3	0,9	0,5	<0,1	0,4	0,5	0,3	0,7
Óleos e Graxas	mg/L	1	7	3	4	<1	5	5	1	3	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	7,4	7	0,5	6	7,4	6,7	7,2	7,4	7,4	6,6
pH "in loco"		6,4	5,8	6,7	6,5	6,6	6,8	6,5	6,6	6,6	6,8	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,97	1,15	1,09	2,02	2,31	0,84	1,05	1,41	1,13	1,56	1,43
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	6	1	4	8	10	1	3	1	2	2	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	63	27	40	71	86	35	41	40	41	38	47
Sólidos em suspensão	mg/L	91	49	41	60	20	37	21	82	48	20	112
Sólidos totais	mg/L	154	76	81	131	106	72	62	122	89	58	159
Sulfatos	mg/L	7	<1	<1	13,2	12,9	<1	4,8	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	23	23	25	26	26	26	27	27	27	26
Temperatura do Ar	°C	28	22	27	27	25	30	29	32	29	30	28
Turbidez	UNT	88,2	41,4	28,6	58,6	41,3	51,2	35,5	28,6	52,2	24	165
Zinco total	mg/L	0,07	0,04	0,07	0,14	0,07	0,05	0,04	0,1	0,29	0,07	0,06

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000  
Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS033	BS071	BS042	BS043	BS049	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057
Certificado		204216	204219	204216	204216	204217	204220	204217	204217	204217	204218	204218
Amostra		389	393	390	391	400	440	392	396	409	399	398
Data de amostragem		25/2/2000	25/2/2000	25/2/2000	25/2/2000	27/2/2000	3/3/2000	25/2/2000	27/2/2000	28/2/2000	27/2/2000	27/2/2000
Hora de amostragem		11:10	14:40	16:10	17:40	09:40	10:25	17:10	08:15	10:55	11:20	14:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	7,9	45,5	33,5	16	24,8	32,8	11,9	13,1	13,3	13,8	11,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	7,9	45,5	33,5	16	24,8	32,8	11,9	13,1	13,3	13,8	11,3
Alumínio Total	mg/L	28,15	2,98	2,17	3,44	3,12	0,82	1,15	1,86	2,32	0,97	1,3
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0004	<0,0003	0,0007	<0,0003	<0,0003	0,0007	<0,0003	0,0005	0,0004	0,0005
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,1	14,4	8,3	3,6	6,5	8,3	3,1	3,4	3,3	3,2	2,8
Chumbo total	mg/L	0,021	0,006	0,008	0,006	0,008	0,017	0,005	0,005	<0,005	<0,005	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,83	9,23	3,79	1,64	3,29	3,87	1,5	1,64	1,79	1,24	1,31
Cobre total	mg/L	0,035	<0,007	<0,007	0,078	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	90000	160000	3000	8000	>160000	17000	2800	30000	1100	2200	8000
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	160000	8000	24000	>160000	160000	8000	50000	1700	5000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	31	219,1	105	48,2	81,3	93,6	36,9	44,3	45,5	38,8	34
Cor Real	UPt	60	15	10	15	5	5	5	<5	20	5	15
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	16	3	<2	34	6	2	3	<2	2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	27	<5	<5	58	17	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	5,3	35,9	20,7	9	16,3	20,7	7,7	8,4	8,2	8	6,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6,1	16,5	14,7	9,7	9,6	3,8	5,8	6,4	10,1	9,6	3,9
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	30000	300	230	>160000	11000	230	1100	80	2300	700
Ferro solúvel	mg/L	0,14	0,09	0,42	0,41	0,68	0,46	0,63	0,57	0,59	0,65	0,53
Fosfato total	mg/L P	0,69	0,58	0,12	0,11	0,18	0,28	0,04	0,05	0,08	0,07	0,06
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,003	0,001	<0,001	0,003	0,002	<0,001	0,001	<0,001	0,003	0,001
Magnésio total	mg/L	1,5	4	3,6	2,4	2,3	0,9	1,4	1,6	2,4	2,3	0,9
Manganês total	mg/L	0,37	0,62	0,12	0,12	0,14	0,11	0,05	0,06	0,09	0,06	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,027	0,023	0,009	<0,004	0,007	0,052	<0,004	0,005	<0,004	0,007	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	4,6	0,1	<0,1	0,8	1,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,03	0,5	0,25	0,09	0,02	0,15	0,24	0,3	0,18	0,16
Nitrito	mg/L N	0,008	0,013	0,123	0,016	0,011	0,047	0,006	0,012	0,006	0,004	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,8	1	0,7	0,4	1,2	1	0,3	0,3	0,1	0,3	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	1	1	1	1	1	1	3	<1	3	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,4	2,5	6,8	7,3	3,1	5,4	7	6,7	6,9	6,4	6,5
pH "in loco"		6,5	6,6	7,2	6,9	6,4	6,6	6,6	6,6	6,9	6,6	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,17	3,96	2,31	1,33	1,69	1,93	1,05	1,17	1,48	0,88	0,88
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	11	7	3	5	5	2	3	3	2	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	65	131	80	47	53	60	33	39	38	28	44
Sólidos em suspensão	mg/L	409	55	66	78	79	22	24	35	54	25	15
Sólidos totais	mg/L	474	186	146	125	132	82	57	74	92	53	59
Sulfatos	mg/L	5,9	20,5	4	<1	6,1	3,1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	30	30	28	28	23	28	27	29	28	28
Temperatura do Ar	°C	29	33	32	33	29	23	33	25	30	31	33
Turbidez	UNT	439	62,4	77,9	78	72,8	5,7	42,9	43,2	56,7	16,8	23,3
Zinco total	mg/L	0,06	0,58	0,09	0,06	0,12	0,06	0,03	0,02	0,08	0,05	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS058	BS056	BS075	BS077	BS081	BS083	BS085
Certificado		204218	204218	204220	204220	204221	204221	204221
Amostra		402	397	410	394	401	436	438
Data de amostragem		27/2/2000	27/2/2000	28/2/2000	25/2/2000	27/2/2000	2/3/2000	2/3/2000
Hora de amostragem		13:10	16:00	12:20	13:20	12:20	13:20	09:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	9	14	10,9	65,9	14,3	15,5	7,8
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	9	14	10,9	65,9	14,3	15,5	7,8
Alumínio Total	mg/L	1,37	2,32	2,3	1,53	0,77	2,8	2,47
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0009	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,7	3,5	5	11,8	3,4	8,3	2,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,009	0,014	0,008	0,012	0,012
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,07	1,82	3,39	10,1	1,63	1,92	0,62
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	3000	1700	160000	160000	160000	2800
Coliformes totais	NMP/100mL	1400	8000	5000	160000	>160000	>160000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27,4	41,8	63,2	209,9	39,7	81,6	24,4
Cor Real	UPt	15	5	25	5	5	5	30
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	<2	45	4	9	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	6	6	49	8	36	26
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,7	8,7	12,6	29,5	8,6	20,6	5,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,3	6,2	5,6	20,6	12	5,3	3,6
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	110	500	300	90000	50000	30000	1700
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,6	0,38	0,41	0,54	0,44	0,21
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,13	0,09	0,58	0,08	0,1	0,62
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,002	0,009	0,001	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	1,3	1,5	1,4	5	2,9	1,3	0,9
Manganês total	mg/L	0,05	0,06	0,07	0,27	0,06	0,17	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,3	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,006	0,004	0,005	0,009	0,004	0,02	0,016
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	4,3	0,1	0,6	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,09	0,25	0,68	0,02	0,08	0,06	0,06
Nitrito	mg/L N	0,004	0,007	0,005	0,006	0,005	0,009	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,3	0,2	2,5	0,4	0,5	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	1	5	1	2	3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	6,8	6,9	0,3	6,6	5,4	6,2
pH "in loco"		6,6	6,9	6,9	6,8	6,5	6,6	6,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,96	1,28	2,42	5,1	0,81	1,28	0,94
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2	3	5	16	2	4	2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	19	45	54	128	28	54	30
Sólidos em suspensão	mg/L	24	23	44	90	39	53	34
Sólidos totais	mg/L	43	68	98	218	67	107	64
Sulfatos	mg/L	<1	<1	4,1	3,8	<1	11,5	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	29	29	30	28	24	23
Temperatura do Ar	°C	31	32	34	33	31	29	22
Turbidez	UNT	19,3	34,2	43,6	51,9	20,5	46,6	41,5
Zinco total	mg/L	0,04	0,03	0,05	0,04	0,17	0,13	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS060	BS006	BS002	BS017	BS018	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032
Certificado		204375	204370	204370	204370	204370	204375	204371	204371	204371	204371	204372
Amostra		1011	1016	1021	1017	1018	1019	1006	1007	1008	1009	1010
Data de amostragem		25/5/2000	26/5/2000	28/5/2000	26/5/2000	26/5/2000	26/5/2000	25/5/2000	25/5/2000	25/5/2000	25/5/2000	25/5/2000
Hora de amostragem		08:45	14:10	12:25	11:20	10:00	08:50	14:20	12:30	13:20	10:45	09:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	0,74	---	0,82	0,51	---	0,46	---	0,35	---	0,36
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005	---	<0,005	---	<0,005	---	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	0,01	---	0,01	0,01	---	0,01	---	<0,01	---	0,01
Cloretos	mg/L	5,1	2,94	0,55	7,1	6,1	0,47	2,81	0,72	1,44	1,61	1,13
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	7000	8000	17000	2800	300	3000	2300	800	3000	1100
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	28000	50000	90000	35000	1600	24000	17000	3000	8000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	85,5	43,1	27	154,8	135,5	22,4	53,1	25,4	35,4	38,4	35
Cor Real	UPt	---	---	5	---	---	---	---	20	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	4	<2	23	7	2	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	11	16	29	48	33	<5	14	10	6	7	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,21	0,12	0,2	0,27	0,15	0,18	0,12	0,15	0,15	0,17
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,04	0,02	0,33	0,21	0,03	0,07	0,02	0,04	0,03	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	0,001	0,005	0,005	0,003	0,001	0,001	<0,001	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,09	0,12	0,17	0,19	0,16	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,2	3,8	3	<0,1	0,4	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	1,69	0,16	0,02	0,13	0,33	0,19	0,49	0,19	0,35	0,27	0,48
Nitrito	mg/L N	0,02	0,006	0,007	0,041	0,106	0,004	0,054	0,003	0,026	0,003	0,019
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,44	0,26	0,18	1,21	0,72	0,16	0,33	0,19	0,54	0,16	0,14
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<1	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,5	8,1	8,2	1,6	7,9	9,4	8,6	9,4	9,2	9	9,1
pH "in loco"		7,2	6,9	6,6	6,8	7	7	7,1	7,1	7	7,2	7,1
pH laboratório		6,98	6,71	6,48	6,62	6,88	6,79	6,81	6,89	6,85	6,99	6,95
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	59	35	25	83	87	23	39	26	37	32	36
Sólidos em suspensão	mg/L	13	15	12	21	14	1	11	12	13	6	10
Sólidos totais	mg/L	72	50	37	104	101	24	50	38	50	38	46
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	---	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	0,05	---	<0,05	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	21	20	23	20	19	17	20	20	20	19	19
Temperatura do Ar	°C	15	27	25	24	23	18	25	25	24	23	17
Turbidez	UNT	12,2	17	11,8	9,8	10,9	10,5	11,1	7,1	11,2	4,4	7,6
Zinco total	mg/L	0,03	0,03	---	0,08	0,05	---	0,03	---	0,04	0,04	0,03



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS033	BS071	BS042	BS043	BS049	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057
Certificado	---	204372	204375	204372	204372	204373	204376	204373	204373	204373	204374	204374
Amostra	---	962	966	963	964	975	1022	965	976	991	979	977
Data de amostragem	---	22/5/2000	22/5/2000	22/5/2000	22/5/2000	23/5/2000	28/5/2000	22/5/2000	23/5/2000	24/5/2000	23/5/2000	23/5/2000
Hora de amostragem	---	12:10	15:20	16:32	17:45	10:20	13:15	17:20	09:25	11:00	12:20	15:45
Condições do tempo	---	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	0,85	---	---	1,1	0,46	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	0,01	---	<0,01	0,02	0,02	---	---
Cloretos	mg/L	0,71	8,25	5,35	1,84	5,59	5,83	1,31	1,72	1,87	1,37	1,36
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	0,008	<0,007	---	<0,007	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	17000	>160000	700	1700	>160000	90000	500	13000	700	500	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	>160000	1400	8000	>160000	>160000	1700	90000	1700	700	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	30,5	233,9	119,1	45,5	201,5	129,9	35	44,4	44,7	38,2	35
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	22	3	2	40	8	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	35	25	16	75	28	9	8	<5	5	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,12	0,24	0,23	0,18	0,39	0,53	0,07	0,14	0,16	0,18	0,18
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,44	0,09	0,05	0,32	0,54	0,01	0,06	0,03	0,02	0,06
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,004	---	---	0,011	0,005	<0,001	---	<0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,45	---	---	0,12	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,004	0,015	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	7,5	0,3	<0,1	11,3	5	0,1	0,9	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,01	1,37	0,34	0,03	0,01	0,22	0,16	0,31	0,12	0,13
Nitrito	mg/L N	0,017	0,005	0,193	0,014	0,022	0,007	0,003	0,011	0,007	0,006	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,49	0,08	0,16	0,38	2,02	1,1	0,32	0,2	1,14	0,23	0,34
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9,4	2,3	8,7	8,8	2	4,1	8,6	8,2	8,8	8,4	8,5
pH "in loco"	---	7	7	7,3	7,2	6,9	7	6,9	7	7,3	7	6,9
pH laboratório	---	6,82	6,92	7,01	7,09	6,8	6,77	6,75	6,82	7,01	6,88	6,71
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	130	92	51	90	67	30	39	51	36	30
Sólidos em suspensão	mg/L	12	75	1	1	14	4	<1	10	16	4	8
Sólidos totais	mg/L	46	205	93	52	104	71	30	49	67	40	38
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	<0,05	0,67	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Temperatura da Água	°C	19	23	21	21	22	21	22	21	23	22	22
Temperatura do Ar	°C	26	22	22	21	23	22	22	21	23	26	25
Turbidez	UNT	23	27,6	12,8	21,9	25,7	9,3	6,6	20,7	8,3	4,3	9
Zinco total	mg/L	0,02	0,36	---	---	0,05	---	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS058	BS056	BS075	BS077	BS081	BS083	BS085
Certificado		204374	204374	204376	204376	204377	204377	204377
Amostra		978	992	993	967	980	1020	1023
Data de amostragem		23/5/2000	24/5/2000	24/5/2000	22/5/2000	23/5/2000	26/5/2000	28/5/2000
Hora de amostragem		14:50	08:35	13:25	14:10	14:10	12:25	10:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	0,54	---	---	1,02	0,57	1,07	4,1
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	0,0008	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,02	---	0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,36	1,95	3,77	3,83	2,17	2,25	1,05
Cobre total	mg/L	0,011	<0,007	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	1700	1700	>160000	35000	17000	30000
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	5000	5000	>160000	160000	90000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	30,7	40,9	63,2	233,9	47,7	100,6	29,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	2	51	4	11	9
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	16	21	74	10	29	26
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,24	0,1	0,66	0,52	0,17	0,12
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,05	0,59	0,09	0,08	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,002	0,004	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	<0,05	0,16	0,07	0,2	0,06
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	8,7	0,6	0,4	0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,32	0,57	0,01	0,11	0,16	0,34
Nitrito	mg/L N	0,004	0,01	0,034	0,013	0,009	0,005	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,06	0,25	0,4	2,63	0,27	0,49	0,58
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,5	9,1	8,9	1,6	7,7	6,9	8,1
pH "in loco"		7	7	7,5	6,9	6,8	6,7	6,8
pH laboratório		6,83	6,89	7,09	6,81	6,71	6,45	6,69
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	25	31	44	131	40	68	29
Sólidos em suspensão	mg/L	13	18	20	34	16	22	84
Sólidos totais	mg/L	38	49	64	165	56	90	113
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,71	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	20	24	23	22	20	19
Temperatura do Ar	°C	25	18	29	23	26	26	20
Turbidez	UNT	13,4	13,8	14,3	40,5	11,3	33	70,3
Zinco total	mg/L	0,02	---	0,04	0,06	0,41	0,11	0,04

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS060	BS006	BS002	BS017	BS018	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032
Certificado		204587	204582	204582	204582	204582	204587	204583	204583	204583	204583	204584
Amostra		1824	1833	1838	1834	1835	1836	1819	1820	1821	1822	1823
Data de amostragem		25/8/2000	28/8/2000	29/8/2000	28/8/2000	28/8/2000	28/8/2000	25/8/2000	25/8/2000	25/8/2000	25/8/2000	25/8/2000
Hora de amostragem		08:40	13:35	11:10	11:15	10:00	09:00	14:20	12:10	12:46	10:50	09:20
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	15,2	15,4	10	30,1	43,4	9,3	16	11	11,4	15,5	11,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	15,2	15,4	10	30,1	43,4	9,3	16	11	11,4	15,5	11,3
Alumínio Total	mg/L	0,96	1,42	0,31	4,12	2,03	0,38	0,45	0,26	0,33	0,29	0,35
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0046	0,0012	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,8	5,3	4,3	11,2	15	3,2	5,1	3,3	4,6	4,4	3,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	7,59	1,91	0,99	8,08	7,97	1	3,89	1,8	2,51	2,71	2,25
Cobre total	mg/L	0,013	0,012	0,011	0,016	0,013	0,011	0,013	0,011	0,011	0,012	0,013
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	8000	500	5000	>160000	700	1100	280	70	170	220
Coliformes totais	NMP/100mL	16000	50000	800	9000	>160000	3000	2800	2400	1700	1100	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	75,3	40,1	28,2	116,7	153,8	22,8	65,5	29,1	44,7	43,5	42,4
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	5	5	5	5	5	<5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	6	<2	18	15	2	3	<2	3	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	15	20	27	44	35	5	18	32	12	8	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	12,1	13,2	10,7	28	37,5	7,9	12,8	8,2	11,4	11	9,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,1	1,1	2,3	6,5	8	2,5	13,4	4,5	3,6	4	3,6
Dureza total	mg/L CaCO3	17,2	14,3	12,9	34,4	45,5	10,4	26,2	12,7	15	15	12,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	110	13000	130	30000	>160000	50	60	50	50	30	140
Ferro solúvel	mg/L	0,1	0,15	0,07	0,2	0,16	0,19	0,27	0,16	0,19	0,19	0,12
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,05	0,02	0,31	0,24	0,03	0,13	0,04	0,07	0,19	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,003	0,002	0,004	0,004	0,002	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	1,2	0,3	0,5	1,6	1,9	0,6	3,3	1,1	0,9	1	0,9
Manganês total	mg/L	0,06	0,12	0,14	0,39	0,28	<0,05	0,1	<0,05	0,06	<0,05	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,023	0,029	0,027	0,024	0,023	0,019	0,019	0,026	0,017	0,03	0,032
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,2	3,9	3,7	<0,1	1,9	1,1	0,4	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,96	0,16	0,09	0,29	0,24	0,34	0,61	0,23	0,57	0,39	0,69
Nitrito	mg/L N	0,005	0,005	0,004	0,037	0,078	0,01	0,08	0,005	0,04	0,002	0,02
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	<0,1	0,6	0,5	0,5	0,1	<0,1	0,3	0,4	0,2	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	<1	2	2	1	<1	1	3	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8	7,9	8	3,1	6,3	8,2	7,8	8,3	8,5	8,4	8,5
pH "in loco"		7,19	7,24	6,43	6,75	6,94	7,02	6,85	7,33	7,06	7,24	7,14
pH laboratório		7,36	7,21	6,61	6,99	7,09	7,01	7,25	7,52	7,21	7,29	7,3
Potássio solúvel	mg/L	2,56	1,39	1,35	3,17	4,02	1,03	1,56	1,32	1,53	1,72	1,5
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	8,27	3,63	2,09	6,57	7,22	2,1	5,86	2,77	4,11	3,21	3,82
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	53	41	37	88	108	27	56	25	36	37	38
Sólidos em suspensão	mg/L	13	18	3	45	45	6	10	2	10	8	15
Sólidos totais	mg/L	66	59	40	133	153	33	66	27	46	45	53
Sulfatos	mg/L	5,8	5,3	1,6	8,1	17,3	1,2	5,4	<1	2,7	1,3	2,4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	21	19	22	22	22	23	24	23	22	22
Temperatura do Ar	°C	21	23	19	22	22	21	33	31	32	31	22
Turbidez	UNT	8,61	18,6	5,24	27,6	45	6,22	9,7	3,89	5,17	2,49	8,83
Zinco total	mg/L	0,06	0,08	0,04	0,33	0,08	0,05	0,07	0,03	0,19	0,35	0,12

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS033	BS071	BS042	BS043	BS049	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057
Certificado		204584	204587	204584	204584	204585	204588	204585	204585	204585	204586	204586
Amostra		1772	1774	1773	1779	1781	1839	1780	1782	1810	1783	1797
Data de amostragem		21/8/2000	21/8/2000	21/8/2000	22/8/2000	22/8/2000	29/8/2000	22/8/2000	22/8/2000	24/8/2000	22/8/2000	23/8/2000
Hora de amostragem		12:40	15:30	16:50	09:05	10:55	12:05	08:30	10:00	10:35	13:40	09:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,9	104,1	36,6	24,8	45,6	46,2	45,4	16,2	15,9	16	15,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,9	104,1	36,6	24,8	45,6	46,2	45,4	16,2	15,9	16	15,1
Alumínio Total	mg/L	1,01	6,17	0,48	0,74	1,06	2,77	0,26	0,49	0,26	0,35	0,54
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,6	12,9	9,3	4,7	6,3	12,5	4,5	4	4	3,8	4,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	10,59	2,72	1,17	2,82	7,74	17,94	2,15	2,54	2,8	2,39	2,37
Cobre total	mg/L	<0,007	0,029	<0,007	<0,007	<0,007	0,015	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	11000	>160000	140	2200	>160000	7000	140	3000	170	50	80
Coliformes totais	NMP/100mL	17000	>160000	6000	8000	>160000	9000	170	50000	280	170	280
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,6	207,1	137,6	49,9	173,3	135,5	41,1	49,9	49	45	43,7
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	<5	10	50	<5	<5	<5	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	91	3	3	31	14	2	3	4	4	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	390	20	17	62	31	10	<5	8	10	16
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,6	32,2	23,2	11,7	15,8	31,2	11,2	9,9	9,9	9,4	10,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4	24,6	12,4	3,8	11,4	5,8	3	4,7	9	7,8	7,8
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,6	56,8	35,6	15,5	27,2	37	14,1	14,7	19	17,2	18,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	11000	>160000	50	30	160000	30000	60	300	30	30	30
Ferro solúvel	mg/L	0,16	0,47	0,15	0,2	0,59	0,2	0,09	0,2	0,21	0,24	0,21
Fosfato total	mg/L P	0,04	2,89	0,16	0,05	0,56	0,33	0,03	0,05	0,04	0,04	0,07
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,009	0,001	0,001	0,014	0,004	0,001	0,001	0,003	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1	6	3	0,9	2,8	1,4	0,7	1,1	2,2	1,9	1,9
Manganês total	mg/L	0,06	0,54	0,15	0,05	0,11	0,14	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,25	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,004	0,045	0,008	0,005	0,013	0,028	0,007	0,013	0,004	0,006	0,009
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	15	0,3	0,1	2,9	3,6	0,7	<0,1	0,2	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,44	0,26	0,03	0,17	0,01	0,05	0,02	0,07	0,39	0,05	0,13
Nitrito	mg/L N	0,235	0,009	0,008	0,018	0,01	0,004	0,006	0,01	0,012	0,005	0,021
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,8	11,1	0,1	2	0,8	0,3	0,3	0,4	0,2	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	<1	2	5	6	2	<1	2	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	<0,5	7,9	8,4	1,9	6,2	8,3	7,6	8,2	8,1	7
pH "in loco"		7,03	7,09	7,35	7,21	6,6	7,16	7,04	7,01	7,28	6,99	6,75
pH laboratório		6,78	7,01	7,31	7,22	6,61	7,34	7,09	7,04	6,9	7,05	6,84
Potássio solúvel	mg/L	1,14	7,27	3,91	1,65	3,47	4,78	1,42	1,68	1,9	1,84	1,78
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,2	24,22	11,77	4,55	20,37	7,35	3,2	4,26	4,74	3,23	3,15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	21	170	101	46	118	84	28	38	48	41	26
Sólidos em suspensão	mg/L	20	244	<1	<1	55	45	<1	<1	<1	19	24
Sólidos totais	mg/L	41	414	101	46	173	129	28	38	48	60	50
Sulfatos	mg/L	4	27,3	<1	2	24,9	13,3	1,7	2,2	2,9	2,3	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	0,6	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	0,39	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	21	27	24	22	24	19	21	23	25	25	23
Temperatura do Ar	°C	28	30	25	21	27	18	20	26	27	30	24
Turbidez	UNT	12,1	153	10	11,9	47,1	32,8	3,18	11,3	4,81	7,21	3,11
Zinco total	mg/L	0,06	0,83	0,06	0,05	0,06	0,07	0,01	0,1	0,03	0,22	0,08

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS058	BS056	BS075	BS077	BS081	BS083	BS085
Certificado		204586	204586	204588	204588	204589	204589	204589
Amostra		1798	1796	1811	1775	1799	1837	1840
Data de amostragem		23/8/2000	23/8/2000	24/8/2000	21/8/2000	23/8/2000	28/8/2000	29/8/2000
Hora de amostragem		09:00	12:00	12:15	14:25	08:30	12:10	09:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,3	16,6	13,6	97,7	16,8	13,9	9,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,3	16,6	13,6	97,7	16,8	13,9	9,9
Alumínio Total	mg/L	0,26	0,5	0,73	1,16	0,94	1,62	0,95
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0057	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,5	4,6	4,2	13,5	2,9	12,2	3,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,76	2,52	8,62	5,45	18,35	2,58	1,47
Cobre total	mg/L	<0,007	0,007	<0,007	0,008	<0,007	0,018	0,012
Coliformes fecais	NMP/100mL	80	140	220	>160000	24000	30000	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	1400	1300	>160000	90000	>160000	11000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	35	47,9	65,7	293,2	45,6	102,9	27,7
Cor Real	UPt	<5	<5	5	<5	10	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	5	90	3	9	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	24	18	9	184	24	36	59
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11,3	11,5	10,5	33,6	7,3	30,4	9,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4,8	9,7	7,9	18	7,2	11,1	4,1
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,1	21,2	18,3	51,6	14,4	41,5	13,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	40	30	23	>160000	50	50000	8000
Ferro solúvel	mg/L	0,12	0,17	0,05	0,95	0,24	0,11	0,13
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,05	1,54	0,1	0,1	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,002	0,019	<0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	1,2	2,4	1,9	4,4	1,7	2,7	1
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	0,07	0,59	0,08
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,004	0,005	<0,004	0,007	0,009	0,02	0,019
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	10,7	<0,1	0,5	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,18	0,72	0,24	0,55	0,04	0,26	0,22
Nitrito	mg/L N	0,004	0,01	0,037	0,005	0,004	0,021	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,4	5,3	<0,1	0,5	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	2	<1	8	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,4	8,1	8,3	1,2	7,2	6,3	7,7
pH "in loco"		7,08	7,13	7,81	6,89	6,67	6,63	6,77
pH laboratório		6,99	7,23	7,11	6,86	6,76	7	7,07
Potássio solúvel	mg/L	1,4	1,81	2,25	7,86	1,78	2,31	1,71
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,38	3,7	6,97	21,66	3,26	3,39	2,37
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	29	36	52	164	39	74	36
Sólidos em suspensão	mg/L	17	16	2	89	12	58	15
Sólidos totais	mg/L	46	52	54	253	51	132	51
Sulfatos	mg/L	<1	<1	4,9	3,7	6	1	3,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	24	26	28	22	21	19
Temperatura do Ar	°C	23	30	31	32	21	26	17
Turbidez	UNT	5,86	5,26	8,3	82,3	7,06	24,9	7,14
Zinco total	mg/L	0,07	0,16	0,12	0,07	0,04	0,61	0,17

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS060	BS002	BS006	BS017	BS018	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032
Certificado		204774	204769	204769	204769	204769	204774	204770	204770	204770	204770	204771
Amostra		2580	2588	2582	2583	2584	2585	2575	2576	2577	2578	2579
Data de amostragem		13/11/2000	15/11/2000	14/11/2000	14/11/2000	14/11/2000	14/11/2000	13/11/2000	13/11/2000	13/11/2000	13/11/2000	13/11/2000
Hora de amostragem		09:30	08:40	13:20	11:00	10:05	09:15	14:45	12:30	13:45	11:20	10:15
Condições do tempo		Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	2,09	11,25	1,04	---	0,68	---	0,68	---	0,63
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	---	0,0015	---	0,0024	---	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	0,013	0,034	---	---	<0,005	---	<0,005	---	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	---	0,01	0,01	0,01	---	0,01	---	0,01	---	<0,01
Cloretos	mg/L	9,06	1,05	2,44	7,83	6,7	1,02	3,11	1,49	2,08	1,85	2,45
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,025	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	2200	5000	17000	17000	11000	30	500	5000	500	280	220
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	11000	90000	17000	35000	50	800	5000	1300	2200	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	93,9	32,2	47,3	119,6	118,4	27,5	60,5	31,7	43,2	43	47,1
Cor Real	UPt	---	40	---	---	---	---	---	10	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	2	6	54	8	<2	3	2	3	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	16	17	27	133	24	9	11	7	15	8	9
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,43	0,34	0,5	0,27	0,28	0,38	0,23	0,34	0,41	0,36
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,06	0,08	1,08	0,33	0,05	0,13	0,04	0,09	0,03	0,07
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	0,003	0,004	0,003	0,002	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,05	0,19	0,17	0,34	0,2	---	0,08	---	0,05	---	0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,2	0,1	3,3	3,5	<0,1	0,4	<0,1	0,3	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,77	0,18	0,22	0,07	0,34	0,28	0,82	0,17	0,55	0,16	0,37
Nitrito	mg/L N	0,014	0,006	0,006	0,048	0,133	0,007	0,247	0,005	0,039	0,003	0,013
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	<0,1	0,3	2,6	0,8	0,1	0,2	0,2	0,3	0,1	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<1	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	7,8	7,1	<1	6,1	7,7	6,5	7,6	7,7	7,6	7,7
pH "in loco"		6,9	6,1	6,5	6,5	6,7	6,5	6,5	6,6	6,8	7	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	69	16	39	90	89	35	49	29	50	38	47
Sólidos em suspensão	mg/L	24	35	56	253	25	11	18	22	15	17	8
Sólidos totais	mg/L	93	51	95	343	114	46	67	51	65	55	55
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	0,4	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	20	23	23	24	24	25	27	27	26	26
Temperatura do Ar	°C	28	19	29	26	26	25	30	30	31	30	28
Turbidez	UNT	7,2	35,3	33,5	94,1	11,8	10,2	14,5	7,94	7,01	6,3	6,24
Zinco total	mg/L	0,02	---	0,18	0,4	0,23	---	0,14	---	0,09	0,02	0,13

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS033	BS071	BS042	BS043	BS049	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057
Certificado		204771	204774	204771	204771	204772	204775	204772	204772	204772	204773	204773
Amostra		2537	2557	2551	2552	2554	2589	2553	2555	2572	2556	2567
Data de amostragem		7/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	15/11/2000	8/11/2000	8/11/2000	10/11/2000	8/11/2000	9/11/2000
Hora de amostragem		14:15	08:40	10:00	11:10	11:50	09:30	10:40	13:15	10:45	15:15	10:45
Condições do tempo		Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	3,3	---	---	1,4	0,97	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,017	<0,005	0,007	---	0,009	<0,005	0,007	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	0,01	---	---
Cloretos	mg/L	1,75	7,4	9,08	4,04	7,89	3,07	2,93	2,71	2,46	2,31	2,32
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	<0,007	<0,007	---	<0,007	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	17000	30000	11000	5000	>160000	>160000	3000	50000	500	5000	8000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	>160000	30000	5000	>160000	>160000	24000	50000	5000	11000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	111,6	110,7	140,1	53	51,7	100,6	45,4	118,5	31,4	38,8	37,8
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	8	4	<2	30	7	<2	<2	2	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	15	50	21	11	90	40	12	27	10	29	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,16	0,33	0,31	0,15	0,33	0,19	0,23	0,32	0,39	0,3
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,3	0,22	0,07	0,2	0,21	0,04	0,09	0,05	0,09	0,1
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	---	---	0,003	0,002	<0,001	---	0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	0,25	---	---	0,13	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,004	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,6	0,6	0,1	0,4	0,9	0,1	0,2	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,13	0,03	1,08	0,36	0,08	0,38	0,11	0,18	0,49	0,11	0,49
Nitrito	mg/L N	0,01	0,016	0,328	0,029	0,015	0,028	0,006	0,015	0,009	0,007	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,6	0,9	0,5	0,9	0,9	0,2	0,4	0,3	0,3	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,7	4,3	7,1	7,8	6,8	7,6	7,2	3,9	7,3	7	6,8
pH "in loco"		6,7	6,8	7	6,9	6,6	6,7	6,7	6,2	6,7	6,6	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	102	91	47	97	56	48	49	51	47	43
Sólidos em suspensão	mg/L	28	125	41	31	164	106	6	23	10	37	25
Sólidos totais	mg/L	74	227	132	78	261	162	54	72	61	84	68
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	0,23	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	---	23	24	25	20	25	25	26	24	23
Temperatura do Ar	°C	22	22	24	25	28	19	25	27	28	28	26
Turbidez	UNT	31,6	109	14,3	24,2	143	68	6,61	19,4	18,3	42	30,1
Zinco total	mg/L	<0,01	0,29	---	---	0,07	---	---	---	---	---	---

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	BS058	BS056	BS075	BS077	BS081	BS083	BS085
Certificado		204773	204773	204775	204775	204776	204776	204776
Amostra		2568	2566	2573	2538	2569	2586	2587
Data de amostragem		9/11/2000	9/11/2000	10/11/2000	7/11/2000	9/11/2000	14/11/2000	14/11/2000
Hora de amostragem		09:30	11:45	12:00	16:10	08:45	12:00	14:30
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	1,12	---	---	6,28	4,48	4,2	3,66
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0075	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	0,006	0,018	0,008	0,016	0,008
Cianeto total	mg/L	0,01	---	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01
Cloretos	mg/L	1,84	2,55	4,63	11,15	2	2,46	1,49
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,011	<0,007	0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	7000	3000	>160000	50000	220	130
Coliformes totais	NMP/100mL	1400	22000	8000	>160000	90000	220	130
Condutividade Elétrica	µmho/cm	30,2	39,9	66,6	185,9	39,7	100,2	27
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	5	35	3	16	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	19	12	65	32	29	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,32	0,11	0,26	0,33	0,19	0,17
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,1	0,09	1,38	0,13	0,23	0,09
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	0,006	0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	0,05	0,22	0,07	0,3	0,09
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,1	5,6	0,2	0,7	0,1
Nitrato	mg/L N	0,17	0,36	0,52	0,18	0,22	0,24	0,22
Nitrito	mg/L N	0,005	0,005	0,008	0,065	0,011	0,015	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,5	0,5	2,2	0,4	0,4	0,4
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	7,8	8,2	<1	7,8	5	7,2
pH "in loco"		6,9	6,7	7,5	6,7	6,4	6,4	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	39	57	53	108	41	44	31
Sólidos em suspensão	mg/L	6	27	22	145	27	90	55
Sólidos totais	mg/L	45	84	75	253	68	134	86
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,27	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	23	27	24	23	23	23
Temperatura do Ar	°C	26	24	29	24	25	29	29
Turbidez	UNT	20,4	70,2	8,04	58,2	37,1	49,2	45,2
Zinco total	mg/L	0,03	---	0,18	0,17	0,19	0,37	0,06



**Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021	JE023	JE025
Certificado		204179	204179	204179	204179	204648	204648	204648	204181	204181	204181	204182	204182	204182
Amostra		73	74	109	---	130	131	110	121	122	123	137	139	140
Data de amostragem		24/1/2000	24/1/2000	25/1/2000	26/1/2000	27/1/2000	27/1/2000	25/1/2000	26/1/2000	26/1/2000	26/1/2000	30/1/2000	31/1/2000	31/1/2000
Hora de amostragem		15:10	17:20	10:20	---	11:45	09:55	12:40	08:30	11:45	14:00	13:20	08:30	11:15
Condições do tempo		Bom	Nublado	Bom	---	Bom	Bom	Chuvoso	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	2	0,8	1,9	---	20,1	2,2	5,4	5,7	5,5	4,4	3,6	5,7	23,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	2	0,8	1,9	---	20,1	2,2	5,4	5,7	5,5	4,4	3,6	5,7	23,7
Arsênio total	mg/L	0,0059	0,0025	0,002	---	0,0053	0,0017	0,0017	0,0014	0,005	0,0031	0,0042	<0,0003	0,0006
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	---	0,32	<0,2	<0,2	<0,2	0,22	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	---	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	0,8	0,6	1,3	---	5,4	1,2	1	1,3	1,6	1,1	1,1	2,1	14,5
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,01	---	0,032	0,014	0,01	0,014	0,024	0,018	0,028	0,017	0,011
Cianeto total	mg/L	<0,01	0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,6	1,67	1,17	---	6,29	1,02	1,46	1,67	2,02	1,6	2	2,89	59,7
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,024	---	0,059	0,016	0,014	0,017	0,049	0,031	0,015	0,014	0,011
Coliformes fecais	NMP/100mL	280	5000	1400	---	30000	1100	3000	2800	3500	2800	1700	3000	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	17000	8000	---	90000	5000	17000	50000	3500	2800	3500	5000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	10,6	8,3	9,8	---	72,5	12,5	18,2	19,6	21,8	17,7	21,9	29,3	319,5
Cor Real	UPt	50	50	50	---	500	100	100	150	300	100	150	80	100
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,01	0,01	---	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,06	<0,05	0,06	---	0,1	0,07	0,06	0,06	0,1	0,08	0,06	0,07	0,06
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	4	---	<2	<2	3	2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	25	35	35	---	59	27	29	33	47	62	48	31	37
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	1,9	1,6	3,3	---	13,5	3	2,5	3,4	4	2,8	2,7	5,2	36,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	3	2	1,3	---	12,7	2,4	3,9	3,3	4,9	1,9	3,8	3,7	56,2
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	130	350	800	---	50000	1300	13000	5000	11000	2300	500	1300	5000
Ferro solúvel	mg/L	0,12	0,17	0,16	---	0,47	0,16	0,19	0,24	0,26	0,22	0,32	0,33	0,41
Fosfato total	mg/L P	0,11	0,31	0,24	---	0,32	0,18	0,13	0,27	0,35	0,32	0,19	0,21	0,11
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,7	0,5	0,3	---	3,1	0,6	0,9	0,8	1,2	0,5	0,9	0,9	13,7
Manganês total	mg/L	0,09	0,07	0,2	---	0,76	0,15	0,28	0,37	0,83	0,4	0,26	0,26	0,26
Mercúrio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,01	0,009	0,01	---	0,031	0,012	0,006	0,012	0,019	0,023	0,018	0,02	0,015
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	---	0,3	0,1	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,21	0,08	---	0,19	0,04	0,08	0,1	0,14	0,09	0,04	0,05	0,01
Nitrito	mg/L N	0,015	0,014	0,005	---	0,014	0,004	0,004	0,006	0,01	0,006	0,007	0,009	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,6	0,7	---	2,8	0,8	0,8	1,1	1,5	1,3	0,9	0,9	1,1
Óleos e Graxas	mg/L	2	2	1	---	<1	<1	3	3	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	6,7	6,9	---	7,1	7,7	7,4	7,1	6,7	6,5	6,8	7	7,1
pH "in loco"		5,9	5,2	5,3	---	7	6,1	5,9	6,2	6,5	6,1	6,2	6,2	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,26	0,29	0,52	---	4,31	0,7	1,23	1,61	2,13	1,39	1,51	1,82	3,75
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1	1	1	---	6	1	1	2	2	2	2	3	26
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	25	27	35	---	216	53	62	81	141	112	100	96	270
Sólidos em suspensão	mg/L	97	147	249	---	1429	426	583	621	2087	1482	597	623	529
Sólidos totais	mg/L	122	174	284	---	1645	479	645	702	2228	1594	697	719	799
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	---	1,6	1	<1	<1	1,8	<1	<1	<1	39,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	27	26	---	29	27	26	26	29	29	30	28	30
Temperatura do Ar	°C	29	27	27	---	32	28	25	25	31	33	33	27	30
Turbidez	UNT	75,6	108	342	---	2900	483	613	686	2472	1572	606	599	523
Zinco total	mg/L	0,05	0,03	0,05	---	0,14	0,03	0,04	0,04	0,1	0,07	0,05	0,05	0,06

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	MU001	MU003	MU005	MU006	MU007	MU009	MU011	MU013	PD001	PD003	PD005
Certificado		204184	204184	204184	204184	204185	204185	204185	204185	204183	204183	204183
Amostra		142	143	144	158	159	160	161	162	135	136	138
Data de amostragem		1/2/2000	1/2/2000	1/2/2000	2/2/2000	2/2/2000	2/2/2000	2/2/2000	2/2/2000	28/1/2000	28/1/2000	30/1/2000
Hora de amostragem		09:10	11:15	12:30	08:25	10:25	12:10	13:20	14:50	10:20	14:30	09:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	12,9	5,5	9,1	14,6	38,3	19,7	30,9	20,3	14,9	3,6	10,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	12,9	5,5	9,1	14,6	38,3	19,7	30,9	20,3	14,9	3,6	10,9
Arsênio total	mg/L	0,0006	0,0008	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0014	0,0022	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	3	1,5	2	3	8,7	6,9	13,8	6,6	3,7	1,2	3
Chumbo total	mg/L	0,008	0,007	0,007	0,011	0,018	<0,005	0,009	0,019	0,006	0,012	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,04	3,68	4,26	2,66	11,6	29,5	59,5	23,9	1,52	1,45	3,84
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	1300	2400	500	>160000	8000	800	5000	170	220	500
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	50000	30000	700	>160000	17000	2300	11000	500	2200	900
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47,2	30,3	40,9	43,8	127,7	159,7	273,8	148	44,3	19,4	43,3
Cor Real	UPt	80	80	100	50	50	50	100	60	50	125	100
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,06	0,07	0,05	0,05	0,07	0,05	0,06	0,06	0,05	0,05	0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	2	<2	4	<2	<2	2	9	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	18	18	6	8	51	27	27	29	17	29	26
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	7,5	3,9	5,1	7,4	21,8	17,2	34,4	16,4	9,2	3,1	7,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6,6	2	4,4	6,5	11	14	35,8	15,8	9,6	3,5	6,9
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1700	5000	1700	300	13000	2300	8000	1300	800	1400	1300
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,22	0,47	0,36	0,46	0,41	0,54	0,79	0,27	0,29	0,85
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,03	0,06	0,11	0,25	0,06	0,08	0,1	0,02	0,05	0,04
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,6	0,5	1,1	1,6	2,7	3,4	8,7	3,8	2,3	0,8	1,7
Manganês total	mg/L	0,11	0,06	0,09	0,07	0,51	0,13	0,15	0,16	0,04	0,06	0,08
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,51	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,006	<0,004	0,004	0,013	0,016	0,014	0,026	0,012	0,018	0,007	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,06	0,04	0,3	0,03	0,09	0,04	0,01	0,02	0,03	0,04	0,02
Nitrito	mg/L N	0,008	0,006	0,005	0,001	0,001	0,002	0,002	0,003	0,004	0,004	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,4	0,4	0,3	1,7	0,7	0,6	0,6	0,3	0,5	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	1	<1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,4	7,1	5,9	4,7	6,6	6,8	7,1	5,3	6,5	6,9
pH "in loco"		6,9	6,4	6,5	6,8	6,6	6,9	7,3	7,2	6,6	6,1	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3,01	1,75	2,5	2,33	6,08	3,58	3,53	3,68	1,02	1,5	3,51
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4	3	4	4	13	20	27	17	2	1	3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	85	46	55	48	104	115	204	122	45	57	65
Sólidos em suspensão	mg/L	92	32	66	<1	259	98	90	79	20	81	21
Sólidos totais	mg/L	177	78	121	48	363	213	294	201	65	138	86
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	3,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	28	29	24	28	30	30	31	27	28	27
Temperatura do Ar	°C	28	30	31	23	28	32	31	33	28	29	28
Turbidez	UNT	151	46,2	78,1	11	188	87,4	60,4	80,8	17,9	129	44
Zinco total	mg/L	0,04	0,04	0,03	0,03	0,07	0,03	0,06	0,05	0,02	0,03	0,03

**Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000**  
**Projeto Águas de Minas**

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021	JE023	JE025
Certificado		204397	204397	204397	204397	204398	204398	204398	204399	204399	204399	204400	204400	204400
Amostra		651	652	658	670	686	687	659	671	688	672	715	717	718
Data de amostragem		9/4/2000	9/4/2000	10/4/2000	11/4/2000	12/4/2000	12/4/2000	10/4/2000	11/4/2000	12/4/2000	11/4/2000	14/4/2000	16/4/2000	16/4/2000
Hora de amostragem		14:30	16:35	09:35	10:20	13:05	11:45	10:55	08:30	08:45	13:26	11:55	08:30	10:35
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	<0,0005	<0,0005	---	0,0017	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	0,98	1,07	0,97	0,86	13,23	1,21	0,85	1,04	1,81	1,67	2,71	4,3	25,69
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,01	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	800	900	230	2300	300	500	700	5000	1300	300	1400	800
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	5000	1400	800	5000	800	800	3000	13000	3000	3000	8000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	15,5	11	16,7	20,2	168,9	24,6	27	29	37,6	31,9	38,1	49,2	139,4
Cor Real	UPt	---	---	160	60	10	60	20	30	75	60	75	90	90
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	2	3	2	2	<2	<2	2	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	19	19	28	17	12	24	18	5	15	15	10	12	20
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,21	0,14	---	0,11	0,1	0,08	0,26	0,3	0,22	0,18	---	0,3	0,45
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,08	0,01	0,03	0,03	0,05	0,06	0,02	0,05	0,06	0,02	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,001	<0,001	---	---	<0,001	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,05	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08	<0,05	<0,05	0,05	0,06
Mercurio total	µg/L	---	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	---	---	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,011	---	---	0,005	0,006	0,009	0,004	0,01	0,012	0,008	0,015	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,4	<0,1	0,1	0,3	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,03	0,09	0,13	0,02	0,18	0,06	0,11	0,03	0,05	0,05	0,14	0,15	0,05
Nitrito	mg/L N	0,006	0,005	0,011	0,004	0,007	0,007	0,003	0,006	0,011	0,003	0,016	0,022	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,43	0,34	0,37	0,35	0,33	0,35	0,2	0,27	0,3	0,52	0,4	0,56
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,2	7,6	7,9	7,4	7,3	7,5	7,6	7,7	7,4	7,3	7,3	7,6
pH "in loco"		7	6,5	7,1	7,2	8,4	7,1	7,2	7,2	7,1	7,2	7,5	7,4	7,6
pH laboratório		5,83	5,37	5,91	6,09	7,91	6,48	6,3	6,39	6,57	6,42	6,73	7,05	7,21
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	26	36	78	50	98	41	39	25	46	50	52	64	115
Sólidos em suspensão	mg/L	4	66	246	90	9	80	7	23	91	35	47	54	59
Sólidos totais	mg/L	30	102	324	140	107	121	46	48	137	85	99	118	174
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	25	25	26	27	30	28	26	25	27	30	29	29	29
Temperatura do Ar	°C	27	28	27	28	31	31	28	24	25	29	31	26	30
Turbidez	UNT	15,5	87,6	536	238	19,8	203	16,6	29,4	183	110	98,7	115	123
Zinco total	mg/L	---	---	0,05	0,04	---	---	---	---	---	---	0,05	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE023	JE025	MU001	MU003	MU005	MU006	MU007	MU009	MU011	MU013	PD001	PD003	PD005
Certificado		204400	204400	204402	204402	204402	204402	204403	204403	204403	204403	204401	204401	204401
Amostra		717	718	734	735	736	737	738	739	740	741	697	698	716
Data de amostragem		16/4/2000	16/4/2000	17/4/2000	17/4/2000	17/4/2000	17/4/2000	17/4/2000	18/4/2000	18/4/2000	18/4/2000	13/4/2000	13/4/2000	14/4/2000
Hora de amostragem		08:30	10:35	09:25	11:00	12:20	14:50	16:15	08:55	09:55	11:05	09:20	12:55	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,013	---	---	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	4,3	25,69	4,13	3,66	4,33	2,49	11,99	81,83	74,61	51,26	1,14	1,81	3,96
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1400	800	3000	1700	2300	350	11000	28000	>160000	3000	800	130	500
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	5000	7000	11000	14000	8000	30000	35000	>160000	24000	2300	500	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	49,2	139,4	44,2	28	38,3	37,7	130	279,7	331	236	54	25	43,2
Cor Real	UPt	90	90	60	25	40	30	25	40	15	50	---	40	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12	20	15	13	5	<5	17	31	16	25	8	12	16
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,3	0,45	0,15	0,1	---	0,41	0,46	0,39	---	0,49	0,19	0,3	0,86
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,05	0,03	0,05	0,02	0,1	0,07	0,05	0,13	0,02	0,01	0,02
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,002	0,002	0,002	0,001	0,011	---	0,001	0,001	---	---	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,05	0,06	0,05	<0,05	<0,05	0,08	0,25	0,12	0,09	0,13	---	---	---
Merúrio total	µg/L	<0,2	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	<0,004	---	0,011	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,15	0,05	0,09	0,1	0,09	0,04	0,23	0,16	0,08	0,12	0,02	0,12	0,16
Nítrito	mg/L N	0,022	0,006	0,019	0,006	0,005	0,003	0,008	0,006	0,005	0,006	0,009	0,007	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,56	0,35	<0,1	0,69	0,23	0,41	0,52	0,53	0,28	0,22	0,26	0,39
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,6	7,6	7,9	7,8	7,6	5,7	7,5	7,8	7,8	5,5	7,4	7,2
pH "in loco"		7,4	7,6	7,1	6,8	6,9	6,8	7,1	7,3	7,5	7,5	6,9	7,1	7,3
pH laboratório		7,05	7,21	6,8	6,53	6,69	6,62	6,89	6,91	7,25	7,21	6,49	6,4	6,64
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	64	115	63	30	47	29	92	157	230	158	34	27	44
Sólidos em suspensão	mg/L	54	59	67	27	45	13	71	53	41	66	11	2	8
Sólidos totais	mg/L	118	174	130	57	92	42	163	210	271	224	45	29	52
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	29	29	26	26	26	24	27	26	28	27	24	26	26
Temperatura do Ar	°C	26	30	26	28	27	26	28	25	28	29	25	29	26
Turbidez	UNT	115	123	116	30	62,9	11,6	73,6	54,7	37,6	73,1	7,6	11,5	19,1
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021	JE023	JE025
Certificado		204547	204547	204547	204547	204548	204548	204548	204549	204549	204549	204550	204550	204550
Amostra		1393	1394	1395	1402	1406	1407	1396	1403	1408	1404	1418	1426	1427
Data de amostragem		11/7/2000	11/7/2000	11/7/2000	12/7/2000	13/7/2000	13/7/2000	11/7/2000	12/7/2000	13/7/2000	12/7/2000	16/7/2000	17/7/2000	17/7/2000
Hora de amostragem		09:15	11:30	14:15	10:20	12:05	10:15	15:30	08:30	08:45	13:40	14:00	08:40	11:15
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,1	3,8	9,2	9,6	32,2	10,1	9,6	11,7	12,4	11,1	11,7	13,2	20,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,1	3,8	9,2	9,6	32,2	10,1	9,6	11,7	12,4	11,1	11,7	13,2	20,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	0,0025	0,0013	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,9	1,5	3,2	2,3	9,5	3,3	2,4	2,5	3,2	3,2	5,1	4,2	8,5
Chumbo total	mg/L	0,01	0,012	0,01	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,065
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,76	1,02	0,63	0,73	7,04	1,05	0,86	1,01	1,23	1,83	2,39	4,06	10,62
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	70	30	50	23	300	80	170	1100	280	300	50	220	170
Coliformes totais	NMP/100mL	900	80	50	70	1600	500	5000	1700	350	1700	170	800	170
Condutividade Elétrica	µmho/cm	16	15,4	22,9	21,8	115	29,1	24,4	26	32,2	32,7	37,6	45,9	154,1
Cor Real	UPt	50	40	60	60	10	40	10	10	5	50	25	25	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	19	7	7	11	<5	11	<5	<5	7	5	17	20
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4,7	3,7	8,1	5,6	23,7	8,3	6	6,4	8,1	8	12,6	10,5	21,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	2,9	1,7	2,7	4,3	11,1	3,2	3,3	3,3	2,6	3,7	5,4	3,9	20,5
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,6	5,4	10,8	9,9	34,7	11,5	9,3	9,6	10,7	11,7	18	14,3	41,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	240	23	110	30	30	23	50	1100	800	1300	13	80	23
Ferro solúvel	mg/L	0,08	0,12	<0,05	0,07	<0,05	0,05	0,13	0,13	0,08	0,05	0,11	0,06	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,05	<0,01	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03	0,03	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	0,7	0,4	0,6	1	2,7	0,8	0,8	0,8	0,6	0,9	1,3	0,9	5
Manganês total	mg/L	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,004	0,004	<0,004	<0,004	0,01	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,16	0,25	0,05	0,32	0,09	0,05	0,03	0,04	0,05	0,16	0,12	0,09
Nitrito	mg/L N	0,003	0,006	0,003	0,003	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,004	0,005	0,006	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,3	0,2	0,1	0,7	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,2	0,3	0,2	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	<1	5	1	2	2	<1	3	1	1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,6	7,9	8,2	8,4	8,5	8,3	8,6	8,5	8,2	7,7	8	7,8	7,9
pH "in loco"		7,13	6,74	7,31	7,29	8,55	7,37	7,35	7,27	7,36	7,47	7,65	7,37	7,72
pH laboratório		6,66	6,4	6,81	6,89	6,65	6,47	6,89	7,25	6,74	7,51	6,41	6,38	6,98
Potássio solúvel	mg/L	0,41	0,44	0,39	0,49	6,31	0,07	0,71	0,75	0,97	1	1,27	1,31	2,11
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,64	0,86	0,57	0,75	8,65	1,25	1,35	1,7	2,15	1,76	2,51	3,28	12,51
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	29	19	33	37	71	42	29	32	29	41	49	46	93
Sólidos em suspensão	mg/L	29	116	41	25	16	29	5	<1	4	11	13	13	34
Sólidos totais	mg/L	58	135	74	62	87	71	34	32	33	52	62	59	127
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	1,6	<1	<1	1,4	1,1	<1	2,1	1,4	9,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	22	23	23	25	23	22	21	23	27	27	24	27
Temperatura do Ar	°C	21	23	23	24	27	25	25	19	19	29	29	22	30
Turbidez	UNT	59,4	63,1	89,1	76,1	5,9	66,7	4,17	3,81	5,02	51,3	39,2	31,3	16
Zinco total	mg/L	0,02	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	MU001	MU003	MU005	MU006	MU007	MU009	MU011	MU013	PD001	PD003	PD005
Certificado		204552	204552	204552	204552	204553	204553	204553	204553	204551	204551	204551
Amostra		1434	1435	1436	1450	1451	1452	1453	1454	1416	1417	1419
Data de amostragem		18/7/2000	18/7/2000	18/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	19/7/2000	14/7/2000	14/7/2000	16/7/2000
Hora de amostragem		09:05	10:35	12:00	08:25	10:05	11:45	12:40	14:35	09:35	13:40	09:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,9	5,6	11,5	9,9	26,3	18,9	23,4	20	26,8	7,7	10,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,9	5,6	11,5	9,9	26,3	18,9	23,4	20	26,8	7,7	10,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0007	<0,0005	0,0082	0,0007	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,9	1,3	2,1	2,3	7,4	6,8	15,4	11,7	7,4	2,3	3,5
Chumbo total	mg/L	0,008	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,035	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,38	4,16	4,93	3,76	13,29	20,57	24,02	22,24	0,91	1,64	4,12
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	700	130	1300	1700	3000	8000	500	1700	300	23	300
Coliformes totais	NMP/100mL	1400	240	3000	2800	7000	13000	1100	8000	500	240	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	43,3	29,8	37,1	38,1	127,3	176,8	305,8	235	59,7	23,9	44,6
Cor Real	UPt	20	25	30	15	5	15	10	10	5	10	50
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	2	4	2	2	3	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	5	11	11	<5	21	9	22	12	8	29	21
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,3	3,3	5,2	5,8	18,4	16,9	38,5	29,2	18,5	5,6	8,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3	3	2,2	3,4	6,7	16,4	32,3	19,4	9,7	3,8	5,1
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,2	6,3	7,4	9,2	25,1	33,3	70,8	48,6	28,3	9,4	13,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	80	110	800	2200	5000	30	5000	1300	23	170
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,09	0,14	0,19	0,39	0,15	0,16	0,16	0,14	0,23	0,89
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,7	0,7	0,5	0,8	1,6	4	7,8	4,7	2,4	0,9	1,2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,004	<0,004	<0,004	0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,007	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,32	0,38	0,35	0,02	0,22	0,03	0,01	0,02	0,05	0,03	0,06
Nitrito	mg/L N	0,001	0,001	0,002	0,004	0,05	0,003	0,003	0,003	0,001	0,002	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	<0,1	0,1	0,1	0,5	0,3	0,1	0,2	0,1	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,8	9	8,8	8,3	7,2	8,7	8,8	8,9	6,9	8,3	8,2
pH "in loco"		7,12	6,82	6,97	6,18	7,09	7,41	7,55	7,77	7,18	7,1	7,26
pH laboratório		6,72	6,55	7,46	6,3	6,34	6,58	6,81	7,07	6,84	6,5	6,3
Potássio solúvel	mg/L	2,17	1,62	1,86	1,22	4,41	3,32	4,41	3,73	1,5	0,86	2,27
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4,12	2,82	3,53	3,16	11,49	17,47	31,52	27,71	1,03	1,13	2,38
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	40	37	46	30	86	118	226	159	38	23	51
Sólidos em suspensão	mg/L	14	3	9	<1	25	17	16	30	18	4	4
Sólidos totais	mg/L	54	40	55	30	111	135	242	189	56	27	55
Sulfatos	mg/L	<1	2,2	1,9	<1	3,4	4,2	7,7	6,3	1,3	1,6	2,9
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	21	21	22	18	22	23	24	25	20	23	22
Temperatura do Ar	°C	19	20	20	19	24	25	26	27	20	24	22
Turbidez	UNT	20,4	17,8	25,9	7,39	21,7	20,7	25,2	21,6	12,6	5,79	16,3
Zinco total	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,02	0,05	0,08	0,03	0,03	0,01	0,02	0,02

### Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

#### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021	JE023	JE025
Certificado		204753	204753	204753	204753	204754	204754	204754	204755	204755	204755	204756	204756	204756
Amostra		2268	2269	2279	2301	2313	2314	2280	2302	2315	2303	2319	2327	2328
Data de amostragem		9/10/2000	9/10/2000	10/10/2000	11/10/2000	13/10/2000	13/10/2000	10/10/2000	11/10/2000	13/10/2000	11/10/2000	16/10/2000	17/10/2000	17/10/2000
Hora de amostragem		15:45	17:45	09:45	10:10	11:15	09:35	11:15	08:30	08:30	13:00	13:50	08:40	10:55
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---	<0,0005	<0,0005	---	---	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,42	1,52	1,28	1,18	6,24	1,5	1,3	1,21	1,79	2,05	2,14	3,01	17,53
Cobre total	mg/L	0,018	0,018	0,009	---	<0,007	0,015	0,014	<0,007	0,007	0,01	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	140	500	50	70	300	140	1100	1400	500	130	220	80
Coliformes totais	NMP/100mL	140	3000	900	280	280	1700	1700	13000	11000	3000	240	280	170
Condutividade Elétrica	µmho/cm	14,7	12,9	25,8	22	124,1	27,3	26,1	29,6	36	37	37,1	44,6	100
Cor Real	UPt	---	---	25	50	25	10	40	15	15	20	80	100	10
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	24	48	25	14	10	9	14	9	8	6	9	9	10
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,18	---	<0,05	0,05	0,05	0,11	0,12	0,07	<0,05	---	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,06	0,02	0,04	0,03	0,02	0,04	0,08	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	---	0,003	---	0,003	0,004	---	---	0,004	0,003	0,002	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,06	0,13	0,11	0,07	<0,05	0,08	0,09	0,08	0,06	<0,05	<0,05	0,06	<0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	---	---	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	---	---	0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	---	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,4	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,09	0,21	0,17	0,17	0,24	0,13	0,11	0,12	0,18	0,07	0,19	0,21	0,01
Nitrito	mg/L N	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004	0,003	0,004	0,005	0,006	0,003	0,005	0,003	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,6	0,3	0,4	0,3	0,3	0,4	0,1	0,2	0,2	0,4	0,3	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,6	7,3	8,1	8,1	8,3	7,9	7,8	8	7,4	7,6	7,9	8,1	8,2
pH "in loco"		6,48	6,01	7,07	6,93	7,91	7,02	7,02	7,03	7	7,25	7,34	7,18	7,39
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	24	29	43	57	70	38	35	30	30	33	64	68	56
Sólidos em suspensão	mg/L	3	192	117	82	5	55	55	19	36	14	30	50	7
Sólidos totais	mg/L	27	221	160	139	75	93	90	49	66	47	94	118	63
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	28	27,5	24,4	26,3	27,5	26,4	24,8	23	25	29,3	27,7	25,5	27,6
Temperatura do Ar	°C	28	28	26	29	29	28	29	25	25	34	28	23	30
Turbidez	UNT	10,8	142	154	209	4,93	98,7	75,8	29,7	41,3	30,5	92,2	105	6
Zinco total	mg/L	---	---	0,02	0,07	---	---	---	---	---	---	0,05	---	---

## Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 2000

### Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	MU001	MU003	MU005	MU006	MU007	MU009	MU011	MU013	PD001	PD003	PD005
Certificado		204758	204758	204758	204758	204759	204759	204759	204759	204757	204757	204757
Amostra		2333	2334	2335	2340	2341	2342	2343	2344	2316	2317	2320
Data de amostragem		18/10/2000	18/10/2000	18/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	19/10/2000	15/10/2000	15/10/2000	16/10/2000
Hora de amostragem		09:45	11:10	12:10	08:25	10:00	12:05	13:05	14:30	09:30	13:25	09:30
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,005	---	---	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	4,28	3,83	4,28	2,75	14,86	19,11	34,31	20,92	1,31	2,22	4,6
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	500	70	>160000	90000	7000	140	5000	1300	70	30
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	1300	280	>160000	>160000	24000	500	30000	2400	90	170
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47	29	39,2	38,2	194,4	145,5	260,6	175	66,1	36,1	47,4
Cor Real	UPt	15	25	20	10	10	10	5	5	---	<5	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	3	4	6	4	3	4	<2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	7	9	8	18	11	10	15	5	15	11
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,15	---	0,28	0,35	0,13	---	0,14	0,09	0,11	0,38
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,02	0,02	0,03	0,24	0,21	0,05	0,03	0,03	0,01	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	0,009	0,009	0,004	---	0,005	0,004	---	---	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,24	0,06	0,05	0,05	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,005	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	3	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,12	0,08	0,09	0,04	0,7	0,07	0,01	0,01	0,01	0,01	0,26
Nitrito	mg/L N	0,004	0,002	0,003	0,001	0,167	0,003	0,002	0,002	0,001	0,002	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,2	0,2	0,3	0,8	0,5	0,4	0,5	0,1	0,3	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,1	8,3	8,4	7,1	5,8	8,4	8,9	8,4	5,6	7,4	8
pH "in loco"		7,06	6,87	6,96	6,63	7,07	7,39	7,69	8,02	6,93	7,05	7,04
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	40	28	31	29	110	81	146	109	42	29	47
Sólidos em suspensão	mg/L	17	13	19	2	39	18	32	13	13	<1	8
Sólidos totais	mg/L	57	41	50	31	149	99	178	122	55	29	55
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	25	26,8	27,4	23,3	26,5	28,4	28,9	29,5	23,3	27,8	24,6
Temperatura do Ar	°C	25	27	29	23	28	31	33	33	24	30	25
Turbidez	UNT	22,5	16,3	18,4	12,4	27,9	12,9	15	8,11	12,6	1,8	13,1
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---