

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

## **RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 1997**

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

Belo Horizonte  
julho, 1998

---

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

---

**SECRETÁRIO**

José Carlos Carvalho

---

**FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM**

---

**PRESIDENTE**

Maurício Andrés Ribeiro

**DIRETOR DE QUALIDADE AMBIENTAL**

Léo Pompeu Rezende Campos

**DIRETOR DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS E MINERÁRIAS**

José Cláudio Junqueira Ribeiro

**DIRETOR DE ATIVIDADES DE INFRA-ESTRUTURA**

Thomáz Ribeiro Neves

**DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS**

Luiz Adolpho Vidigal Borlido

Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM Av. Prudente de Moraes, 1671 - Santa Lúcia Fone: (031) 344-3775 - Fax: (031) 344-1863 30.380-000 - Belo Horizonte - Minas Gerais E-mail: feam@bhnet.com.br Home Page: www.bhnet.com.br/feam
--

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

## **RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 1997**

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

---

Trabalho realizado através de convênio firmado entre o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal / Secretaria de Recursos Hídricos e a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável / Fundação Estadual do Meio Ambiente

---

Belo Horizonte  
julho, 1998

## **DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL**

Léo Pompeu de Rezende Campos

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

Márcia Cristina Marcelino Romanelli

### **EQUPE TÉCNICA:**

Alcione Ribeiro de Mattos, Engenheira

Ana Luiza Dolabela de Amorim Mazzini, Engenheira

Elisete Gomides Dutra, Engenheira

Evandro Florencio, Biólogo

José Alberto Oliveira Soares Teixeira, Engenheiro

José Eduardo Nunes de Queiroz, Geógrafo

Márcia Cristina Marcelino Romanelli, Engenheira

Vânia Lúcia Sousa Figueiredo, Geógrafa

### **APOIO:**

Cláudia Lúcia Leal Werneck / IGA - GeoMINAS

Lindsay dos Anjos Zulle

Rogério Noce Rocha / SEMAD - IICA

Ronildo Silva Valente

Técnicos da Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias e da

Diretoria de Atividades de Infra-Estrutura da FEAM

Técnicos do Setor de Controle Ambiental da Fundação CETEC

### **ESTAGIÁRIOS:**

Fernanda de Magalhães Rocha

Herbert Mendes Leal

José Maria Gomes Evangelista Júnior

Luiz Eduardo Pinheiro Lima

Paulo Renato Souto

### **CONSULTOR:**

Joaquim Caetano de Aguirre Júnior

<b>SUMÁRIO</b>	<b>página</b>
<b>LISTA DE TABELAS</b>	
<b>LISTA DE FIGURAS</b>	
<b>APRESENTAÇÃO</b>	
<b>1 INTRODUÇÃO.....</b>	<b>1</b>
<b>2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....</b>	<b>2</b>
<b>3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....</b>	<b>19</b>
<b>3.1 Situação no Estado de Minas Gerais.....</b>	<b>19</b>
<b>3.2 Situação na Bacia do Rio São Francisco.....</b>	<b>21</b>
3.2.1 Sub-área São Francisco Sul.....	21
3.2.2 Sub-bacia do Rio Pará.....	22
3.2.3 Sub-bacia do Rio Paraopeba.....	23
3.2.4 Sub-bacia do Rio das Velhas.....	24
3.2.5 Sub-área São Francisco Norte.....	26
<b>3.3 Situação na Bacia do Rio Grande.....</b>	<b>27</b>
<b>3.4 Situação na Bacia do Rio Paranaíba.....</b>	<b>29</b>
<b>3.5 Situação na Bacia do Rio Doce.....</b>	<b>30</b>
<b>3.6 Situação na Bacia do Rio Paraíba do Sul.....</b>	<b>31</b>
<b>3.7 Situação nas Bacias dos Rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo.....</b>	<b>33</b>
3.7.1 Bacia do Rio Jequitinhonha.....	33
3.7.2 Bacia do Rio Mucuri.....	34
3.7.3 Bacia do Rio Pardo.....	35
<b>4 RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>52</b>

**5 BIBLIOGRAFIA.....54**

**ANEXO A – Mapa de Qualidade das Águas Superficiais em 1997 - Estado de Minas Gerais**

**ANEXO B – Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento - 1997**

**ANEXO C – Relação de parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 1997**

**ANEXO D – Gráficos de frequência acumulada de ocorrência**

**ANEXO E – Resumo das informações de qualidade de água por estação de amostragem**

**ANEXO F – Listagem dos resultados de análises laboratoriais realizadas em 1997**

**LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Descrição das estações de amostragem – Minas Gerais.....	6
Tabela 2 – Relação dos parâmetros analisados nas campanhas semestrais.....	11
Tabela 3 – Relação dos parâmetros analisados nas campanhas bimestrais.....	12
Tabela 4 – Relação de métodos de ensaios físico-químicos adotados.....	17
Tabela 5 – Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais – 1997.....	36
Tabela 6 – Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais – 1997.....	41
Tabela 7 – Parâmetros e respectivo percentual de não atendimento a classe de enquadramento por bacia hidrográfica em Minas Gerais – 1997.....	49

**LISTA DE FIGURAS**

Figura 1 – Ocorrência de Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais – 1997.....	19
Figura 2 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio em Minas Gerais e por bacia hidrográfica – 1997.....	46
Figura 3 – Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais e por bacia hidrográfica – 1997.....	46
Figura 4 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio na bacia do rio São Francisco e por sub-área – 1997.....	47
Figura 5 – Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos na bacia do rio São Francisco e por sub-área – 1997.....	47
Figura 6 – Distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas faixas de média e alta contaminação em Minas Gerais – 1997.....	48
Figura 7 – Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento em Minas Gerais – 1997.....	50
Figura 8 – Distribuição relativa de não atendimento a classe de enquadramento em Minas Gerais – 1997.....	51

## APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui o primeiro relatório técnico do projeto “Sistema de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado Minas Gerais - Águas de Minas”. Iniciado em janeiro de 1997, o projeto é coordenado e executado pela Fundação Estadual do Meio Ambiente - FEAM, vinculada à Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável - SEMAD, através de convênio com o Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA / Secretaria de Recursos Hídricos - SRH. Os resultados de qualidade de água apresentados e analisados referem-se a campanhas de amostragem realizadas no segundo semestre de 1997.



## 1 INTRODUÇÃO

A execução do projeto “Águas de Minas” permite, pela primeira vez, se obter uma caracterização global da qualidade das águas superficiais no Estado de Minas Gerais. A situação identificada refere-se ao ano de 1997, sendo baseada em resultados de análises físico-químicas e bacteriológicas obtidos em duas campanhas de amostragem realizadas entre julho e dezembro de 1997.

É efetuada uma avaliação da qualidade das águas do Estado como um todo e por bacia hidrográfica. Apresenta-se, também, uma abordagem mais específica por sub-bacia, o que ocorre preponderantemente para as bacias dos rios São Francisco e Grande.

A caracterização realizada permite a identificação de um conjunto de ações de controle ambiental que devem ser implementadas para minimizar e recuperar a situação prevalente.

Esta visão de conjunto da qualidade das águas do Estado de Minas Gerais possibilita rever estratégias de implementação da Política de Meio Ambiente nos seus aspectos de controle pela FEAM, ao tempo que fornece informações a outros órgãos, apoiando as atividades de Planejamento da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, notadamente com relação aos Comitês de Bacias.

## 2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

- ?? conhecer e divulgar as condições de qualidade das águas para os usuários;
- ?? fornecer subsídios para o planejamento dos recursos hídricos em geral;
- ?? verificar a efetividade das ações de controle ambiental implementadas; e
- ?? propor ações de controle ambiental prioritárias.

A rede de monitoramento abrange as oito maiores bacias hidrográficas, cobrindo 98,27% da área total do Estado de Minas Gerais, conforme especificado a seguir:

Bacia Hidrográfica	Área em MG (km <sup>2</sup> )
São Francisco	241.960
Grande	83.950
Doce	70.260
Paranaíba	69.070
Jequitinhonha	64.700
Paraíba do Sul	20.395
Mucuri	14.070
Pardo	12.610
Total	577.015
Percentual da área total de MG	98,27

Na definição dos locais de coleta buscou-se identificar as características naturais das águas e as principais interferências antrópicas, quais sejam: ocupação urbana, atividades industrial e de mineração, além da agropecuária e da silvicultura. A localização das estações de amostragem, definida inicialmente em escritório, utilizou, principalmente, informações sócio-econômicas publicadas nas monografias municipais do Instituto de Desenvolvimento Industrial – INDI, o documento Inventário das Estações Fluviométricas publicado pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica – DNAEE e informações cartográficas obtidas da coleção Carta do Brasil da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE e do Mapa Rodoviário do Estado de Minas Gerais – DER/MG. Além disso foi considerado redes de qualidade de água anteriormente operadas em Minas Gerais e dados dos processos FEAM/COPAM. Essa localização foi posteriormente validada ou remanejada em viagem de campo, quando foram efetuados o georeferenciamento utilizando-se mapas e aparelho tipo GPS e o registro fotográfico dos pontos, bem como otimizado os roteiros das campanhas de coleta.

Dessa forma, a rede de monitoramento consta atualmente de 222 estações de amostragem, distribuídas por bacia hidrográfica da seguinte forma:

?? Bacia do Rio São Francisco:	85 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Grande:	37 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Paranaíba:	17 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Doce:	34 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Paraíba do Sul:	26 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Jequitinhonha:	13 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Mucuri:	07 estações de amostragem
?? Bacia do Rio Pardo:	03 estações de amostragem

Em função da grande área da bacia do rio São Francisco e da diversidade das condições naturais e econômicas da região e visando destacar as diferentes características dessa bacia, foi feita a sua avaliação em cinco sub-áreas de estudo distintas, quais sejam: São Francisco Sul, que abrange a área compreendida entre as nascentes do rio São Francisco até a confluência com o rio Abaeté, com exceção das sub-bacias dos rios Pará e Paraopeba, que foram consideradas separadamente, a sub-bacia do rio das Velhas e a área restante, denominada de São Francisco Norte, que inclui além do próprio rio São Francisco a jusante do rio Abaeté, as sub-bacias dos rios Paracatú, Urucuia e Verde Grande. Também na bacia do rio Grande a abordagem foi detalhada para as sub-bacias dos rios das Mortes, Verde, Sapucuí e para o restante do rio Grande.

Com relação as bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul são incorporados os resultados dos levantamentos realizados pelas Agências Técnicas do Rio Doce e do Paraíba do Sul. Para compatibilizar com metodologia adotada foi efetuado um remanejamento na rede de monitoramento em operação. Em função disto, no período em análise, existem algumas estações dessas bacias onde os dados estarão disponíveis apenas na série gerada a partir de 1998.

A relação das estações com o respectivo código, descrição e coordenadas geográficas é apresentada na Tabela 1. A especificação detalhada de cada estação de amostragem em fichas descritivas e o respectivo registro fotográfico é apresentado no relatório produzido no âmbito do Projeto Águas de Minas, "Rede de Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado de Minas Gerais".

Adota-se a frequência bimestral de coletas, sendo estabelecidos dois tipos de campanhas de amostragem, semestrais e bimestrais, realizadas duas e quatro vezes ao ano, respectivamente. As campanhas semestrais caracterizam a época da seca e a do início das chuvas. As bimestrais caracterizam os períodos intermediários aos extremos de seca e de chuva.

Nas campanhas semestrais é realizada uma extensa série de análises englobando 48 determinações, que são comuns ao conjunto de pontos de amostragem (Tabela 2). Nas campanhas bimestrais são analisados 13 parâmetros genéricos, em todos os locais, além daqueles característicos das fontes poluidoras industriais que contribuem para a sub-bacia de drenagem da estação de coleta, quando essas existirem na região (Tabela 3).

As amostragens e respectivas análises laboratoriais, iniciadas em setembro de 1997, foram contratadas à Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC, vinculada a Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Com relação ao monitoramento das águas das sub-bacias dos rios das Velhas e Paraopeba em execução pela FEAM desde 1993, as coletas e análises laboratoriais foram terceirizadas, através de licitação pública realizada em 1993, ao laboratório particular GEOSOL, cujo contrato foi aditado anualmente. Para evitar solução de continuidade foram prorrogados os prazos dos contratos em vigência para o rio das Velhas, até outubro/97, e para o rio Paraopeba, até março/98, sendo que a partir dessas datas os serviços foram conduzidos pela Fundação CETEC. Nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul a execução das coletas e análises laboratoriais estão a cargo da Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, através da Superintendência Regional de Belo Horizonte.

Os métodos de coleta, preservação e 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 4.

Os indicadores da situação ambiental adotados são o Índice de Qualidade de Água – IQA e a Contaminação por Tóxicos. O IQA foi desenvolvido pela National Sanitation Foundation, USA, 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. Para cada parâmetro foi atribuído um peso, em função de seu grau de importância relativa, e estabelecida uma curva média de qualidade de água em função de sua faixa de variação.

A metodologia do cálculo do IQA considera duas formulações: aditiva e multiplicativa. Adota-se o IQA multiplicativo por ser mais sensível em refletir situações globais de baixa qualidade, bem como em identificar variações acentuadas específicas, 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; e

$w_i$  = peso atribuído ao parâmetro.

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

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

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 componentes: amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo, índice de fenóis, mercúrio, níquel, selênio e zinco. Em função das concentrações observadas a contaminação é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. A denominação Baixa refere-se a ocorrência de concentrações iguais ou inferiores a 1,2 vezes o limite da classe de enquadramento do trecho do curso d'água na respectiva estação de amostragem, conforme padrões definidos pelo Conselho

Estadual do Política Ambiental – COPAM, na Deliberação Normativa N.10/86. A contaminação Média refere-se a faixa de concentrações entre 1,2 a 2,0 vezes o limite mencionado, enquanto que a Alta é superior ao dobro do mesmo. A pior situação identificada no conjunto total de resultados para qualquer componente tóxico, define a faixa de contaminação.

A partir dos resultados do IQA e da contaminação por tóxicos, relativos a cada estação de amostragem, foi produzido o mapa “Qualidade das Águas Superficiais em 1997 no Estado de Minas Gerais”, com base nas campanhas realizadas nos bimestres setembro/outubro e novembro/dezembro. Os dados da bacia do rio Doce correspondem as campanhas realizadas em julho/setembro e em novembro/dezembro, enquanto que os da bacia do rio Paraíba do Sul ao período de junho a outubro. O nível de qualidade apresentado refere-se a média geométrica dos valores de IQA da estação, projetado em seu trecho montante, e a contaminação por tóxicos, baseia-se no conjunto total de resultados avaliados em cada estação. Na bacia do rio Paraíba do Sul foi utilizado a média aritmética dos valores de IQA do período mencionado.

O mapa de Qualidade das Águas Superficiais foi gerado a partir de bases cartográficas digitalizadas no contexto do projeto GeoMINAS, utilizando-se o software MAPINFO.

Complementando a avaliação, os dados foram analisados descritivamente e apresentados através de tabelas e de gráficos de distribuição de freqüência. Esta abordagem para as bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo foi feita de forma conjunta visando obter-se maior confiabilidade nos resultados através do aumento da série de dados.

É avaliado, também, o atendimento a classe de enquadramento, sendo consideradas as Deliberações Normativas do COPAM N<sup>os</sup> 9/94, 14/95, 16/96, 58/96 e 20/97, relativas aos enquadramentos das águas das sub-bacias dos rios Piracicaba, Paraopeba, Paraibuna (rios estaduais), Paraibuna (rios federais), e das Velhas, respectivamente, para a especificação da classe por estação de amostragem. Nas demais áreas é adotada a Classe 2, conforme art. 15 da Deliberação Normativa COPAM N. 10/86. Considera-se como limite permissível para cada parâmetro, concentrações de até 1,2 vezes os teores máximos definidos na mencionada Deliberação, relativos a respectiva classe de enquadramento.

Para o aprofundamento da análise dos resultados de qualidade de água e correlação com as fontes de degradação, foi de fundamental importância a discussão com os técnicos da FEAM que atuam diretamente nas atividades de licenciamento e de fiscalização ambiental. 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 de poluição (Agenda Marrom).

Para armazenar os resultados laboratoriais gerados foi desenvolvido um banco de dados em Access, que também efetua comparações entre os valores obtidos.

As informações de qualidade de água mais relevantes por estação de amostragem está disponibilizada no site da FEAM na Internet ([www.bhnet.com.br/feam](http://www.bhnet.com.br/feam)).

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

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
<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
SF005	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a montante da foz 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	Rib. MARMELADA a jusante da cidade de Abaeté	19	09	24	45	25	41
SF009	São Francisco	Rio SUCURIÚ a montante do Reservatório de Três Marias	18	43	10	45	28	35
SF011	São Francisco	Rio INDAIA 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 ABAETE 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
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 Itapeçerica	20	06	22	44	50	35
PA007	Pará	Rio ITAPEÇERICA a jusante da cidade de Divinópolis	20	03	43	44	52	26
PA009	Pará	Rio SÃO JOÃO a jusante da cidade de Itauna	20	43	36	44	38	25
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 Taipá	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 PARAOPEBA a montante da foz do Rio Pequeri	20	36	13	43	54	36
BP080	Paraopeba	Rio MARANHÃO próximo de sua foz no 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 PARAOPEBA logo após a foz do Rio Camapuã	20	31	18	43	58	49
BP029	Paraopeba	Rio PARAOPEBA na cidade de Belo Vale	20	24	28	44	01	15
BP036	Paraopeba	Rio PARAOPEBA na localidade de Melo Franco	20	11	44	44	07	22
BP068	Paraopeba	Rio PARAOPEBA no local denominado Fecho Funil	20	05	34	44	12	38
BP070	Paraopeba	Rio PARAOPEBA a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo	20	02	21	44	15	17
BP071	Paraopeba	Rio BETIM próximo de sua foz no Rio Paraopeba	19	57	49	44	16	03
BP072	Paraopeba	Rio PARAOPEBA a jusante da foz do Rio Betim	19	56	52	44	18	16
BP082	Paraopeba	Rio PARAOPEBA 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 PARAOPEBA logo após a foz do Ribeirão dos Macacos	19	24	54	44	33	00
BP078	Paraopeba	Rio PARAOPEBA a jusante do foz do Rio Pardo	19	09	12	44	40	34
<b>Velhas</b>								
BV013	Velhas	Rio das VELHAS a montante 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 a jusante do Rio Itabira	20	08		43	48	
BV139	Velhas	Rio das VELHAS a montante da ETA de Bela Fama	20	04		43	49	
BV062	Velhas	Ribeirão ÁGUA SUJA a montante do Rio das Velhas	19	59		43	50	
BV063	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão Água Suja	19	58		43	49	
BV067	Velhas	Rio das VELHAS a montante do Ribeirão Sabará	19	55		43	50	
BV076	Velhas	Ribeirão SABARÁ a montante do Rio das Velhas	19	53		43	49	
BV155	Velhas	Ribeirão ARRUDAS a montante do Rio das Velhas	19	54		43	51	
BV083	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão Arrudas	19	51		43	52	
BV154	Velhas	Ribeirão do ONÇA a montante do Rio das Velhas	19	50		43	51	

(continua)



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

(continuação)

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE		LONGITUDE	
<b>Bacia do Rio São Francisco</b>						
<b>Velhas</b>						
BV105	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão do Onça	19	49	43	53
BV130	Velhas	Ribeirão da MATA a montante do 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 a montante do Rio das Velhas	19	37	43	48
BV137	Velhas	Rio das VELHAS na Ponte Raul Soares	19	33	43	55
BV151	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Rio Jabuticatubas	19	21	44	00
BV140	Velhas	Ribeirão JEQUITIBÁ a montante do Rio das Velhas	19	14	44	01
BV141	Velhas	Rio das VELHAS na cidade de Santana do Pirapama	19	01	44	02
BV142	Velhas	Rio das VELHAS a montante do Rio Parauna	18	40	44	12
BV143	Velhas	Rio PARAÚNA a montante do Rio das Velhas	18	38	44	03
BV152	Velhas	Rio das VELHAS entre os Rios Paraúna e Pardo	18	18	44	14
BV146	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Rio Pardo	18	13	44	21
BV147	Velhas	Rio BICUDO a montante do 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 Guaicuí	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
SF021	São Francisco	Rio JEQUITAIÁ a jusante da cidade de Jequitaiá	17	05	00	44
SF023	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Ibiaí	16	51	35	44
SF025	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de São Romão	16	22	13	45
SF027	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de São Francisco	15	56	57	44
SF029	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Januária	15	29	19	44
SF031	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Itacarambi	15	06	01	44
SF033	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante da cidade de Manga	14	45	00	43
PT001	Paracatu	Rio da PRATA a jusante da cidade de João Pinheiro	17	39	47	46
PT003	Paracatu	Rio PARACATU a montante da foz do Rio da Prata	17	30	04	46
PT005	Paracatu	Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu	17	18	15	46
PT007	Paracatu	Rio PRETO a jusante da cidade de Unai	16	32	00	46
PT009	Paracatu	Rio PARACATU a jusante de Brasilândia de Minas	17	01	45	46
PT011	Paracatu	Rio do SONO próximo de sua foz no Rio Paracatu	17	21	01	45
PT013	Paracatu	Rio PARACATU próximo de sua foz no Rio São Francisco	16	41	18	45
UR001	Uruçuaia	Rio URUCUIA a jusante da foz do Ribeirão São Vicente	15	36	59	46
UR007	Uruçuaia	Rio URUCUIA a jusante da cidade de Arinos	16	07	57	45
UR009	Uruçuaia	Ribeirão das ALMAS a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas	16	34	16	45
VG001	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a montante da foz do Rio Juramento	16	46	54	43
VG003	Verde Grande	Ribeirão dos VIEIRAS a jusante da cidade de Montes Claros	16	36	17	43
VG004	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a jusante da cidade de Capitão Enéas	16	12	40	43
VG005	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE a jusante da cidade de Jaíba	15	20	27	43
VG007	Verde Grande	Rio GORUTUBA a jusante da cidade de Janaúba	15	46	22	43
VG009	Verde Grande	Rio GORUTUBA próximo de sua foz no Rio Verde	15	14	00	43
VG011	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE próximo de sua foz no Rio São Francisco	14	55	24	43
<b>Bacia do Rio Grande</b>						
BG001	Grande	Rio GRANDE na cidade de Liberdade	22	01	52	44
BG003	Grande	Rio GRANDE a montante do Reservatório de Camargos	21	29	31	44
BG005	Grande	Rio AIURUOCA a montante do Reservatório de Camargos	21	36	51	44
BG007	Grande	Rio GRANDE a jusante do Reservatório de Itutinga	21	17	26	44

(continua)

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

(continuação)

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
<b>Bacia do Rio Grande</b>								
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
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 na região de suas nascentes	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
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	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ a montante da cidade de Itajubá	22	30	45	45	23	31
BG041	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ a jusante da cidade de Itajubá	22	21	43	45	33	07
BG043	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ a montante da foz do Rio Sapucaí-Mirim	22	12	43	45	52	05
BG044	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ-MIRIM a montante da cidade de Pouso Alegre	22	17	26	45	53	49
BG045	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ-MIRIM próximo de sua foz no Rio Sapucaí	22	12	22	45	53	24
BG047	Sapucaí	Rio SAPUCAÍ a montante da cidade de Careaçú	22	03	11	45	41	59
BG049	Sapucaí	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 BOCAÍNA 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
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
<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
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

(continua)



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

(continuação)

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
<b>Bacia do Rio Paranaíba</b>								
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		43	18	
RD003	Piranga	Rio XOPOTÓ no município de Brás Pires	20	51		43	15	
RD005	Piranga	Rio TURVO em Senador Firmino	20	55		43	06	
RD007	Piranga	Rio PIRANGA no município de Porto Firme	20	40		43	35	
RD009	Piranga	Rio TURVO Sujo em Seriquite	20	43		42	55	
RD011	Piranga	Rio PIRANGA a montante de Ponte Nova	20	25		42	55	
RD013	Piranga	Rio PIRANGA a jusante de Ponte Nova	20	23		42	54	
RD015	Doce	Ribeirão do CARMO a montante de Acaiaca	20	21		43	08	
RD017	Doce	Rio CASCA a jusante a cidade de Rio Casca	20	13		42	38	
RD019	Doce	Rio DOCE a montante da confluência com rio Matipó	20	10		42	43	
RD021	Doce	Rio MATIPÓ a jusante de Raul Soares	20	06		42	27	
RD023	Doce	Rio DOCE a montante da Cachoeira dos Óculos	19	46		42	28	
RD025	Piracicaba	Rio PIRACICABA na cidade de Rio Piracicaba	19	56		43	10	
RD027	Piracicaba	Rio SANTA BÁRBARA em Santa Rita das Pacas	19	48		43	14	
RD029	Piracicaba	Rio PIRACICABA a jusante do rio Santa Bárbara em Nova Era	19	46		43	02	
RD031	Piracicaba	Rio PIRACICABA em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA	19	32		42	38	
RD033	Doce	Rio DOCE a jusante de sua confluência com o rio Piracicaba	19	20		42	23	
RD035	Santo Antônio	Rio SANTO ANTÔNIO a jusante dos rios Peixe e Tanque, em Ferros	19	14		43	04	
RD037	Santo Antônio	Rio GUANHÃES em Senhora do Porto	18	54		43	05	
RD039	Santo Antônio	Rio SANTO ANTÔNIO a montante da confluência com o Rio Doce	19	11		42	24	
RD041	Doce	Rio CORRENTE GRANDE em Porto de Santa Rita	18	54		42	22	
RD043	Doce	Rio DOCE a montante de Governador Valadares	18	51		42	00	
RD045	Doce	Rio DOCE a jusante de Governador Valadares	18	52		41	56	
RD047	Doce	Rio SUAÇUÍ GRANDE em São Pedro do Suaçui	18	38		42	37	
RD049	Doce	Rio SUAÇUÍ GRANDE em Matias Lobato	18	35		41	56	
RD051	Doce	Rio ITAMBACURI em Campanário	18	14		41	44	
RD053	Doce	Rio DOCE a jusante do rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga	18	59		41	39	
RD055	Caratinga	Rio CARATINGA em Dom Cavati	19	24		42	06	
RD057	Caratinga	Rio CARATINGA em Barra do Cuieté	19	04		41	32	
RD059	Doce	Rio DOCE a jusante de Resplendor	19	20		41	14	
RD061	Manhuaçu	Rio MANHUAÇU no município de Caratinga	19	47		41	48	
RD063	Manhuaçu	Rio JOSÉ PEDRO em Assarai	19	36		41	27	
RD065	Manhuaçu	Rio MANHUAÇU em São Sebastião da Encruzilhada	19	28		41	11	
RD067	Doce	Rio DOCE no município de Aimorés	19	29		41	05	
<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>								
BS060	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL a montante do Rio Paraíba	22	06	20	43	10	05
BS002	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante da localidade de Chapeu d'Úvas	21	35	35	43	30	15
BS017	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante de Juiz de Fora	21	46	53	43	19	24
BS061	Paraibuna	Rio do PEIXE a montante do Rio Paraíba	21	53	02	43	23	41
BS024	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a jusante de Sobragi	21	58	01	43	22	26
BS063	Paraibuna	Rio PRETO a montante de Visconde de Mauá	44	32	00	22	19	43
BS065	Paraibuna	Rio PRETO em Rio Preto	43	33	35	22	05	04

(continua)

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

(conclusão)

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
<b>Bacia do Rio Paraíba do Sul</b>								
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 a montante do Rio Paraibuna	21	59	54	43	08	33
BS032	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a montante do Rio Paraíba do Sul	22	05	57	43	08	44
BS067	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL a jusante do Rio Paraibuna	22	02	05	42	59	24
BS075	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL em Itaocara (RJ)	21	40	00	42	05	00
BS033	Pomba	Rio POMBA a jusante de Mercês	21	14	02	43	19	07
BS069	Pomba	Rio POMBA em Guarani	21	21	26	43	03	04
BS071	Pomba	Rio UBÁ a jusante da cidade de Ubá	21	08	10	42	52	39
BS042	Pomba	Rio XOPOTÓ a montante do 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 a montante do Rio Pomba	21	22	38	42	44	43
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
BS058	Muriaé	Rio GLÓRIA a montante do Rio Muriaé	21	07	26	42	19	52
BS057	Muriaé	Rio MURIAÉ em Patrocínio do Muriaé	21	08	59	42	12	51
BS056	Muriaé	Rio CARANGOLA a montante de Tombos	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 Itacambiruçu	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 na cidade de Salto da Divisa	16	00	18	39	57	54
<b>Bacia do Rio Mucuri</b>								
MU001	Mucuri	Rio MUCURI a montante da foz do Rio Marambaia	17	29	40	41	18	44
MU003	Mucuri	Rio MARAMBAIA próximo de sua foz no Rio Mucuri	17	24	06	41	14	18
MU005	Mucuri	Rio MUCURI a jusante da foz do Rio Marambaia	17	29	31	41	14	14
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 próximo de sua 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 semestrais  
Projeto Águas de Minas**

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Alcalinidade bicarbonato</li> <li>- Alcalinidade total</li> <li>- Amônia</li> <li>- Arsênio</li> <li>- Bário</li> <li>- Boro</li> <li>- Cádmio</li> <li>- Cálcio</li> <li>- Chumbo</li> <li>- Cianetos</li> <li>- Cloretos</li> <li>- Cobre</li> <li>- Coliformes Fecais</li> <li>- Coliformes Totais</li> <li>- Condutividade Elétrica "in loco"</li> <li>- Cor</li> <li>- Cromo(III)</li> <li>- Cromo(VI)</li> <li>- Demanda Bioquímica de Oxigênio</li> <li>- Demanda Química de Oxigênio</li> <li>- Dureza (Cálcio)</li> <li>- Dureza (Magnésio)</li> <li>- Estreptococos Fecais</li> <li>- Ferro solúvel</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Fosfato total</li> <li>- Índice de fenóis</li> <li>- Magnésio</li> <li>- Manganês</li> <li>- Mercúrio</li> <li>- Níquel</li> <li>- Nitrato</li> <li>- Nitrito</li> <li>- Nitrogênio orgânico</li> <li>- Óleos e Graxas</li> <li>- Oxigênio Dissolvido</li> <li>- pH "in loco"</li> <li>- Potássio</li> <li>- Selênio</li> <li>- Sódio</li> <li>- Sólidos Dissolvidos</li> <li>- Sólidos em Suspensão</li> <li>- Sólidos Totais</li> <li>- Surfactantes Aniônicos</li> <li>- Sulfatos</li> <li>- Sulfetos</li> <li>- Temperatura</li> <li>- Turbidez</li> <li>- Zinco</li> </ul>

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

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
Amônia, Cloretos, Coliformes Fecais, Condutividade Elétrica “in loco”, Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fosfato total, Nitrato, Oxigênio Dissolvido, pH “in loco”, Sólidos em Suspensão, Sólidos Totais, Temperatura da água, Turbidez	
<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
SF003	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF005	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF006	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF007	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF009	Surfactantes aniônicos
SF013	Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Surfactantes aniônicos
SF015	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF017	Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF019	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF021	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF023	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF025	Surfactantes aniônicos
SF027	Sulfetos, Surfactantes aniônicos
SF029	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF031	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
SF033	Sulfetos, Surfactantes aniônicos
PA001	Cromo, Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos
PA003	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA005	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA007	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA009	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco

(continua)

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

(continuação)

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
Amônia, Cloretos, Coliformes Fecais, Condutividade Elétrica "in loco", Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fosfato total, Nitrato, Oxigênio Dissolvido, pH "in loco", Sólidos em Suspensão, Sólidos Totais, Temperatura da água, Turbidez	
<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
PA011	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA013	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA015	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA017	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
PA019	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BP079	Ferro solúvel, Manganês
BP080	Bário, Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP026	Ferro solúvel, Manganês
BP027	Bário, Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP029	Cobre, Ferro solúvel, Manganês
BP036	Ferro solúvel, Manganês
BP068	Ferro solúvel, Manganês
BP070	Ferro solúvel, Manganês
BP071	Cianetos, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP072	Cianetos, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BP082	Ferro solúvel, Manganês, Surfactantes aniônicos
BP076	Chumbo, Cianetos, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BP083	Chumbo, Cianetos, Ferro solúvel, Índice de fenóis Manganês, Zinco
BP078	Ferro solúvel, Manganês
BV013	Manganês, Sulfetos
BV035	Cádmio, Índice de fenóis, Manganês
BV037	Cádmio, Cianetos, Índice de fenóis, Manganês
BV139	Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV062	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos

(continua)

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

(continuação)

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
Amônia, Cloretos, Coliformes Fecais, Condutividade Elétrica "in loco", Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fosfato total, Nitrato, Oxigênio Dissolvido, pH "in loco", Sólidos em Suspensão, Sólidos Totais, Temperatura da água, Turbidez	
<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
BV063	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos
BV067	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Sulfetos
BV076	Boro, Índice de fenóis, Manganês, Zinco
BV155	Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BV083	Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Surfactantes aniônicos, Zinco
BV154	Ferro solúvel, Manganês, Surfactantes aniônicos
BV105	Cromo(VI), Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BV130	Índice de fenóis, Manganês
BV153	Arsênio, Chumbo, Cobre, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BV135	Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV137	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BV151	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Surfactantes aniônicos, Sulfetos
BV140	Índice de fenóis
BV141	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV142	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês, Níquel
BV143	Índice de fenóis
BV152	Arsênio, Índice de fenóis, Manganês
BV146	Arsênio, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês
BV147	Índice de fenóis
BV148	Chumbo, Índice de fenóis, Manganês
BV149	Índice de fenóis, Manganês
BG025	Índice de fenóis
BG027	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG028	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG029	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG030	Cádmio, Cobre, Índice de fenóis, Zinco

(continua)



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

(continuação)

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
Amônia, Cloretos, Coliformes Fecais, Condutividade Elétrica "in loco", Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fosfato total, Nitrato, Oxigênio Dissolvido, pH "in loco", Sólidos em Suspensão, Sólidos Totais, Temperatura da água, Turbidez	
<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
BG031	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG032	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG033	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG035	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG036	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BG037	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BD017	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BD019	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BD021	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BD023	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS060	Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BS002	Índice de fenóis, Ferro solúvel, Selênio
BS017	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Alumínio, Cádmio, Cromo(III), Cromo(VI), Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Selênio, Zinco
BS061	Ferro solúvel, Selênio
BS024	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Alumínio, Cádmio, Cromo(III), Cromo(VI), Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Selênio, Zinco
BS063	Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(VI), Índice de fenóis, Surfactantes aniônicos, Zinco
BS065	Cianetos, Ferro solúvel
BS028	Cianetos, Ferro solúvel

(continua)

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

(conclusão)

<b>Parâmetros comuns a todos os pontos</b>	
Amônia, Cloretos, Coliformes Fecais, Condutividade Elétrica "in loco", Demanda Bioquímica de Oxigênio, Fosfato total, Nitrato, Oxigênio Dissolvido, pH "in loco", Sólidos em Suspensão, Sólidos Totais, Temperatura da água, Turbidez	
<b>Parâmetros específicos</b>	
Estação	Parâmetros
BS029	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Alumínio, Cádmio, Cromo(III), Cromo(VI), Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Selênio, Zinco
BS031	Óleos e Graxas, Surfactantes aniônicos, Índice de fenóis, Sulfetos, Ferro Solúvel, Selênio, Zinco
BS032	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Alumínio, Cádmio, Cromo(III), Cromo(VI), Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Selênio, Zinco
BS067	Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BS075	Cádmio, Chumbo, Cianetos, Cobre, Cromo(III), Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Selênio, Surfactantes aniônicos, Sulfetos, Zinco
BS033	Ferro solúvel, Zinco
BS069	Ferro solúvel, Zinco
BS071	Sulfetos, Ferro solúvel, Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI)
BS042	Sulfetos, Ferro solúvel, Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI)
BS043	Sulfetos, Ferro solúvel, Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI)
BS073	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Ferro solúvel, Chumbo
BS046	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Ferro solúvel, Chumbo
BS050	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Alumínio, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Ferro solúvel, Níquel
BS054	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Alumínio, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Cromo(III), Ferro solúvel, Níquel
BS059	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel
BS058	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel
BS057	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel
BS056	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel



**Tabela 4 - Relação de métodos de ensaios físico-químicos adotados  
Projeto Águas de Minas**

<b>Ensaio</b>	<b>Tipo de ensaio</b>	<b>Referência normativa</b>
Alcalinidade bicarbonato	titulação potenciométrica	APHA 2320 B
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	condutivímetro	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
Demanda Bioquímica de Oxigênio	Winkler/incubação	ABNT NBR 12614
Demanda Química de Oxigênio	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-1 naftil etileno diamina	ABNT NBR 12619

(continua)

**Tabela 4 - Relação de métodos de ensaios físico-químicos adotados  
Projeto Águas de Minas**

(conclusão)

Ensaio	Tipo de ensaio	Referência normativa
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

### 3. CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA

#### 3.1. Situação no Estado de Minas Gerais

O Programa de Monitoramento do Projeto Águas de Minas, vem sendo operado de acordo com as especificações indicadas no item anterior, tendo gerado em 1997 o conjunto de resultados de análises laboratoriais incluídos no Anexo F.

A partir dessas informações foram calculados os Índices de Qualidade de Água para cada campanha de amostragem nas diversas estações, que são apresentados na Tabela 5, juntamente com os valores das médias geométricas de 1997 e os respectivos níveis de qualidade. A contaminação por tóxicos é ilustrada na Tabela 6 através da indicação das faixas de ocorrência dos componentes tóxicos avaliados, quais sejam, baixa, média e alta, considerando-se a pior situação observada no conjunto total de resultados obtidos em 1997. Esses dados foram a base para a construção do Mapa "Qualidade das Águas Superficiais em 1997 no Estado de Minas Gerais", Anexo A.

De uma forma geral, os Índices de Qualidade de Água observados na campanha de novembro/dezembro caracterizaram águas em condições melhores do que em setembro/outubro, conforme pode ser observado no gráfico de frequência de ocorrência acumulada da Figura 1. Observa-se, ainda, que há um predomínio absoluto de níveis de IQA médio.

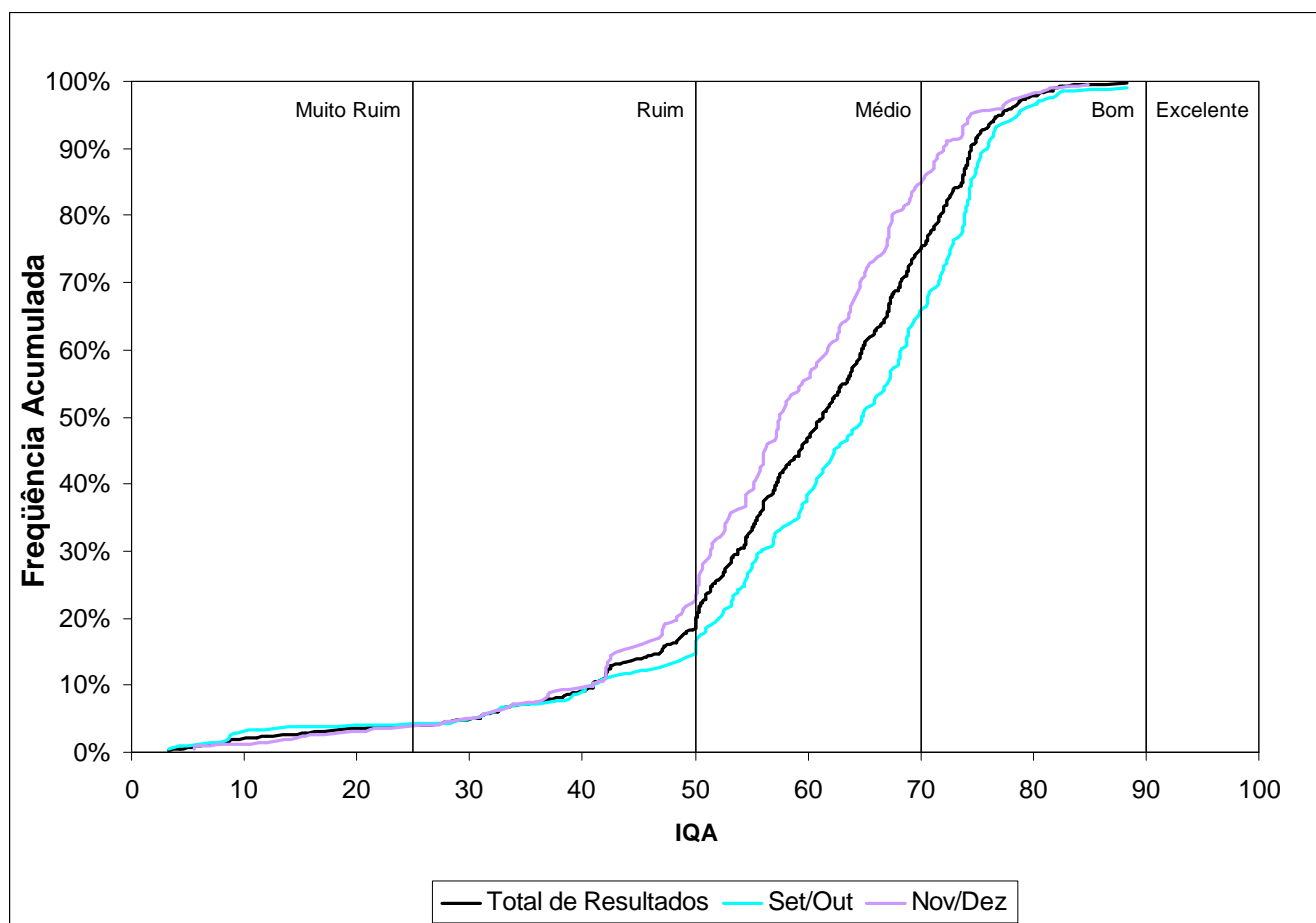


Fig. 1 - Ocorrência de Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997  
Projeto Águas de Minas

Quadro similar é registrado na Figura 2, onde são discriminadas as freqüências de ocorrência por faixa de IQA para o Estado de Minas Gerais e para cada bacia hidrográfica. As condições mais favoráveis foram detectadas nas bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, enquanto que as águas da bacia do rio São Francisco são as mais comprometidas. Nota-se que esse comportamento é ainda mais evidente na avaliação da ocorrência de contaminação por tóxicos (Figura 3). Na bacia do rio São Francisco mais de 60% dos componentes tóxicos avaliados caracterizam alta contaminação, ou seja, encontram-se em concentrações maiores que o dobro dos limites legais de classe do respectivo enquadramento. Por outro lado, nas bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo, pelo menos 70% dos valores representam baixa contaminação. A pequena freqüência de alta contaminação na bacia do rio Doce pode ser um reflexo da ausência de informações pertinentes, conforme visualizado pelos campos vazios da Tabela 6.

Tendo em vista o maior comprometimento da qualidade das águas da bacia do rio São Francisco foi feita uma abordagem mais detalhada nesta área, tendo sido preparadas as Figuras 4 e 5, nos mesmos moldes das anteriores, discriminando as condições nas respectivas sub-áreas de estudo. Com relação ao IQA, são os valores correspondentes às sub-bacias dos rios Paraopeba e das Velhas, especialmente desta última, os principais responsáveis pelo quadro global da bacia do rio São Francisco. Todavia, a contaminação por tóxicos é expressiva em todas as sub-áreas de estudo avaliadas, exceto nas águas da sub-bacia do rio Paraopeba, onde predomina baixa contaminação.

Deve ser destacado que o índice de fenóis tem participação marcante na contaminação por tóxicos. Do total de registros de componentes tóxicos detectados na faixa média e alta, o índice de fenóis representou 43,1% das ocorrências (Figura 6). Este parâmetro pode estar relacionado a múltiplas atividades industriais, tais como: metalúrgia, petroquímica, sabão e detergentes, usina de açúcar e álcool, têxtil, produtos minerais não metálicos, química, plásticos e mecânica. Além disso, os esgotos sanitários e a atividade agropecuária são também potencialmente geradores de fenóis na natureza.

Para a avaliação da situação de qualidade frente ao atendimento aos limites de enquadramento de cada bacia hidrográfica foi preparada a Tabela 7. Trata-se de uma matriz onde estão relacionados todos os parâmetros que em alguma análise tenham acusado valor superior a 20% do padrão legal, o respectivo número de determinações em cada bacia hidrográfica ou sub-área de estudo (T) e o número de amostras que não atenderam ao limite imposto (N), além do percentual correspondente. A totalização para o Estado de Minas Gerais é também representada na Figura 7.

Essa ilustração demonstra um quadro crítico com relação ao fosfato total, aos coliformes fecais e ao índice de fenóis, uma vez que, respectivamente, em 76%, 47% e 37% das análises realizadas destes parâmetros, foram registados valores superiores aos limites admissíveis. Abordagem semelhante para cada bacia hidrográfica é apresentada no Anexo B.

Com base nessas informações foi também realizada uma avaliação da participação relativa dos parâmetros cujos resultados que superaram o limite admissível de classe de enquadramento, frente ao total de não atendimento (Figura 8). Visualiza-se, no gráfico superior dessa figura, que os fosfatos (31,0%), os metais (20,1%), os coliformes fecais (20,0%) e os índices de fenóis (8,6%), são os parâmetros de maior ocorrência em concentrações indesejáveis. A discriminação da participação dos metais é apresentada no segundo gráfico da figura, onde observa-se a predominância de não atendimento do manganês e do ferro, sendo que os metais pesados tóxicos, totalizam 42,4% das ocorrências.

Registra-se que, na faixa "Outros Componentes" (2,7%) estão incluídos os seguintes parâmetros: cor, substâncias tensoativas, cianetos, sólidos dissolvidos totais, pH e nitrato.

A relação dos parâmetros e respectivos resultados que ultrapassaram os limites permissíveis da classe de enquadramento, por estação de amostragem, é incluída no Anexo C.

A avaliação detalhada da qualidade das águas em cada bacia hidrográfica e as indicações das pressões responsáveis pelo seu estágio atual, são detalhadas nos itens que se seguem, quando foram discutidos os gráficos de frequência de ocorrência acumulada apresentados no Anexo D. Além disso, no Anexo E é apresentado um resumo dos aspectos mais relevantes de cada estação de amostragem.

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

### **3.2.1 Sub-área São Francisco Sul**

As águas do rio São Francisco possuem baixos teores de sais dissolvidos em suas cabeceiras, apresentando tendência para elevação na medida em que seguem para o Norte. No ribeirão Marmelada e rios Sucuriú e Indaiá a condutividade elétrica é, ainda, pouco mais alta, parecendo haver correlação com a mineralização de materiais orgânicos. O pH é preponderantemente básico, sendo ácido apenas no ribeirão Marmelada.

Os materiais em suspensão sofrem grande acréscimo entre as nascentes do rio São Francisco e a cidade de Iguatama. No trecho que se segue ocorre uma melhoria, até alcançar o reservatório de Três Marias. No ribeirão Marmelada e nos rios Borrachudo, Abaeté, Sucuriú e Indaiá, os valores de turbidez e sólidos em suspensão são excessivamente altos. Em todos os casos foi observada elevada variação temporal.

Consistentemente com os resultados anteriormente descritos, é destacável a ocorrência de materiais orgânicos e de amônia no ribeirão Marmelada e no rio Indaiá. Relativamente à demanda bioquímica de oxigênio, observou-se, ainda, a sua ocorrência, embora não muito significativa, nos rios Borrachudo, Abaeté e São Francisco a jusante do reservatório de Três Marias. O aporte das águas do rio Pará provoca um pequeno acréscimo nos teores de DBO das águas do rio São Francisco. As contagens de coliformes fecais seguem aproximadamente no mesmo desenvolvimento da DBO.

As elevadas cargas de materiais orgânicos presentes fazem com que seja alcançada a anaerobiose no ribeirão Marmelada e reduzem, sobremaneira, as concentrações de oxigênio dissolvido no rios Sucuriú e Indaiá.

Os resultados das análises no período avaliado indicam concentrações muito altas de fosfatos no ribeirão Marmelada. Além disso, é destacável o registro desse parâmetro nas águas do rio Abaeté.

Nesta sub-área é relevante a ocorrência de metais, especialmente mercúrio e manganês. No trecho do rio São Francisco em Iguatama foram detectadas concentrações de cádmio, cobre, mercúrio e níquel acima dos limites admissíveis. O zinco está presente nas águas do rio São Francisco a jusante do reservatório de Três Marias e no rio Abaeté, enquanto que o ferro no rio São Francisco a jusante do rio Pará e no rio Sucuriú. Além desses constituintes, registram-se, também, teores inadmissíveis de índice de fenóis no ribeirão Marmelada e no rio Abaeté.

O Índice de Qualidade de Água é preponderantemente médio e bom, sendo ruim no ribeirão Marmelada. Como decorrência da marcante presença de constituintes potencialmente prejudiciais, 60% das estações de amostragem indicam alta contaminação por tóxicos.

Em vista do exposto, conclui-se que os principais problemas desta sub-área concentram-se nos tributários, especialmente nos que aportam diretamente na zona de remanso do reservatório de Três Marias, fato que merece atenção especial.

A situação mais crítica é observada no ribeirão Marmelada, receptor dos esgotos sanitários de Abaeté. Menos significativo é o impacto devido ao lançamento dos esgotos de Morada Nova de Minas no rio Sucuriú.

A grande degradação observada no rio São Francisco na cidade de Iguatama (sólidos e metais), pode associar-se ao manejo da agricultura desenvolvida na área, com plantio principalmente de batata.

A atividade industrial que se desenvolve no rio São Francisco a jusante de Três Marias correlaciona-se diretamente à presença de zinco em suas águas.

Conclusões precisas sobre os materiais em suspensão e demais tóxicos detectados serão obtidas através da continuidade deste programa de monitoramento e de levantamentos complementares das atividades desenvolvidas na região.

### 3.2.2 Sub-bacia do Rio Pará

Os registros de pH da sub-bacia do Rio Pará caracterizam, no período em avaliação, águas ligeiramente básicas. Os teores de sais dissolvidos são naturalmente baixos, sofrendo ligeiro acréscimo pela contribuição dos tributários que apresentam valores um pouco maiores com, destaque para o rio Picão, cujas águas contêm um certo grau de alcalinidade e dureza.

O conteúdo de sólidos em suspensão é nitidamente maior na região das cabeceiras do rio Pará até a montante da represa de Carmo do Cajurú. A jusante da mesma os valores detectados são baixos, tanto no curso principal como nos tributários avaliados.

A ocorrência de materiais orgânicos é mais expressiva no período das chuvas, embora as concentrações de DBO de todas as amostras tenham atendido aos limites admissíveis de classe de enquadramento. Situação análoga é observada com relação aos teores de amônia e nitrato. Os níveis de oxigenação também apresentam variação sazonal, com registros desfavoráveis no período das chuvas principalmente nos tributários rios Itapecerica, São João e Picão e no próprio rio Pará na estação de amostragem localizada próxima das nascentes. O conjunto total de determinações permite caracterizar a existência de um certo grau de fragilidade das águas com relação aos teores de oxigênio dissolvido na sub-bacia do rio Picão.

As contagens de coliformes fecais são muito elevadas nos rios Itapecerica e São João. Contudo, nos demais tributários e no rio Pará os valores são considerados aceitáveis com exceção dos relativos ao trecho a montante da foz do rio Itapecerica. De uma maneira geral, os registros são maiores no período de estiagem. As concentrações de fosfato, seguindo o mesmo padrão observado no Estado de Minas de Gerais, ocorrem em valores acima dos limites aceitáveis na grande maioria das determinações.

A frequência de ocorrência de componentes tóxicos em concentrações superiores às admissíveis é relevante. Dentre os metais pesados ressalte-se o mercúrio, detectado nos rios São João, Lambari e Picão e no próprio rio Pará (Velho da Taipa) e próximo de sua foz no rio São Francisco. No rio São João foi também identificado cádmio e níquel, além de índice de fenóis, enquanto que no rio Itapecerica foi registrada a ocorrência de chumbo. Ainda no rio Pará, em Pará dos Vilelas, foi detectado cádmio, cobre e zinco.

Em relação ao IQA predominam níveis bom e médio, tendo sido caracterizada faixa ruim nos tributários Itapecerica e São João a jusante de Itaúna. Em função principalmente dos altos teores de metais pesados detectados, prevalece a faixa alta de contaminação por tóxicos.

Frente ao exposto, observa-se que os maiores problemas desta sub-bacia concentram-se nos tributários, rios Itapecerica e São João, e no trecho do rio Pará logo a montante da represa de Carmo do Cajuru (Pará dos Vilelas).

Nos tributários, ressalte-se como principais agentes de degradação da qualidade das águas, os lançamentos dos esgotos sanitários de Divinópolis, na sub-bacia do rio Itapecerica, e de Itaúna e Pará de Minas, na sub-bacia do rio São João, além da carga de despejos industriais, principalmente, relacionados aos setores siderúrgico e têxtil.

No rio Pará em Pará dos Vilelas, com a continuidade do monitoramento será possível uma avaliação mais objetiva das principais fontes que vêm contribuindo para a identificação de metais nesse trecho. Da mesma forma, a presença de mercúrio nas águas dessa sub-bacia deverá ser validada pela continuidade do trabalho com conseqüente indicação das prováveis fontes geradoras.

### 3.2.3 Sub-bacia do Rio Paraopeba

As águas da sub-bacia do rio Paraopeba possuem pH variando, preponderantemente, entre 7,0 e 7,5. No período em análise, essas águas apresentaram grande quantidade de materiais em suspensão, principalmente a partir do Fecho do Funil, em Brumadinho, no ribeirão dos Macacos e no rio Betim. O quadro se agrava no período chuvoso, quando os teores de turbidez e de materiais em suspensão atingem valores extremamente elevados.

Os coliformes fecais foram detectados em altas contagens de forma disseminada em toda sub-bacia e os níveis de materiais orgânicos são mais acentuados no período de estiagem, principalmente nos afluentes rios Maranhão, Camapuã e Betim, e no ribeirão dos Macacos, além do próprio rio Paraopeba nos trechos a jusante desses cursos d'água. Merece destaque especial as concentrações muito elevadas de demanda bioquímica de oxigênio e de nitrogênio amoniacal das águas do rio Betim, o que afeta, sobremaneira, os teores de oxigênio dissolvido, que alcançam valores próximos da anaerobiose. No restante da sub-bacia, os níveis de oxigenação são plenamente aceitáveis. Outra característica que indica o comprometimento da qualidade das águas do rio Betim são os elevados teores de fosfato total.

A presença de ferro e manganês é marcante e acompanha a ocorrência dos materiais em suspensão. A presença de tóxicos também é mais relevante no período chuvoso. Os resultados laboratoriais indicam concentrações indesejáveis de cádmio, chumbo, níquel, amônia e índice de fenóis. Os cursos d'água mais afetados são o rio Maranhão, o rio Betim, o ribeirão dos Macacos e o próprio rio Paraopeba a jusante das respectivas confluências.



O Índice de Qualidade de Água médio ocorre na quase totalidade do percurso do rio Paraopeba e afluentes, ressaltando o trecho entre o rio Betim e a localidade de Cachoeirinha (município de Esmeraldas), que é ruim em consequência do aporte das águas do rio Betim, cuja qualidade é muito ruim. A contaminação por tóxicos em grande parte do rio Paraopeba não é expressiva. Os afluentes mais comprometidos, conforme citado anteriormente, são o rio Maranhão, o rio Betim e o ribeirão dos Macacos.

Em vista do exposto, é patente o efeito dos esgotos sanitários do município de Betim na poluição das águas do rio Betim e, por consequência, do próprio rio Paraopeba. Além disso, também é importante a contribuição desses esgotos, lançados na sub-bacia do rio Maranhão, em Conselheiro Lafaiete e em Congonhas.

A mineração e o manejo inadequado do solo na agropecuária são relevantes nas áreas de contribuição do rio Maranhão, do rio Camapuã e na região próxima ao Fecho do Funil, no rio Paraopeba. No ribeirão dos Macacos ocorre uma interferência direta pela atividade extrativa de areia.

O despejo de efluentes industriais é outro importante fator para a degradação do rio Betim (município de Betim) e do ribeirão dos Macacos (municípios de Sete Lagoas, Inhaúma e Cachoeira da Prata).

#### 3.2.4 Sub-bacia do Rio das Velhas

O pH das águas da sub-bacia do rio das Velhas permanece, predominantemente, na faixa entre 7,0 e 8,0. Valores inferiores a esses são observados na região de suas cabeceiras. É interessante notar que os valores mais elevados ocorreram nos tributários mais comprometidos com lançamentos de poluentes, como é o caso dos ribeirões Sabará, Arrudas, do Onça, Mata e Jequitibá.

As águas da sub-bacia do rio das Velhas possuem naturalmente baixos teores de sais dissolvidos (inferiores a 50  $\mu\text{mho/cm}$ ), com tendência a um certo acréscimo nas regiões situadas mais ao Norte. Todavia, as cargas extremamente elevadas de despejos domésticos e industriais lançadas, principalmente, nos ribeirões Água Suja, Sabará, Arrudas, do Onça e da Mata, que drenam a Região Metropolitana de Belo Horizonte, provocam expressivas elevações nos teores de condutividade elétrica, tanto nesses cursos d'água quanto no próprio rio das Velhas que chega a alcançar valores superiores a 350  $\mu\text{mho/cm}$ . A partir do rio Paraúna, contudo, a condutividade elétrica começa a sofrer diluição pelo aporte de tributários de boa qualidade, atingindo valores em torno de 120  $\mu\text{mho/cm}$  no trecho próximo ao deságüe no rio São Francisco.

Com relação aos materiais em suspensão, os resultados das análises das amostras colhidas no período de setembro a novembro indicam uma condição aceitável nas águas do rio das Velhas, apesar de serem observados valores significativos em suas cabeceiras e a jusante do ribeirão Arrudas e do rio Jaboticatubas e nos tributários rios Itabira, Taquaraçu, Paraúna e Bicudo e ribeirões Arrudas, do Onça e Jequitibá.

O comprometimento das águas do rio das Velhas por cargas orgânicas começa a ser observado a partir da confluência com o ribeirão Arrudas, quando os teores de demanda bioquímica de oxigênio chegam a alcançar 36 mg/L, permanecendo elevados até a ponte Raul Soares, a jusante do rio Jaboticatubas. Em Santana do Pirapama, os resultados de DBO



já são muito inferiores, indicando o processo de autodepuração natural. Nos ribeirões Arrudas e do Onça foram registrados valores superiores a 60 mg/L. Nos ribeirões Água Suja, Sabará e da Mata, também são encontradas concentrações significativas.

Esse mesmo padrão de variação é observado para o nitrogênio amoniacal e para os fosfatos, sendo que este último parâmetro atinge concentrações superiores a 0,04 mg/L no trecho a montante do rio São Francisco. Os registros de nitratos também fornecem bons indícios do processo de autodepuração das águas do rio das Velhas.

Tendo em vista as altas concentrações de substâncias oxidáveis, a partir do ribeirão Arrudas os níveis de oxigênio dissolvido das águas do rio das Velhas sofrem uma acentuada redução permanecendo anóxicas até o trecho após a confluência com o rio Jequitibá. Em Santana do Pirapama já se observa uma recuperação. Contudo, os registros ainda indicam uma acentuada variação neste trecho de jusante, onde são observados valores inferiores a 4,0 mg/L (trecho a montante do rio Paraúna). Próximo ao deságüe no rio São Francisco, os teores de OD permanecem em torno de 5,5 mg/L.

Uma vez que esse quadro de qualidade é muito relacionado aos despejos de esgotos sanitários, a presença de coliformes fecais é expressiva na sub-bacia. Contudo, as contagens permaneceram baixas no ribeirão Jequitibá, e no rio das Velhas após Santo Hipólito. Outro aspecto importante refere-se a presença de surfactantes aniônicos nos ribeirões Arrudas e do Onça e no rio das Velhas após a confluência com o ribeirão Arrudas até a ponte Raul Soares.

Uma característica peculiar das águas desta sub-bacia relaciona-se à ocorrência generalizada de altos teores de manganês. Com relação a presença de metais pesados, a maior incidência foi registrada no ribeirão Água Suja, onde foram detectados altos teores de arsênio, cádmio e cobre. No rio das Velhas esses metais são representados pelo arsênio, entre a ponte Raul Soares e o rio Paraúna, e pelo cádmio a jusante do rio Itabira, onde este constituinte também foi observado. Ressalte-se, ainda, a presença de mercúrio no rio Arrudas. Os índices de fenóis ocorreram em valores excessivos em 45% de todas as análises realizadas nesta sub-bacia. A ocorrência de ferro solúvel acima do limite admissível foi observada apenas no rio Taquaraçu.

O Índice de Qualidade de Água é preponderantemente médio, sendo contudo a sub-bacia onde foi observada o maior percentual de ocorrência de qualidade muito ruim e ruim. O trecho mais crítico situa-se entre o ribeirão Água Suja e Jaboticatubas. A contaminação por tóxicos é enquadrada como alta, pelo menos uma vez, em mais de 85% dos pontos amostrados.

Essa avaliação demonstra a criticidade da situação de qualidade das águas da sub-bacia do rio das Velhas, notadamente no trecho da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Trata-se de um fato identificado anteriormente, razão pela qual já vem sendo implementadas ações com o propósito de reduzir a carga de esgotos domésticos e industriais que são lançados em suas águas, tal como o Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e do Onça - PROSAM.

Outros cursos d'água onde foi observada forte pressão decorrente de lançamentos de esgotos sanitários e industriais foram o rio Itabira (Itabirito), o ribeirão Água Suja (Nova Lima), o ribeirão Sabará (Sabará e Caeté), o ribeirão da Mata (Capim Branco, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Confins, Ribeirão das Neves, São José da Lapa e Vespasiano) e o ribeirão Jequitibá (Sete Lagoas).

A perda de solo, decorrente do manejo inadequado na agropecuária e das próprias características naturais, é evidente nos rios Taquaraçu, Paraúna e Bicudo e no ribeirão

Jequitibá. A atividade mineradora pode ser responsável pelo conteúdo em sólidos no trecho do rio das Velhas a montante de Bela Fama.

### 3.2.5 Sub-área São Francisco Norte

Os resultados das análises laboratoriais da sub-área São Francisco Norte apontam para uma grande variabilidade sazonal nos valores de pH, tendo sido observados registros na faixa básica em setembro/outubro e ácida em novembro/dezembro. Nas águas da bacia do rio Verde Grande, contudo, predomina pH básico.

Não foram detectados teores significativos de sais dissolvidos nas águas do curso principal, sendo que a alteração mais relevante, no período em avaliação, ocorreu após o aporte dos rios das Velhas e Jequitaiá. Nas sub-bacias dos rios Paracatu e Uruçua são verificadas condições distintas, uma vez que existem tributários muito pobres em sais dissolvidos, tais como o rio do Sono e o ribeirão das Almas, e outros relativamente com maiores concentrações, a exemplo do córrego Rico e do rio Uruçua em suas cabeceiras, cujas águas apresentam um certo grau de alcalinidade e dureza. Por outro lado, as águas da sub-bacia do rio Verde Grande possuem elevados teores de sais dissolvidos, especialmente as do rio Verde Grande até Capitão Enéas e as do ribeirão dos Vieiras, que são predominantemente alcalinas e muito duras.

A variabilidade sazonal também é ainda mais expressiva para os materiais em suspensão, tanto para o curso principal quanto para os tributários. Merecem destaque os valores excepcionalmente altos de turbidez e de sólidos em suspensão registrados no rio Preto, no ribeirão das Almas e no rio Uruçua a jusante da cidade de Arinos.

Os materiais orgânicos e a amônia foram encontrados no ribeirão dos Vieiras e no trecho inferior do rio Gorutuba. A indicação de lançamentos de esgotos sanitários em trechos de montante é registrada através das concentrações pouco mais significativas de nitratos nas águas do córrego Rico (jusante de Paracatu) e no trecho do rio Verde Grande a jusante do ribeirão dos Vieiras, que drena Montes Claros. No rio São Francisco, observa-se uma pequena elevação nas concentrações de amônia e de nitratos após a confluência com o rio das Velhas. De maneira geral os níveis de oxigenação observados são normais, sendo que nas sub-bacias dos rios Paracatu e Uruçua os teores de OD apresentam-se um pouco inferiores, com valores menores que 5,0 mg/l no rio Uruçua a jusante de Arinos. Na sub-bacia do rio Verde Grande, contudo, a situação é mais crítica, especialmente no ribeirão dos Vieiras onde foi detectada anoxia e no rio Gorutuba.

Tais como os materiais em suspensão, os fosfatos apresentam grande variabilidade sazonal e ocorrem em valores superiores ao admissível na maioria das amostragens, sendo especialmente destacável o valor de 1,44 mg/l registrado no ribeirão dos Vieiras

Situação semelhante ocorreu para as contagens de coliformes fecais. Além daqueles pontos onde outros parâmetros indicam a contaminação por esgotos sanitários (ribeirão dos Vieiras, rio Gorutuba e córrego Rico) são destacáveis o rio Preto e o rio Verde Grande a montante do ribeirão dos Vieiras.

São pouco significativas as ocorrências de ferro e manganês em teores superiores aos admissíveis. Os tóxicos são principalmente representados pelos índices de fenóis, cuja presença em concentrações superiores aos limites admissíveis foi verificada na maioria das amostragens. Outros componentes indesejáveis detectados foram o chumbo, no rio Paracatu

e no rio São Francisco a jusante da respectiva confluência, o cádmio no trecho superior do rio Urucuia, o níquel no rio São Francisco em Manga e o zinco no trecho inferior do rio Gorutuba.

O Índice de Qualidade de Água predomina médio em toda a sub-área, sendo bom apenas no trecho inferior do rio Verde Grande e ruim na região de suas cabeceiras até Capitão Enéas, incluindo seu tributário ribeirão dos Vieiras. A contaminação por tóxicos é expressiva na maioria dos pontos, tendo como principal agente o índice de fenóis.

A avaliação desses resultados permite concluir que são graves os problemas decorrentes do lançamento de esgotos sanitários de Montes Claros, Janaúba e Porteirinha e, em menor escala, de Paracatu e Arinos.

A perda de solo, representada pelos valores excessivos de materiais em suspensão nas águas, é generalizada em toda sub-área, sendo especialmente expressiva nas sub-bacias do rio Preto em Unaí, no rio Urucuia a jusante de Arinos, no ribeirão das Almas a jusante de Bonfinópolis de Minas e em vários trechos do rio São Francisco a jusante do reservatório de Três Marias. Ao manejo impróprio do solo na atividade agropecuária associa-se também o emprego inadequado de agrotóxicos e produtos afins devido a presença de componentes tóxicos.

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

Apesar da grande área de drenagem da bacia do rio Grande no Estado de Minas Gerais, suas águas possuem características químicas homogêneas, ressaltando apenas o rio das Mortes e o rio Capivari, cujo pH é mais básico, permanecendo preponderantemente entre 7,0 e 7,5. No restante da bacia, o pH tende para a condição ácida. Em situação natural, conforme identificado na região próxima das nascentes, essas águas são pobres em sais dissolvidos. Contudo, nos trechos onde a qualidade é comprometida com poluentes orgânicos (rio Formiga, rio Sapucaí-Mirim, ribeirão da Bocaina, córrego da Gameleira e ribeirão das Antas), ocorre sensível elevação nos teores de condutividade elétrica e de sólidos totais dissolvidos, face à mineralização dos componentes orgânicos.

Em termos de materiais em suspensão, de uma maneira geral, observa-se elevada variação temporal, com valores baixos no período seco (set./out.) e muito altos no período chuvoso (nov./dez.). Já no rio Sapucaí mesmo na seca as águas carregam grandes quantidades de sólidos. Além disso, deve ser salientado que na sub-bacia do rio Verde o conteúdo em sólidos é freqüentemente menos expressivo e que, no trecho inferior do rio Grande, a jusante dos reservatórios de Furnas e Volta Grande, os teores de sólidos são insignificantes.

A presença de materiais orgânicos no rio das Mortes é aceitável, com valores de DBO superiores no período das águas, apesar de serem mantidos altos níveis de oxigenação. Foram observados elevados índices de coliformes fecais, de fosfatos e ferro solúvel, tendo também sido detectada uma ocorrência de alta concentração de índice de fenóis próxima da confluência com o rio Grande. Essas condicionantes determinam a qualidade média, tendendo a ruim, principalmente no médio curso do rio das Mortes.

As águas do rio Verde e tributários não possuem indicação da presença de materiais orgânicos, a menos do trecho a jusante de Varginha. Porém, o teor de oxigênio dissolvido sofre uma alta depleção em São Sebastião do Rio Verde, a jusante do deságüe dos rios Passa Quatro e Capivari, recuperando-se após a confluência dos rios Baependi e Lambari. A esse respeito, também são observados, com menor intensidade, os efeitos negativos de Três Corações e de Varginha. A indicação da presença de materiais fecais a partir das contagens

de coliformes é significativa nos trechos superior e inferior do curso principal e nos afluentes. O fosfato se apresenta em altos teores de forma generalizada em toda sub-bacia. Sendo assim, suas águas são de boa qualidade nas cabeceiras e de média nos trechos restantes. Ressalte-se que do conjunto de dados avaliados a pior condição de qualidade da sub-bacia, em termos de IQA, ocorre no rio Lambari em Cristina. A contaminação por tóxicos é muito expressiva tanto no curso principal quanto nos afluentes, como uma decorrência de elevadas concentrações de índice de fenóis, além de mercúrio, cádmio, cobre, chumbo, níquel e cianeto.

Os indicadores de materiais orgânicos e os níveis de oxigenação do rio Sapucaí mostram que suas águas já apresentam um certo grau de comprometimento, apesar de ainda serem aceitáveis. Isso também é observado no rio Sapucaí-Mirim, cujos registros de condutividade elétrica, amônia e nitratos, a jusante de Pouso Alegre, acusam o processo de autodepuração no trecho imediatamente a montante. As contagens de coliformes fecais são muito elevadas em todos os pontos, com exceção do trecho a montante do reservatório de Furnas e no rio Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre. Os teores de fosfatos são muito altos em toda a sub-bacia. A qualidade das águas já é enquadrada como ruim no município de Venceslau Brás, ponto de amostragem mais a montante, somente apresentando melhora para média, em Careagu. Os despejos de Pouso Alegre fazem com que as águas do rio Sapucaí-Mirim passem de média qualidade para ruim. Apesar disso, a contaminação por tóxicos é preponderantemente baixa, sendo considerada média apenas no rio Sapucaí a montante do rio Sapucaí-Mirim.

Dentre os demais tributários avaliados, merecem destaque o rio Formiga, rio Jacaré, ribeirão da Bocaina, córrego da Gameleira, rio Uberaba e ribeirão das Antas, conforme avaliados na seqüência:

?? o rio Formiga, contribuinte direto do reservatório de Furnas, apresenta qualidade de água ruim, decorrente das altas cargas de materiais orgânicos, fecais e sólidos, além de nutrientes e metais;

?? o rio Jacaré, outro tributário do mencionado reservatório, também apresenta um elevação grau de contaminação, principalmente por tóxicos, apesar de sua qualidade em termos de IQA ser considerada média;

?? o ribeirão da Bocaina, que drena a cidade de Passos, é altamente comprometido com cargas orgânicas, fecais, de nutrientes e tóxicas, sendo que os níveis de oxigênio de suas águas são muito baixos, de modo que os valores de IQA, variam entre muito ruim e ruim;

?? o córrego da Gameleira, tributário do rio Grande na região do Distrito Industrial Delta de Uberaba, possui sobrecarga de fosfato, de amônia, de materiais fecais e de fenóis, além de baixo nível de oxigenação, de forma que sua qualidade é ruim e a contaminação por tóxicos é média;

?? o rio Uberaba tem qualidade média com elevados índices de materiais fecais, existindo, contudo, indicações do processo de autodepuração de modo que são esperadas condições mais críticas nos trechos de montante; a contaminação por tóxicos é baixa;

?? o ribeirão das Antas, receptor dos despejos de Poços de Caldas, encontra-se comprometido, como demonstram os baixos teores de oxigênio e os indicadores da presença de materiais orgânicos e fecais e de nutrientes; sua qualidade é ruim e a contaminação por tóxicos é alta devido a ocorrência de fenóis.

Apesar das condições desfavoráveis dos tributários, a qualidade das águas do rio Grande em termos de IQA mantém-se entre média e boa nas proximidade das cabeceiras, sofrendo decréscimo para média apenas a partir da contribuição do rio das Mortes. Em seu trecho inferior, a jusante dos reservatórios, a qualidade é muito boa. Os níveis de matéria orgânica, nutrientes e oxigenação são plenamente aceitáveis. Os componentes tóxicos no período analisado permaneceram em concentrações admissíveis.

Sendo assim, os problemas de qualidade de água na bacia do rio Grande são mais significativos nos tributários. Baseando-se neste estudo conclui-se que os pontos mais críticos em termos de lançamentos de esgotos domésticos referem-se aos trechos das cidades de Passos, Poços de Caldas, Formiga, Uberaba e Pouso Alegre. Com menor grau de interferência se destacam os trechos correspondentes a Varginha, Três Corações, Barbacena, São João Del Rey e Itajuba. Ressalte-se, ainda, o rio Lambari bastante comprometido em seu alto curso, devido aos lançamentos in natura dos esgotos sanitários de Cristina, em região com grande concentração de horticultura irrigada.

As atividades agropecuárias também são responsáveis por sérias alterações na qualidade das águas. Na sub-bacia do rio Verde os elevados teores de índice de fenóis, cobre e cádmio podem estar relacionados ao manejo agrícola utilizado na região e principalmente na pecuária leiteira que demanda higienização adequada devido a produção de leite tipo B. Além disso, os despejos da avicultura desenvolvida no alto curso do rio Verde (municípios de Itanhandu, Passa Quatro e Itamonte) podem estar interferindo na oxigenação das águas deste trecho. No rio Sapucaí o problema é relacionado com a perda de solos na agricultura, enquanto que no rio Jacaré há indicações do manejo inadequado dos solos como também do controle fitossanitário das culturas, além da atividade de extração de granito. Deve-se também considerar, nessas áreas, a exploração de areia.

A contribuição por despejos industriais é importante em Uberaba (córrego da Gameleira), Campanha (rio Palmela) e Três Corações (rios Verde e do Peixe), identificada pela presença de fósforo e metais. Os baixos níveis de oxigenação do rio Verde a jusante da confluência dos rios Passa Quatro e Capivari podem estar associados, também, a despejos orgânicos industriais (municípios de Itanhandu, Passa Quatro e Itamonte).

A presença de mercúrio no rio Verde e no rio Palmela aparentemente estão associadas a atividade de garimpo de ouro que se desenvolve na região de Três Corações e Varginha. Ressalte-se, ainda, a ocorrência desse minério nas proximidades das cabeceiras do rio Palmela, no município de São Gonçalo do Sapucaí.

Deve ser ressaltado que os elevados teores de fosfatos que são carreados para os reservatórios poderão constituir-se em problema de elevada proporção no futuro, a partir do aumento da produtividade das águas nesses ambientes.

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

As águas da bacia do rio Paranaíba são predominantemente brandas, ligeiramente ácidas e possuem baixos teores de sais dissolvidos. Verifica-se uma grande variabilidade espacial e temporal no que se refere aos teores de materiais em suspensão, orgânicos e fecais, tendo sido registrados valores muito expressivos nas estações de amostragem situadas nas cabeceiras do próprio rio Paranaíba e em tributários de menor porte. Por outro lado, nos trechos a jusante dos grandes reservatórios situados no curso principal e no rio Araguari, há uma inversão dessa situação como uma decorrência da estabilização que ocorre em ambientes represados.

No geral, as águas são bem oxigenadas e ricas em ferro e manganês. Os registros indicam teores elevados de nutrientes, sendo observadas, nesta bacia, as maiores ocorrências de concentrações elevadas de fosfato total do Estado de Minas Gerais.

Quanto a ocorrência de tóxicos predominam os metais, com destaque para o cádmio e o chumbo. A presença de fenóis, comparativamente ao Estado, é pouco significativa.



Essas características apontam para águas com qualidade média, ocorrendo condições boas nos trechos inferiores do curso principal e de ruins nos trechos superiores e na sub-bacia do rio Araguari. A contaminação por tóxicos é expressiva, prevalecendo a faixa alta (41%), mas com 38% das amostragens na faixa baixa.

A análise desses aspectos permite concluir que os principais problemas de qualidade de água da bacia do rio Paranaíba estão associados ao lançamento de esgotos sanitários brutos e ao uso e manejo agrícola inadequados do solo.

Os efeitos de efluentes industriais parecem ser insignificantes, ressaltando apenas a região do município de Rio Paranaíba, onde há indicação do lançamento de materiais orgânicos.

Os impactos dos despejos de esgotos sanitários são observados principalmente, no rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia, no rio Capivara a jusante de Araxá e no rio Paranaíba em Patos de Minas.

É marcante o efeito do uso e ocupação desordenados do solo nas áreas drenadas pelo rio Paranaíba, a montante do reservatório de Emborcação, pelo rio Quebra Anzol e pelo rio Araguari, a montante do reservatório de Nova Ponte, como demonstram os registros de sólidos e turbidez.

A ocorrência de metais nas águas dos rios Paranaíba, Araguari, Tijuco, Prata e São Domingos parece mais associada à utilização inadequada de agrotóxicos e produtos afins do que a despejos industriais.

Os teores de fósforo, como já mencionado, são muito elevados podendo constituir-se em problema de elevada proporção, tendo em vista os reservatórios dos aproveitamentos hidroenergéticos da região. Sua presença nas águas decorre dos lançamentos de esgotos sanitários, da agricultura, da mineração e da própria geologia da bacia hidrográfica.

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

Conforme indicam os resultados das análises em avaliação da bacia do rio Doce, suas águas possuem pH tendendo principalmente para valores básicos, sendo que nas proximidades das cabeceiras do rio Doce foram detectados os registros mais ácidos. A condutividade elétrica indica águas pouco mineralizadas nos trechos do alto e médio cursos, com pequeno acréscimo ao longo do percurso em direção ao Espírito Santo. As medidas mais elevadas referem-se ao rio Itambacuri, situado extremo norte da bacia.

Os sólidos em suspensão apresentam grande variação temporal, tendo sido observados valores extremamente elevados nos rios Piranga, do Carmo e Casca, formadores do rio Doce, especialmente no período chuvoso. Os teores de materiais orgânicos também foram muito altos nesses mesmos cursos d'água, além de ter sido registrado valor da ordem de 10 mg/L de DBO no rio Doce em Resplendor. Apesar disso, os níveis de oxigenação estão próximos da saturação na maioria dos pontos amostrados. Os índices de coliformes fecais são muito elevados na bacia como um todo.

Os teores de nutrientes, no caso avaliados em termos de ortofosfatos, foram mais expressivos nos rios Piranga, no município de Piranga, e do Carmo. Nos demais trechos, apesar de elevados, os valores não são expressivos se comparados com o restante do Estado de Minas Gerais.

Dos elementos tóxicos avaliados, foi identificada acima dos limites admissíveis uma ocorrência de mercúrio no ribeirão do Carmo e uma de amônia não ionizável no rio Caratinga. O índice de fenol, contudo, foi encontrado de forma disseminada em toda a bacia acima dos limites de enquadramento. Ressalte-se o valor extremamente elevado de fenol detectado no rio Piracicaba em Nova Era (0,010 mg/L).

A avaliação em termos do Índice de Qualidade de Água mostra que os formadores do rio Doce, rios Xopotó, Piranga, Turvo, Turvo-Sujo, do Carmo e Casca, possuem água com qualidade entre ruim e média. A partir de Cachoeira dos Óculos as águas atingem qualidade média, permanecendo nessa situação até o rio Piracicaba, quando ocorre uma degradação até o limite inferior da faixa média. No segmento até Governados Valadares nota-se uma recuperação que se mantém até Resplendor. Nesse trecho, os tributários rios Santo Antônio, Corrente Grande, Suaçuí-Grande e Caratinga (Dom Cavati), têm águas com qualidade média, enquanto que as águas dos rios Caratinga (Barra do Cuité) e do Manhuaçu, são consideradas boas.

A contaminação por tóxicos apresenta-se alta apenas nos tributários, quais sejam: rios Xopotó, Piranga (Porto Firme), Turvo, Turvo-Sujo, Piracicaba, Santo Antônio, Corrente Grande, Caratinga e Manhuaçu (cabeceiras). É avaliada como média nos rios Piranga (cabeceiras), Carmo, Suaçuí-Grande (cabeceiras) e Caratinga (cabeceiras), além do próprio rio Doce imediatamente a jusante do rio Piracicaba. No restante do rio Doce e demais tributários registra-se contaminação baixa.

O estado dessas águas demonstra a elevada degradação nas áreas de drenagem dos formadores do rio Doce, principalmente dos rios Piranga, Carmo e Casca, onde ocorre sólidos desestabilizados decorrentes de atividades mineradoras e do uso e manejo inadequado do solo. Além disso, nessas áreas ocorre o lançamento de cargas relativamente elevadas de despejos domésticos. No rio Casca é relevante, ainda, a interferência dos despejos da suinocultura.

A atividade siderúrgica desenvolvida na sub-bacia do rio Piracicaba contribui significativamente para a situação de degradação da qualidade de água desse rio, que também sofre os efeitos dos lançamentos de esgotos sanitários de João Monlevade, Coronel Fabriciano, Timóteo e Ipatinga. Ressalte-se, também, as interferências dos lançamentos de esgotos sanitários de Caratinga no rio Caratinga.

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

Na parte mineira da bacia do rio Paraíba do Sul os valores de pH mantêm-se preponderantemente entre 7,0 e 7,5. No período em análise, as águas apresentam baixos teores de sais dissolvidos, sendo evidentes as alterações provocadas pelo lançamento de poluentes, como é o caso do rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora, do rio Xopotó a montante do rio Pomba e do rio Paraíba do Sul.

O conteúdo em sólidos é considerado baixo, ressalvando, apenas, o rio Pomba, onde são observadas cargas mais acentuadas de materiais em suspensão. Por outro lado, é forte a indicação da presença de matéria orgânica em praticamente todos os cursos d'água avaliados, especialmente no rio Paraibuna, mesmo a montante de Juiz de Fora, em seus afluentes rios do Peixe e Preto, no rio Pomba a jusante de Cataguases e em seu afluente rio Novo, no rio Muriaé e em seu afluente rio Glória, além do próprio rio Paraíba do Sul.

A ocorrência dos compostos nitrogenados seguem, aproximadamente, este mesmo padrão, sendo destacáveis os teores de nitrogênio amoniacal no rio Paraibuna a jusante de Juiz de

Fora e o rio Xopotó a montante do rio Pomba. Os resultados de nitratos nos rios Xopotó e Paraíba do Sul associados aos de condutividade elétrica, fornecem a indicação da ocorrência do processo de autodepuração natural nos trechos de montante.

Os fosfatos apresentam-se em concentrações superiores ao limite de classe do enquadramento em 86% das análises realizadas. Os valores encontrados no rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora, no rio Xopotó e no rio Paraíba do Sul são preocupantes.

Apesar desse quadro, o oxigênio dissolvido mantém-se em concentrações satisfatórias em praticamente toda a bacia. Exceção é feita para o trecho a jusante de Juiz de Fora do rio Paraibuna, onde chega a ser alcançada a anoxia. Todavia, o processo de autodepuração que se desenvolve nesse rio a jusante de Juiz de Fora, além do aporte de águas de melhor qualidade do rio do Peixe, proporciona a completa recuperação dos níveis de oxigenação das águas, conforme é registrado na estação de amostragem de Sobragi.

A presença de coliformes fecais é observada de forma disseminada, sendo que as contagens mais elevadas correlacionam-se, aproximadamente, com os de matéria orgânica. É interessante notar que no rio do Peixe, apesar das elevadas concentrações de DBO, essas contagens permaneceram menos expressivas.

Com relação a constituintes tóxicos, deve ser destacado que o programa de monitoramento dessa bacia não contempla toda a série considerada no restante do Estado. Dentre os avaliados, foi detectado apenas o índice de fenóis, que do total de análises realizadas, 44% apresenta-se superior ao padrão de classe de enquadramento.

Ressalte-se, também, a presença de concentrações elevadas de manganês nas cabeceiras do rio Paraibuna.

Em termos do Índice de Qualidade de Água, verifica-se a preponderância de águas com qualidade média e boa, tendo sido observado qualidade ruim apenas no rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora. A contaminação por tóxico é baixa nos rios do Peixe, Pomba, Novo, Muriaé e Paraíba do Sul em Itaocara. É média no rio Paraibuna até Sobragi, no rio Xopotó e no rio Paraíba do Sul a jusante do rio Paraibuna. É alta no segmento inferior do rio Paraibuna, no rio Preto e no rio Cágado.

Constata-se, portanto, que o trecho do rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora encontra-se em elevado grau de degradação, conseqüência dos lançamentos de esgotos domésticos e industriais feitos em suas águas. Além da elevada densidade populacional, o município de Juiz de Fora possui um diversificado parque industrial. Interferências ambientais similares também são observadas no rio Xopotó, em cuja sub-bacia encontram-se assentados centros urbanos de porte como Ubá e Visconde do Rio Branco, e no rio Pomba a jusante de Cataguases.

O lançamento de despejos orgânicos industriais em Bias Fortes, Lima Duarte e Olaria, especialmente de laticínios, podem ser responsáveis por significativas alterações na situação de qualidade das águas do rio do Peixe.

Na sub-bacia do rio Pomba, a agropecuária através do manejo agrícola inadequado, assim como as atividades de extração de areia e de outros minerais, como caulim e bauxita, podem ser responsáveis pela presença mais acentuada de sólidos em suas águas.



### 3.7 Situação nas Bacias dos Rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo

#### 3.7.1 Bacia do Rio Jequitinhonha

As águas das cabeceiras do rio Jequitinhonha e do rio Araçuaí, seu principal afluente da margem direita, possuem baixos teores de sais dissolvidos, são brandas e com pH tendendo para a faixa ácida. Com as alterações nas características naturais de sua área de drenagem, especialmente após a sub-bacia do rio Salinas, ocorre uma elevação gradual, mas não excessiva, nos sólidos dissolvidos até Salto da Divisa. As condições encontradas no rio Salinas são representativas da região norte/nordeste da bacia, ou seja, com condutividade elétrica em torno de 170  $\mu\text{mho/cm}$ .

Os sólidos em suspensão no rio Jequitinhonha ficam muito elevados a partir de Caçaratiba, município de Carbonita, ocorrendo uma sensível redução no trecho final, a jusante de Almenara. Nos tributários a presença desses materiais é menos expressiva.

Os resultados de demanda bioquímica de oxigênio acusam valores elevados nas cabeceiras do rio Jequitinhonha, até Caçaratiba, e do rio Araçuaí, a jusante do rio Itamarandiba. É interessante notar que esses resultados não são correlacionáveis aos de coliformes fecais, que apresentaram baixos valores em toda a bacia, com exceção do rio Jequitinhonha em Salto da Divisa e do rio Araçuaí em Berilo. Do mesmo modo, os registros de nitrogênio amoniacal e de nitratos são irrelevantes e não fornecem indicação da interferência por esgotos sanitários. Os resultados de oxigênio dissolvido apresentaram variação temporal, mas sempre em níveis entre aceitáveis e bons.

Os fosfatos estão presentes em concentrações elevadas em toda a bacia hidrográfica, especialmente nos trechos de jusante.

A ocorrência de metais em concentrações superiores às admissíveis é pouco relevante, destacando-se os seguintes: manganês, ferro, cobre, zinco, cádmio e níquel. Nas amostragens realizadas prevalece a baixa contaminação por tóxicos, sendo pouco expressiva a faixa alta, que é devida ao cobre no rio Jequitinhonha a jusante de Diamantina e Jequitinhonha.

O Índice de Qualidade de Água indica condição entre média e boa nas cabeceiras até Caçaratiba, onde os teores de sólidos promovem uma significativa queda na qualidade, situação que se mantém até a cidade de Jequitinhonha, onde é iniciado um processo de recuperação, retornando à faixa superior de IQA médio. No rio Salinas os registros indicam qualidade boa, enquanto no rio Araçuaí ocorre variação temporal, permanecendo entre média e boa.

Conclui-se, portanto, que não existem fortes indicações de que a qualidade das águas da bacia do rio Jequitinhonha esteja sendo comprometida por lançamentos de esgotos domésticos.

Os elevados teores de sólidos nas duas amostragens realizadas em Caçaratiba, e mesmo a jusante desse trecho, associam-se diretamente a presença de atividades minerárias na região.

Relativamente a atividade industrial, os elevados valores de carga orgânica na cabeceira do rio do Jequitinhonha (Diamantina), onde também foi detectado cobre, evidenciam a interferência do lançamento de despejos industriais nesses locais.

### 3.7.2 Bacia do Rio Mucuri

As características químicas das águas do rio Mucuri também sofrem alterações ao longo de seu percurso. De suas cabeceiras até o rio Todos os Santos possuem baixos teores de sais dissolvidos. A partir desse ponto são observadas sensível elevação como uma decorrência do aporte dos tributários, especialmente do rio Pampã. Esse afluente possui condições de qualidade especiais. Suas águas são muito duras e as concentrações de sais dissolvidos são extremamente elevadas, tendo sido registrado teor de condutividade elétrica de 1.369  $\mu\text{mho/cm}$ , maior valor detectado no Estado. A presença de magnésio e os elevados teores de sais dissolvidos podem se constituir em fatores limitantes para o uso dessas águas no abastecimento doméstico, na indústria e na irrigação. O conjunto de registros indicam que esse quadro é uma decorrência da situação natural da área de drenagem.

Predomina valores de pH com tendência básica, principalmente no trecho inferior, sendo que a presença de materiais em suspensão é pouco relevante.

Os compostos orgânicos são insignificantes na maioria dos cursos d'água pesquisados, com exceção do rio Todos os Santos, onde foi detectado, também, elevado teor de nitrogênio amoniacal. Nesse curso d'água observa-se ainda a presença de nitratos, fato indicativo do desenvolvimento do processo de autodepuração no segmento de montante, onde as condições de qualidade podem ser mais críticas. A situação do rio Todos os Santos, acrescida do lançamento de despejos de Carlos Chagas, promovem uma degradação marcante nas condições de qualidade do rio Mucuri, a jusante desse tributário onde foi detectado elevado teor de nitrogênio amoniacal na forma de amônia não ionizável, que se constitui o único componente tóxico detectado nas águas da bacia.

Os níveis de oxigênio dissolvido refletem o quadro crítico do rio Todos os Santos, que apresenta os teores mais baixos, alcançando até 4,2 mg/L (51% da saturação), enquanto que nos demais cursos d'água permanecem registros entre 70% a 90% da saturação. Ressalte-se, ainda, que os valores mais baixos foram observados na campanha de setembro/outubro.

É expressiva a ocorrência de fósforo em concentrações superiores ao limite de enquadramento. Contudo, em relação ao Estado de Minas Gerais, os valores são considerados baixos. Os teores permanecem em torno de 0,050 mg/L nas cabeceira e superiores a 0,200 mg/L nos trechos que drenam áreas com maior densidade populacional. Da mesma forma, os coliformes fecais só são expressivos nessas áreas.

Observa-se, portanto, que as águas do rio Mucuri são boas em suas cabeceiras, passando a médias após a confluência com o rio Todos os Santos, cuja qualidade situa-se no limite inferior da média. Apesar do IQA do rio Pampã indicar qualidade boa, são observadas sérias restrições ao uso de suas águas. Relativamente a tóxicos prevalece a faixa de contaminação baixa.

O quadro identificado demonstra que os esgotos sanitários são os principais responsáveis pelas alterações na situação natural da qualidade das águas da bacia do rio Mucuri, ressaltando os lançamentos da cidade de Teófilo Otoni.

### 3.7.3 Bacia do Rio Pardo

Apesar de situada no extremo norte do Estado de Minas Gerais, o rio Pardo possui águas com características distintas das observadas nas demais bacias dessa região. Os níveis de salinidade são baixos e comparáveis com o encontrado no Sul do Estado, conforme demonstram os resultados de condutividade elétrica, sólidos dissolvidos, cloretos, sódio e potássio, dentre outros.

A presença de materiais em suspensão, orgânicos e fecais, bem como de nutrientes é pouco expressiva. Os índices de oxigenação são bons, variando de 66% a 97% da saturação, ressaltando uma expressiva variação espacial e temporal.

Essas condições indicam águas com qualidade variando entre média e boa. A presença de chumbo e cobre na campanha de setembro/outubro, apontam para alta contaminação por tóxicos nas cabeceiras. Esse é o único problema de qualidade de água registrado na bacia do rio Pardo, pode estar associada ao emprego de agrotóxicos e produtos afins na agricultura, mas que necessita ser melhor avaliada, tanto com base na continuidade do monitoramento, quanto em levantamentos específicos complementares.

**Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

Estação	Valores de IQA			Faixa
	Set/Out	Nov/Dez	Média Geométrica	
SF001	82,15	77,63	79,86	Bom
SF003	72,06	55,46	63,22	Médio
SF005	79,43	80,95	80,19	Bom
SF006	67,32	79,35	73,09	Bom
SF007	30,95	28,25	29,57	Ruim
SF009	64,83	64,44	64,63	Médio
SF011	54,65	56,03	55,34	Médio
SF013	50,56	77,33	62,53	Médio
SF015	63,90	77,16	70,22	Bom
SF017	55,04	57,12	56,07	Médio
PA001	67,17	74,18	70,59	Bom
PA003	47,82	63,68	55,18	Médio
PA005	74,18	71,21	72,68	Bom
PA007	40,94	51,21	45,79	Ruim
PA009	50,99	41,87	46,21	Ruim
PA011	68,76	61,32	64,93	Médio
PA013	71,59	65,12	68,28	Médio
PA015	75,84	71,14	73,45	Bom
PA017	78,74	67,41	72,86	Bom
PA019	74,04	64,69	69,21	Médio
BP079	56,93	65,23	60,94	Médio
BP080	53,82	54,45	54,13	Médio
BP026	59,34	50,07	54,51	Médio
BP027	50,04	58,06	53,90	Médio
BP029	64,97	47,26	55,41	Médio
BP036	68,97	54,80	61,48	Médio
BP068	54,39	46,73	50,41	Médio
BP070	62,19	50,00	55,76	Médio
BP071	4,30	31,21	11,58	Muito Ruim
BP072	53,27	42,13	47,37	Ruim
BP082	32,87	47,02	39,31	Ruim
BP076	53,75	47,32	50,43	Médio
BP078	62,37	50,35	56,04	Médio
BP083	66,10	52,82	59,09	Médio
BV013	56,93	53,19	55,03	Médio
BV035	15,36	61,04	30,62	Ruim
BV037	52,49	62,75	57,39	Médio
BV139	41,43	63,87	51,44	Médio
BV062	11,08	53,06	24,25	Muito Ruim
BV063	40,24	55,71	47,35	Ruim
BV067	57,09	55,84	56,46	Médio
BV076	43,84	63,33	52,69	Médio

(continua)

**Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Valores de IQA			Faixa
	Set/Out	Nov/Dez	Média Geométrica	
BV155	7,70	5,74	6,65	Muito Ruim
BV083	8,50	33,79	16,95	Muito Ruim
BV154	8,68	14,72	11,30	Muito Ruim
BV105	9,14	5,59	7,15	Muito Ruim
BV130	38,94	42,54	40,70	Ruim
BV153	3,34	16,20	7,36	Muito Ruim
BV135	53,21	61,67	57,28	Médio
BV137	32,52	21,95	26,72	Ruim
BV151	39,16	11,99	21,67	Muito Ruim
BV140	68,14	62,68	65,35	Médio
BV141	42,51	65,75	52,87	Médio
BV142	52,68	65,33	58,67	Médio
BV143	74,41	57,15	65,21	Médio
BV152	65,87	67,23	66,55	Médio
BV146	67,03	63,69	65,34	Médio
BV147	52,02	55,19	53,58	Médio
BV148	67,33	67,04	67,18	Médio
BV149	70,62	66,10	68,32	Médio
SF019	69,93	56,23	62,71	Médio
SF021	61,12	71,43	66,07	Médio
SF023	76,45	55,20	64,96	Médio
SF025	75,27	57,41	65,74	Médio
SF027	76,22	56,08	65,38	Médio
SF029	75,99	54,55	64,38	Médio
SF031	74,91	51,43	62,07	Médio
SF033	76,65	51,81	63,02	Médio
PT001	66,52	53,76	59,80	Médio
PT003	76,69	56,50	65,83	Médio
PT005	72,04	57,73	64,49	Médio
PT007	55,89	47,14	51,33	Médio
PT009	74,37	50,19	61,10	Médio
PT011	64,73	52,28	58,17	Médio
PT013	73,72	59,26	66,10	Médio
UR001	59,93	59,48	59,70	Médio
UR007	74,27	42,45	56,15	Médio
UR009	64,91	50,27	57,12	Médio
VG001	50,14	40,89	45,28	Ruim
VG003	40,25	33,48	36,71	Ruim
VG004	*	42,18	42,18	Ruim
VG005	67,67	60,20	63,83	Médio
VG007	54,49	50,34	52,37	Médio
VG009	72,93	46,00	57,92	Médio

(continua)

**Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Valores de IQA			Faixa
	Set/Out	Nov/Dez	Média Geométrica	
VG011	71,71	74,36	73,02	Bom
BG001	68,22	64,16	66,16	Médio
BG003	73,86	65,02	69,30	Médio
BG005	69,50	58,81	63,93	Médio
BG007	73,93	70,85	72,37	Bom
BG009	82,53	62,82	72,00	Bom
BG011	61,34	66,78	64,00	Médio
BG013	56,71	50,53	53,53	Médio
BG015	53,40	52,92	53,16	Médio
BG017	73,88	49,75	60,63	Médio
BG019	75,00	50,35	61,45	Médio
BG021	62,33	44,40	52,61	Médio
BG023	29,37	30,93	30,14	Ruim
BG025	68,94	74,87	71,84	Bom
BG027	68,33	58,33	63,13	Médio
BG028	64,27	57,94	61,02	Médio
BG029	74,31	52,66	62,56	Médio
BG030	57,48	48,84	52,98	Médio
BG031	68,17	63,81	65,95	Médio
BG032	70,79	66,53	68,63	Médio
BG033	63,43	71,63	67,41	Médio
BG035	63,48	70,28	66,79	Médio
BG036	75,00	71,17	73,06	Bom
BG037	62,85	52,44	57,41	Médio
BG039	27,50	57,45	39,75	Ruim
BG041	50,18	42,18	46,01	Ruim
BG043	50,06	42,09	45,90	Ruim
BG044	62,80	48,39	55,13	Médio
BG045	48,63	50,42	49,52	Ruim
BG047	63,88	52,61	57,97	Médio
BG049	74,52	48,96	60,40	Médio
BG051	78,90	81,77	80,32	Bom
BG053	31,54	20,44	25,39	Ruim
BG055	58,78	57,29	58,03	Médio
BG057	38,42	36,33	37,36	Ruim
BG059	55,41	54,47	54,94	Médio
BG061	88,27	84,83	86,53	Bom
BG063	35,27	50,93	42,38	Ruim
PB001	65,93	26,73	41,98	Ruim
PB003	50,01	37,00	43,02	Ruim
PB005	80,41	41,01	57,42	Médio
PB007	68,04	67,19	67,61	Médio

(continua)

**Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Valores de IQA			Faixa
	Set/Out	Nov/Dez	Média Geométrica	
PB009	59,53	62,89	61,19	Médio
PB011	50,86	45,15	47,92	Ruim
PB013	54,62	48,30	51,36	Médio
PB015	72,32	60,70	66,26	Médio
PB017	45,70	37,04	41,14	Ruim
PB019	51,41	78,24	63,42	Médio
PB021	41,59	60,27	50,07	Médio
PB023	59,94	49,19	54,30	Médio
PB025	74,90	63,74	69,10	Médio
PB027	55,45	66,97	60,94	Médio
PB029	56,04	51,56	53,75	Médio
PB031	75,18	72,05	73,60	Bom
PB033	73,63	72,38	73,00	Bom
RD001	71,90	43,30	55,80	Médio
RD003	49,20	68,40	58,01	Médio
RD005	60,70	50,70	55,48	Médio
RD007	60,20	51,30	55,57	Médio
RD009	55,10	32,60	42,38	Ruim
RD013	58,40	64,60	61,42	Médio
RD015	59,20	42,10	49,92	Ruim
RD017	60,80	38,30	48,26	Ruim
RD019	70,00	64,00	66,93	Médio
RD021	55,50	56,40	55,95	Médio
RD023	72,40	72,00	72,20	Bom
RD025	61,90	51,40	56,41	Médio
RD029	65,00	67,20	66,09	Médio
RD031	50,00	39,46	44,42	Ruim
RD033	53,30	56,00	54,63	Médio
RD035	74,10	59,60	66,46	Médio
RD037	65,50	59,20	62,27	Médio
RD039	59,90	62,20	61,04	Médio
RD041	70,60	69,00	69,80	Médio
RD045	62,10	64,40	63,24	Médio
RD047	72,80	50,60	60,69	Médio
RD049	61,40	73,70	67,27	Médio
RD051	67,40	55,60	61,22	Médio
RD053	66,70	61,80	64,20	Médio
RD055	54,30	67,00	60,32	Médio
RD057	72,60	70,10	71,34	Bom
RD059	72,90	54,50	63,03	Médio
RD061	74,80	67,60	71,11	Bom

(continua)



**Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

(conclusão)

Estação	Valores de IQA			Faixa
	Set/Out	Nov/Dez	Média Geométrica	
RD063	73,30	60,70	66,70	Médio
RD065	74,40	74,20	74,30	Bom
BS002	74,22	-	-	Bom
BS017	46,86	-	-	Ruim
BS061	68,77	-	-	Médio
BS024	66,83	-	-	Médio
BS063	72,60	-	-	Bom
BS065	78,48	-	-	Bom
BS028	68,71	-	-	Médio
BS029	71,28	-	-	Bom
BS031	70,45	-	-	Bom
BS067	68,01	-	-	Médio
BS075	69,78	-	-	Médio
BS069	60,55	-	-	Médio
BS042	52,39	-	-	Médio
BS043	59,18	-	-	Médio
BS046	72,26	-	-	Bom
BS050	69,17	-	-	Médio
BS058	76,11	-	-	Bom
BS057	64,67	-	-	Médio
JE001	73,92	69,21	71,53	Bom
JE003	71,56	64,73	68,06	Médio
JE005	54,88	56,10	55,49	Médio
JE007	73,75	57,14	64,92	Médio
JE009	81,75	68,45	74,80	Bom
JE011	60,67	57,30	58,96	Médio
JE013	78,03	69,17	73,47	Bom
JE015	57,00	73,68	64,81	Médio
JE017	74,32	67,25	70,70	Bom
JE019	57,72	58,09	57,90	Médio
JE021	71,70	62,64	67,02	Médio
JE023	75,58	67,43	71,39	Bom
JE025	80,34	57,46	67,94	Médio
MU001	75,35	73,77	74,56	Bom
MU003	70,85	70,48	70,66	Bom
MU005	76,50	73,79	75,13	Bom
MU007	51,83	55,32	53,55	Médio
MU009	61,65	68,97	65,21	Médio
MU011	70,60	69,65	70,12	Bom
MU013	59,46	60,41	59,93	Médio
PD001	68,89	67,33	68,11	Médio
PD003	77,34	72,39	74,82	Bom
PD005	69,38	69,50	69,44	Médio

**Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

Estação	Arsênio	Bário	Boro	Cádmio	Chumbo	Cobre	Mercúrio	Níquel	Selênio	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
SF001														
SF003														
SF005														
SF006														
SF007														
SF009														
SF011														
SF013														
SF015														
SF017														
PA001														
PA003														
PA005														
PA007														
PA009														
PA011														
PA013														
PA015														
PA017														
PA019														
BP079														
BP080														
BP026														
BP027														
BP029														
BP036														
BP068														
BP070														
BP071														
BP072														
BP082														
BP076														
BP083														
BP078														
BV013														
BV035														
BV037														
BV139														
BV062														
BV063														
BV067														
BV076														

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

(continua)

**Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**


(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Boro	Cádmio	Chumbo	Cobre	Mercúrio	Níquel	Selênio	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BV155														
BV083														
BV154														
BV105														
BV130														
BV153														
BV135														
BV137														
BV151														
BV140														
BV141														
BV142														
BV143														
BV152														
BV146														
BV147														
BV148														
BV149														
SF019														
SF021														
SF023														
SF025														
SF027														
SF029														
SF031														
SF033														
PT001														
PT003														
PT005														
PT007														
PT009														
PT011														
PT013														
UR001														
UR007														
UR009														
VG001														
VG003														
VG004														
VG005														
VG007														
VG009														

 Baixa

 Média

 Alta

 Não Disponível

(continua)

**Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**


(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Boro	Cádmio	Chumbo	Cobre	Mercúrio	Níquel	Selênio	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
VG011														
BG001														
BG003														
BG005														
BG007														
BG009														
BG011														
BG013														
BG015														
BG017														
BG019														
BG021														
BG023														
BG025														
BG027														
BG028														
BG029														
BG030														
BG031														
BG032														
BG033														
BG035														
BG036														
BG037														
BG039														
BG041														
BG043														
BG044														
BG045														
BG047														
BG049														
BG051														
BG053														
BG055														
BG057														
BG059														
BG061														
BG063														
PB001														
PB003														
PB005														
PB007														

 Baixa

 Média

 Alta

 Não Disponível

(continua)

**Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Boro	Cádmio	Chumbo	Cobre	Mercúrio	Níquel	Selênio	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
PB009				Alta	Alta									Alta
PB011														
PB013												Média		Média
PB015				Alta										Alta
PB017														
PB019				Alta	Alta	Alta								Alta
PB021				Alta	Alta								Média	Alta
PB023													Alta	Alta
PB025				Alta								Média		Alta
PB027				Alta										Alta
PB029										Média				Média
PB031														
PB033								Média						Média
RD001													Média	Média
RD003													Alta	Alta
RD005													Alta	Alta
RD007													Alta	Alta
RD009														
RD013														
RD015								Média						Média
RD017														
RD019														
RD021														
RD023														
RD025													Alta	Alta
RD029													Alta	Alta
RD031													Alta	Alta
RD033													Média	Média
RD035														
RD037														
RD039													Alta	Alta
RD041													Alta	Alta
RD045														
RD047													Média	Média
RD049														
RD051														
RD053														
RD055													Média	Média
RD057											Alta			Alta
RD059														
RD061													Alta	Alta
RD063														

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

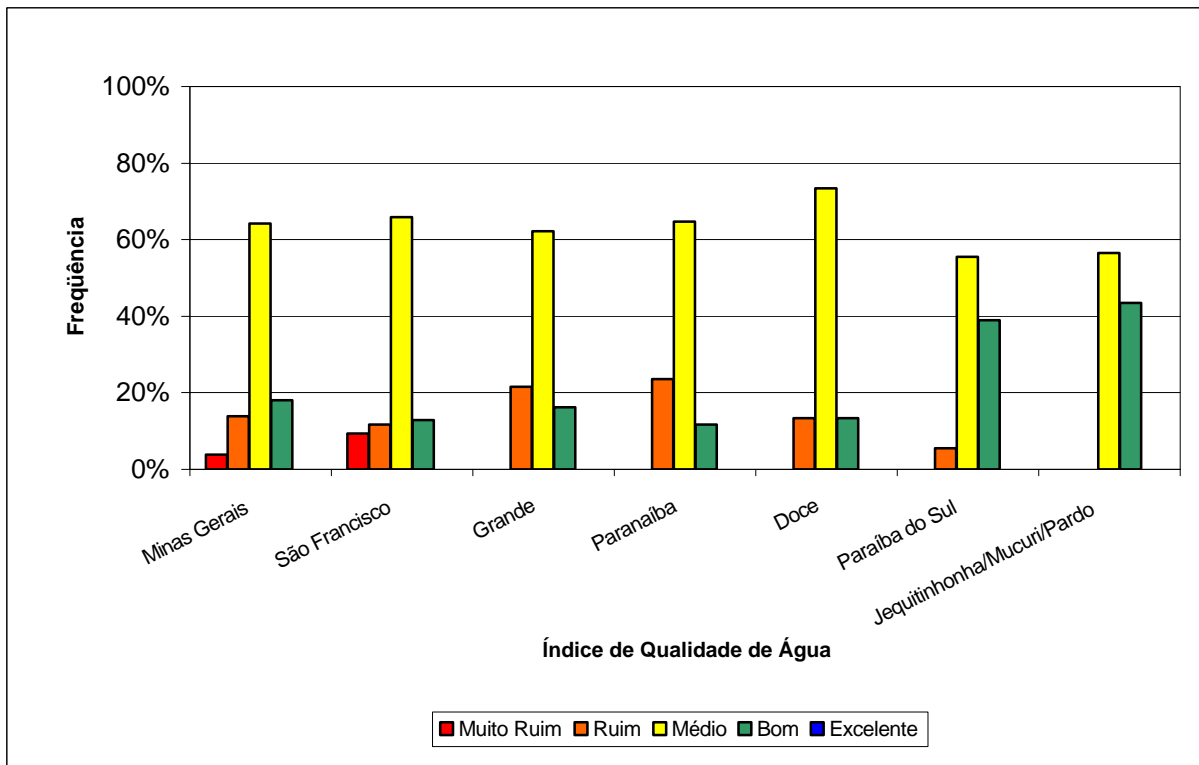
(continua)

**Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

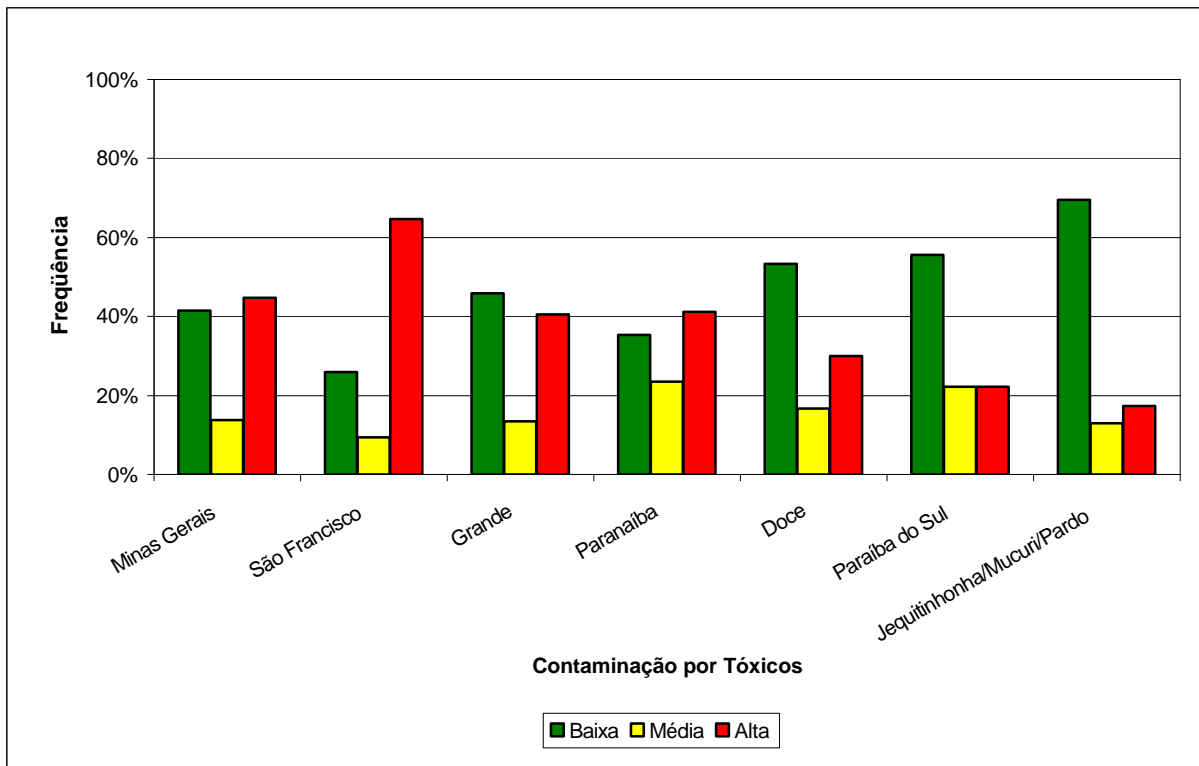
(conclusão)

Estação	Arsênio	Bário	Boro	Cádmio	Chumbo	Cobre	Mercúrio	Níquel	Selênio	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
RD065														
BS002														
BS017														
BS061														
BS024														
BS063														
BS065														
BS028														
BS029														
BS031														
BS067														
BS075														
BS069														
BS042														
BS043														
BS046														
BS050														
BS058														
BS057														
JE001														
JE003														
JE005														
JE007														
JE009														
JE011														
JE013														
JE015														
JE017														
JE019														
JE021														
JE023														
JE025														
MU001														
MU003														
MU005														
MU007														
MU009														
MU011														
MU013														
PD001														
PD003														
PD005														

Baixa
  Média
  Alta
  Não Disponível

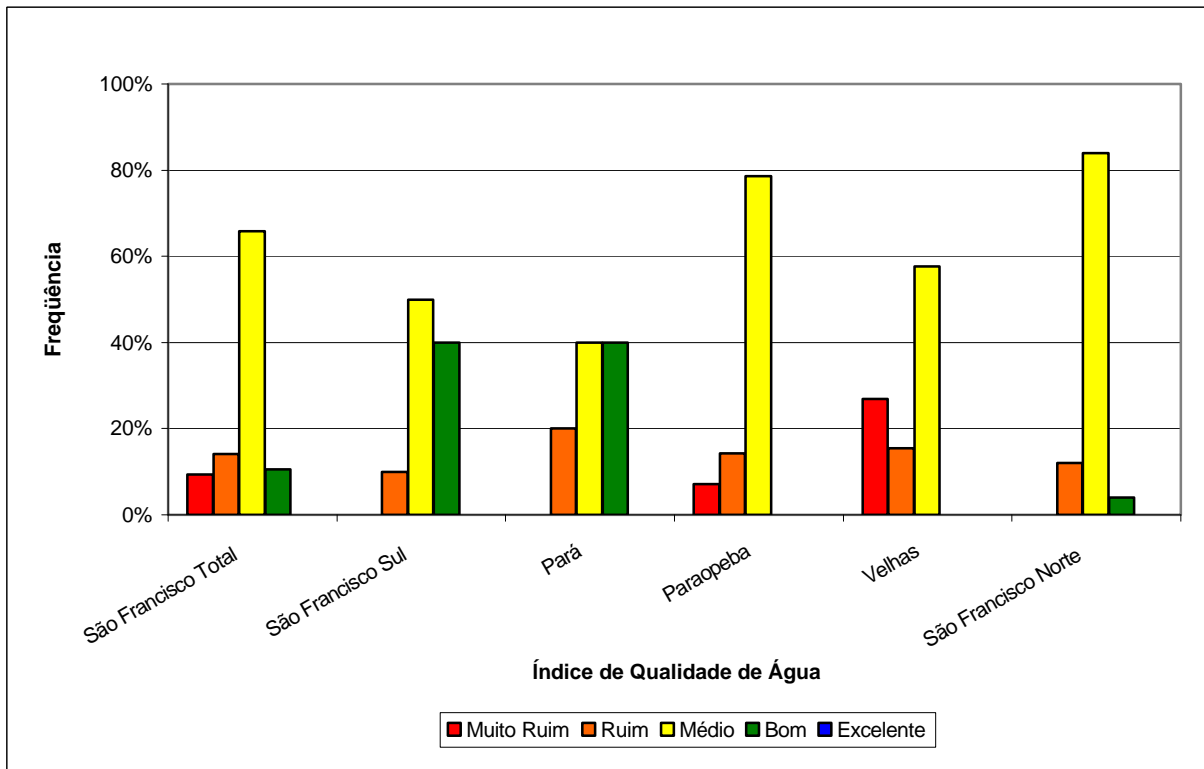


**Fig.2 - Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 1997**  
Projeto Águas de Minas

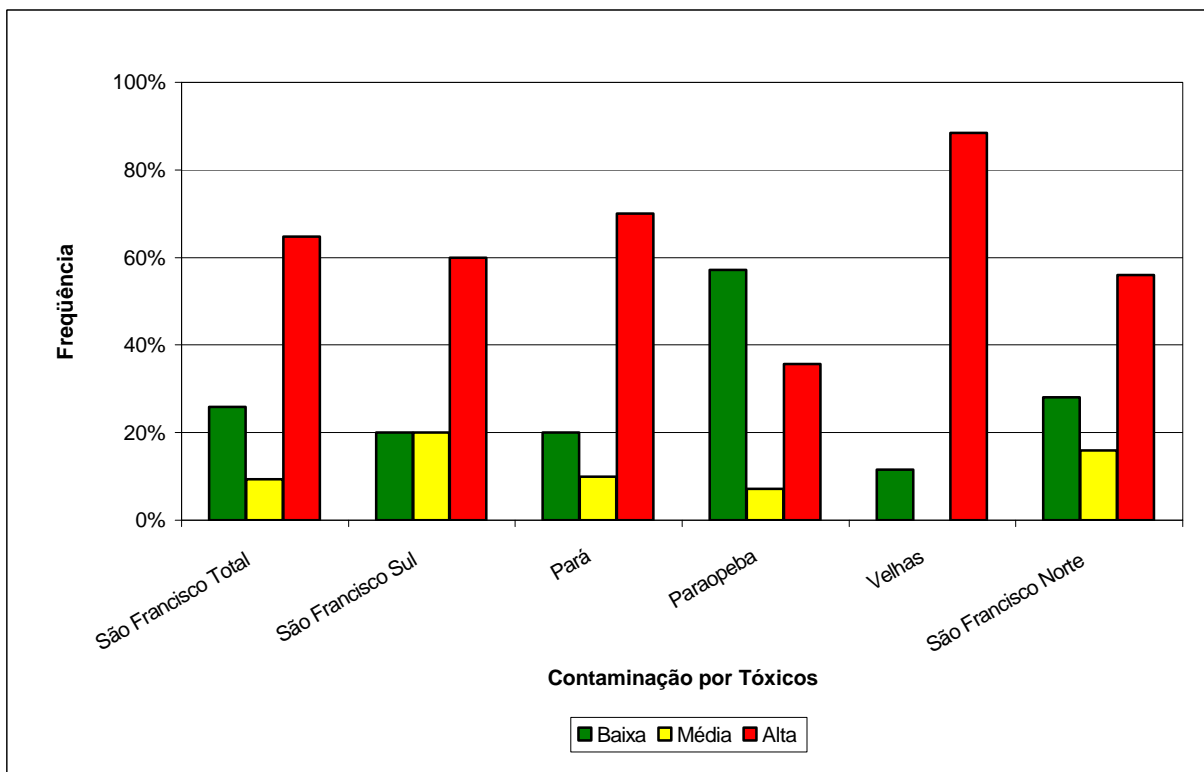


**Fig.3 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 1997**  
Projeto Águas de Minas

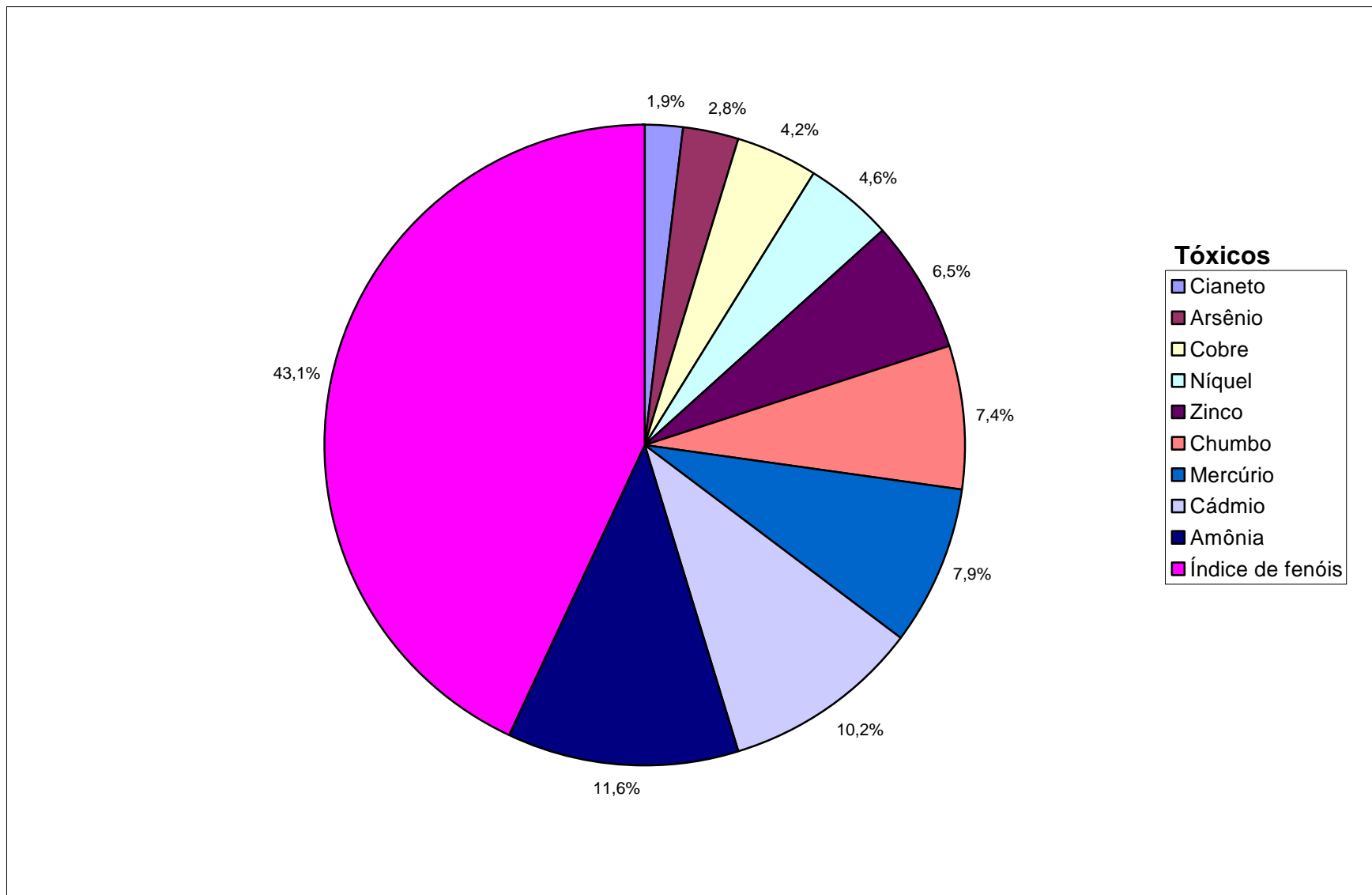




**Fig.4 - Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio na bacia do rio São Francisco e por sub-área - 1997**  
Projeto Águas de Minas



**Fig.5 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos na bacia do rio São Francisco e por sub-área - 1997**  
Projeto Águas de Minas

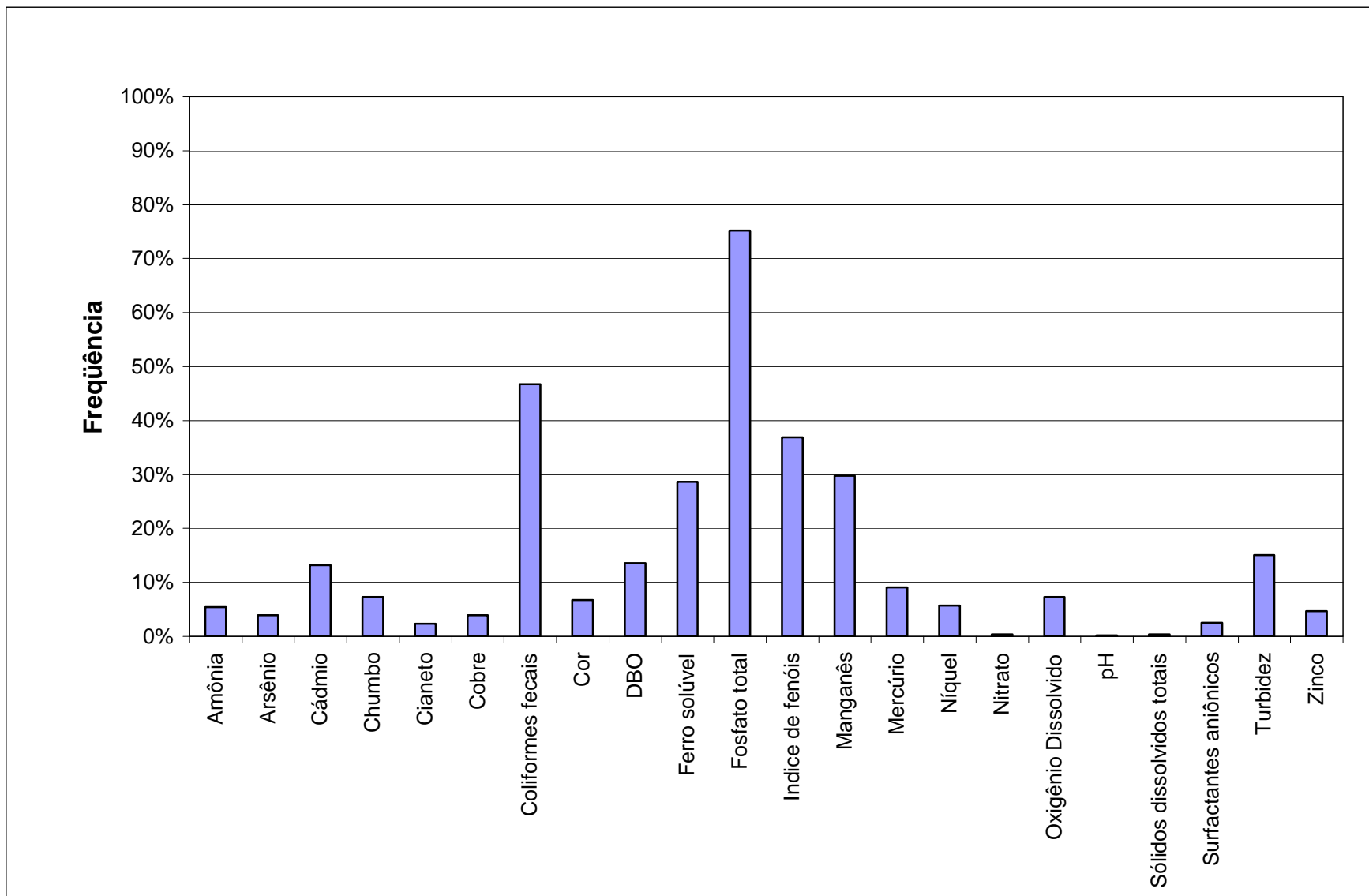


**Fig.6 - Distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas faixas de média e alta contaminação em Minas Gerais - 1997**  
 Projeto Águas de Minas

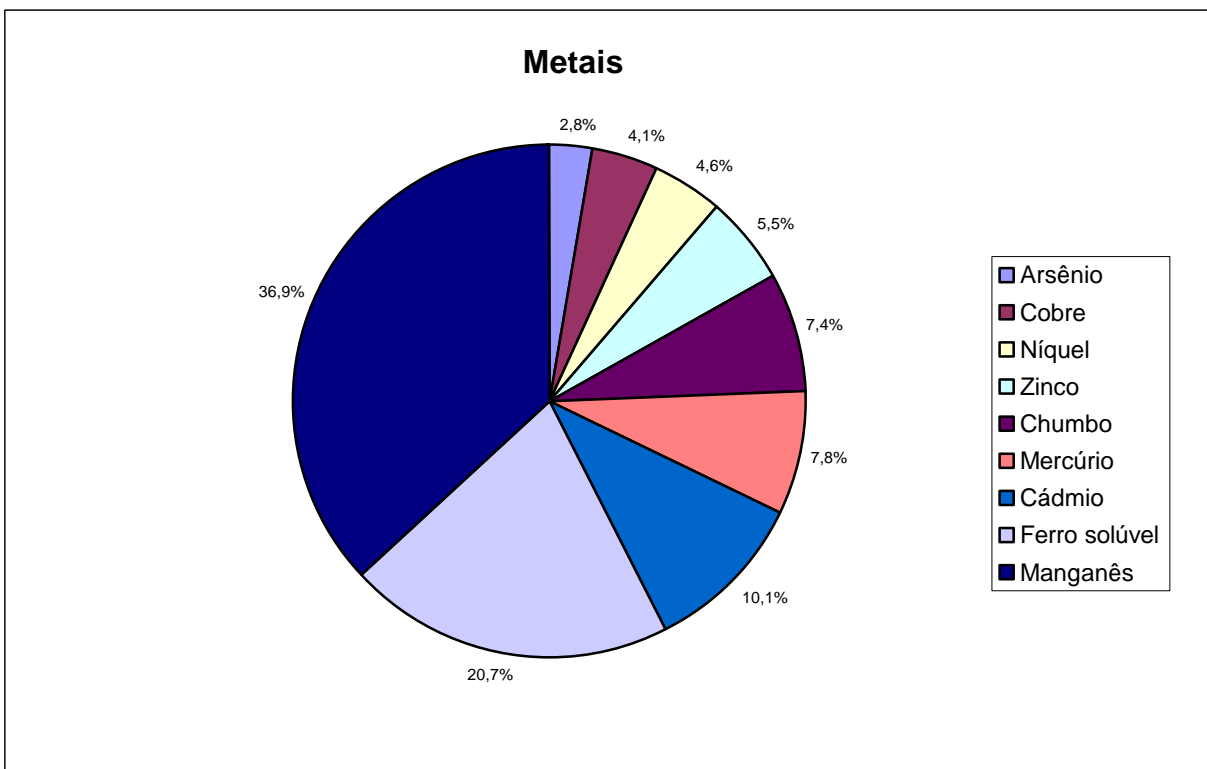
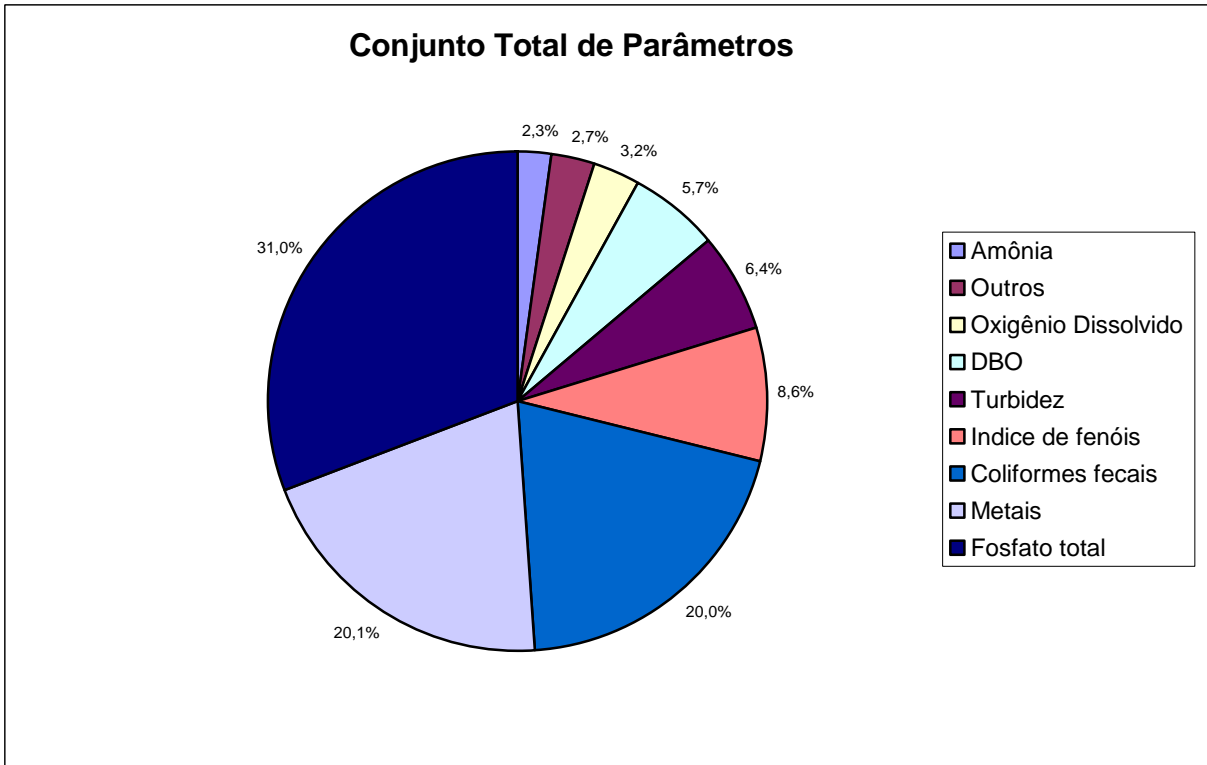
**Tabela 7 - Parâmetros e respectivo percentual de não atendimento ao enquadramento por bacia hidrográfica em Minas Gerais - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

Bacia Hidrográfica Sub-Área	Amônia		Arsênio		Cádmio		Chumbo		Cianeto		Cobre		Coliformes fecais		Cor		DBO		Ferro solúvel		Fosfato total		Índice de fenóis		Manganês		Mercúrio		Níquel		Nitrato		Oxigênio Dissolvido		pH		Sólidos Dissolvidos Totais		Surfactantes aniônicos		Turbidez		Zinco				
	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T	N	T			
S. Francisco Sul	0	20	0	10	2	15	0	16	0	17	1	16	4	20	0	10	2	20	2	10	10	20	3	17	5	10	7	10	1	15	0	10	4	20	0	20	0	20	0	18	6	20	2	16			
Pará	0	20	0	10	3	10	1	19	0	19	1	19	11	20	2	10	2	20	5	10	17	20	3	20	1	10	5	10	1	19	0	10	0	20	0	20	0	20	3	20	1	19					
Paraopeba	1	28	0	0	2	4	5	8	0	12	0	28	21	28	0	0	9	28	8	28	6	28	5	12	18	28	0	0	1	10	0	0	1	28	0	28	0	10	13	28	0	12					
Velhas	18	51	6	18	3	10	0	10	0	7	2	8	35	51	0	0	15	47	1	8	47	51	21	47	25	43	1	8	0	14	0	0	17	51	0	51	7	15	5	51	0	8					
S. Francisco Norte	2	49	0	24	1	32	2	32	0	32	0	32	15	49	0	24	2	47	4	24	34	49	19	32	8	24	0	24	1	32	0	24	4	49	0	49	0	32	18	49	1	32					
Total S. Francisco	21	168	6	62	11	71	8	85	0	87	4	103	86	168	2	44	30	162	20	80	114	168	51	128	57	115	13	52	4	90	0	44	26	168	0	168	7	95	45	168	4	87					
Percentual Parcial	12,5%	9,7%	15,5%	9,4%	0,0%	3,9%	51,2%	4,5%	18,5%	25,0%	67,9%	39,8%	49,6%	25,0%	4,4%	0,0%	15,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%			
Total Grande	0	70	0	37	4	47	4	46	1	46	2	47	44	74	1	37	6	74	19	37	61	74	16	47	7	37	3	40	4	46	0	37	5	74	0	74	0	41	0	46	7	74	5	47			
Percentual Parcial	0,0%	0,0%	8,5%	8,7%	2,2%	4,3%	59,5%	2,7%	8,1%	51,4%	82,4%	34,0%	18,9%	7,5%	8,7%	0,0%	6,8%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total Paranaíba	0	34	0	17	6	17	3	17	3	17	1	17	20	34	1	34	3	34	1	17	28	34	3	17	7	17	0	17	1	17	0	17	1	34	0	34	0	17	0	17	7	34	1	17			
Percentual Parcial	0,0%	0,0%	35,3%	17,6%	17,6%	5,9%	58,8%	2,9%	8,8%	5,9%	82,4%	17,6%	41,2%	0,0%	5,9%	8,8%	0,0%	5,9%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total Doce	1	61	0	0	0	0	0	16	0	0	0	0	38	60	10	61	10	61	0	0	33	42	15	19	0	0	1	23	0	0	1	61	0	61	0	61	0	0	0	43	4	61	0	0			
Percentual Parcial	1,6%						0,0%					63,3%	16,4%	16,4%			78,6%	78,9%			4,3%					1,6%			0,0%	0,0%								0,0%			0,0%			6,6%			
Total Paraíba do Sul	2	80	0	15	0	9	0	33	0	0	0	63	21	80	0	0	9	80	0	0	69	80	8	18	5	77	0	33	0	0	0	79	2	80	0	80	0	0	0	52	0	80	0	80			
Percentual Parcial	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%			0,0%				26,3%		11,3%				86,3%	44,4%			6,5%	0,0%				0,0%			0,0%	2,5%	0,0%							0,0%			0,0%			0,0%		0,0%	
Total Jequitinhonha	0	26	0	13	1	13	0	13	0	13	2	13	2	26	1	26	4	26	2	13	18	26	0	13	3	13	0	13	1	13	0	13	0	26	0	26	0	13	0	13	7	26	2	13			
Percentual Parcial	0,0%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	15,4%	7,7%	3,8%	15,4%	15,4%	69,2%	0,0%	23,1%	0,0%	7,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total Mucuri	1	14	0	7	0	7	0	7	0	7	0	7	4	14	0	14	0	14	2	7	10	14	0	7	1	7	0	7	0	7	0	7	0	14	0	14	1	7	0	7	0	14	0	7			
Percentual Parcial	7,1%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	28,6%	0,0%	0,0%	28,6%	71,4%	0,0%	14,3%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	
Total Pardo	0	6	0	3	0	3	1	3	0	3	1	3	1	6	0	6	0	6	1	3	1	6	0	3	0	3	0	3	0	3	0	3	0	6	1	6	0	3	0	3	0	6	0	3			
Percentual Parcial	0,0%	0,0%	0,0%	33,3%	0,0%	33,3%	0,0%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	33,3%	16,7%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%
Total Estado	25	459	6	154	22	167	16	220	4	173	10	253	216	462	15	222	62	457	45	157	334	444	93	252	80	269	17	188	10	176	1	261	34	463	1	463	1	249	7	276	70	463	12	254			
Percentual	5,4%	3,9%	13,2%	7,3%	2,3%	4,0%	46,8%	6,8%	13,6%	28,7%	75,2%	36,9%	29,7%	9,0%	5,7%	0,4%	7,3%	0,2%	0,4%	2,5%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%	0,0%		

Observação: N - Número de amostras que ultrapassaram o limite de classe do enquadramento  
 T - Total de amostras processadas



**Fig.7 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento em Minas Gerais - 1997**  
 Projeto Águas de Minas



**Fig.8 - Distribuição relativa de não atendimento a classe de enquadramento em Minas Gerais - 1997  
Projeto Águas de Minas**

#### 4 RECOMENDAÇÕES

A caracterização da qualidade das águas, frente ao enquadramento dos cursos d'água do Estado de Minas Gerais, mostra a existência de pontos críticos nas bacias hidrográficas avaliadas. Isto é particularmente mais evidente nos cursos d'água que drenam as regiões densamente ocupadas por centros urbanos e industriais. Há, também, os efeitos indesejáveis do manejo inadequado do solo nas atividades agropecuárias que prejudicam a qualidade das águas, tanto em termos de materiais em suspensão, resultantes da perda de solo, quanto pela presença de componentes prejudiciais à vida aquática e demais usos das água, decorrente da utilização indiscriminada de fertilizantes e agrotóxicos.

A avaliação conjunta dos dados de qualidade de água e das informações relativas ao licenciamento e fiscalização de fontes degradadoras do meio ambiente obtidas junto as áreas setoriais da FEAM permite identificar pontos onde ocorrem problemas de qualidade de água e seu respectivo grau de criticidade. Isto norteou a definição de ações prioritárias que devem ser implementadas no contexto da política estadual de controle de poluição (Agenda Marrom), com vistas a melhoria da qualidade das águas do Estado de Minas Gerais.

Desta forma, recomenda-se ao Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM priorizar a implementação do conjunto de ações especificadas a seguir, por Câmara Especializada:

?? Câmara de Atividades de Infra-estrutura:

- adequar o sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários dos seguintes núcleos urbanos:

Abaete	Montes Claros
Conselheiro Lafaiete	Nova Lima
Divinópolis	Pará de Minas
Formiga	Passos
Itabirito	Patos de Minas
Itajubá	Poços de Caldas
Ipatinga	Ubá
Itaúna	Teófilo Otoni
Juiz de Fora	

?? dar seqüência ao processo de acompanhamento da implantação do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários:

- ?? Betim, em licenciamento (bacia do rio Paraopeba)
- ?? Belo Horizonte e Contagem, em licenciamento, previstos no PROSAM (bacia do rio das Velhas)

?? Câmara de Atividades Industriais:

?? adequar os sistemas de controle ambiental das atividades industriais situadas nas seguintes áreas:

- ?? trecho imediatamente a jusante do reservatório de Três Marias
- ?? sub-bacias do rio Formiga (Formiga), córrego Gameleira (Uberaba) e rio Palmela (Campanha) e rios Verde e do Peixe (Três Corações)
- ?? municípios de Divinópolis, Itamonte, Itanhandu e Passa Quatro
- ?? sub-bacia do rio Piracicaba - ramo siderúrgico
- ?? municípios de Bias Fortes, Lima Duarte e Olaria - ramo alimentício

?? dar seqüência ao processo de acompanhamento dos sistemas de adequação de tratamento de efluentes líquidos e de controle de resíduos sólidos dos empreendimentos industriais previstos no PROSAM.

?? Câmara de Atividades Minerárias:

?? adequar os sistemas de controle ambiental das atividades minerárias situadas nas seguintes áreas:

?? municípios de Brumadinho, Congonhas, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto e Rio Acima

?? trecho do rio Jequitinhonha situado entre Mendanha e a foz do rio Itacambiruçu

?? vistoriar, com vistas a identificar possíveis atividades de garimpo, as seguintes áreas:

?? bacias de contribuição dos tributários do reservatório de Três Marias - ribeirões Marmelada e rios Sucuriú e Indaiá

?? bacias de contribuição dos rios Verde e de seu afluente Palmela, nos municípios de Três Corações, Campanha e São Gonçalo do Sapucaí

?? dar seqüência ao processo de adequação dos sistemas de controle ambiental das atividades de extração de areia desenvolvidas na sub-bacia no ribeirão dos Macacos, afluente do rio Paraopeba

?? Câmara de Atividades Agrossilvopastoris:

?? incentivar o manejo conservacionista de solo e água nas atividades agrícolas desenvolvidas nas seguintes áreas:

?? trecho compreendido entre as nascentes do rio São Francisco e a cidade de Iguatama - agricultura

?? sub-bacia do rio Maranhão, especialmente nos municípios de Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco - agricultura

?? sub-bacias do rio Taquaraçu, do ribeirão Jequitibá, do rio Paraúna e do rio Bicudo (inseridas na sub-bacia do rio das Velhas)

?? bacia do rio São Francisco a jusante do reservatório de Três Marias, especialmente as sub-bacias dos rios Preto (Unaí) e Urucuia (Arinos) e do ribeirão das Almas (Bonfinópolis de Minas)

?? sub-bacia do rio Verde - agricultura e pecuária

?? sub-bacia do rio Sapucaí - agricultura

?? sub-bacia do rio Jacaré - agricultura

?? sub-bacias do rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação e dos rios Quebra-Anzol e Araguari a montante do reservatório de Nova Ponte - agricultura

?? cabeceiras rio Pardo (município de Montezuma)

?? adequar os sistemas de controle ambiental da atividade de suinocultura desenvolvida na sub-bacia do rio Casca, afluente do rio Doce

?? adequar os sistemas de controle ambiental da atividade de avicultura desenvolvida nos municípios de Itanhandu, Passa Quatro e Itamonte

Ressalte-se que a caracterização da qualidade das águas que possibilitou a identificação dessas ações de controle foi baseada em resultados de apenas duas campanhas de amostragens. Outras conclusões que subsidiarão ações complementares, bem como a confirmação do quadro delineado, somente poderão ser obtidas através da continuidade do monitoramento, aliada a levantamentos de uso e ocupação do solo em áreas específicas.

Os resultados alcançados através deste trabalho demonstram a importância do monitoramento da qualidade das águas como instrumento de gestão ambiental. A manutenção deste programa de monitoramento sistemático possibilitará avaliar a eficácia das ações de controle implantadas e aferir as conseqüentes melhorias ambientais alcançadas. Prevê-se, ainda, o aprimoramento da metodologia de avaliação dos dados de qualidade de água, quando estarão sendo testados novos índices e indicadores ambientais.



## 5 BIBLIOGRAFIA

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, **Standart methods for the examination of water and wastewater**, Washington, 1992.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM – DER/MG. **Mapa Rodoviário**, 1:500.000, Belo Horizonte, 1997.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE ÁGUAS E ENERGIA ELÉTRICA – DNAEE - Divisão de Controle de Recursos Hídricos, **Inventário das estações fluviométricas**, Brasília, 1987  
1 v.

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS – CETEC. **Diagnóstico Ambiental do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1983. 1 v (Série de Publicações Técnicas, 10).

FUNDAÇÃO CENTRO TECNOLÓGICO DE MINAS GERAIS – CETEC. **Monitoração da qualidade das águas na bacia do rio Paraíba do Sul – parte mineira**. Belo Horizonte, 1988.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM E CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL – COPAM, **Processos de Licenciamento e Fiscalização**, Belo Horizonte, 1989 a 1998.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. **Monitoração da qualidade das águas na sub-bacia do rio Paraopeba - 1995**. Belo Horizonte, 1996

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. **Licenciamento Ambiental: Coletânea de Legislação**. BH, 1998.

FUNDAÇÃO INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Cartas Topográficas**. Escalas de 1:50.000; 1:100.000 e 1:250.000, Rio de Janeiro.

INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO INDUSTRIAL DE MINAS GERAIS – INDI. Departamento de Documentação, Informação e Sistemas. **Monografias Municipais**, Belo Horizonte, 1997.

Hem, J.D. **Study and interpretation of the chemical characteristics of natural water**. 2 ed. ver, aum. Washington, D. C: Geological Survey Water. Supply Paper, 1971.

MATTOS, Alcione Ribeiro. **Monitoração da qualidade das águas na sub-bacia do rio das Velhas – 1994/1995**. Belo Horizonte: FEAM, 1996.

World Bank. **Brazil - Managing Pollution Problems - The Brown Environmental Agenda**. Report N. 16635-BR. 1998.

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

**ANEXO A**

**Mapa de Qualidade das Águas Superficiais  
em 1997 - Estado de Minas Gerais**

---

**feam**

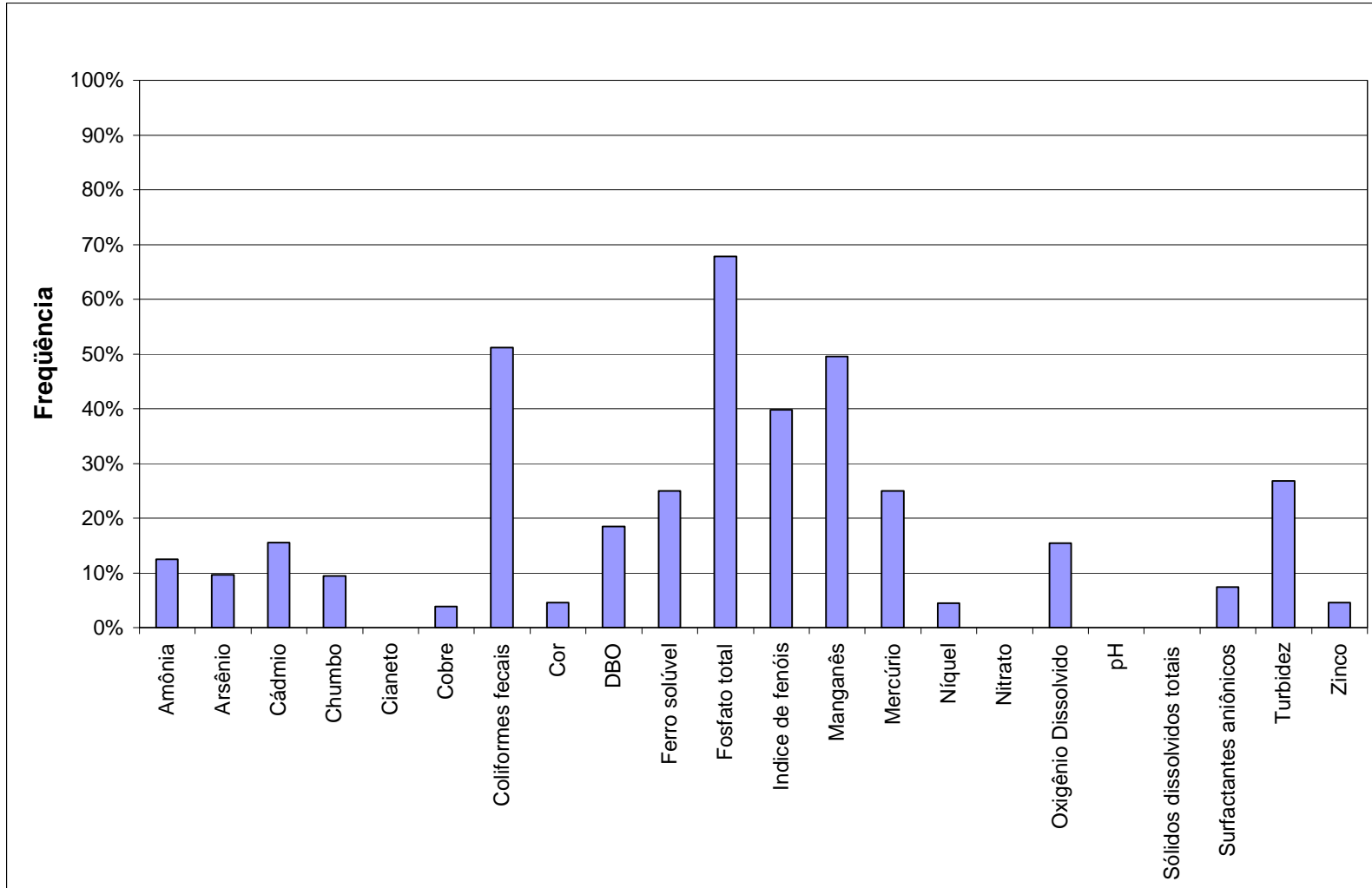
FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

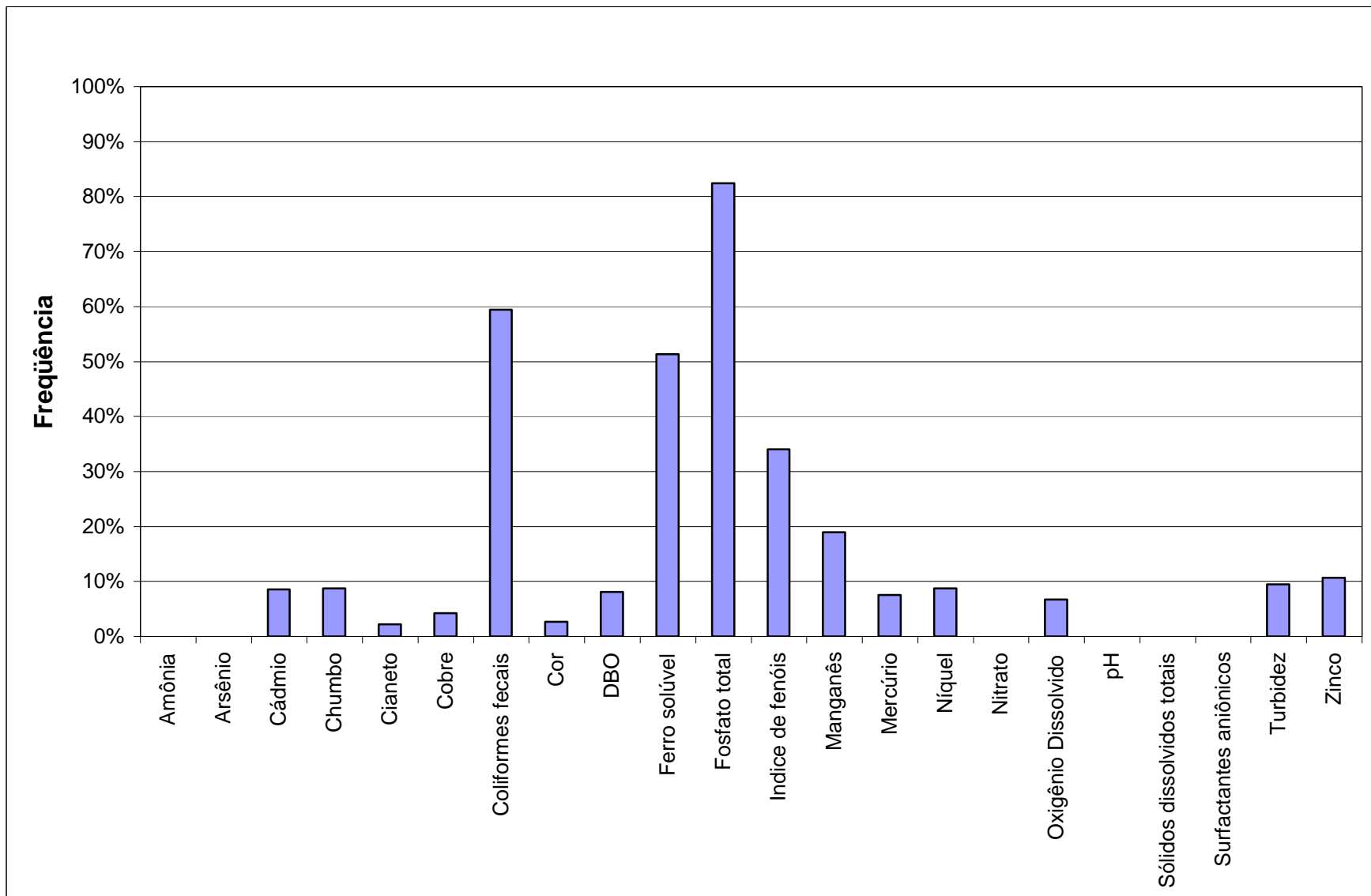
**ANEXO B**

**Distribuição por parâmetro de ocorrência  
de não atendimento a classe de  
enquadramento – 1997**

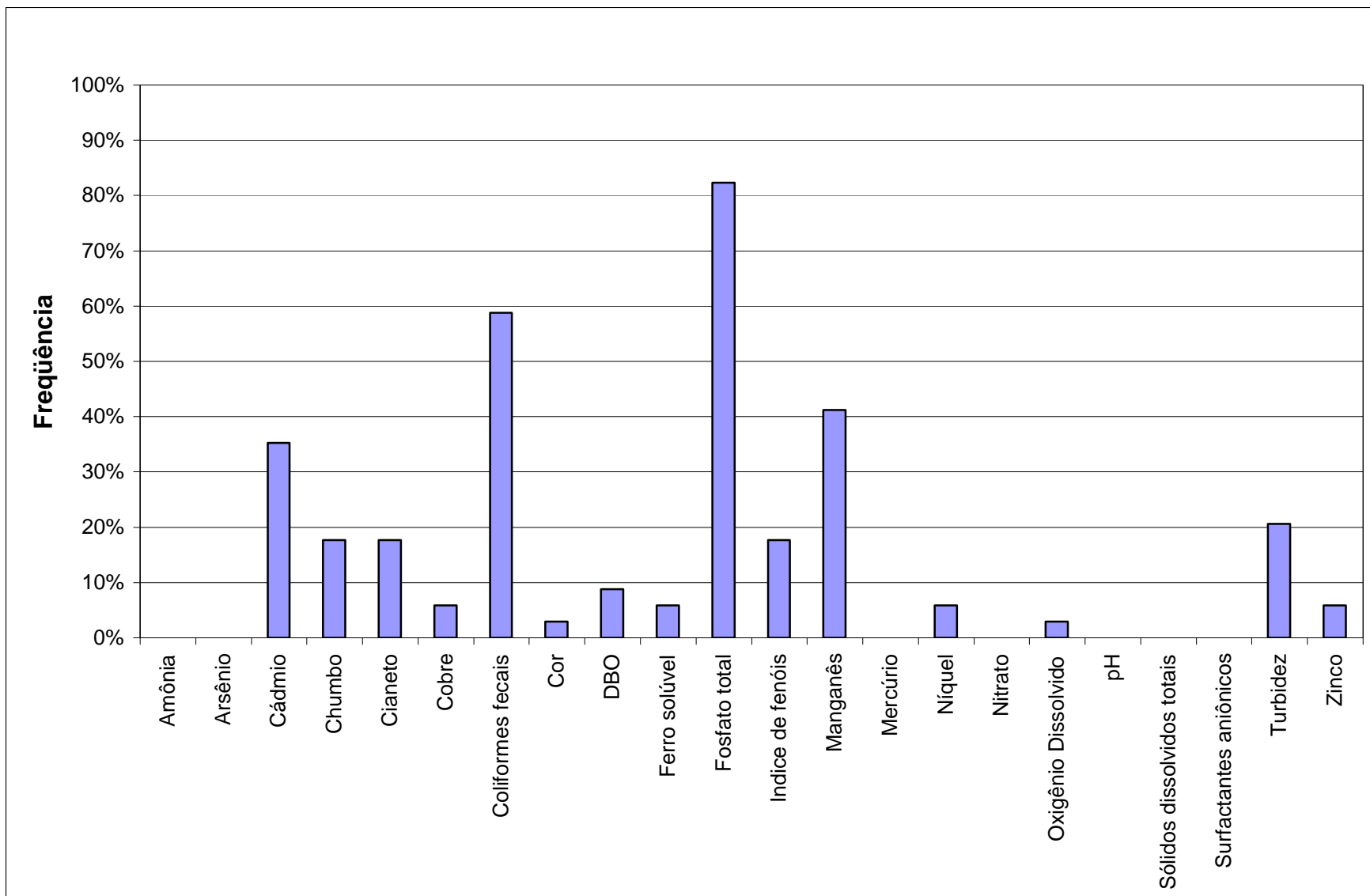
---



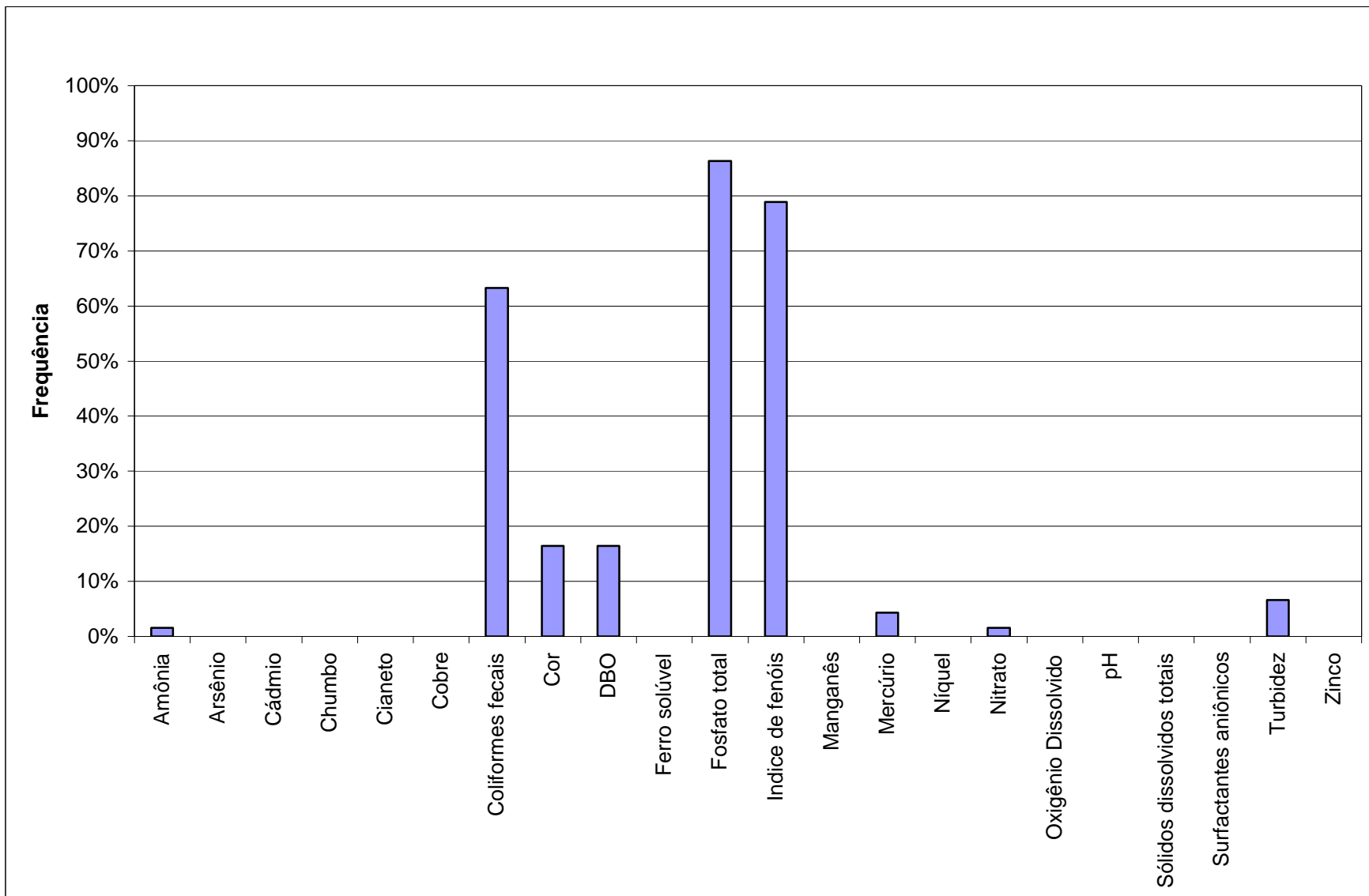
**Fig. B1 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio São Francisco - 1997  
Projeto Águas de Minas**



**Fig. B2 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Grande - 1997  
Projeto Águas de Minas**

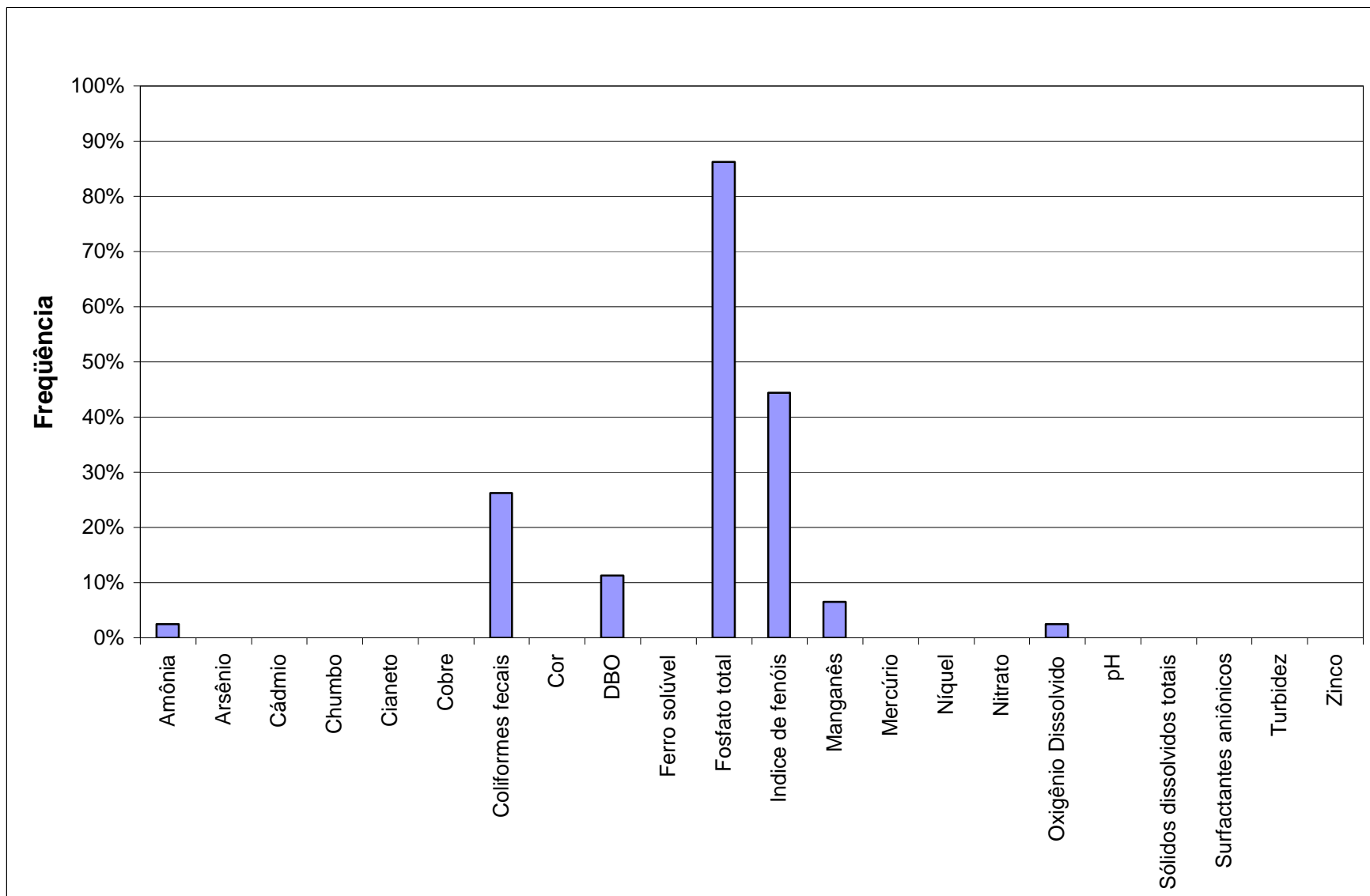


**Fig. B3 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Paranaíba - 1997  
 Projeto Águas de Minas**

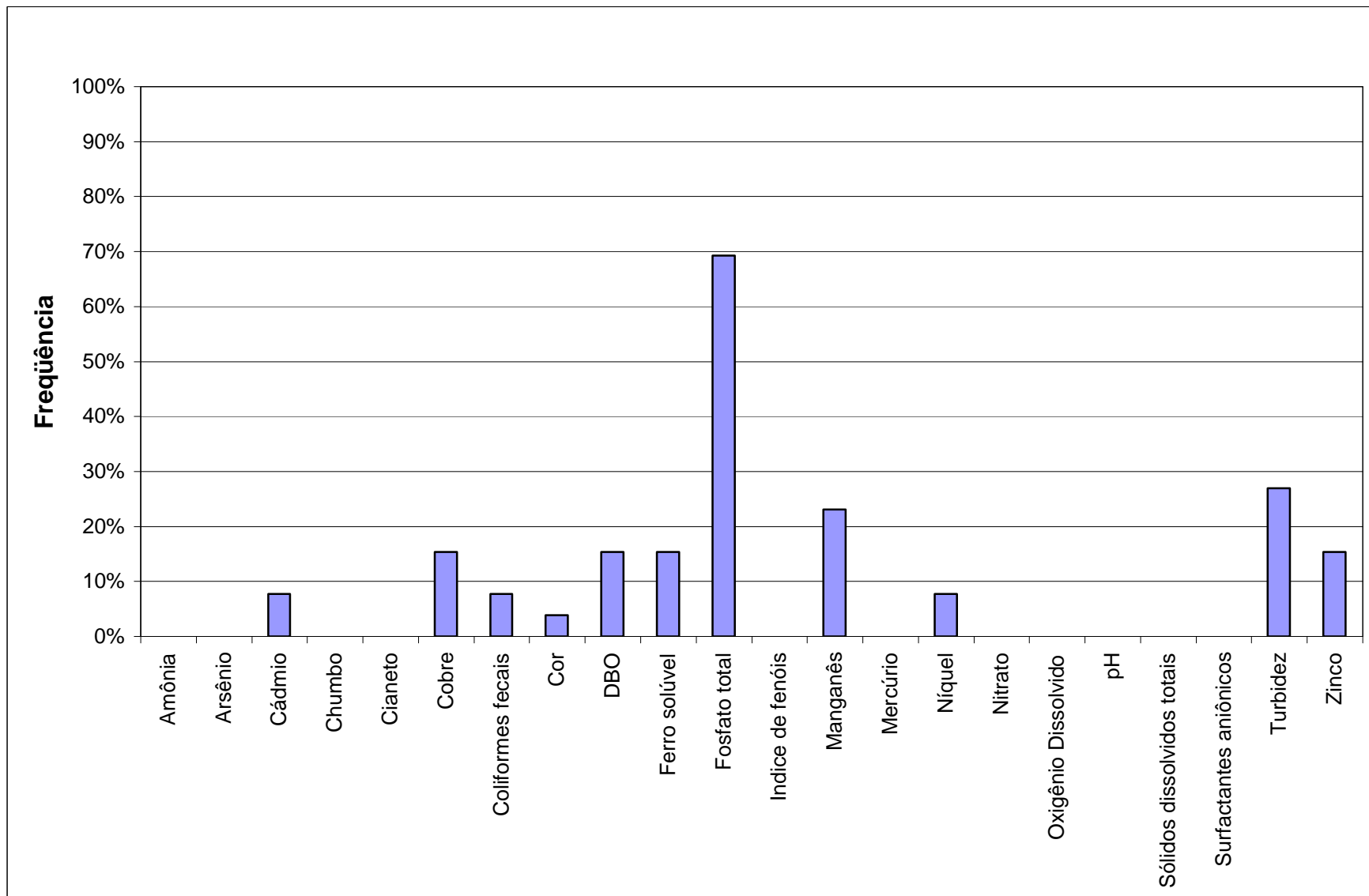


**Fig. B4 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Doce - 1997**  
**Projeto Águas de Minas**

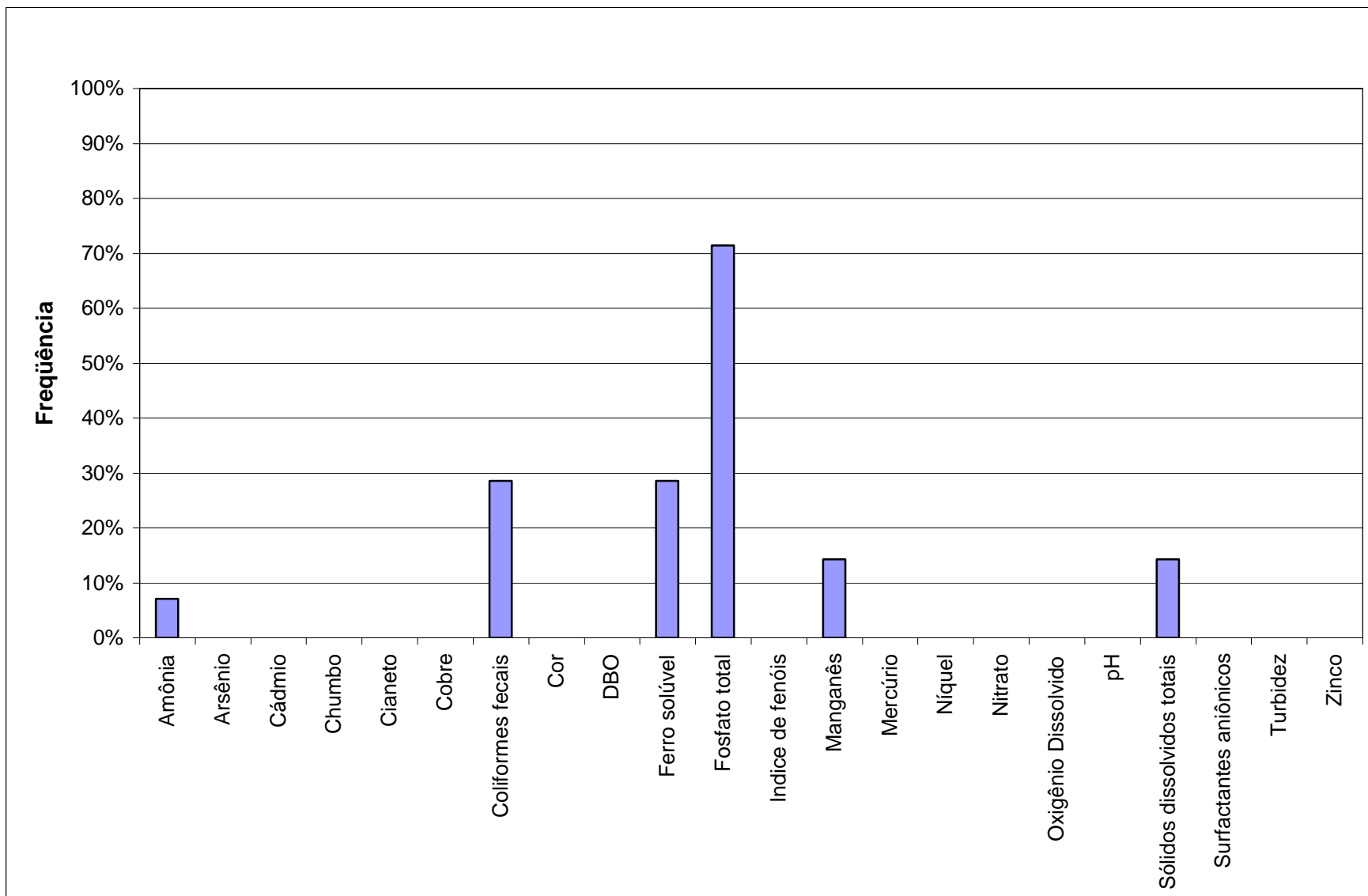




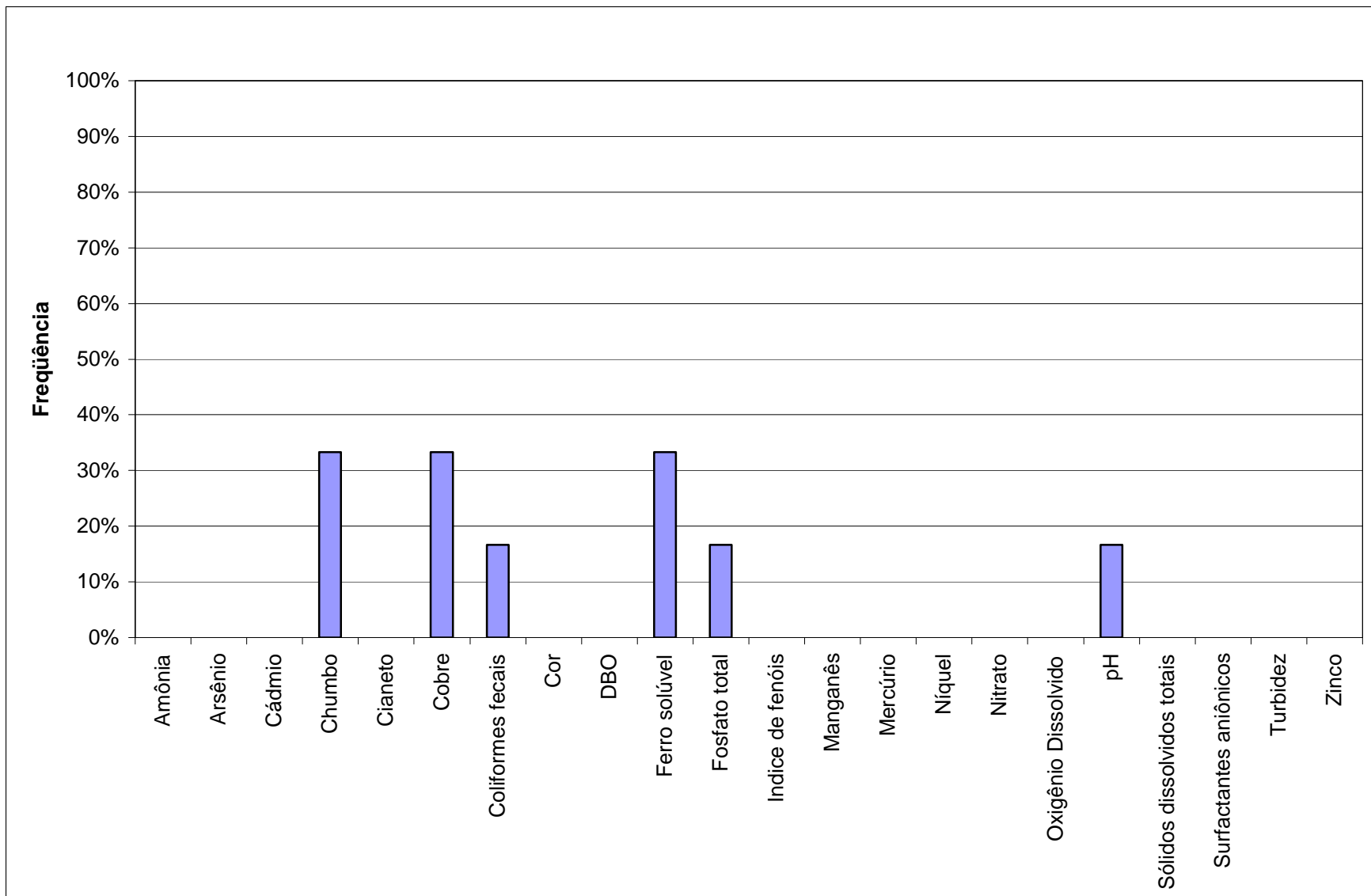
**Fig. B5 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Paraíba do Sul - 1997  
Projeto Águas de Minas**



**Fig. B6 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Jequitinhonha - 1997**  
 Projeto Águas de Minas



**Fig. B7 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Mucuri - 1997**  
Projeto Águas de Minas



**Fig. B8 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento na bacia do rio Pardo - 1997  
Projeto Águas de Minas**

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

**ANEXO C**

**Relação de parâmetros e respectivos  
resultados que não atenderam ao limite de  
classe de enquadramento - 1997**

---

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

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)		
SF001	Classe 1	22/9/1997																									
SF001	Classe 1	10/11/1997																									
SF003	Classe 2	23/9/1997													0,18	0,77											
SF003	Classe 2	11/11/1997			0,0698			0,101					0,11				0,040								183		
SF005	Classe 2	25/9/1997														0,38											
SF005	Classe 2	13/11/1997											0,05														
SF006	Classe 2	25/9/1997										0,42	0,04			0,57											
SF006	Classe 2	13/11/1997											0,04														
SF007	Classe 2	26/9/1997							50000				0,14		0,17	0,97				2,1					215		
SF007	Classe 2	14/11/1997			0,0014				13000	14,0			0,34	0,003						0,5							
SF009	Classe 2	26/9/1997										0,67	0,04		0,18	0,59					3,2						
SF009	Classe 2	14/11/1997											0,07														
SF011	Classe 2	26/9/1997							1300							1,15									164		
SF011	Classe 2	14/11/1997								7,0										2,2							
SF013	Classe 2	28/9/1997													0,26										250		
SF013	Classe 2	16/11/1997											0,04														
SF015	Classe 2	28/9/1997							5000																	0,28	
SF015	Classe 2	16/11/1997																									
SF017	Classe 2	28/9/1997												0,002	0,18	2,91									211	0,22	
SF017	Classe 2	16/11/1997											0,17	0,004											253		
PA001	Classe 1	23/9/1997							500																		
PA001	Classe 1	11/11/1997																									
PA003	Classe 1	23/9/1997							5000	60					0,23										105		
PA003	Classe 1	11/11/1997			0,0026			0,038	1700		4,0		0,06													0,22	

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
PA005	Classe 1	24/9/1997							300																
PA005	Classe 1	12/11/1997							700				0,04												
PA007	Classe 3	24/9/1997				0,174			160000				0,07												
PA007	Classe 3	12/11/1997							50000				0,15												
PA009	Classe 2	24/9/1997			0,0019				160000			0,50	0,13	0,002											
PA009	Classe 2	12/11/1997							50000				0,12				0,044								
PA011	Classe 2	24/9/1997			0,0066				3000			0,74	0,12	0,002		1,06									
PA011	Classe 2	12/11/1997											0,11	0,003											
PA013	Classe 2	24/9/1997										0,50	0,08			0,55									
PA013	Classe 2	12/11/1997											0,04												
PA015	Classe 1	25/9/1997								70		0,38				0,83									58
PA015	Classe 1	13/11/1997									4,0		0,05												
PA017	Classe 1	25/9/1997							280			0,47	0,07			0,53									51
PA017	Classe 1	13/11/1997																							
PA019	Classe 2	25/9/1997										0,36	0,06			0,77									
PA019	Classe 2	13/11/1997											0,05												
BP079	Classe 1	20/10/1997							24000			0,50													
BP079	Classe 1	15/12/1997							500						0,24										90
BP080	Classe 2	20/10/1997							16000			0,52			2,30										
BP080	Classe 2	15/12/1997			0,0050	0,060			2800	7,3		0,09	0,002	1,37											
BP026	Classe 1	20/10/1997							5000		6,1														
BP026	Classe 1	15/12/1997							1400		4,8		0,04		0,33										150
BP027	Classe 2	20/10/1997							50000		10,6				0,66										
BP027	Classe 2	15/12/1997			0,0050	0,060									0,97										150

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
BP029	Classe 2	21/10/1997							2200			1,50			0,21										
BP029	Classe 2	16/12/1997							90000						0,49										
BP036	Classe 2	21/10/1997									6,3	1,10													
BP036	Classe 2	16/12/1997													0,67									150	
BP068	Classe 2	21/10/1997							26000																
BP068	Classe 2	16/12/1997							13000						0,53									150	
BP070	Classe 2	21/10/1997							1700																
BP070	Classe 2	16/12/1997							2200						0,68									200	
BP071	Classe 3	22/10/1997							160000	29	15,70	0,59			1,40				2,4	0,2				1250	
BP071	Classe 3	17/12/1997							50000	27															
BP072	Classe 2	22/10/1997							27000			0,62			0,24										
BP072	Classe 2	17/12/1997							50000				0,05		2,53		0,050							200	
BP082	Classe 2	22/10/1997							160000	27,2	0,91														
BP082	Classe 2	17/12/1997							14000				0,04		0,55									150	
BP076	Classe 2	23/10/1997				0,040						2,60		0,002										200	
BP076	Classe 2	18/12/1997				0,100							0,05	0,002										300	
BP083	Classe 2	23/10/1997												0,002	0,16										
BP083	Classe 2	18/12/1997				0,100			1700					0,002	0,30									200	
BP078	Classe 2	23/10/1997								15,1															
BP078	Classe 2	18/12/1997							3400						0,50									200	
BV013	Classe 2	23/9/1997							3000				0,10		0,64										
BV013	Classe 2	17/11/1997							1300				0,13		0,27										
BV035	Classe 2	23/9/1997			0,0020				240000				0,14	0,060	0,53										
BV035	Classe 2	17/11/1997							2200				0,11	0,008	0,3										

(continua)



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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)		
BV037	Classe 2	23/9/1997			0,0030				16000				0,12		0,6												
BV037	Classe 2	17/11/1997							2200					0,008	0,46												
BV139	Classe 2	24/9/1997							160000				0,07		0,71												
BV139	Classe 2	18/11/1997							1400				0,04		0,24												
BV062	Classe 2	24/9/1997		0,3900	0,0050			0,340	240000		7,5		0,5	0,004	0,77					3,4							
BV062	Classe 2	18/11/1997	0,046	0,2773							16		0,32	0,003	0,62												
BV063	Classe 2	24/9/1997						0,260	160000				0,19		0,40												
BV063	Classe 2	18/11/1997							7000				0,14	0,004	0,50												
BV067	Classe 2	25/9/1997							1700				0,07		0,44												
BV067	Classe 2	19/11/1997	0,330						28000				0,09		0,27												
BV076	Classe 3	25/9/1997							90000		13,1		0,10														
BV076	Classe 3	19/11/1997											0,08						8,1								
BV155	Classe 3	25/9/1997							2400000		60,1		1,30		0,78	0,40			6,4					2,30			
BV155	Classe 3	19/11/1997							160000		46		1,31		0,89				10,0	1,1				1,66			
BV083	Classe 3	25/9/1997							1600000		24		0,31							2,0				0,71		0,30	
BV083	Classe 3	19/11/1997							28000		36		0,45						5,9								
BV154	Classe 3	25/9/1997							2400000		24		0,94						4,5	3,1				2,00			
BV154	Classe 3	19/11/1997							160000		78		1,41						18,1	1,8				1,08			
BV105	Classe 3	29/9/1997							1600000				0,38						1,3	1,3				1,27			
BV105	Classe 3	20/11/1997							160000		44		0,85						7,2	0,5							
BV130	Classe 2	29/9/1997							17000				0,24	0,005	0,15					2,9							
BV130	Classe 2	20/11/1997	0,146						8000		12		0,11							3,5							
BV153	Classe 3	29/9/1997							500000				0,34						3,4	1,0				0,96			
BV153	Classe 3	20/11/1997							160000		36		0,94						9,9	0,5							

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
BV135	Classe 1	29/9/1997											0,06	0,005	0,16										55	
BV135	Classe 1	20/11/1997							2200	7	0,41			0,002												
BV137	Classe 3	29/9/1997							27000				0,35						2,9	1,6						
BV137	Classe 3	20/11/1997		0,0685					90000	43			0,16		0,64				5,9	0,9						
BV151	Classe 2	30/9/1997	0,043	0,0800					28000				0,25	0,007	0,59					2,9						
BV140	Classe 2	30/9/1997											0,23	0,005												
BV140	Classe 2	24/11/1997	0,034										0,20	0,004												
BV141	Classe 2	30/9/1997		0,0900					13000				0,27	0,006	1,50											
BV141	Classe 2	24/11/1997	0,055										0,13		0,23											
BV142	Classe 2	1/10/1997							1400				0,13	0,006	0,97					3,6						
BV142	Classe 2	25/11/1997		0,0762									0,10		0,17											
BV143	Classe 1	1/10/1997								3,8				0,004											55	
BV143	Classe 1	25/11/1997							8000				0,06												61	
BV152	Classe 2	1/10/1997											0,06	0,011	0,63					3,5						
BV152	Classe 2	25/11/1997											0,07	0,007												
BV146	Classe 2	1/10/1997											0,04	0,005	0,75					3,9						
BV146	Classe 2	26/11/1997											0,06		0,13											
BV147	Classe 1	2/10/1997							1100				0,06												120	
BV147	Classe 1	26/11/1997							800				0,04												125	
BV148	Classe 2	2/10/1997											0,09	0,003	4,60											
BV148	Classe 2	26/11/1997											0,07													
BV149	Classe 2	2/10/1997											0,04	0,004												
BV149	Classe 2	26/11/1997												0,009												
SF019	Classe 2	2/10/1997							1300					0,002												

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
SF019	Classe 2	28/11/1997							5000				0,07	0,006												
SF021	Classe 2	5/10/1997							3000				0,04													
SF021	Classe 2	28/11/1997												0,003												
SF023	Classe 2	5/10/1997													0,17											
SF023	Classe 2	28/11/1997											0,08	0,010										137		
SF025	Classe 2	3/10/1997				0,037								0,002												
SF025	Classe 2	27/11/1997											0,11	0,003										140		
SF027	Classe 2	6/10/1997												0,002											140	
SF027	Classe 2	30/11/1997											0,09	0,009											140	
SF029	Classe 2	6/10/1997										0,39	0,04													
SF029	Classe 2	30/11/1997											0,09	0,007											172	
SF031	Classe 2	6/10/1997											0,05													
SF031	Classe 2	30/11/1997							1300				0,12	0,004											242	
SF033	Classe 2	7/10/1997											0,04	0,003												
SF033	Classe 2	1/12/1997											0,12	0,004			0,052								183	
PT001	Classe 2	29/9/1997											0,09													
PT001	Classe 2	24/11/1997							1300				0,04												328	
PT003	Classe 2	30/10/1997										0,48		0,007												
PT003	Classe 2	25/11/1997							8000																	
PT005	Classe 2	30/10/1997											0,05													
PT005	Classe 2	25/11/1997							11000																	
PT007	Classe 2	30/10/1997							50000				0,04	0,002												
PT007	Classe 2	25/11/1997											0,04											4056		
PT009	Classe 2	30/10/1997											0,04													

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
PT009	Classe 2	25/11/1997											0,16											250		
PT011	Classe 2	2/10/1997										0,40	0,07	0,004	0,21											
PT011	Classe 2	27/11/1997																							437	
PT013	Classe 2	2/10/1997				0,106							0,05													
PT013	Classe 2	27/11/1997																							187	
UR001	Classe 2	1/10/1997			0,0152				2200				0,06	0,003	0,13											
UR001	Classe 2	26/11/1997																								371
UR007	Classe 2	1/10/1997											0,05	0,002												
UR007	Classe 2	26/11/1997																		3,4	5,9					655
UR009	Classe 2	30/9/1997							5000				0,04													
UR009	Classe 2	25/11/1997																								733
VG001	Classe 2	9/10/1997							7000			0,43	0,10		0,13											
VG001	Classe 2	2/12/1997							24000				0,17													936
VG003	Classe 2	9/10/1997	0,233										1,44		0,33					1,2						
VG003	Classe 2	2/12/1997	0,030						50000	9			0,23													265
VG004	Classe 2	2/12/1997							1300				0,35													686
VG005	Classe 2	8/10/1997											0,04		0,16											
VG005	Classe 2	1/12/1997							2400				0,05													
VG007	Classe 2	8/10/1997											0,06	0,002	0,15					2,3						
VG007	Classe 2	1/12/1997							30000											3,8						
VG009	Classe 2	7/10/1997											0,05		0,13											0,22
VG009	Classe 2	1/12/1997								9			0,22													183
VG011	Classe 2	7/10/1997											0,04	0,003												
VG011	Classe 2	1/12/1997																								

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
BG001	Classe 2	15/10/1997							1300																
BG001	Classe 2	3/12/1997							2400				0,04												
BG003	Classe 2	15/10/1997																							
BG003	Classe 2	3/12/1997											0,07												
BG005	Classe 2	15/10/1997							1300																
BG005	Classe 2	3/12/1997							7000				0,06												
BG007	Classe 2	14/10/1997																							
BG007	Classe 2	2/12/1997																							
BG009	Classe 2	14/10/1997						0,068																	
BG009	Classe 2	2/12/1997							1300																
BG011	Classe 2	13/10/1997							8000			0,88	0,04												
BG011	Classe 2	1/12/1997																							
BG013	Classe 2	13/10/1997							22000			0,51	0,04												
BG013	Classe 2	1/12/1997							50000				0,09												
BG015	Classe 2	13/10/1997							5000			0,77	0,06												
BG015	Classe 2	1/12/1997							13000				0,13												
BG017	Classe 2	14/10/1997											0,05	0,005											
BG017	Classe 2	2/12/1997							1400				0,12											328	
BG019	Classe 2	14/10/1997											0,04												
BG019	Classe 2	2/12/1997							2400				0,11											164	
BG021	Classe 2	14/10/1997				0,106			5000				0,04												0,31
BG021	Classe 2	2/12/1997							13000				0,08											203	
BG023	Classe 2	23/10/1997							160000	140	8		0,10	0,003	0,14									300	0,23
BG023	Classe 2	10/12/1997							160000		7		0,15											179	

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
BG025	Classe 2	16/10/1997						0,063	1300																	
BG025	Classe 2	4/12/1997												0,070												
BG027	Classe 2	16/10/1997										0,70	0,08													
BG027	Classe 2	4/12/1997			0,0032				8000				0,07	0,007												
BG028	Classe 2	16/10/1997										0,70	0,08				0,169									
BG028	Classe 2	4/12/1997							5000				0,05	0,008												
BG029	Classe 2	16/10/1997											0,05													
BG029	Classe 2	4/12/1997							13000				0,13	0,005												
BG030	Classe 2	16/10/1997							30000				0,07													
BG030	Classe 2	4/12/1997							90000				0,10													
BG031	Classe 2	17/10/1997										0,66	0,15	0,002												
BG031	Classe 2	5/12/1997			0,0052								0,18													
BG032	Classe 2	17/10/1997										0,40	0,11													
BG032	Classe 2	5/12/1997			0,0013								0,14	0,004			0,042									
BG033	Classe 2	17/10/1997							2400			0,73	0,08													
BG033	Classe 2	5/12/1997											0,10	0,010			0,044									
BG035	Classe 2	17/10/1997			0,0053				2400			0,64	0,08	0,002												
BG035	Classe 2	5/12/1997											0,10	0,005		1,02										
BG036	Classe 2	17/10/1997				0,059	0,030					0,65	0,07	0,002												
BG036	Classe 2	5/12/1997											0,06	0,004		0,81										
BG037	Classe 2	20/10/1997							5000			0,55	0,08													
BG037	Classe 2	8/12/1997							8000				0,12			2,22										
BG039	Classe 2	21/10/1997							90000	20	0,49	0,78			0,59		0,032							246	0,29	
BG039	Classe 2	9/12/1997							8000				0,11													

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
BG041	Classe 2	21/10/1997				0,060			50000			0,67	0,12													
BG041	Classe 2	9/12/1997							24000				0,19													
BG043	Classe 2	21/10/1997							24000			0,52	0,16	0,002												0,22
BG043	Classe 2	9/12/1997							13000				0,24													
BG044	Classe 2	21/10/1997										0,55	0,15													
BG044	Classe 2	9/12/1997							1400				0,22												254	
BG045	Classe 2	21/10/1997							90000			0,58														
BG045	Classe 2	8/12/1997							50000				0,15													
BG047	Classe 2	20/10/1997											0,14													
BG047	Classe 2	9/12/1997							5000				0,12													
BG049	Classe 2	20/10/1997											0,09													
BG049	Classe 2	8/12/1997											0,23													
BG051	Classe 2	22/10/1997											0,06													
BG051	Classe 2	10/12/1997																								
BG053	Classe 2	22/10/1997				0,055			50000	14	0,99	0,44			0,13					2,6					0,23	
BG053	Classe 2	10/12/1997							11000	89		0,15								1,1						
BG055	Classe 2	22/10/1997							2400				0,12		0,14											
BG055	Classe 2	10/12/1997							5000				0,07													
BG057	Classe 2	27/10/1997							13000			1,23	0,35	0,002	0,54					2,0						
BG057	Classe 2	16/12/1997											4,86							1,3	5,9					
BG059	Classe 2	27/10/1997							30000				0,13													
BG059	Classe 2	16/12/1997							24000				0,10													
BG061	Classe 2	27/10/1997																								
BG061	Classe 2	16/12/1997											0,04													

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
BG063	Classe 2	20/10/1997							30000		22	0,38	0,15	0,005	0,97					2,8					
BG063	Classe 2	8/12/1997											0,23												
PB001	Classe 2	20/10/1997					0,020		1300				0,04	0,002											
PB001	Classe 2	10/12/1997								43		1,40												1217	
PB003	Classe 2	21/10/1997							30000				0,13												
PB003	Classe 2	10/12/1997							8000				1,14											905	
PB005	Classe 2	21/10/1997																							
PB005	Classe 2	11/12/1997							2300				0,35											1622	
PB007	Classe 2	22/10/1997											0,05	0,13											
PB007	Classe 2	11/12/1997																							
PB009	Classe 2	22/10/1997			0,0138	0,163			5000				0,10	0,18											
PB009	Classe 2	11/12/1997							3000				0,07												
PB011	Classe 2	28/10/1997							1300			0,40	0,15	0,22										136	
PB011	Classe 2	17/12/1997							3000				0,25											562	
PB013	Classe 2	29/10/1997					0,020		1300	7			0,23												
PB013	Classe 2	17/12/1997							22000				0,24												
PB015	Classe 2	28/10/1997			0,0141							0,36	0,05												
PB015	Classe 2	17/12/1997							1700				0,09												
PB017	Classe 2	28/10/1997							3000				0,30	0,47										229	
PB017	Classe 2	17/12/1997							11000				0,59											936	
PB019	Classe 2	23/10/1997			0,0185	0,160		0,068	1300				5,12	0,13											
PB019	Classe 2	12/12/1997																							
PB021	Classe 2	22/10/1997			0,0057	0,158			160000				0,13	0,002	0,20										
PB021	Classe 2	11/12/1997							2300				0,11												

(continua)



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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
PB023	Classe 2	22/10/1997											0,25	0,003											
PB023	Classe 2	12/12/1997							9000		11		0,24												
PB025	Classe 2	23/10/1997			0,0063		0,020																		
PB025	Classe 2	12/12/1997											0,04							3,6					
PB027	Classe 2	23/10/1997			0,0053				30000																
PB027	Classe 2	12/12/1997											0,08												
PB029	Classe 2	23/10/1997							8000	120			0,24		0,26										0,34
PB029	Classe 2	12/12/1997							13000				0,11												
PB031	Classe 2	24/10/1997																							
PB031	Classe 2	15/12/1997											0,04												
PB033	Classe 2	24/10/1997											0,06				0,046								
PB033	Classe 2	15/12/1997											0,08												
RD001	Classe 2	22/7/1997											0,14												
RD001	Classe 2	21/10/1997							28000	200	7,22		0,76	0,002											
RD003	Classe 2	22/7/1997							3000					0,006											
RD003	Classe 2	21/10/1997							27000	100	8,11		0,14	0,004											
RD005	Classe 2	22/7/1997							16000				0,04	0,004											
RD005	Classe 2	21/10/1997							23000	100	9,44		0,08	0,004											
RD007	Classe 2	23/7/1997							9000					0,003											
RD007	Classe 2	22/10/1997							14000	100	8,2		0,05												
RD009	Classe 2	23/7/1997							5000				0,13												
RD009	Classe 2	22/10/1997							220000	100	10,66		0,06											170	
RD013	Classe 2	23/7/1997							16000																
RD013	Classe 2	22/10/1997							3000																

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
RD015	Classe 2	24/7/1997							4000				0,07												
RD015	Classe 2	23/10/1997							2000	200	11		0,36			0,30									160
RD017	Classe 2	2/9/1997							2300				0,16												
RD017	Classe 2	11/11/1997							17000	100	12,47		0,15												200
RD019	Classe 2	2/9/1997											0,04												
RD019	Classe 2	11/11/1997																							
RD021	Classe 2	9/9/1997							17000																
RD021	Classe 2	18/11/1997							28000				0,07												
RD023	Classe 2	16/9/1997											0,06												
RD023	Classe 2	20/11/1997																							
RD025	Classe 2	29/7/1997							7000																
RD025	Classe 2	4/11/1997							17000	250															
RD029	Classe 2	29/7/1997							3000																
RD029	Classe 2	4/11/1997											0,05	0,010											
RD031	Classe 2	29/7/1997							1600000																
RD031	Classe 2	4/11/1997							3000					0,006				20,08							
RD033	Classe 2	30/7/1997							30000																
RD033	Classe 2	5/11/1997							22000				0,05	0,002											
RD035	Classe 2	5/8/1997																							
RD035	Classe 2	28/10/1997							3000				0,07												
RD037	Classe 2	5/8/1997							5000																
RD037	Classe 2	28/10/1997							2300	100	6,7		0,08												
RD039	Classe 2	30/7/1997							9000					0,005											
RD039	Classe 2	5/11/1997							8000				0,05	0,005											

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
RD041	Classe 2	30/7/1997																							
RD041	Classe 2	5/11/1997											0,11	0,004											
RD045	Classe 2	30/7/1997							3000																
RD045	Classe 2	5/11/1997							1300				0,16												
RD047	Classe 2	6/8/1997																							
RD047	Classe 2	29/10/1997							2200	150			0,04	0,002										130	
RD049	Classe 2	31/7/1997									15,75														
RD049	Classe 2	6/11/1997											0,06												
RD051	Classe 2	31/7/1997																							
RD051	Classe 2	6/11/1997							14000				0,10												
RD053	Classe 2	4/9/1997							1700																
RD053	Classe 2	19/11/1997							5000																
RD055	Classe 2	10/9/1997							50000				0,09	0,002											
RD055	Classe 2	12/11/1997							3300				0,07												
RD055	Classe 2	13/11/1997											0,10												
RD057	Classe 2	4/9/1997																							
RD057	Classe 2	19/11/1997	0,040										0,04												
RD059	Classe 2	4/9/1997																							
RD059	Classe 2	19/11/1997							14000		10,36		0,04												
RD061	Classe 2	10/9/1997											0,05	0,003											
RD061	Classe 2	13/11/1997											0,09												
RD063	Classe 2	3/9/1997																							
RD063	Classe 2	12/11/1997											0,20												
RD065	Classe 2	27/8/1997																							

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
RD065	Classe 2	26/11/1997																							
BS002	Classe 1	17/7/1997											0,05		0,33										
BS002	Classe 1	13/8/1997									6,5		0,07	0,002	0,27										
BS002	Classe 1	16/10/1997									4,48		0,05		0,28										
BS017	Classe 3	17/7/1997											0,07												
BS017	Classe 3	3/9/1997							90000				0,22						1,66	1,0					
BS017	Classe 3	16/10/1997							11000				0,21							2,6					
BS061	Classe 1	8/7/1997									5,4		0,06												
BS061	Classe 1	26/8/1997							340		4,6		0,05												
BS061	Classe 1	15/10/1997									13,3		0,05												
BS024	Classe 2	2/7/1997											0,10	0,005											
BS024	Classe 2	16/7/1997							1400																
BS024	Classe 2	31/7/1997							1700				0,21												
BS024	Classe 2	13/8/1997											0,18	0,005											
BS024	Classe 2	18/9/1997											0,09												
BS024	Classe 2	1/10/1997											0,12												
BS024	Classe 2	15/10/1997											0,12												
BS063	Classe 1	9/7/1997																							
BS063	Classe 1	27/8/1997							1300				0,05												
BS063	Classe 1	8/10/1997							900																
BS065	Classe 1	8/7/1997																							
BS065	Classe 1	26/8/1997							1700				0,05												
BS065	Classe 1	7/10/1997																							
BS028	Classe 1	2/7/1997							2200					0,004											

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)		
BS028	Classe 1	17/7/1997											0,08														
BS028	Classe 1	31/7/1997							700				0,08														
BS028	Classe 1	13/8/1997							22000				0,09														
BS028	Classe 1	18/9/1997							1700		5,33																
BS028	Classe 1	1/10/1997							700		5,1		0,06														
BS028	Classe 1	16/10/1997							300				0,05														
BS029	Classe 2	2/7/1997																									
BS029	Classe 2	17/7/1997																									
BS029	Classe 2	31/7/1997											0,09														
BS029	Classe 2	13/8/1997											0,09	0,003													
BS029	Classe 2	18/9/1997											0,06														
BS029	Classe 2	1/10/1997							1700				0,10														
BS029	Classe 2	16/10/1997									6,1		0,08	0,002													
BS031	Classe 1	16/7/1997							340																		
BS031	Classe 1	30/7/1997							1300				0,06														
BS031	Classe 1	3/9/1997							5000				0,05														
BS031	Classe 1	11/9/1997											0,04														
BS031	Classe 1	30/9/1997							1700				0,07														
BS031	Classe 1	15/10/1997							1300				0,04	0,003													
BS067	Classe 2	1/7/1997									6,4		0,06														
BS067	Classe 2	16/7/1997											0,04														
BS067	Classe 2	30/7/1997											0,11	0,002													
BS067	Classe 2	3/9/1997							1300				0,06														
BS067	Classe 2	17/9/1997							13000				0,11														

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
BS067	Classe 2	30/9/1997							5000				0,09												
BS067	Classe 2	15/10/1997											0,09												
BS075	Classe 2	8/7/1997											0,07												
BS075	Classe 2	31/7/1997											0,11												
BS075	Classe 2	28/8/1997											0,07												
BS075	Classe 2	9/10/1997											0,06												
BS075	Classe 2	23/10/1997							3300				0,06												
BS069	Classe 2	22/7/1997							16000				0,04												
BS069	Classe 2	4/9/1997							2200				0,05												
BS069	Classe 2	23/9/1997							3300				0,08												
BS042	Classe 2	22/7/1997	0,025						30000				0,14	0,13											
BS043	Classe 2	22/7/1997							9000				0,07												
BS043	Classe 2	4/9/1997							28000				0,08												
BS043	Classe 2	23/9/1997							5000				0,16												
BS046	Classe 2	22/7/1997											0,05												
BS046	Classe 2	7/8/1997											0,13												
BS046	Classe 2	28/8/1997											0,04												
BS046	Classe 2	4/9/1997											0,05												
BS046	Classe 2	23/9/1997											0,51												
BS046	Classe 2	2/10/1997												0,35											
BS050	Classe 2	22/7/1997											0,06												
BS050	Classe 2	7/8/1997							1400				0,06												
BS050	Classe 2	28/8/1997											0,10												
BS050	Classe 2	4/9/1997											0,04												

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
BS050	Classe 2	23/9/1997											0,11												
BS050	Classe 2	2/10/1997											0,05												
BS058	Classe 2	26/11/1996											0,09												
BS058	Classe 2	29/7/1997											0,07												
BS058	Classe 2	9/9/1997											0,04												
BS058	Classe 2	21/10/1997							1400				0,06												
BS057	Classe 2	26/11/1996											0,06												
BS057	Classe 2	29/7/1997							2700				0,09												
BS057	Classe 2	21/10/1997											0,07												
JE001	Classe 2	2/9/1997										1,12					0,033								
JE001	Classe 2	4/11/1997									7		0,09												
JE003	Classe 2	2/9/1997						0,054					0,07												
JE003	Classe 2	4/11/1997									7														
JE005	Classe 2	2/9/1997								160			0,18		0,19									320	0,25
JE005	Classe 2	4/11/1997									7		0,11												
JE007	Classe 2	3/9/1997			0,0019								0,11		0,16										0,22
JE007	Classe 2	5/11/1997											0,11											164	
JE009	Classe 2	4/9/1997																							
JE009	Classe 2	6/11/1997											0,07												
JE011	Classe 2	4/9/1997											0,07											179	
JE011	Classe 2	6/11/1997											0,19											148	
JE013	Classe 2	2/9/1997																							
JE013	Classe 2	4/11/1997									7		0,05												
JE015	Classe 2	3/9/1997							3000																

(continua)

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

(continuação)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)
JE015	Classe 2	5/11/1997											0,04												
JE017	Classe 2	4/9/1997										0,39													
JE017	Classe 2	6/11/1997											0,05												
JE019	Classe 2	3/9/1997													0,17									183	
JE019	Classe 2	5/11/1997											0,12											203	
JE021	Classe 2	7/9/1997						0,045					0,05												
JE021	Classe 2	9/11/1997											0,09											125	
JE023	Classe 2	8/9/1997											0,04												
JE023	Classe 2	10/11/1997											0,07												
JE025	Classe 2	8/9/1997																							
JE025	Classe 2	10/11/1997							5000				0,09												
MU001	Classe 2	9/9/1997																							
MU001	Classe 2	11/11/1997											0,05												
MU003	Classe 2	9/9/1997										0,41													
MU003	Classe 2	11/11/1997											0,05												
MU005	Classe 2	9/9/1997																							
MU005	Classe 2	11/11/1997											0,06												
MU007	Classe 2	10/9/1997							2800			0,54	0,27		0,19										
MU007	Classe 2	12/11/1997											0,29												
MU009	Classe 2	10/9/1997							8000				0,04												
MU009	Classe 2	12/11/1997	0,102										0,38												
MU011	Classe 2	10/9/1997																				664			
MU011	Classe 2	12/11/1997											0,06												
MU013	Classe 2	10/9/1997							16000				0,04												

(continua)



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

(conclusão)

Estação	Enquadramento	Data	Amônia não ionizável (mg/L)	Arsênio (mg/L)	Cádmio (mg/L)	Chumbo (mg/L)	Cianeto (mg/L)	Cobre (mg/L)	Coliformes fecais (/100 mL)	Cor (UPt)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L em P)	Índice de fenóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrato (mg/L em N)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Sólidos dissolvidos totais (mg/L)	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (NTU)	Zinco (mg/L)	
MU013	Classe 2	12/11/1997							14000				0,07													
PD001	Classe 2	5/9/1997				0,272		0,037													5,8					
PD001	Classe 2	7/11/1997																								
PD003	Classe 2	5/9/1997																								
PD003	Classe 2	7/11/1997											0,04													
PD005	Classe 2	7/9/1997										0,73														
PD005	Classe 2	9/11/1997																								

**feam**

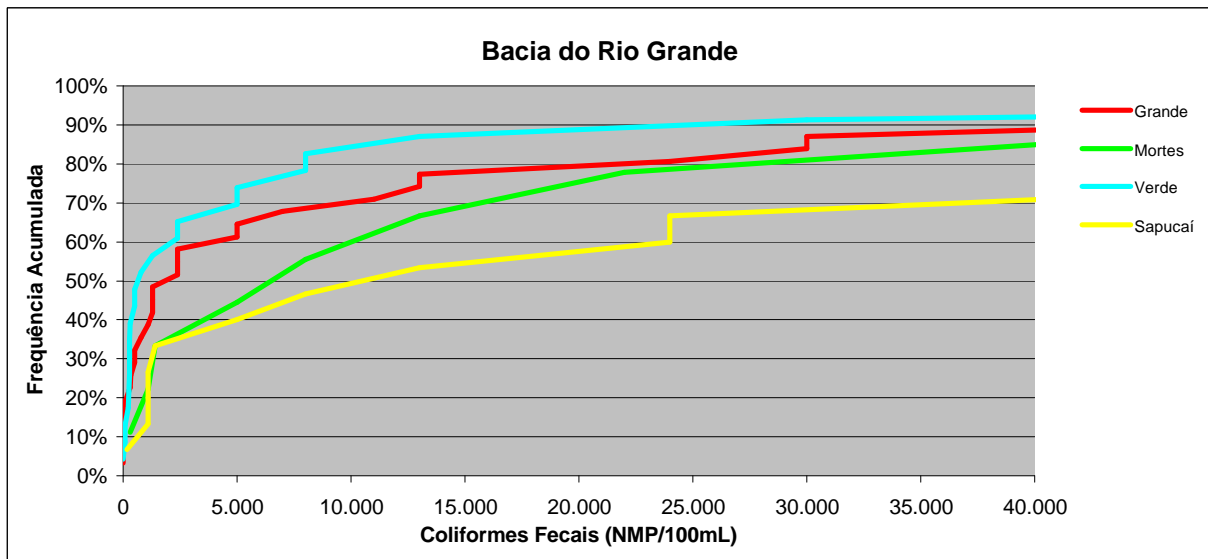
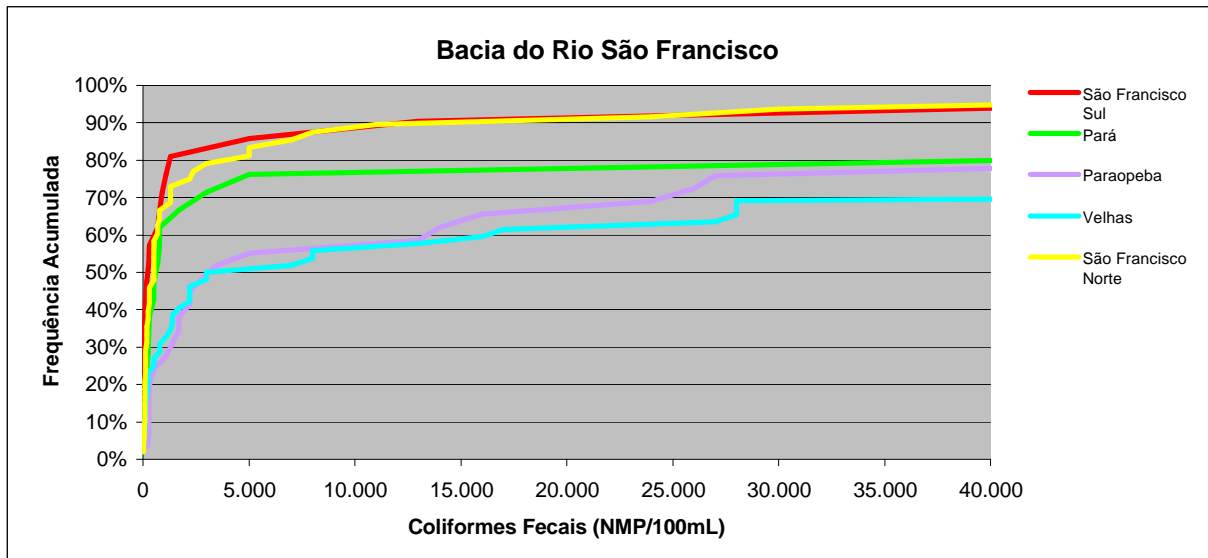
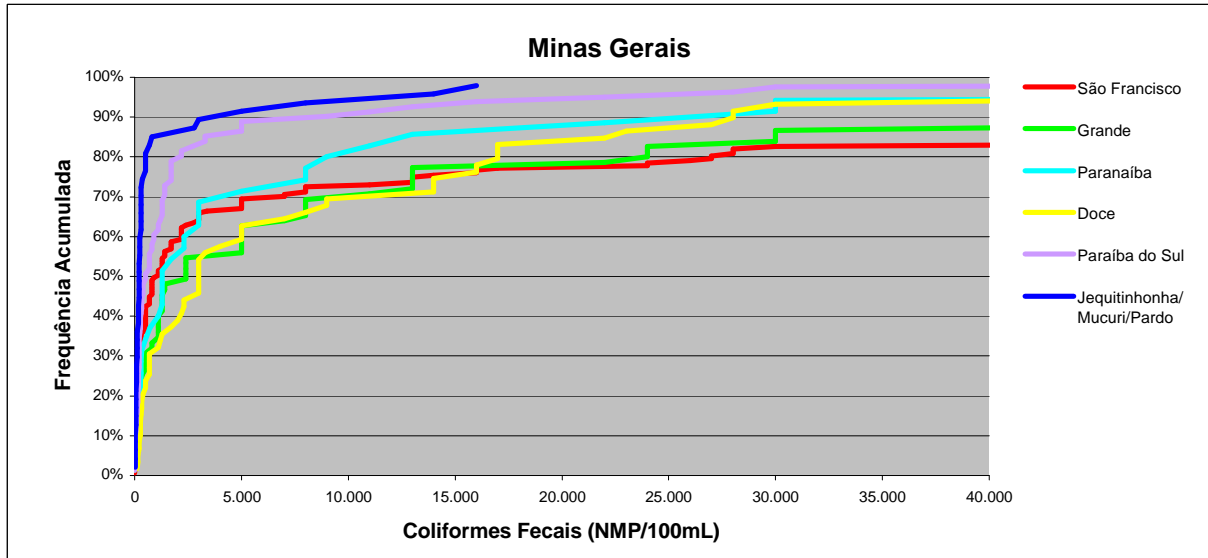
FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

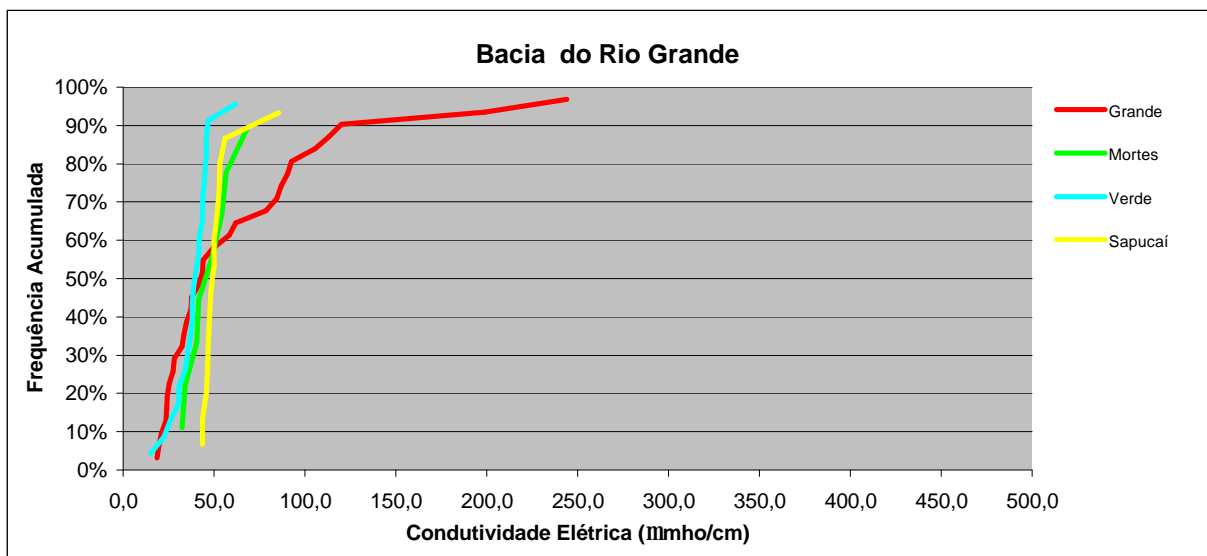
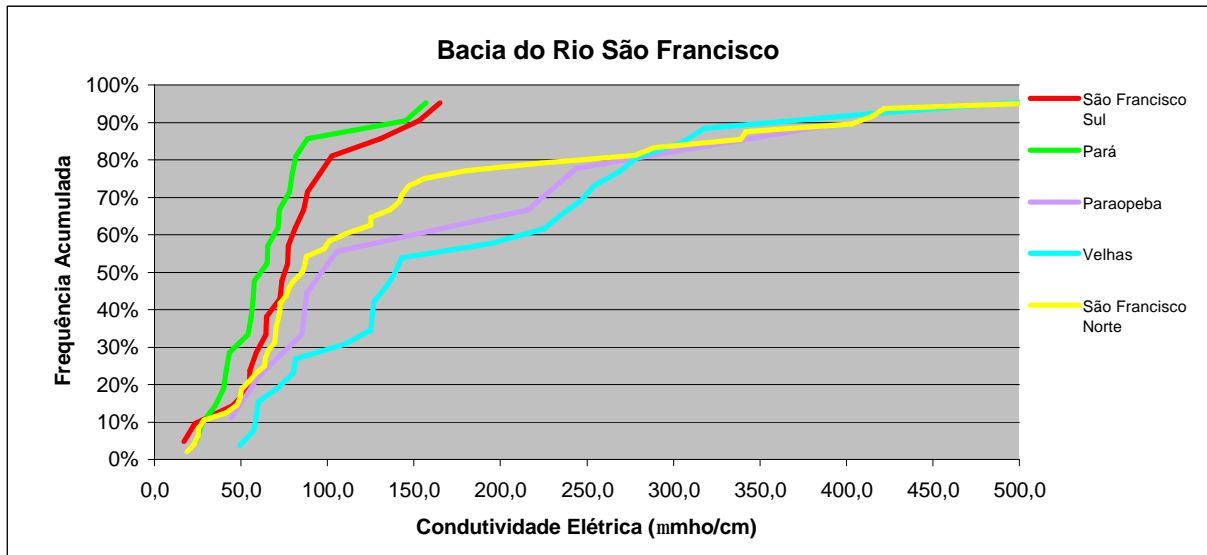
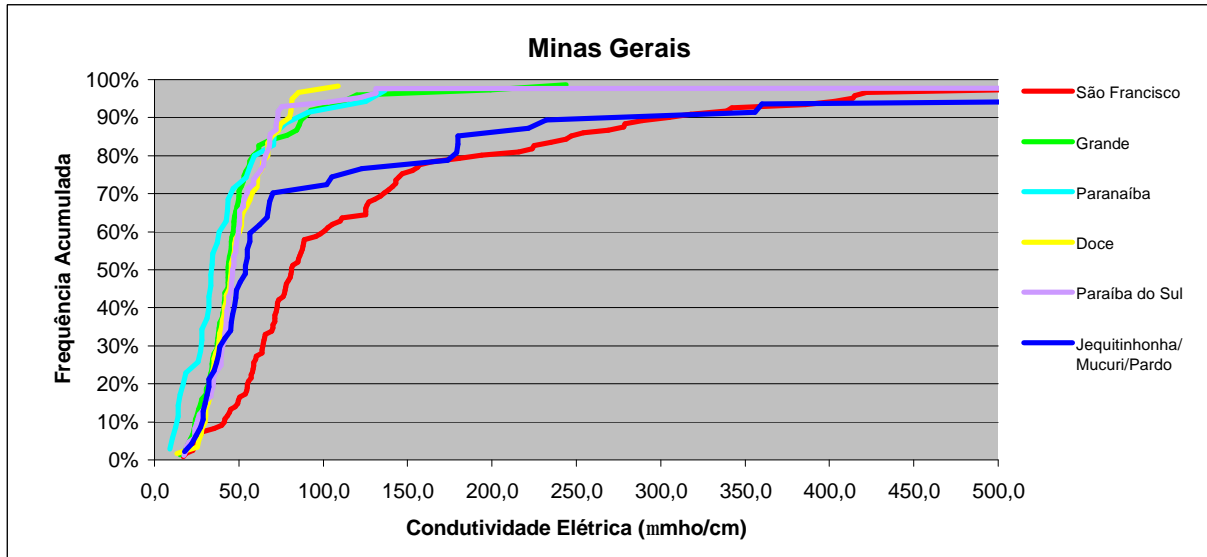
**ANEXO D**

**Gráficos de frequência  
acumulada de ocorrência**

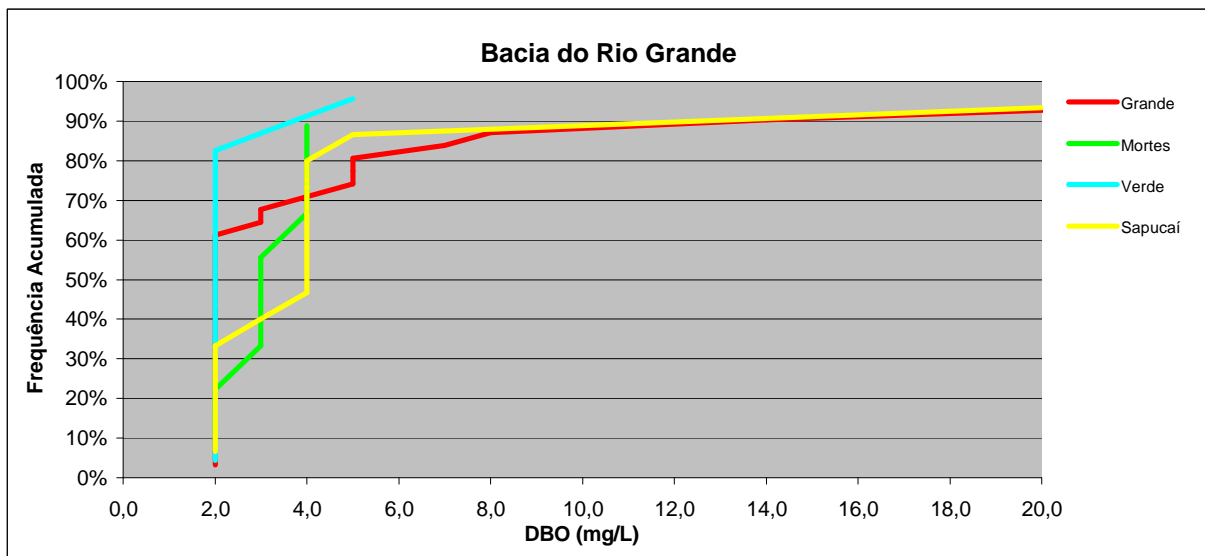
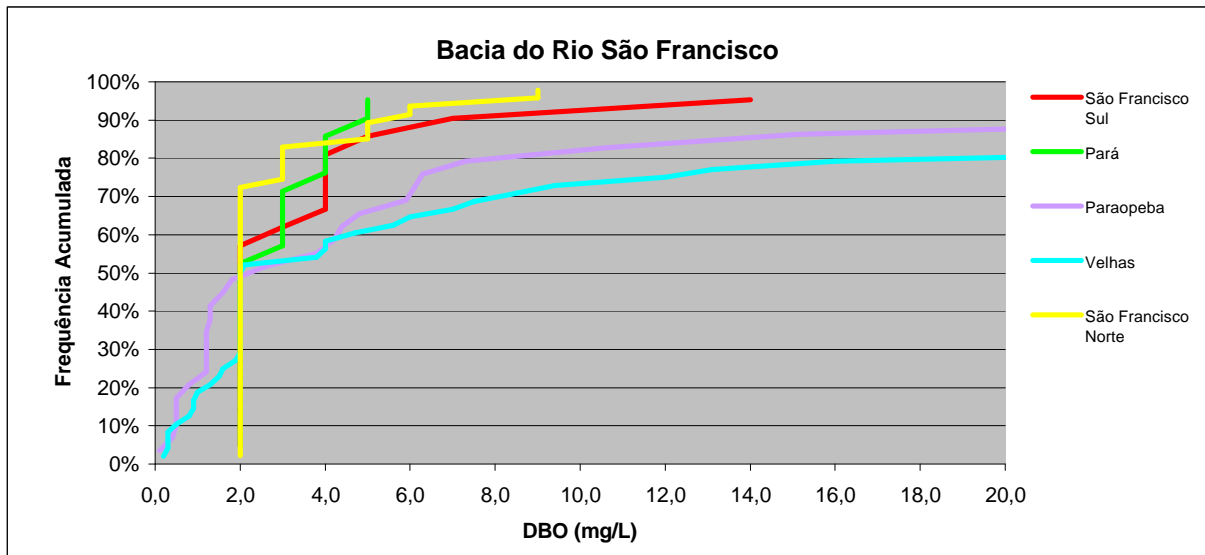
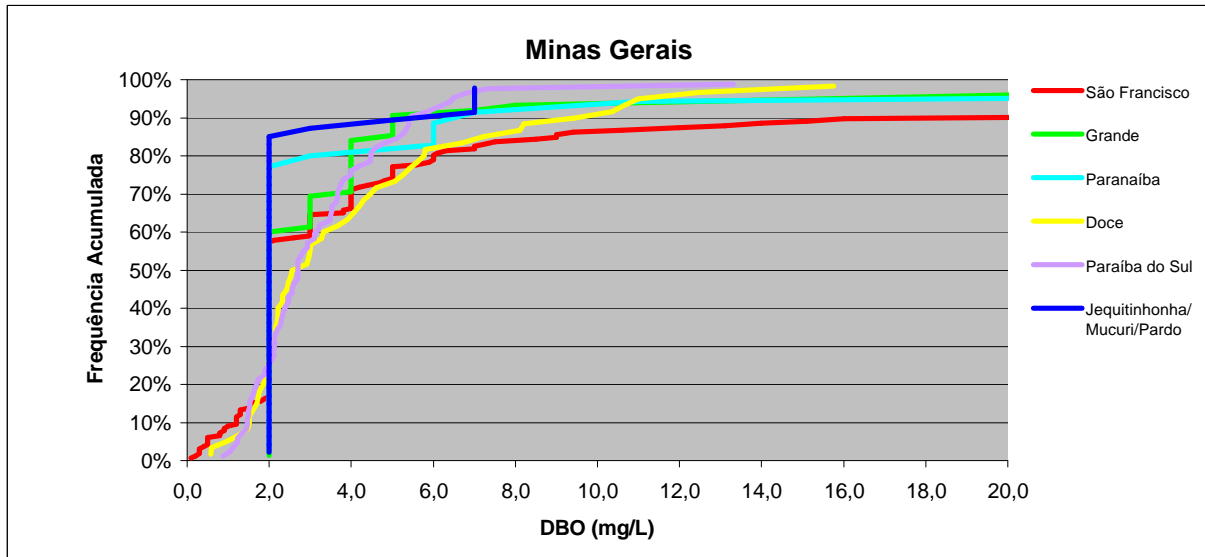
---



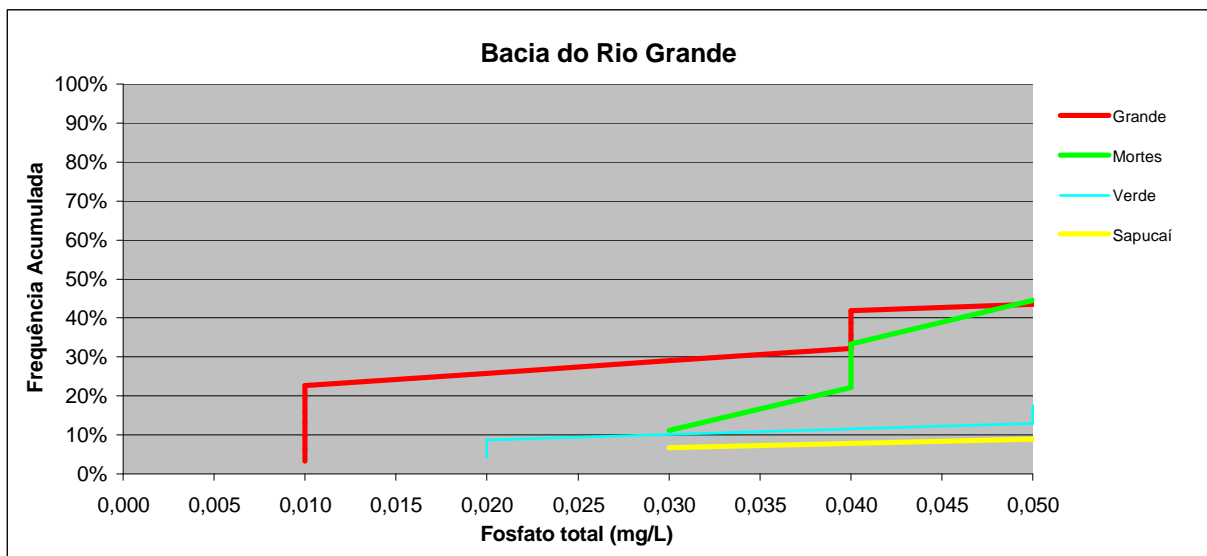
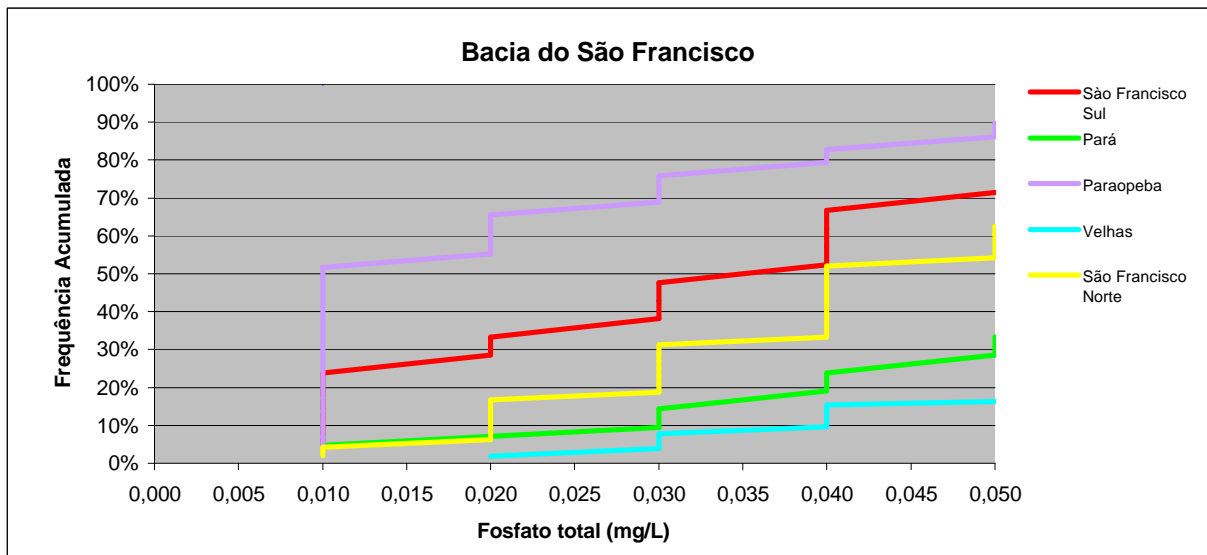
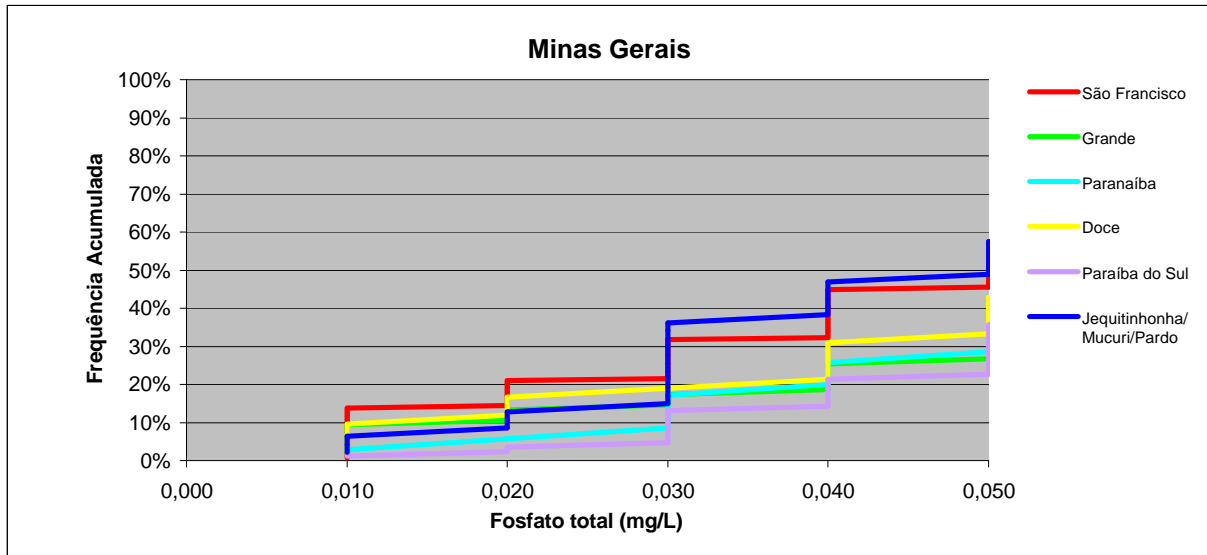
Ocorrência de coliformes fecais - 1997



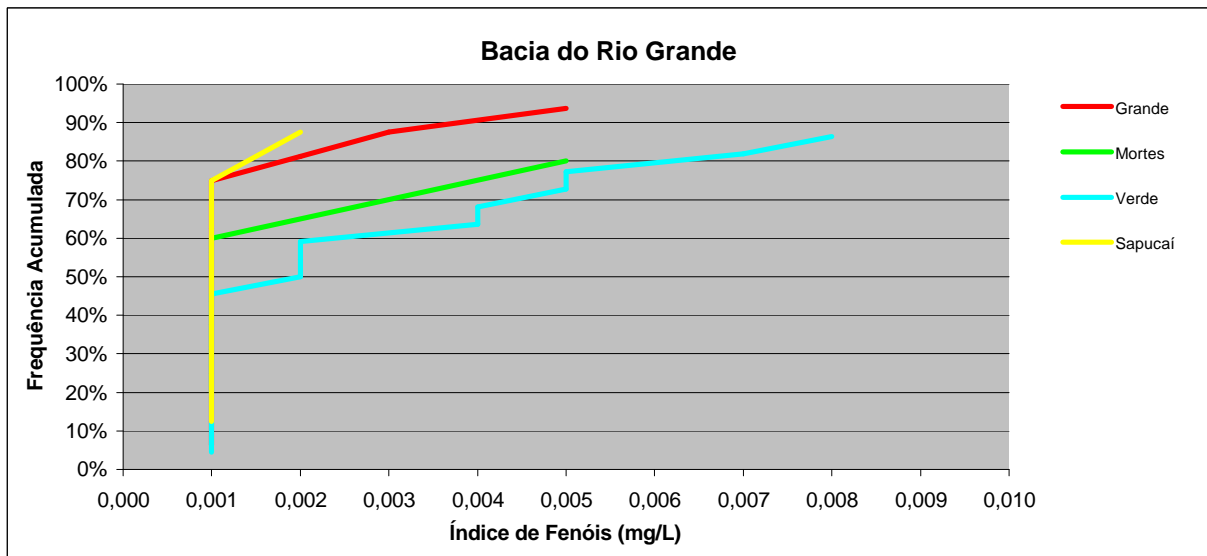
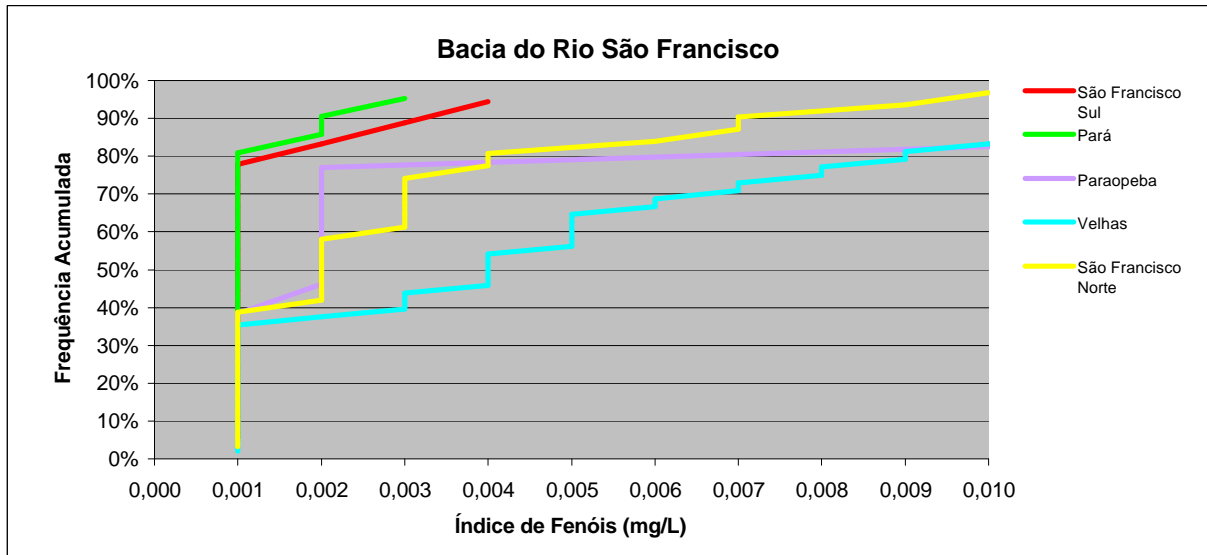
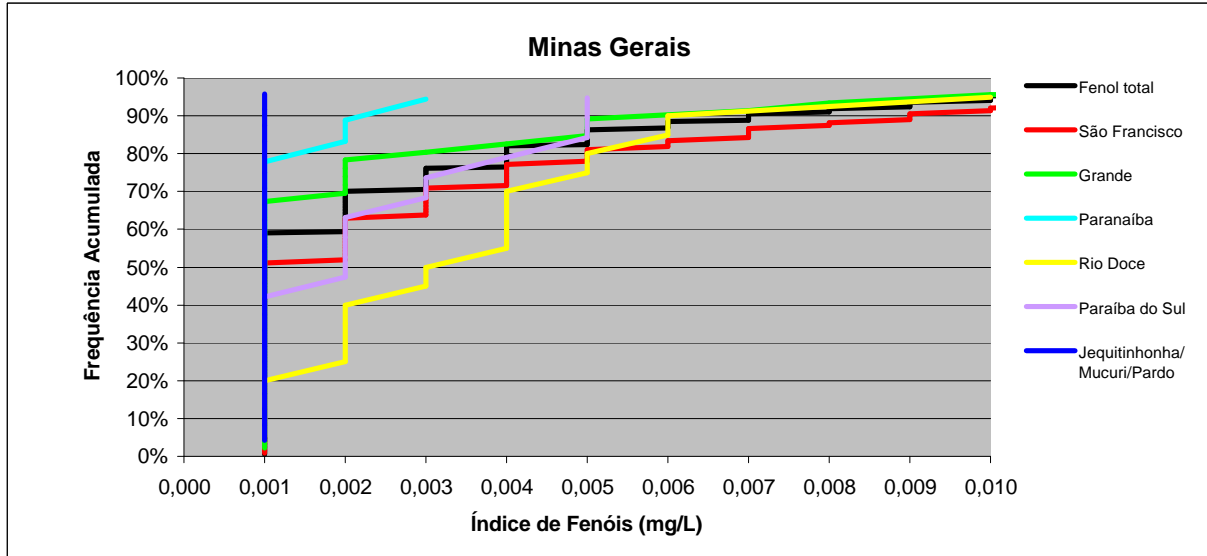
**Ocorrência de condutividade elétrica - 1997**



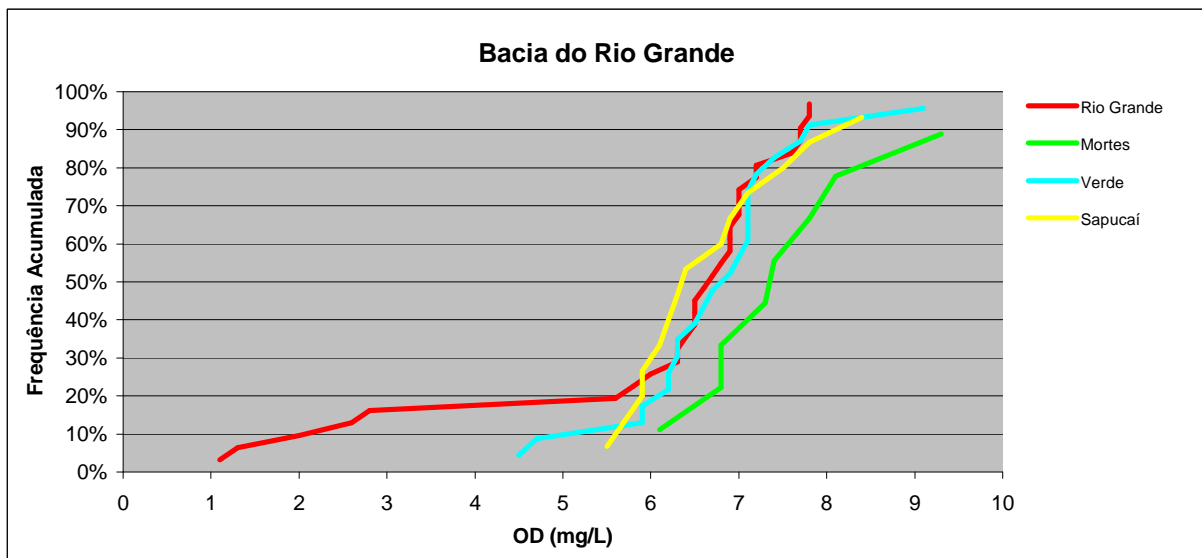
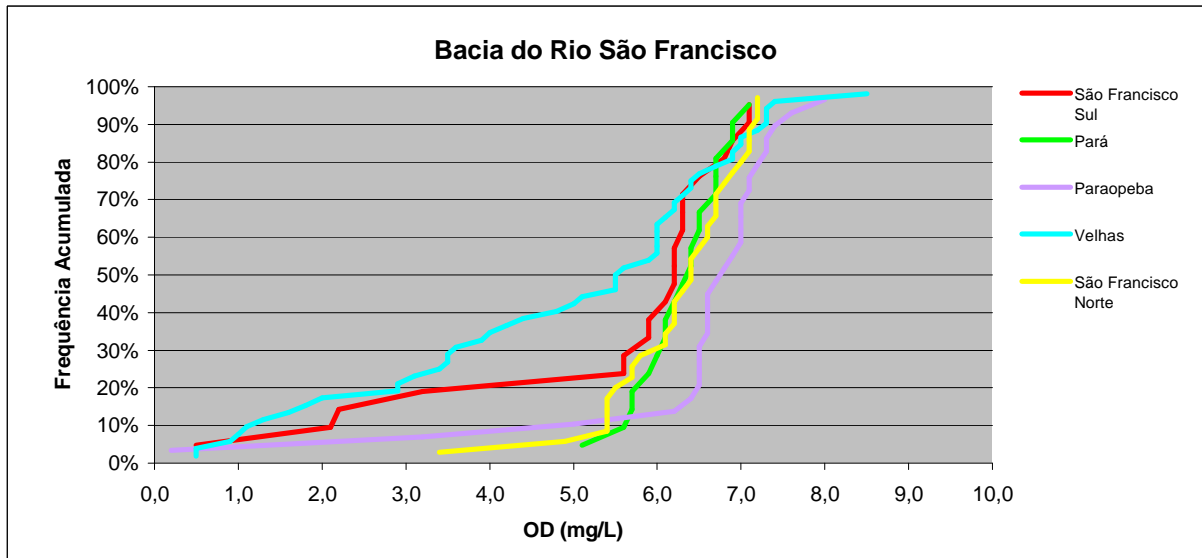
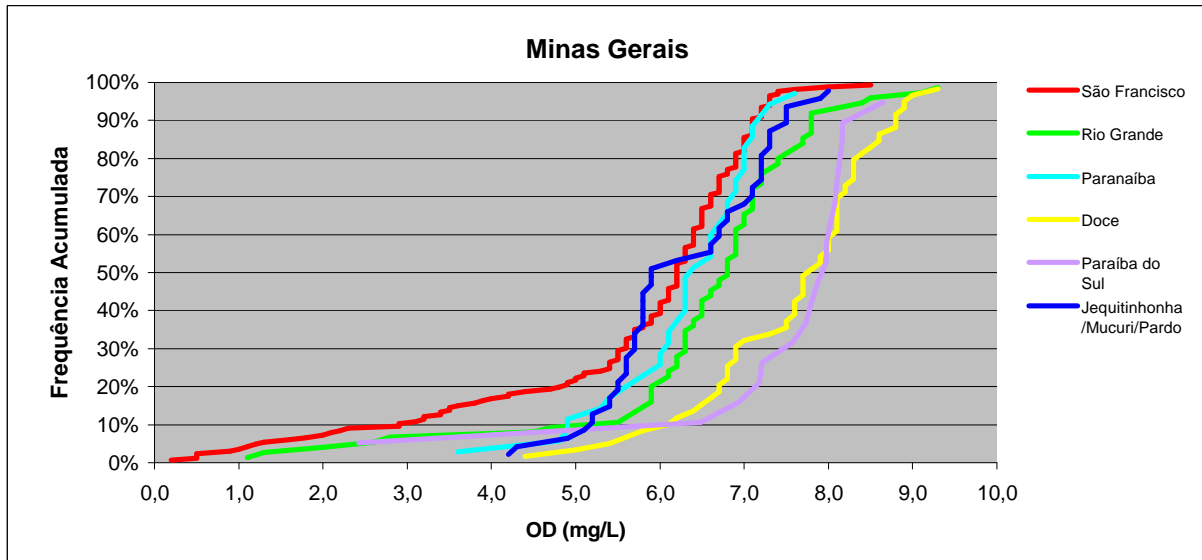
Ocorrência de demanda bioquímica de oxigênio - 1997



Ocorrência de fosfato total - 1997

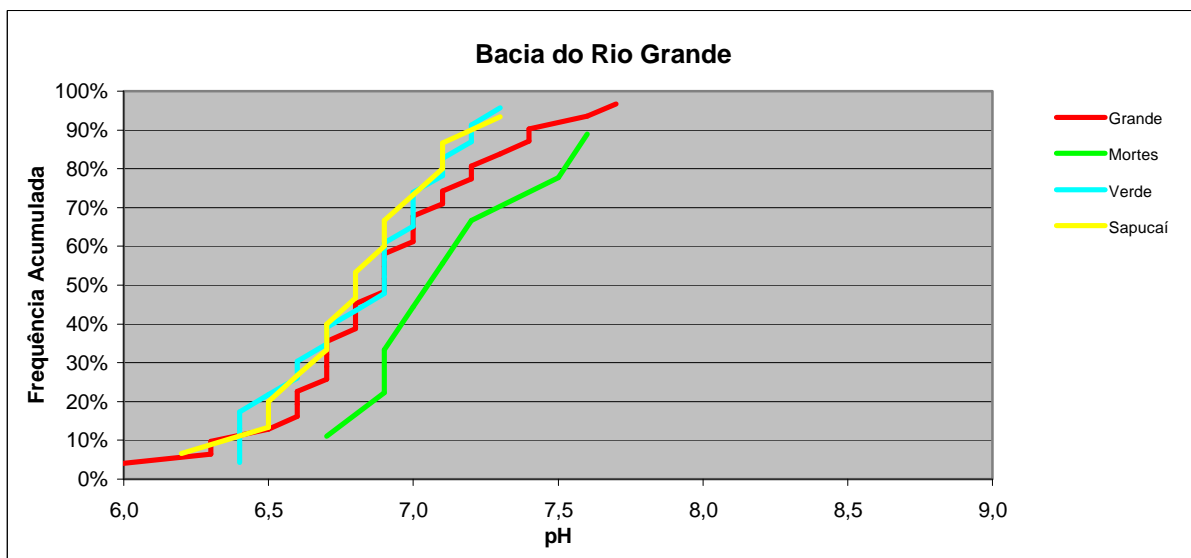
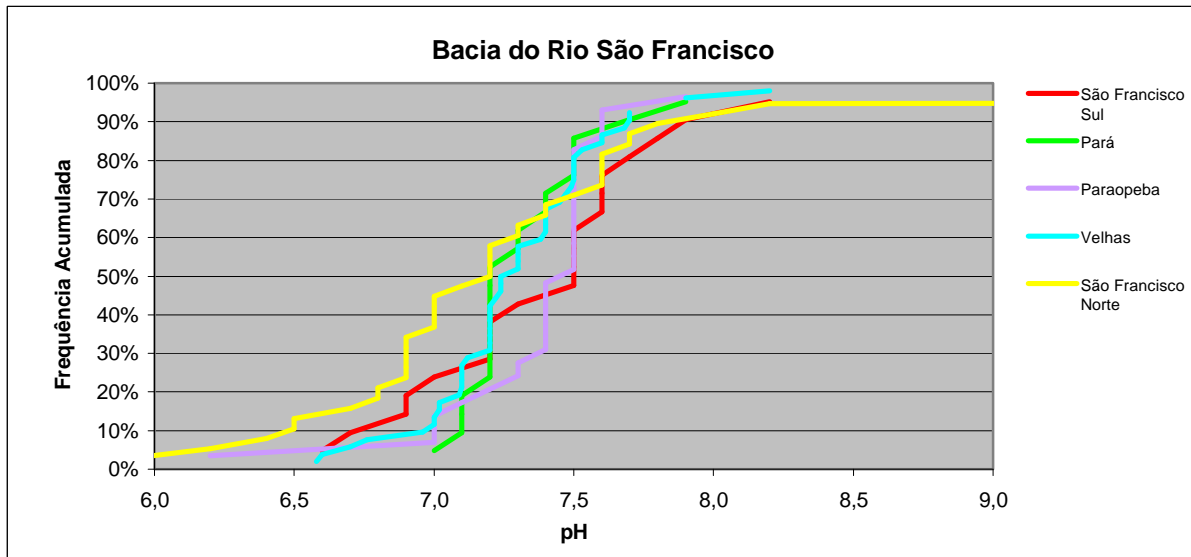
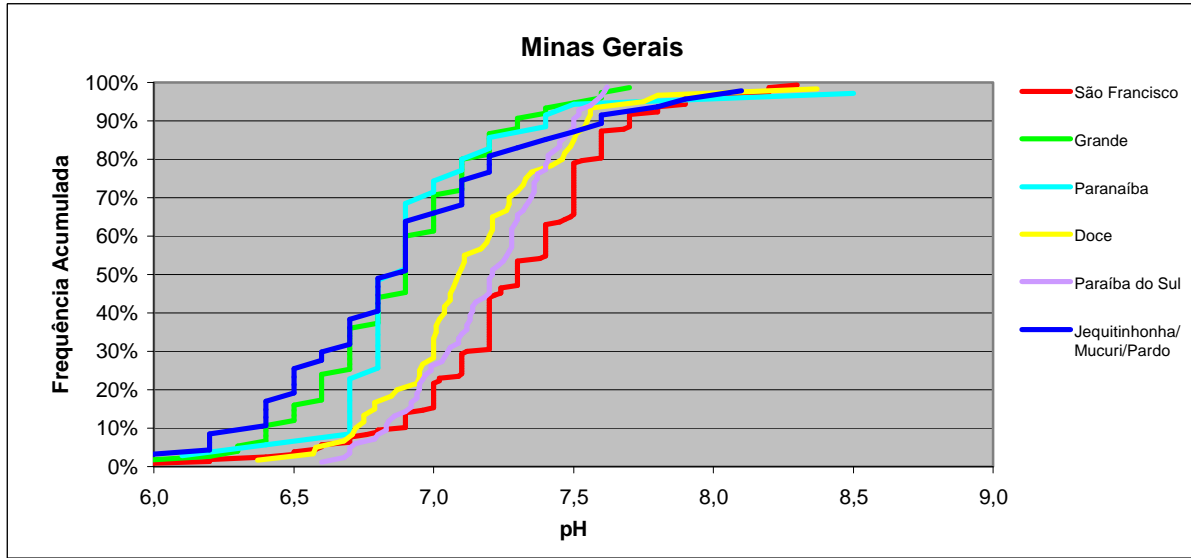


**Ocorrência de índice de fenóis - 1997**

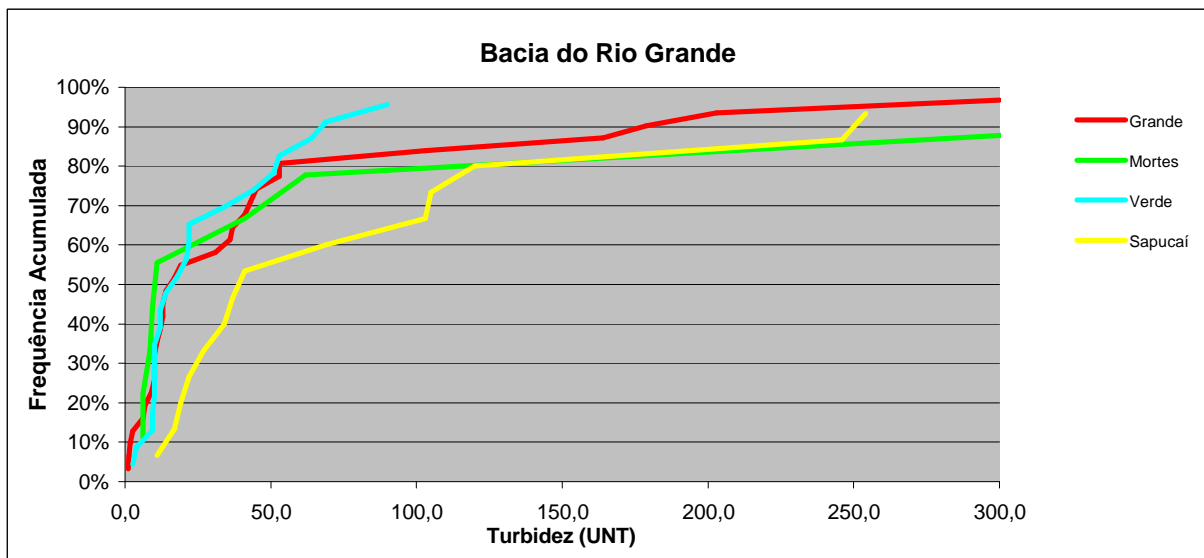
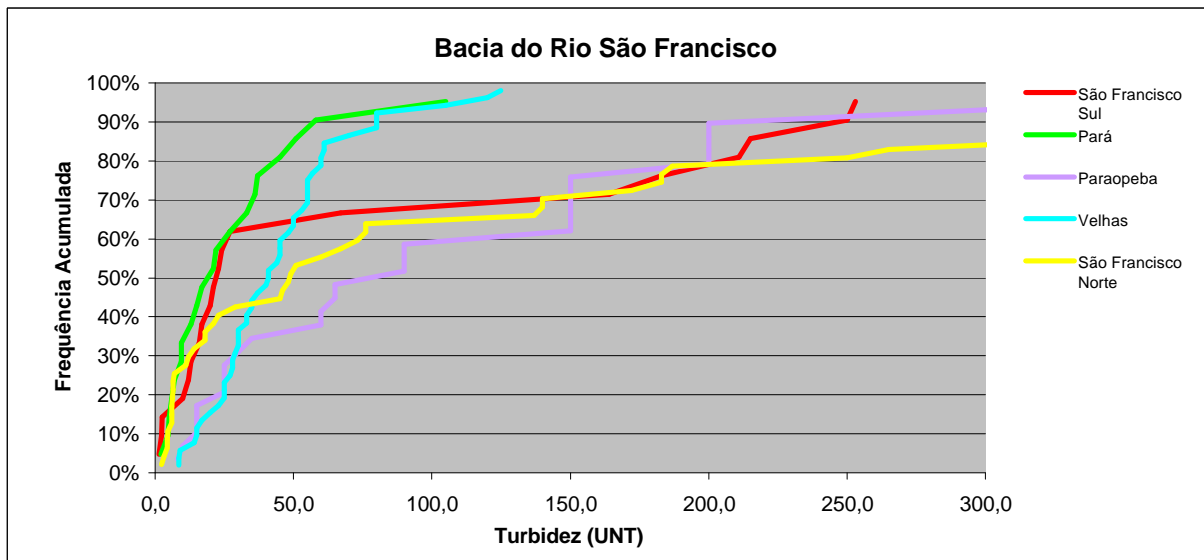
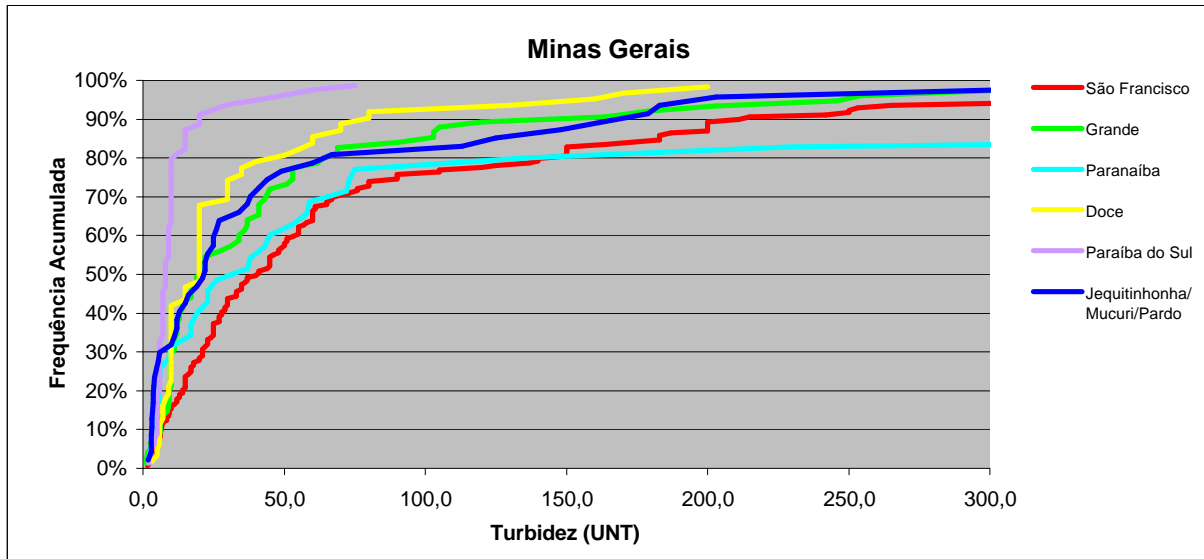


**Ocorrência de oxigênio dissolvido - 1997**

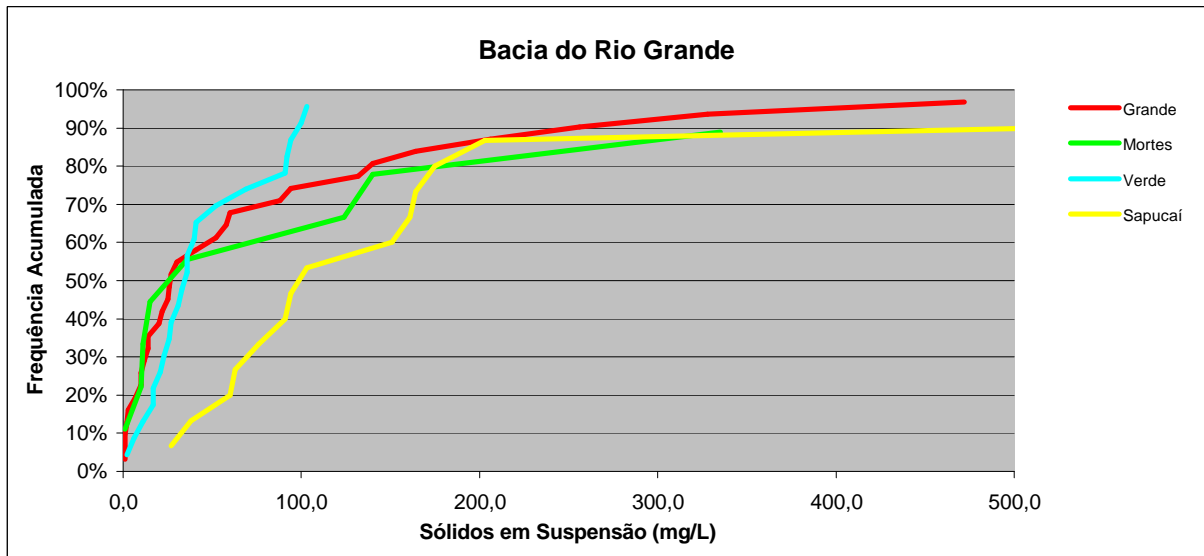
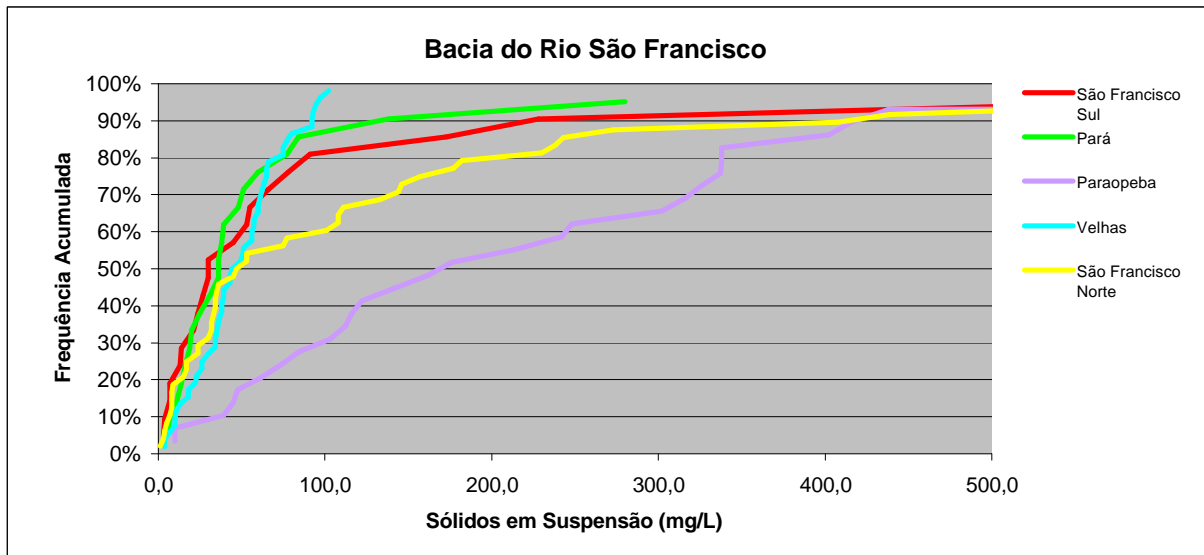
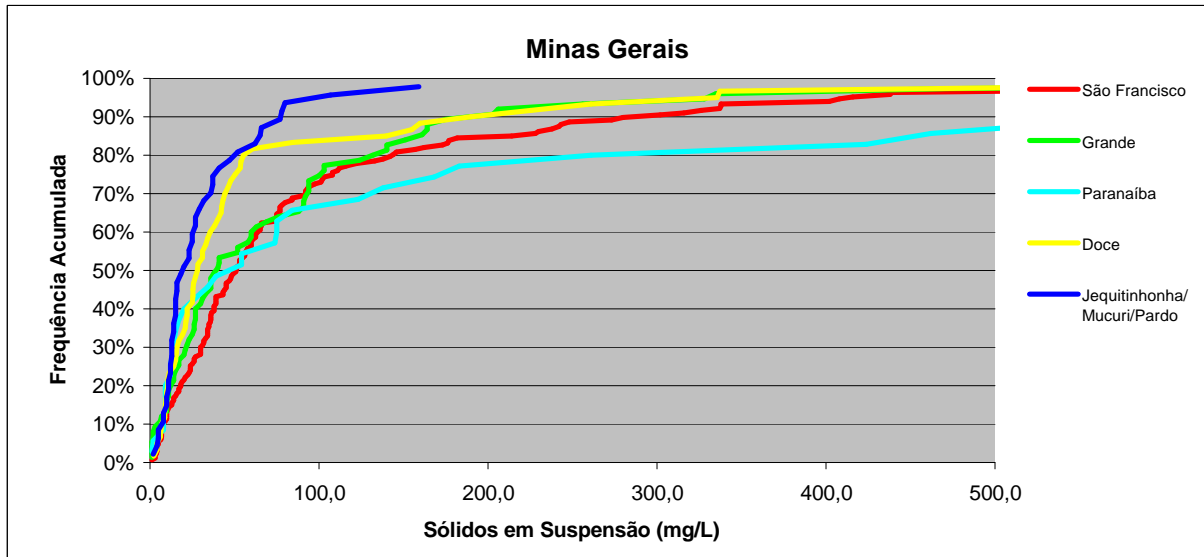




Ocorrência de pH - 1997



Ocorrência de turbidez - 1997



Ocorrência de sólidos em suspensão - 1997

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

**ANEXO E**

**Resumo das informações de Qualidade de  
água por estação de amostragem**

---

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Nenhuma

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Fosfato, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, OD, Turbidez

**SF009 – Rio Sucuriú a montante do Reservatório de Três Marias**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato, Manganês, Mercúrio, OD

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Mercúrio, OD, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Médio
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Turbidez, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato, Mercúrio, Turbidez, Zinco

**PA005 – Rio Pará a montante da foz do Rio Itapecerica**

Enquadramento:	Classe
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato

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

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato, Índice de fenóis, Níquel

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato, Índice de fenóis, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato, Mercúrio, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato, Mercúrio, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

**BP080 – Rio Maranhão próximo de sua foz no Rio Paraopeba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Manganês, Turbidez



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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Manganês

**BP036 – Rio Paraopeba na cidade de Melo Franco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Ferro solúvel, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, OD, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, 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 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Manganês, Turbidez

**BV013 – Rio das Velhas a montante do Rio Itabira**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

**BV037 – Rio das Velhas a jusante do Rio Itabira**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato tota, Manganês

**BV062 – Ribeirão Água Suja a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**BV067 – Rio das Velhas a montante do Ribeirão Sabará**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**BV076 – Ribeirão Sabará a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal

**BV155 – Ribeirão Arrudas a montante do foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Mercúrio, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos

**BV083 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Arrudas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</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, Zinco

**BV154 – Ribeirão do Onça a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</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

**BV105 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão do Onça**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</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

**BV130 – Ribeirão da Mata a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**BV153 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</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

**BV135 – Rio Taquaraçu a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</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, Turbidez

**BV137 – Rio das velhas na Ponte Raul Soares**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</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

**BV151 – Rio das Velhas a jusante do Rio Jaboticatubas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, , Arsênio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

**BV140 – Ribeirão Jequitibá a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Fosfato total, Índice de fenóis

**BV141 – Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

**BV142 – Rio das Velhas a montante do Rio Paraúna**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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, OD

**BV143 – Rio Paraúna a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**BV152 – Rio das Velhas entre os Rios Paraúna e Pardo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

**BV146 – Rio das Velhas a jusante do Rio Pardo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

**BV147 – Rio Bicudo a montante da foz com o Rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**BV148 – Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

**BV149 – Rio das Velhas a montante da foz com o Rio São Francisco, em Guaicuí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis

**SF019 - Rio São Francisco a montante da confluência com o rio das Velhas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**SF021 - Rio Jequitaiá a jusante da cidade de Jequitaiá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**SF023 - Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

**SF025 - Rio São Francisco na cidade de São Romão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**SF027 - Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**SF029 - Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez



**SF031 - Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**SF033 - Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel, Turbidez

**PT001 - Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**PT003 - Rio Paracatu a montante da confluência com o rio da Prata**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Índice de fenóis

**PT005 - Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**PT007 - Rio Preto a jusante da cidade de Unaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**PT009 - Rio Paracatu a jusante da cidade de Brasilândia de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Turbidez

**PT011 - Rio do Sono próximo a sua confluência com o Rio Paracatu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

**PT013 - Rio Paracatu a montante da confluência com o rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Turbidez

**UR001 - Rio Urucuia a jusante da confluência com o Ribeirão São Vicente**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**UR007 - Rio Urucuia a jusante da cidade de Arinos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis, OD, pH, Turbidez

**UR009 - Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**VG001 - Rio Verde Grande a montante da confluência com o Rio Juramento**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Turbidez

**VG003 - Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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, Manganês, OD, Turbidez

**VG004 - Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**VG005 - Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**VG007 - Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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, OD

**VG009 - Rio Gorutuba a montante da confluência com o rio Verde Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Fosfato total, Manganês, Turbidez, Zinco

**VG011 - Rio Verde Grande próximo da confluência com o rio São Francisco**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis

**BG001 – Rio Grande na cidade de Liberdade**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BG003 – Rio Grande a montante do Reservatório de Camargos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**BG005 – Rio Aiuruoca a montante do Reservatório de Camargos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BG007 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Itutinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Nenhuma

**BG009 – Rio Capivari próximo de sua foz no Rio Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais

**BG011 – Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**BG013 – Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**BG015 – Rio das mortes a jusante da cidade de São João Del Rei**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**BG017 – Rio das Mortes próximo de sua foz no Rio Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**BG019 – Rio Grande a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**BG021 – Rio Jacaré a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez, Zinco

**BG023 – Rio Formiga na cidade de Formiga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

**BG025 – Rio Verde na região de suas nascentes**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Índice de fenóis

**BG027 – Rio Verde a jusante da cidade de São Sebastião do Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**BG028 – Rio Verde na cidade de Soledade de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**BG029 – Rio Baependi próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**BG030 – Rio Lambari na cidade de Cristina**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BG031 – Rio Lambari próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

**BG032 – Rio Verde na cidade de Três Corações**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel

**BG033 – Rio do Peixe próximo de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel

**BG035 – Rio Verde na localidade de Flora**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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, Mercúrio

**BG036 – Rio Palmela na proximidade de sua foz no Rio Verde**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cianeto, Ferro solúvel, Fosfato total, índice de fenóis, Mercúrio

**BG037 – Rio verde a jusante da cidade de Varginha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, ferro solúvel, Fosfato total, Mercúrio

**BG039 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez, Zinco



**BG041 – Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**BG043 – Rio Sapucaí a montante da foz do Rio Sapucaí – Mirim**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

**BG044 – Rio Sapucaí – Mirim a montante da cidade de Pouso Alegre**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

**BG045 – Rio Sapucaí – Mirim próximo de sua foz no Rio Sapucaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**BG047 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Careçu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BG049 – Rio Sapucaí a montante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**BG051 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Furnas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**BG053 – Ribeirão da Bocaina a montante do Reservatório de Peixoto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, OD, Zinco

**BG055 – Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**BG057 – Córrego da Gameleira a montante do Reservatório de Volta Grande**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, pH

**BG059 – Rio Uberaba a montante do Reservatório de Porto Colômbia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BG061 – Rio Grande a montante da foz do Rio Pardo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**BG063 – Rio das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD

**PB001 - Rio Paranaíba no município de Rio Paranaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

**PB003 - Rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**PB005 - Rio Paranaíba a montante do reservatório de Emborcação**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

**PB007 - Rio Paranaíba entre os reservatórios de Emborcação e Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês

**PB009 - Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**PB011 - Rio Quebra Anzol, a montante do Reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro Solúvel, Fosfato total, Manganês, Turbidez

**PB013 - Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total

**PB015 - Rio Santo Antônio a montante do reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

**PB017 - Rio Araguari a montante do Reservatório de Nova Ponte**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

**PB019 - Rio Araguari a jusante do reservatório de Miranda**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**PB021 - Rio Araguari a montante do reservatório de Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

**PB023 - Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis

**PB025 - Rio Paranaíba a jusante do reservatório de Itumbiara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cianeto, Fosfato total, OD

**PB027 - Rio Tijuco a montante do reservatório de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total,

**PB029 - Rio da Prata a montante do reservatório de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês Zinco

**PB031 - Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**PB033 - Rio São Domingos a montante da confluência com o Rio Paranaíba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Níquel

**RD001 - Rio Piranga no município de Piranga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**RD003 - Rio Xopotó no município de Brás Pires**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD005 - Rio Turvo em Senador Firmino**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD007 - Rio Piranga no município de Porto Firme**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD009 - Rio Turvo Sujo em Seriquite**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total

**RD013 - Rio Piranga a jusante de Ponte Nova**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais

**RD015 - Ribeirão do Carmo a montante de Acaiaca**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Mercúrio, Turbidez

**RD017 - Rio Casca a jusante a cidade de Rio Casca**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Turbidez

**RD019 - Rio Doce a montante da confluência com rio Casca**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**RD021 - Rio Matipó a jusante de Raul Soares**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**RD023 - Rio Doce a montante da Cachoeira dos Óculos**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**RD025 - Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor



**RD029 - Rio Piracicaba a jusante do rio Santa Bárbara em Nova Era**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD031 - Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Índice de fenóis, Nitratos

**RD033 - Rio Doce a jusante de sua confluência com o rio Piracicaba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD035 - Rio Santo Antônio a jusante dos rios Peixe e Tanque, em Ferros**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**RD037 - Rio Guanhões em Senhora do Porto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total

**RD039 - Rio Santo Antônio a montante da confluência com o Rio Doce**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD041 - Rio Corrente Grande em Porto de Santa Rita**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis

**RD045 - Rio Doce a jusante de Governador Valadares**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**RD047 - Rio Suaçuí Grande em São Pedro do Suaçuí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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, Turbidez

**RD049 - Rio Suaçuí Grande em Matias Lobato**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Fosfato total

**RD051 - Rio Itambacuri em Campanário**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**RD053 - Rio Doce a jusante do rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais

**RD055 - Rio Caratinga em Dom Cavati**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**RD057 - Rio Caratinga em Barra do Cuieté**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Fosfato total

**RD059 - Rio Doce a jusante de Resplendor**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total

**RD061 - Rio Manhuaçu no município de Caratinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Índice de fenóis

**RD063 - Rio José Pedro em Assarai**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**RD065 - Rio Manhuaçu em São Sebastião da Encruzilhada**

Enquadramento:	Classe
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Nenhuma

**BS002 – Rio Paraibuna a jusante da localidade de Chapéu D´Uvas**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

**BS017 – Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora**

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD

**BS061 – Rio do Peixe a montante do rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total

**BS024 – Rio Paraibuna a jusante de Sobragi**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**BS063 – Rio Preto a montante de Visconde de Mauá**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS065 – Rio Preto em Rio Preto**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS028 – Rio Preto a montante do Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total Índice de fenóis

**BS029 – Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis

**BS031 – Rio Cágado a montante do Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

**BS067 – Rio Paraíba do Sul a jusante do Rio Paraibuna**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</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

**BS075 – Rio Paraíba do Sul em Itaocara – RJ**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS069 – Rio Pomba em Guarani**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS042 – Rio Xopotó a montante do Rio Pomba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

**BS043 – Rio Pomba a montante de Cataguases**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS046 – Rio Novo a montante do Rio Pomba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês

**BS050 – Rio Pomba a jusante de Cataguases**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS058 – Rio Glória a montante do Rio Muriaé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**BS057 – Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**JE001 – Rio Jequitinhonha a jusante da localidade de São Gonçalo do Rio das Pedras**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997:</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Ferro solúvel Fosfato total, Níquel

**JE003 – Rio Jequitinhonha na localidade de Medanha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, DBO, Fosfato total

**JE005 – Rio Jequitinhonha próximo a localidade de Caraçatiba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, DBO, Fosfato total, Manganês, Turbidez Zinco

**JE007 – Rio Jequitinhonha a jusante da foz do Rio Itacambiruçu**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Fosfato total, Manganês, Turbidez, Zinco

**JE009 – Rio Salinas a jusante da cidade de Rubelita**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**JE011 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Araçuaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Turbidez

**JE013 – Rio Araçuaí a jusante da foz do Rio Itamarandiba**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Fosfato total

**JE015 – Rio Araçuaí a jusante da cidade de Berilo**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**JE017 – Rio Araçuaí na cidade de Araçuaí**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total

**JE019 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Itinga**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Manganês, Turbidez

**JE021 – Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Fosfato total, Turbidez

**JE023 – Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total



**JE025 – Rio Jequitinhonha na cidade de Salto da Divisa**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**MU001 – Rio Mucuri a montante da foz do Rio Marambaia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**MU003 – Rio Marambaia próximo de sua foz no Rio Mucuri**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total

**MU005 – Rio Mucuri a jusante da foz do Rio Marambaia**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**MU007 – Rio Todos os Santos a jusante da localidade de Pedro Versiani**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês

**MU009 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Fosfato total

**MU011 – Rio Pampã a proximidade de sua foz no Rio Mucuri**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Sólidos dissolvidos totais

**MU013 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

**PD001 – Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Cobre, pH

**PD003 – Rio Pardo a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

**PD005 – Rio Pardo na cidade de Cândido Sales – BA**

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1997</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel

**feam**

FUNDAÇÃO ESTADUAL  
DO MEIO AMBIENTE

---

**ANEXO F**

**Listagem dos resultados de análises  
laboratoriais realizadas em 1997**

---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202595	202595	202595	202596	202596	202596	202597	202597	202597	202597
Amostra		843	844	878	879	886	888	887	889	891	890
Data de amostragem		22/9/1997	23/9/1997	25/9/1997	25/9/1997	26/9/1997	26/9/1997	26/9/1997	28/9/1997	28/9/1997	28/9/1997
Hora de amostragem		16:00	8:40	12:15	14:10	8:40	12:10	14:15	10:05	14:15	12:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,5	36,4	35,4	30,4	35,3	62,1	33,1	17,5	20	32,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,5	36,4	35,4	30,4	35,3	62,1	33,1	17,5	20	32,6
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0006	<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
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	2,1	11,9	12,1	8,5	7,9	12,9	8,7	4	8	8,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,023	<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	0,59	1,1	1,04	1,66	2,23	0,98	0,61	1,15	1,06	1,09
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,011	0,011	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	280	30	900	50000	80	1300	1100	5000	800
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	350	170	900	160000	3000	9000	2800	5000	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	23,2	86,2	88,4	95,5	102,7	130,6	72,6	45	64,6	77,5
Cor Real	UPt	5	5	5	5	50	10	15	60	5	70
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
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	<2	<2	<2	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	5	<5	<5	7	24	21	17	17	10	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	5,3	29,8	30,2	21,2	19,7	32,1	21,6	10,1	19,9	21
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,5	6,4	6,8	6	7,5	19,4	9,7	6,7	9,5	13,2
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,8	36,2	37	27,2	27,2	51,5	31,3	16,8	29,4	34,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	130	170	110	140	50000	5000	2400	2200	220	240
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,19	0,3	0,42	0,35	0,67	0,19	0,2	0,16	0,2
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,01	0,03	0,04	0,14	0,04	0,01	0,01	0,02	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	0,9	1,6	1,7	1,5	1,8	4,7	2,4	1,6	2,3	3,2
Manganês total	mg/L	<0,05	0,18	<0,05	<0,05	0,17	0,18	0,1	0,26	<0,05	0,18
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,77	0,38	0,57	0,97	0,59	1,15	<0,2	<0,2	2,91
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,008	<0,004	<0,004	0,016	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,02	0,15	0,17	0,38	0,13	0,1	0,06	0,12	0,22	0,21
Nitrito	mg/L N	0,004	0,006	0,003	0,007	0,009	0,004	0,003	0,003	0,003	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,6	0,4	0,5	0,9	0,5	0,4	0,8	0,3	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	6,2	5,9	6,2	2,1	3,2	6,1	5,6	6,2	5,9
pH "in loco"		7,6	7,5	7,5	7,5	6,7	7,2	7,6	6,9	7,2	7,6
pH laboratório		7,64	7,69	8,14	8,08	7,18	7,28	7,62	7,43	7,37	7,68
Potássio solúvel	mg/L	0,47	1,12	1,51	1,95	3,7	4,75	2,78	3,5	1,63	2,68
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	0,78	1,7	2,38	4,2	5,45	4,9	3,6	1,39	2,82	2,13
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	27	57	65	79	84	94	77	51	48	91
Sólidos em suspensão	mg/L	3	66	30	45	55	7	91	612	4	78
Sólidos totais	mg/L	30	123	95	124	139	101	168	663	52	269
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	2,3	<1	<1	<1	<1	3,7	<1
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	23	24	27	27	24	24	27	26	24	29
Temperatura do Ar	°C	30	24	30	25	24	29	29	25	32	33
Turbidez	UNT	1,5	24	17	23	215	13	164	250	2,4	211
Zinco total	mg/L	0,05	0,05	0,03	0,07	0,05	0,05	0,07	0,19	0,28	0,22

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202562	202562	202562	202562	202563	202563	202563	202564	202564	202564
Amostra		1050	1066	1087	1089	1090	1091	1092	1102	1103	1104
Data de amostragem		10/11/1997	11/11/1997	13/11/1997	13/11/1997	14/11/1997	14/11/1997	14/11/1997	16/11/1997	16/11/1997	16/11/1997
Hora de amostragem		15:10	8:45	11:45	14:30	8:30	11:00	12:35	10:20	14:20	13:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0698	<0,0005	<0,0005	0,0014	---	---	---	<0,0005	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	0,023	<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	0,32	0,81	0,87	1,19	9,16	1,62	2,26	1,34	1,73	0,74
Cobre total	mg/L	---	0,101	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	0,012	0,02
Coliformes fecais	NMP/100mL	170	300	14	13	13000	700	110	50	8	50
Coliformes totais	NMP/100mL	300	13000	900	240	160000	3000	5000	2200	170	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	16,9	58,9	81,3	77,1	152,9	64,3	165	73,6	55,1	54,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,01	0,03	0,01	0,01	---	---	---	0,01	0,01
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	4	14	2	7	4	4	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,11	0,05	0,04	0,34	0,07	<0,01	0,04	0,02	0,17
Índice de fenóis	mg/L	---	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	---	---	0,001	0,001	0,004
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,04	0,01	<0,004	<0,004	---	---	---	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	2,6	<0,1	1,8	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,14	0,23	0,33	0,27	0,1	0,23	0,08	0,11	0,29	0,26
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	6,3	6,3	6,3	<0,5	6,8	2,2	6,9	5,6	6,5
pH "in loco"		6,9	7,3	7,7	8,2	6,6	7,9	7,2	7,8	7	7,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	13	173	24	14	27	53	30	21	7	228
Sólidos totais	mg/L	31	219	80	73	132	117	131	77	51	292
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,06	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	26	28	29	24	28	25	26	23	28
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	2,5	183	20	12	21	67	10	16	27	253
Zinco total	mg/L	---	<0,01	0,05	0,03	0,02	---	---	---	0,16	0,06

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Pará - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202498	202498	202498	202499	202499	202499	202500	202500	202500	202500
Amostra		845	846	872	873	874	875	876	880	881	882
Data de amostragem		23/9/1997	23/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	25/9/1997	25/9/1997	25/9/1997
Hora de amostragem		13:50	12:10	9:50	10:15	8:30	13:15	15:00	8:45	10:00	11:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,4	11,9	14,9	21,9	21,1	25	22,5	21,8	70,9	23,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,4	11,9	14,9	21,9	21,1	25	22,5	21,8	70,9	23,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
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	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0082	0,0019	0,0066	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,2	2,5	2,5	4,3	3,6	3,6	3,6	4,2	22,6	5,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,174	0,018	0,034	<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	0,78	2,23	1,83	3,86	1,92	2,86	2,04	2,37	1,67	2,43
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	500	5000	300	160000	160000	3000	800	170	280	800
Coliformes totais	NMP/100mL	500	5000	1100	>160000	160000	3000	3000	1600	280	130
Condutividade Elétrica	µmho/cm	24,2	41,6	39,9	81,8	71,4	88,6	65,4	55,7	145,1	72
Cor Real	UPT	15	60	5	10	5	5	15	70	30	30
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02
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	<2	<2	<2	3	3	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	16	8	23	15	9	11	13	17	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,1	6,2	6,3	10,7	8,9	8,9	8,9	10,4	56,4	12,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,4	3,3	3,8	6,9	4,9	7,6	7,6	5,3	16,6	7,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,5	9,5	10,1	17,6	13,7	16,5	16,5	15,7	73	20,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	5000	170	13000	90000	1700	3000	900	2200	500
Ferro solúvel	mg/L	0,09	0,34	0,24	0,32	0,5	0,74	0,5	0,38	0,47	0,36
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,07	0,03	0,07	0,13	0,12	0,08	<0,01	0,07	0,06
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,002	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,8	0,8	0,9	1,7	1,2	1,8	1,8	1,3	4	1,8
Manganês total	mg/L	0,09	0,23	<0,05	0,09	0,11	0,12	0,06	<0,05	0,1	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	1,06	0,55	0,83	0,53	0,77
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	0,1	1	0,6	0,3	0,3	0,2	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,12	0,19	0,27	0,17	0,79	0,56	0,26	0,19	0,58
Nitrito	mg/L N	0,004	0,004	0,004	0,033	0,011	0,086	0,03	0,002	0,004	0,011
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,8	0,2	1	0,6	0,5	0,6	0,4	0,6	0,2
Oleos e Graxas	mg/L	2	<1	1	1	<1	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,4	6,1	6,9	6,2	6,9	6,5	6,4	7,1	6,1	5,9
pH "in loco"		7,2	7,2	7,2	7,2	7,1	7,2	7,1	7,1	7,5	7,4
pH laboratório		7,23	7,47	7,44	7,64	7,24	7,42	7,41	7,73	7,94	7,69
Potássio solúvel	mg/L	1,58	3,08	1,83	4,85	2,95	2,9	2,9	3,75	2,52	3,05
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	1,8	4,35	4,05	6,15	7,6	9,9	6,85	3,95	2,03	5,1
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	29	64	45	83	66	78	54	62	99	76
Sólidos em suspensão	mg/L	138	280	5	48	51	25	39	77	84	60
Sólidos totais	mg/L	167	344	50	131	117	103	93	139	183	136
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	6,2	7,9	7,1	3,4	<1	<1	2,86
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	26	23	24	25	22	26	25	25	25	26
Temperatura do Ar	°C	31	28	26	30	25	31	28	28	28	30
Turbidez	UNT	45	105	9,4	37	17	9,4	33	58	51	36
Zinco total	mg/L	0,05	0,03	0,04	0,05	0,04	0,05	0,04	0,05	0,05	0,03



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Pará - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202565	202565	202565	7/8/54	0:00	202566	202566	202567	202567	202567
Amostra		1068	1067	1077	13/12/02	0:00	1079	1080	1085	1086	1088
Data de amostragem		11/11/1997	11/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	13/11/1997	13/11/1997	13/11/1997
Hora de amostragem		13:50	12:05	10:10	11:05	9:15	13:15	14:10	9:40	10:45	13:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0026	<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	<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	0,88	1,23	1,02	3,46	1,82	3,03	2,13	1,6	1,09	2,07
Cobre total	mg/L	---	0,038	<0,007	<0,007	0,014	0,014	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	230	1700	700	50000	50000	140	500	50	11	90
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	17000	3000	160000	160000	1300	8000	1700	280	350
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27,3	43,3	35,3	78	57,1	79,4	53,9	57,9	157	65
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,02	0,04	0,04	0,03	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	<2	2	5	4	<2	4	3	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,11	0,06	0,04	0,15	0,12	0,11	0,04	0,05	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,01	<0,004	0,01	0,044	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,026
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,8	0,6	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,21	0,31	0,13	0,46	0,21	1,55	0,64	0,25	0,28	0,66
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,7	6,7	6,5	5,7	6	5,6	6,3	6,7	5,1	6,7
pH "in loco"		7,3	7,5	7	7,2	7,3	7,4	7,5	7,2	7,7	7,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	36	38	11	31	20	19	7	36	16	14
Sólidos totais	mg/L	69	79	45	104	67	90	54	74	122	66
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	32	27	26	27	24	28	28	26	26	29
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	2	27	4,7	22	15	6	5	21	13	7
Zinco total	mg/L	---	0,22	0,1	0,05	0,13	<0,01	0,03	0,04	0,03	0,02

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		202501	202501	202501	202501	202502	202502	202502	202502	202503	202503	202503
Amostra		914	919	920	917	921	922	923	925	893	896	897
Data de amostragem		2/10/1997	5/10/1997	5/10/1997	3/10/1997	6/10/1997	6/10/1997	6/10/1997	7/10/1997	29/9/1997	30/10/1997	30/10/1997
Hora de amostragem		13:15	8:30	10:30	10:30	8:15	11:40	14:00	7:40	15:50	11:45	12:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,2	54,4	35,6	29,2	29,3	31,3	32,5	28,4	19	40,7	86,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,2	54,4	35,6	29,2	29,3	31,3	32,5	28,4	19	40,7	86,6
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	6,4	18,2	10,8	8,5	9,1	9	9,2	8,6	5,9	9,2	20
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,037	<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	0,57	1,52	1,57	0,95	1,06	1,01	1,07	1,01	0,45	<0,3	2,18
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	3000	170	130	90	80	140	80	240	110	300
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	5000	220	240	800	170	220	300	240	500	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	58,6	125,1	86,8	70,1	76,4	72,7	73,6	72,7	49,6	85,4	180,4
Cor Real	UPt	5	25	5	5	5	5	10	5	15	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 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	3	<2	<2	2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	14	7	7	5	7	8	<5	15	<5	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	15,9	45,3	26,9	21,1	22,8	22,4	22,9	21,4	14,6	23	50
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,1	11	8,4	9,9	5,6	8,4	8,5	8,6	5	19,4	42,4
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	23	56,3	35,3	31	28,4	30,8	31,4	30	19,6	42,4	92,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	500	240	300	280	3000	300	300	240	3000	800
Ferro solúvel	mg/L	0,16	0,3	0,21	0,2	0,18	0,39	0,28	0,21	0,21	0,48	0,3
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,04	0,03	0,03	0,03	0,04	0,05	0,04	0,09	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	<0,001	0,002	0,002	0,001	0,001	0,003	<0,001	0,007	0,001
Magnésio total	mg/L	1,7	2,7	2	2,4	1,4	2	2,1	2,1	1,2	4,7	10,3
Manganês total	mg/L	<0,05	0,07	0,17	<0,05	0,06	<0,05	0,08	0,08	0,1	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	<0,004	<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	0,4	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,38	0,33	0,41	0,53	0,39	0,36	0,38	0,05	0,17	0,92
Nitrito	mg/L N	0,001	0,017	0,01	0,017	0,011	0,008	0,005	0,007	0,009	0,004	0,029
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,6	<0,1	0,3	0,5	0,4	0,4	0,4	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	6,7	7,2	7	7,1	6,9	7	7,2	5,7	6,2	6,2
pH "in loco"	---	---	7,5	7,2	6,7	6,5	7,4	7,4	7,8	6,8		
pH laboratório		7,7	8,06	7,83	8,02	7,97	7,96	8,02	8,35	7,48	7,38	7,63
Potássio solúvel	mg/L	1,54	2,11	1,96	1,81	1,7	1,74	1,75	1,64	2,11	1,19	1,95
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	2,65	1,9	3,65	3,05	3,45	3,15	3,2	3,1	1,32	1,36	4,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	43	85	57	53	53	54	48	49	43	56	108
Sólidos em suspensão	mg/L	17	35	34	45	24	32	71	47	101	15	7
Sólidos totais	mg/L	60	120	91	98	77	86	119	96	144	71	115
Sulfatos	mg/L	1,37	<1	2,58	1,49	2,58	2,58	1,61	1,68	<1	1,42	1,89
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	24	25	28	25	29	29	25	29	27	28
Temperatura do Ar	°C	34	27	29	31	23	32	34	21	35	28	32
Turbidez	UNT	5,9	45	6,1	14	6,5	21	21	18	60	12	4,5
Zinco total	mg/L	0,04	0,02	0,05	0,02	0,02	0,03	<0,01	0,08	0,05	0,11	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PT007	PT009	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG005	VG007
Certificado		202503	202504	202504	202504	202505	202505	202505	202506	202506	202506	202507
Amostra		898	895	913	918	912	911	894	934	935	932	933
Data de amostragem		30/10/1997	30/10/1997	2/10/1997	2/10/1997	1/10/1997	1/10/1997	30/9/1997	9/10/1997	9/10/1997	8/10/1997	8/10/1997
Hora de amostragem		14:45	9:10	9:50	12:30	12:15	8:20	8:00	9:30	10:45	8:15	10:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	43,2	51,9	9,4	33,4	73,3	18,5	11,1	109,3	241,1	202,6	55,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	43,2	51,9	9,4	33,4	73,3	18,5	11,1	109,3	241,1	202,6	55,1
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	0,0152	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	12,5	13,2	2,3	9,7	18	4,8	3,5	34,3	60,6	84,4	10,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,106	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	<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	0,59	<0,3	0,51	0,51	0,46	0,53	<0,3	3,99	42,04	25,69	5,03
Cobre total	mg/L	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	50000	80	500	50	2200	22	5000	7000	50	500	800
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	170	24000	240	2200	110	17000	17000	170	5000	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	98,1	111	25	80,7	141,2	47,9	25,5	278	635	422	143,2
Cor Real	UPt	10	5	70	15	30	60	5	60	15	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,01	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01
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	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	14	10	<5	13	17	5	18	51	5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	31,3	32,9	5,7	24,1	45	11,9	8,8	85,5	151,2	210,6	26,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,1	19,3	5,1	12,3	26	7,4	3,5	24,7	32	36,4	21,1
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	44,4	52,2	10,8	36,4	71	19,3	12,3	110,2	183,2	247	47,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	800	170	300	1300	220	3000	220	110	50000	1300
Ferro solúvel	mg/L	0,25	0,29	0,4	0,2	0,28	0,32	0,29	0,43	0,22	0,19	0,3
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,04	0,07	0,05	0,06	0,05	0,04	0,1	1,44	0,04	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	0,004	<0,001	0,003	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	3,2	4,7	1,2	3	6,3	1,8	0,9	6	7,8	8,8	5,1
Manganês total	mg/L	0,08	0,06	0,21	0,06	0,13	0,06	<0,05	0,13	0,33	0,16	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	<0,004	<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	0,6	<0,1	0,1	0,2	<0,1	0,1	11	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,18	0,07	0,16	0,3	0,21	0,02	0,53	0,03	0,64	0,04
Nitrito	mg/L N	0,002	0,006	0,002	0,008	0,017	0,006	0,002	0,006	0,006	0,005	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,4	0,4	0,3	0,4	0,3	0,1	0,7	0,8	0,4	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	3	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	5,4	6,5	6,4	5,4	4,9	6,6	4,9	1,2	5,6	2,3
pH "in loco"									7,7	7,6	7,3	6,9
pH laboratório		7,67	7,73	7,54	8,22	7,97	7,49	7,16	7,93	7,91	8,85	7,25
Potássio solúvel	mg/L	1,28	1,51	1,67	1,48	2,85	1,88	0,37	4,1	8,3	3	4,5
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	1,57	1,42	0,72	1,22	1,63	0,93	0,56	11,8	60	15,2	10,4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	82	75	33	62	96	53	26	175	379	273	85
Sólidos em suspensão	mg/L	17	32	177	75	53	30	4	53	8	24	3
Sólidos totais	mg/L	99	107	210	137	149	83	30	228	387	297	88
Sulfatos	mg/L	<1	1,15	<1	<1	<1	<1	<1	13	14,1	12,7	2,86
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	28	28	28	30	30	30	27	21	22	26	25
Temperatura do Ar	°C	32	31	32	34	36	26	28	23	24	22	27
Turbidez	UNT	6,9	23	76	46	51	49	4,7	76	11	6,5	2,3
Zinco total	mg/L	0,07	0,05	0,02	0,03	0,08	0,03	0,02	0,05	0,19	0,04	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG009	VG011
Certificado		202507	202507
Amostra		927	926
Data de amostragem		7/10/1997	7/10/1997
Hora de amostragem		16:10	9:20
Condições do tempo		Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	69,3	49,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	69,3	49,1
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	13	16,6
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	0,01
Cloretos	mg/L	38,6	3,68
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	21	80
Coliformes totais	NMP/100mL	220	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	342	136,1
Cor Real	UPt	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	<0,01
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	6
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	25	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	32,5	41,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	38,3	12,8
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	70,8	54,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	17	30
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,23
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,003
Magnésio total	mg/L	9,3	3,1
Manganês total	mg/L	0,13	0,08
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,03
Nitrito	mg/L N	0,003	0,001
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,9	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L		5,5
pH "in loco"		8,2	8,3
pH laboratório		8,13	8,03
Potássio solúvel	mg/L	8,7	2,03
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	60	6,25
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	258	83
Sólidos em suspensão	mg/L	8	8
Sólidos totais	mg/L	266	91
Sulfatos	mg/L	<1	2,94
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	31	28
Temperatura do Ar	°C	34	28
Turbidez	UNT	6,2	6,1
Zinco total	mg/L	0,22	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		202575	202575	202575	202575	202576	202576	202576	202576	202577	202577	202577
Amostra		1139	1140	1141	1138	1142	1143	1144	1149	1117	1121	1122
Data de amostragem		28/11/1997	28/11/1997	28/11/1997	27/11/1997	30/11/1997	30/11/1997	30/11/1997	1/12/1997	24/11/1997	25/11/1997	25/11/1997
Hora de amostragem		8:45	12:00	10:40	9:50	8:10	11:30	13:10	8:00	15:45	10:40	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,007	0,01	0,006	0,006	<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	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,55	2,14	2,62	1,14	2,06	1,91	1,96	1,64	1,64	1,05	4,2
Cobre total	mg/L	0,01	<0,007	0,01	<0,007	0,01	0,013	0,01	0,01	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	170	500	170	300	300	1300	500	1300	8000	11000
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	170	2400	1100	3000	3000	3000	800	17000	24000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	54,8	125	77,8	69,5	71,5	63,8	65,5	63,9	41,4	65,7	224
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	<2	---	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,02	0,08	0,11	0,09	0,09	0,12	0,12	0,04	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,006	0,003	0,01	0,003	0,009	0,007	0,004	0,004	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,02	<0,004	0,026	0,008	0,014	0,015	0,021	0,052	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,6	0,3	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,26	0,29	0,5	0,38	0,28	0,39	0,4	0,38	0,07	0,15	1,23
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	6,1	6,4	6,2	6,4	6,6	6,6	6,8	6,1	5,7	7,1
pH "in loco"		6,4	7,7	7,2	7	7	7,2	7,3	6,2	7	6,9	7,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	77	33	108	111	144	157	224	238	273	36	1
Sólidos totais	mg/L	120	116	176	178	209	223	293	302	348	95	129
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	26	30	27	28	25	28	28	25	29	29	26
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	73	48	137	140	140	172	242	183	328	67	29
Zinco total	mg/L	0,11	0,03	0,07	0,07	0,08	0,04	0,06	0,11	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PT007	PT009	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005
Certificado		202577	202578	202578	202578	202579	202579	202579	202580	202580	202580	202501
Amostra		1123	1124	1136	1137	1129	1130	1125	1157	1158	1159	1145
Data de amostragem		25/11/1997	25/11/1997	27/11/1997	27/11/1997	26/11/1997	26/11/1997	25/11/1997	2/12/1997	2/12/1997	2/12/1997	1/12/1997
Hora de amostragem		15:30	9:00	14:30	11:30	12:30	9:45	8:00	13:05	11:30	9:30	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	1,32	1,26	1,07	0,73	1,9	1,98	1,27	2,4	8,54	6,77	17,17
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	230	700	500	130	80	800	700	24000	50000	1300	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	3000	24000	3000	220	1700	3000	24000	>160000	8000	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	101	87,7	18,7	70,2	50,5	22,9	28,5	147	415	339	553
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	2	<2	3	3	9	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,16	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,17	0,23	0,35	0,05
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	1,8	0,2	0,1
Nitrato	mg/L N	0,35	0,41	0,36	0,28	0,29	0,38	0,22	0,36	0,29	1,76	1,05
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,5	5,4	6,7	5,8	5,4	3,4	6,3	6,3	4,2	5,3	6,2
pH "in loco"		7,1	6,9	6,5	7,2	6,9	5,9	6,9	7,6	7,4	7,3	8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	594	243	573	182	146	408	963	230	108	439	34
Sólidos totais	mg/L	689	323	635	249	250	490	1015	373	363	657	365
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	29	27	27	28	29	29	25	26	25	25	29
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	4056	250	437	187	371	655	733	936	265	686	18
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio São Francisco Norte - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG007	VG009	VG011
Certificado		202501	202501	202501
Amostra		1146	1147	1148
Data de amostragem		1/12/1997	1/12/1997	1/12/1997
Hora de amostragem		16:00	13:25	9:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
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	9,93	20,2	14,8
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	30000	500	130
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	1700	240
Condutividade Elétrica	µmho/cm	156	289	403
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	9	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
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	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,22	0,03
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	1,5	0,1
Nitrato	mg/L N	---	0,14	0,1
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,8	4,7	5,8
pH "in loco"		6,8	7	7,6
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	5	133	9
Sólidos totais	mg/L	106	379	251
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	31	27
Temperatura do Ar	°C	---	---	---
Turbidez	UNT	3,3	183	4,5
Zinco total	mg/L	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraopeba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP070	BP071	BP072	BP082
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		20/10/1997	20/10/1997	20/10/1997	20/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	22/10/1997	22/10/1997	22/10/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	11:25	13:05	14:45	8:30	9:30	13:45
Condições do tempo		---	---	---	---	---	bom	bom	bom	nublado	nublado	nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	0,059	---	0,029	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,001	---	<0,001	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,03	---	<0,03	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	2,7	26,8	2	6,2	4,5	5	3,5	5,7	15,6	8,2	7,2
Cobre total	mg/L	---	<0,02	---	<0,02	<0,02	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	16000	5000	50000	2200	260	26000	1700	>160000	27000	160000
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	216	---	85,1	---	---	---	---	386	88	---
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	0,14	<0,05	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,3	3,8	6,1	10,6	0,5	6,3	0,4	0,1	29	1,8	27,2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,5	0,52	0,18	0,08	1,5	1,1	<0,05	0,19	15,7	0,62	0,91
Fosfato total	mg/L P	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,59	0,01	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	---	0,001	---	0,001	---	---	---	---	0,022	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,09	2,3	0,07	0,66	0,21	0,12	0,11	0,09	1,4	0,24	0,06
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	<0,02	---	<0,02	---	---	---	---	<0,02	<0,02	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,05	0,88	0,19	<0,05	0,05	0,09	<0,05	0,05	2,4	0,09	0,11
Nitrato	mg/L N	0,25	0,78	0,74	0,45	0,57	0,3	0,43	0,75	0,29	0,43	0,63
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	1,2	---	<0,5	---	---	---	0,55	1,4	0,55	1,4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	5	7,2	7	7	7,1	6,5	6,5	0,2	6,6	6,2
pH "in loco"		7,5	7,4	7,2	7,4	7,5	7,1	7,5	6,2	7,3	7,4	7,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	316	9,8	39,2	9,8	74,2	47,8	122	112	4650	116	62,4
Sólidos totais	mg/L	410	128	79,2	72,4	120	150	190	178	4789	182	136
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	<0,002	<0,002	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	0,46	---	<0,1	---	---	---	---	<0,1	<0,1	<0,1
Temperatura da Água	°C	22	20	20	21	22	20	24	20	22	23	22
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	23	26	26	31	30	27
Turbidez	UNT	15	10	15	15	35	25	65	30	1250	65	25
Zinco total	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	0,78	<0,05	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraopeba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		---	---	---
Amostra		---	---	---
Data de amostragem		23/10/1997	23/10/1997	23/10/1997
Hora de amostragem		9:50	10:30	13:15
Condições do tempo		bom	bom	bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,04	0,03	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	5,2	6,9	7,4
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	340	270
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	---	---
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4,4	4,2	15,1
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
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	2,6	0,12	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,01	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,12	0,16	0,08
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Nitrato	mg/L N	0,46	0,13	0,35
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,5	6,8	7,1
pH "in loco"		7,4	7,6	7,9
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	338	84	45
Sólidos totais	mg/L	494	181	137
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	22	21	23
Temperatura do Ar	°C	28	27	25
Turbidez	UNT	200	60	25
Zinco total	mg/L	<0,05	<0,05	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraopeba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP070	BP071	BP072	BP082
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		15/12/1997	15/12/1997	15/12/1997	15/12/1997	16/12/1997	16/12/1997	16/12/1997	16/12/1997	17/12/1997	17/12/1997	17/12/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	0,097	---	0,091	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,005	---	0,005	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	0,06	---	0,06	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	1,9	2,7	1,7	3,1	2,6	1,9	1,9	5,5	26,2	4,3	3,1
Cobre total	mg/L	---	<0,02	---	<0,02	<0,02	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	2800	1400	260	90000	270	13000	2200	50000	50000	14000
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	105,5	---	44,3	---	---	---	---	244	60,4	---
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	0,08	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	0,8	7,3	4,8	1,2	1,3	5,9	1,2	1,2	27	1,6	0,5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,09	0,04	0,02	0,01	0,03	0,02	0,02	0,02	0,05	0,04
Índice de fenóis	mg/L	---	0,002	---	0,001	---	---	---	---	0,013	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,24	1,37	0,33	0,97	0,49	0,67	0,53	0,68	0,17	2,53	0,55
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,02	---	<0,02	---	---	---	---	0,02	0,05	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	0,09	0,53	0,16	0,06
Nitrato	mg/L N	0,28	0,43	0,3	0,42	0,29	0,43	0,31	0,73	0,79	0,54	0,42
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	<0,5	---	<0,5	---	---	---	0,6	<0,5	<0,5	<0,5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	6,6	6,9	6,4	7	7	6,5	7,3	3,2	8	7,4
pH "in loco"		7,5	7	7	7	7,6	7,5	7,5	7,5	7,3	7,5	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	162	176	337	214	142	248	302	416	103	402	326
Sólidos totais	mg/L	197	244	379	248	160	284	353	487	147	445	377
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,002	---	<0,002	---	---	---	---	<0,002	0,007	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	0,13	---	<0,1	---	---	---	---	0,25	<0,1	<0,1
Temperatura da Água	°C	24	24	23	24	22	22	22	22	20	21	22
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	90	60	150	150	90	150	150	200	90	200	150
Zinco total	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraopeba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		---	---	---
Amostra		---	---	---
Data de amostragem		18/12/1997	18/12/1997	18/12/1997
Hora de amostragem		---	---	---
Condições do tempo		---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,1	0,1	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	1,4	3,1	2,9
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	1700	3400
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	---	---
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,2	0,5	2,6
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
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	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,03	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,002	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	0,3	0,5
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,02	0,02	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,09	<0,05	<0,05
Nitrato	mg/L N	3,15	0,35	0,36
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	6,6	7,6
pH "in loco"		7,5	7,4	7,5
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	438	242	338
Sólidos totais	mg/L	474	273	322
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	21	21	24
Temperatura do Ar	°C	---	---	---
Turbidez	UNT	300	200	200
Zinco total	mg/L	<0,05	<0,05	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		23/9/1997	23/9/1997	23/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	24/9/1997	25/9/1997	25/9/1997	25/9/1997	25/9/1997	25/9/1997
Hora de amostragem		11:45	9:00	9:50	9:10	10:30	9:50	11:00	10:25	9:00	9:45	13:10
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	0,39	<0,05	<0,05	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,08	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,002	0,003	---	0,005	0,001	---	---	0,001	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	<0,03	<0,03	---	---	<0,03	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	2,2	2,7	2,2	2,5	9,1	3,4	3,2	7,6	1	14,5	34,1
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	0,34	0,26	---	---	<0,02	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	240000	16000	160000	240000	160000	1700	90000	2400000	1600000	2400000
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,05	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	0,3	0,2	1,6	0,9	7,5	0,8	0,3	13,1	60,1	24	24
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,05	---	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,14	0,12	0,07	0,5	0,19	0,07	0,1	1,3	0,31	0,94
Índice de fenóis	mg/L	---	0,06	0,001	0,001	0,004	<0,001	<0,001	0,001	0,018	0,005	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,64	0,53	0,6	0,71	0,77	0,4	0,44	0,21	0,78	0,42	0,24
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	0,4	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	0,01	0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,05	0,35	0,13	<0,05	1,7	0,36	0,19	<0,05	6,4	0,95	4,5
Nitrato	mg/L N	0,25	0,14	0,24	0,3	0,2	0,28	5,8	0,55	0,03	0,03	0,03
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6	7,3	8,5	6,3	3,4	7,3	6	6,4	4,8	2	3,1
pH "in loco"		6,7	7	6,6	7,24	7,45	7,53	7,7	7,8	7,7	7,5	7,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	57,6	56	63,2	35	50,6	49,2	56	10,6	57,2	74,8	35,6
Sólidos totais	mg/L	104,2	113,6	107,8	84,4	105,8	158,4	107,2	78,2	254,4	287,4	134,8
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	0,002	---	---	---	<0,002	<0,002	<0,002	---	<0,002	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	0,57	---	---	---	2,3	0,71	2
Temperatura da Água	°C	22	21	22	22	20	22	24	22	22	22	24
Temperatura do Ar	°C	24	23	24	25	25	24	28	26	24	24	28
Turbidez	UNT	80	50	80	45	35	55	30	8,5	25	40	55
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,15	0,13	0,3	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV151	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		29/9/1997	29/9/1997	29/9/1997	29/9/1997	29/9/1997	30/9/1997	30/9/1997	30/9/1997	1/10/1997	1/10/1997	1/10/1997
Hora de amostragem		9:00	13:40	9:55	10:55	12:10	8:10	9:35	10:40	7:30	8:15	10:20
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0	0	<0,05	---	0,05	0,08	---	0,09	0,06	---	<0,05
Bário total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0	0	<0,03	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	17,6	11,8	21,6	3,4	14,9	16,2	9,8	11,5	12,3	2,5	10,3
Cobre total	mg/L	0	0	0,02	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1600000	17000	500000	170	27000	28000	60	13000	1400	20	7
Coliformes totais	NMP/100mL	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cor Real	UPt	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,05	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	8,5	1,9	9,4	0,9	5,6	0,3	1,3	4,7	1,5	3,8	2,1
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0	0	---	0,25	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,38	0,24	0,34	0,06	0,35	0,25	0,23	0,27	0,13	0,03	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,013	0,005	0,01	0,005	0,009	0,007	0,005	0,006	0,006	0,004	0,011
Magnésio total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,51	0,15	0,51	0,16	0,56	0,59	---	1,5	0,97	---	0,63
Mercurio total	µg/L	0	<0,2	<0,2	---	---	<0,2	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0	0	<0,02	---	<0,02	0,02	---	---	<0,02	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,3	1,3	3,4	<0,05	2,9	4,6	0,11	0,53	<0,05	<0,05	0,05
Nitrato	mg/L N	0,07	1,71	0,32	0,22	0,13	1,72	2,13	2,84	1,64	0,15	2,65
Nitrito	mg/L N	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1,3	2,9	1	6	1,6	2,9	6,1	4,2	3,6	6,2	3,5
pH "in loco"		6,96	7,22	7,09	7,1	6,58	7,24	7,68	7,38	7,02	7,49	7,24
pH laboratório		0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	6,4	97,2	44	62,4	102	94,4	22,4	92	38	36,4	26,2
Sólidos totais	mg/L	131,2	236	193,2	121,6	208,4	209	172,6	216	142	74	126,6
Sulfatos	mg/L	0	0	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,002	0	<0,002	---	0,005	<0,002	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	1,27	0	0,96	---	0,54	0,1	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	22	24	23	23	24	22	22	24	24	24	24
Temperatura do Ar	°C	24	26	26	26	26	23	27	27	26	26	28
Turbidez	UNT	30	80	30	55	70	60	15	50	25	55	15
Zinco total	mg/L	<0,05	0	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---
Data de amostragem		1/10/1997	2/10/1997	2/10/1997	2/10/1997
Hora de amostragem		11:30	8:15	9:30	11:05
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,05	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,03	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	7,4	1,5	8,8	8,3
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	80	1100	220	80
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	---	---	---	---
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1	0,5	4	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
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	<0,05	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,06	0,09	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,005	0,001	0,003	0,004
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,75	---	4,6	0,12
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,07	0,08	2,2	0,08
Nitrato	mg/L N	1,46	0,32	0,1	1,97
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,9	5,1	5	5,6
pH "in loco"		7,02	6,76	7,12	7,47
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	10	51,2	18	3,8
Sólidos totais	mg/L	115,2	88,2	146	105
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	24	24	26
Temperatura do Ar	°C	40	25	24	28
Turbidez	UNT	8,5	120	9	20
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		202568	202568	202568	202571	202568	202569	202569	202569	202571	202569	202571
Amostra		1106	1107	1108	1111	1109	1110	1056	1057	1060	1058	1059
Data de amostragem		17/11/1997	17/11/1997	17/11/1997	18/11/1997	18/11/1997	18/11/1997	19/11/1997	19/11/1997	19/11/1997	19/11/1997	19/11/1997
Hora de amostragem		12:10	13:30	14:45	10:30	11:20	12:00	9:30	10:20	11:10	12:15	13:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	0,2773	0,0129	0,0164	---	---	---	---
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	---	---	---	---	<0,005	<0,005	---	---	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,19	1,6	0,87	1,13	5,16	1,65	1,85	13,23	21,97	13,23	14,88
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	<0,007	0,011	---	---	0,013	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	2200	2200	1400	90	7000	28000	3000	>160000	28000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	2800	30000	>160000	>160000	>160000	350000	50000	>160000	350000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	49,3	81,3	57,2	59,9	194	125	110	139	520	235	414
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	16	<2	---	---	46	36	78
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	0,21	---	0,21
Fosfato total	mg/L P	0,13	0,11	0,03	0,04	0,32	0,14	0,09	0,08	1,31	0,45	1,41
Índice de fenóis	mg/L	---	0,008	0,008	<0,001	0,003	0,004	<0,001	<0,001	0,014	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,27	0,3	0,46	0,24	0,62	0,5	0,27	0,11	0,89	0,46	0,21
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	0,006	0,004	0,013	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<2,6	0,4	17,3	8,1	10	5,9	18,1
Nitrato	mg/L N	0,3	0,14	0,24	0,37	0,48	0,36	0,46	1,58	0,25	0,52	0,06
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	5,9	7,2	7	4	6,7	6,4	7,4	1,1	4,4	1,8
pH "in loco"		7,3	7,3	7,2	7,2	7,4	7,1	7,4	7,5	7,4	7,4	7,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	60	93	66	13	34	38	39	4	92	80	65
Sólidos totais	mg/L	91	50	101	83	175	162	129	142	321	235	348
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	1,66	<0,05	1,08
Temperatura da Água	°C	26	26	26	25	26	27	27	25	27	27	28
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	105	44	57	53	29	60	33	14	45	28	33
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	0,21	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV151	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		202570	202570	202571	202570	202570	202574	202572	202572	202572	202572	202574
Amostra		1112	1113	1116	1114	1115	1120	1118	1119	1126	1127	1128
Data de amostragem		20/11/1997	20/11/1997	20/11/1997	20/11/1997	20/11/1997	24/11/1997	24/11/1997	24/11/1997	25/11/1997	25/11/1997	25/11/1997
Hora de amostragem		9:30	15:25	10:45	12:15	13:45	15:30	14:20	15:30	10:00	11:00	13:30
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	0,0133	---	0,0685	---	---	0,0357	0,0762	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	8,28	6,64	9,06	1,41	7,48	7,12	5,67	7,39	6,96	0,92	4,22
Cobre total	mg/L	---	---	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	8000	160000	2200	90000	28000	230	800	110	8000	130
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	24000	>160000	2800	>160000	900000	3000	13000	280	13000	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	279	305	318	71,4	247	369	269	254	225	58,9	143
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	44	12	36	7	43	72	---	---	6	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	0,41	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,85	0,11	0,94	0,03	0,16	1,85	0,2	0,13	0,1	0,06	0,07
Índice de fenóis	mg/L	0,014	0,001	0,019	0,002	0,003	0,009	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	0,007
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,47	0,07	0,39	<0,05	0,64	---	---	0,23	0,17	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	<0,2	---	---	0,39	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	<0,004	---	0,009	0,092	---	<0,004	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	7,2	5,7	9,9	0,4	5,9	12,5	1,5	1,7	0,1	<0,1	0,6
Nitrato	mg/L N	0,06	1,86	0,02	0,21	0,04	0,63	2,06	1,97	1,93	0,2	0,66
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	<0,5	3,5	<0,5	7	0,9	<0,5	6,2	7,3	6,9	6,5	5,5
pH "in loco"		7	7,5	7,2	7,2	7,1	7,1	7,5	7,6	8,2	7,3	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	77	30	39	18	43	107	75	34	43	61	65
Sólidos totais	mg/L	230	231	225	82	220	1264	232	193	184	107	162
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	0,17	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	28	27	28	29	28	26	28	30	27	28
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	37	35	23	28	27	355	61	17	25	61	41
Zinco total	mg/L	---	---	0,14	---	---	---	---	---	---	---	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio das Velhas - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		202573	202573	202573	202574
Amostra		1131	1132	1133	1134
Data de amostragem		26/11/1997	26/11/1997	26/11/1997	26/11/1997
Hora de amostragem		10:00	11:15	12:45	14:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0182	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,007	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	4,27	1,19	5,11	4,12
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	800	230	500
Coliformes totais	NMP/100mL	800	1700	900	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	134	80,4	127	126
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
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	0,12	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,04	0,07	0,02
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	<0,001	0,009
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,13	---	0,12	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,2	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	1,18	0,4	1,25	1,05
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,5	6	6	5,5
pH "in loco"		7,1	7,2	7,3	7,2
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	60	23	10	26
Sólidos totais	mg/L	150	85	91	125
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	29	29	30	32
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---
Turbidez	UNT	45	125	48	41
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG011	BG013	BG015	BG017	BG019	BG021
Certificado		202508	202508	202508	202508	202509	202509	202509	202509	202510	202510	202510
Amostra		946	944	945	942	941	936	937	938	943	940	939
Data de amostragem		15/10/1997	15/10/1997	15/10/1997	14/10/1997	14/10/1997	13/10/1997	13/10/1997	13/10/1997	14/10/1997	14/10/1997	14/10/1997
Hora de amostragem		12:55	9:25	10:15	11:50	10:40	12:50	14:40	16:30	13:15	9:30	8:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,4	8,4	10,3	7,5	16,5	10,6	23,4	20,9	18,6	13,7	20,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,4	8,4	10,3	7,5	16,5	10,6	23,4	20,9	18,6	13,7	20,2
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	1,2	1,4	1,8	1,8	3,4	1,9	4,6	5,1	4,9	2,8	3,1
Chumbo total	mg/L	0,028	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,106
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	0,48	<0,3	<0,3	1,37	2,46	1,61	1,24	0,63	0,85
Cobre total	mg/L	<0,007	0,01	<0,007	<0,007	0,068	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	350	1300	500	23	8000	22000	5000	300	300	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	4000	50000	24000	1700	30	13000	50000	13000	900	1700	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	19,6	23,5	28,1	23,8	92,5	32,3	67,8	56,6	54,2	37,2	49,8
Cor Real	UPt	15	5	5	5	15	5	5	5	5	5	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	<0,01	0,01
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	<2	<2	<2	<2	3	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	<5	5	<5	5	34	39	33	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3	3,5	4,6	4,6	8,6	4,8	11,5	12,7	12,3	7	7,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,2	4,8	2,2	4,4	5,6	3,5	5,6	5,6	3,6	5,3	6,9
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,2	8,3	6,8	9	14,2	8,3	17,1	18,3	15,9	12,3	14,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	5000	1700	5000	500	500	3000	13000	500	800	80	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,27	0,22	<0,05	0,34	0,88	0,51	0,77	0,23	0,17	0,23
Fosfato total	mg/L P	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,03	0,04	0,04	0,06	0,05	0,04	0,04
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,8	1,2	0,5	1,1	1,4	0,9	1,4	1,4	0,9	1,3	1,7
Manganês total	mg/L	<0,05	0,11	<0,05	<0,05	0,06	0,07	0,07	0,07	0,12	<0,05	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	<0,004	0,006	<0,004	<0,004	0,005	<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	0,3	0,4	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,18	0,2	0,23	0,07	0,14	0,25	0,63	0,41	0,43	0,2	0,44
Nitrito	mg/L N	0,002	0,002	0,003	0,001	0,002	0,008	0,059	0,023	0,002	0,001	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,2	0,3	0,1	0,2	0,04	0,6	0,4	0,3	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	<1	2	1	<1	2	<1	<1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	7	7,2	6,5	6,9	6,8	6,1	6,8	7,3	7,2	6,5
pH "in loco"		6,9	6,8	7	7,2	7,6	7,1	7,2	7,5	7,6	7,4	7
pH laboratório		6,94	7,3	7,08	7,07	7,98	7,12	7,29	7,54	7,52	7,38	7,4
Potássio solúvel	mg/L	0,73	0,82	1,01	0,79	1,04	0,91	1,62	1,14	1,16	0,98	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
Sódio solúvel	mg/L	1,52	1,54	1,73	1,41	1,76	2,7	6,4	3,8	3,7	2,78	3,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	32	20	23	24	66	27	56	45	51	39	47
Sólidos em suspensão	mg/L	10	12	25	2	22	10	11	15	36	30	20
Sólidos totais	mg/L	42	32	58	26	88	37	67	60	87	69	67
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,05	<0,05	<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	25	24	23	25	21	23	26	26	25	25
Temperatura do Ar	°C	29	24	26	26	24	29	31	35	31	25	25
Turbidez	UNT	10	10	10	1,7	12	6,2	6,1	8,6	9,4	6,9	13
Zinco total	mg/L	0,07	<0,01	0,08	0,03	0,03	0,03	0,02	0,04	0,03	0,03	0,31

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032	BG033	BG035	BG036
Certificado		202510	202511	202511	202511	202511	202512	202512	202512	202512	202513	202513
Amostra		980	947	948	950	949	951	953	954	955	956	957
Data de amostragem		23/10/1997	16/10/1997	16/10/1997	16/10/1997	16/10/1997	16/10/1997	17/10/1997	17/10/1997	17/10/1997	17/10/1997	17/10/1997
Hora de amostragem		8:15	9:40	10:50	13:45	12:35	15:45	9:50	11:05	12:15	13:10	13:45
Condições do tempo		Bom	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	20,1	7,8	18,2	15,5	10,4	18,4	10,6	15,9	13,8	17,5	16,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	20,1	7,8	18,2	15,5	10,4	18,4	10,6	15,9	13,8	17,5	16,5
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	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0053	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4,8	1,4	2,8	3	2,5	4	3,5	3,4	4	3,6	2,8
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,01	0,022	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,059
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	2,64	<0,3	1,54	1,42	0,42	1,12	1,82	0,93	1,22	1,18	0,76
Cobre total	mg/L	0,007	0,063	<0,007	0,012	<0,007	<0,007	<0,007	0,009	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	1300	280	800	220	30000	500	280	2400	2400	240
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	2400	350	7000	280	50000	800	350	2400	5000	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	61,8	22,6	45,6	41,4	30,8	45,9	41,9	37,9	44,5	40,3	30,6
Cor Real	UPt	140	5	5	5	5	15	5	5	5	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 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	8	3	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	32	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11,9	3,6	7	7,5	6,3	9,9	8,8	8,4	10	9,1	7,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13	3,5	4,4	4,8	4,5	8,5	6,8	5,7	7,4	6,7	5,5
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,9	7,1	11,4	12,3	10,8	18,4	15,6	14,1	17,4	15,8	12,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	>160000	3000	3000	11000	800	90000	240	1300	5000	5000	1100
Ferro solúvel	mg/L	0,27	0,09	0,7	0,7	0,23	0,25	0,66	0,4	0,73	0,64	0,65
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,02	0,08	0,08	0,05	0,07	0,15	0,11	0,08	0,08	0,07
Índice de fenóis	mg/L	0,003	<0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,002	0,002
Magnésio total	mg/L	3,2	0,9	1,1	1,2	1,1	2,1	1,7	1,4	1,8	1,6	1,3
Manganês total	mg/L	0,14	<0,05	0,12	0,11	0,11	0,09	0,08	<0,05	<0,05	0,07	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	<0,004	<0,004	0,169	0,008	0,011	<0,004	<0,004	0,006	0,008	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,5	0,1	0,2	0,2	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,26	0,13	0,1	0,31	0,28	0,18	0,33	0,35	0,27	0,41	0,25
Nitrito	mg/L N	0,017	0,002	0,006	0,01	0,004	0,004	0,009	0,006	0,008	0,007	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,2	0,2	0,4	0,2	0,2	<0,1	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6	7,1	4,7	4,5	6,6	7,1	7	6,3	5,9	6,2	6,5
pH "in loco"		7,3	7	7	7	7,2	7,3	6,9	7,1	7,1	6,9	6,9
pH laboratório		7,48	7,29	7,1	7,07	7,2	7,4	7,49	7,65	7,35	7,32	7,45
Potássio solúvel	mg/L	4	1,41	1,68	1,51	1,14	1,51	0,48	1,39	1,44	1,48	1,12
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	4,1	1,81	4,55	3,7	1,61	2,75	2,85	3,48	3,45	3,7	2,72
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	82	27	51	40	29	45	44	37	41	34	29
Sólidos em suspensão	mg/L	472	2	23	27	36	21	40	33	17	11	26
Sólidos totais	mg/L	554	29	74	67	65	66	84	70	58	45	55
Sulfatos	mg/L	2,02	<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	22	22	24	26	25	22	23	24	24	24	23
Temperatura do Ar	°C	24	21	22	30	26	23	22	24	25	23	23
Turbidez	UNT	300	4	9,4	9,4	10	10	14	12	12	10	21
Zinco total	mg/L	0,23	0,06	0,08	0,05	0,08	0,09	0,13	0,1	0,11	0,12	0,12

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047	BG049	BG051	BG053	BG055
Certificado		202513	202513	202514	202514	202514	202514	202515	202515	202515	202516	202516
Amostra		961	963	964	965	966	967	962	960	975	974	973
Data de amostragem		20/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	20/10/1997	20/10/1997	22/10/1997	22/10/1997	22/10/1997
Hora de amostragem		11:45	10:00	11:50	13:00	14:25	15:35	16:15	10:50	15:15	13:35	11:05
Condições do tempo		Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12,7	10	15,5	15,1	15	14,1	14,3	15,2	11,4	27,3	32,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12,7	10	15,5	15,1	15	14,1	14,3	15,2	11,4	27,3	32,4
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	2,9	2,4	4,6	4,3	3,8	3,8	3	3,4	4,6	5,9	9,2
Chumbo total	mg/L	0,012	<0,005	0,06	0,019	0,009	<0,005	0,034	<0,005	<0,005	0,055	<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	1,41	1,59	1,65	1,75	1,1	1,2	1,86	1,56	0,78	2,31	2,34
Cobre total	mg/L	<0,007	0,014	0,007	<0,007	0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,011	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	90000	50000	24000	1100	90000	1100	170	21	50000	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	160000	90000	24000	2800	90000	2200	5000	220	50000	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,2	48,2	52,7	53,2	43,5	45,6	47,5	51,7	37,6	78,4	90,4
Cor Real	UPt	5	60	5	15	15	15	15	5	5	15	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 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	20	<2	5	4	3	4	<2	5	14	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	70	23	20	9	22	13	16	12	64	18
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,3	6	11,6	10,8	9,5	9,6	7,6	8,5	11,6	14,8	22,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	4,3	5,5	5,2	3,9	4,6	3,3	5	5,5	12	10,7	20,7
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11,6	11,5	16,8	14,7	14,1	12,9	12,6	14	23,6	25,5	43,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	2400	24000	24000	300	13000	800	140	800	90000	5000
Ferro solúvel	mg/L	0,55	0,49	0,67	0,52	0,55	0,58	0,3	0,33	<0,05	0,99	0,26
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,78	0,12	0,16	0,15	0,03	0,14	0,09	0,06	0,44	0,12
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	1	1,3	1,3	0,9	1,1	0,8	1,2	1,3	2,9	2,6	5
Manganês total	mg/L	<0,05	0,59	0,09	0,1	0,09	0,12	0,08	0,06	<0,05	0,13	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	0,032	0,007	<0,004	0,014	<0,004	0,006	<0,004	<0,004	0,026	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	1	0,3	0,2	0,2	0,3	0,2	0,4	<0,1	1,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,37	0,3	0,28	0,28	0,27	0,34	0,29	0,39	0,18	0,17	0,43
Nitrito	mg/L N	0,01	0,047	0,017	0,01	0,006	0,011	0,009	0,01	0,001	0,011	0,017
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	2,4	0,5	0,7	0,7	0,8	0,5	0,7	0,2	2,3	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,8	5,5	6,1	6,8	6,4	7,1	7,5	6,4	2,6	6,3
pH "in loco"		7,2	6,7	6,8	6,9	7,1	7,1	7	7,3	7	6,8	7,4
pH laboratório		7,42	7,43	7,19	7,28	7,36	7,28	7,29	7,56	7,48	7,32	7,59
Potássio solúvel	mg/L	1,45	1,17	1,57	2,04	1,71	1,91	1,88	1,7	1,34	4,6	3,02
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	3,3	2,08	3,5	2,95	2,48	2,95	3,58	3,25	1,89	3,95	4,85
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	69	51	41	43	48	45	42	37	97	79
Sólidos em suspensão	mg/L	17	831	76	103	94	91	60	38	1	328	60
Sólidos totais	mg/L	63	900	127	144	137	139	105	80	38	425	139
Sulfatos	mg/L	<1	<1	1,08	<1	<1	1,27	<1	<1	<1	2,3	3,7
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	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	19	20	23	22	22	22	24	24	24	24
Temperatura do Ar	°C	26	20	23	23	24	23	20	26	30	30	27
Turbidez	UNT	10	246	19	41	22	34	17	11	1,3	43	31
Zinco total	mg/L	0,1	0,29	0,16	0,22	0,14	0,16	0,14	0,13	0,13	0,23	0,19

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		202522	202522	202522	202516
Amostra		991	990	989	959
Data de amostragem		27/10/1997	27/10/1997	27/10/1997	20/10/1997
Hora de amostragem		12:50	10:40	8:00	8:45
Condições do tempo		Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	15,7	28,2	11,7	29,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	15,7	28,2	11,7	29,9
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
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	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	11,9	9,8	3,4	7,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cloretos	mg/L	2,89	25,41	1,03	3,69
Cobre total	mg/L	<0,007	0,01	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	13000	30000	4	30000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	>160000	23	90000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	244	86,9	32,5	105,7
Cor Real	UPt	10	5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	<0,01	0,01
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	2	<2	22
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	49	10	<5	30
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	29,8	24,4	8,6	18,3
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	35,2	10,1	1,8	9,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	65	34,5	10,4	27,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	22000	30000	80	24000
Ferro solúvel	mg/L	1,23	0,27	0,08	0,38
Fosfato total	mg/L P	0,35	0,13	0,02	0,15
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	<0,001	0,005
Magnésio total	mg/L	8,6	2,5	0,4	2,3
Manganês total	mg/L	0,54	0,08	<0,05	0,97
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,013	0,018	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	2,2	<0,1	2,1
Nitrato	mg/L N	0,74	0,7	0,23	0,58
Nitrito	mg/L N	0,126	0,152	0,007	0,161
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,4	0,1	0,8
Óleos e Graxas	mg/L	2	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2	7	6,9	2,8
pH "in loco"		6,3	7,2	7,7	6,9
pH laboratório		6,29	7,63	7,56	7,47
Potássio solúvel	mg/L	12,3	2,78	1,41	3,7
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	8,3	3,85	1,84	7
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	188	69	37	73
Sólidos em suspensão	mg/L	10	14	1	26
Sólidos totais	mg/L	198	83	38	99
Sulfatos	mg/L	3,4	45,1	<1	11,8
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	24	24	21
Temperatura do Ar	°C	26	25	20	20
Turbidez	UNT	14	6,2	1,2	13
Zinco total	mg/L	0,14	0,1	0,1	0,13

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG011	BG013	BG015	BG017	BG019	BG021
Certificado		202582	202582	202582	202582	202583	202583	202583	202583	202584	202584	202584
Amostra		1167	1168	1169	1161	1162	1150	1151	1152	1163	1164	1165
Data de amostragem		3/12/1997	3/12/1997	3/12/1997	2/12/1997	2/12/1997	1/12/1997	1/12/1997	1/12/1997	2/12/1997	2/12/1997	2/12/1997
Hora de amostragem		12:20	9:45	10:10	10:55	10:10	12:05	13:30	14:35	12:45	9:15	8:35
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	1,37	1,03	1,2	1,31	1,31	1,57	3,57	2,62	1,65	1,42	1,35
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	2400	800	7000	500	1300	1100	50000	13000	1400	2400	13000
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	8000	160000	800	3000	5000	>160000	30000	24000	5000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	21,2	18,7	25,5	27,5	24,4	34,3	48,8	41,6	40,5	34,7	41,4
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	5	4	4	4	3	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,07	0,06	<0,01	<0,01	0,03	0,09	0,13	0,12	0,11	0,08
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,1	0,2	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,09	0,07	0,14	0,2	0,09	0,09	0,44	0,13	0,3	0,18	0,16
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,8	7,7	7,8	6,8	8,5	9,3	7,8	8,1	7,4	7,6	6,9
pH "in loco"		6,3	6,6	6,7	6,6	6,5	6,7	7	6,9	6,9	6,6	6,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	27	88	94	14	140	<1	124	140	335	206	256
Sólidos totais	mg/L	55	115	117	40	178	46	156	191	381	252	307
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	22	23	23	24	22	20	22	23	23	24	22
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	19	53	45	17	37	11	41	62	328	164	203
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032	BG033	BG035	BG036
Certificado		202584	202585	202585	202585	202585	202586	202586	202586	202586	202587	202587
Amostra		1193	1172	1173	1174	1175	1176	1177	1178	1179	1180	1181
Data de amostragem		10/12/1997	4/12/1997	4/12/1997	4/12/1997	4/12/1997	4/12/1997	5/12/1997	5/12/1997	5/12/1997	5/12/1997	5/12/1997
Hora de amostragem		15:30	9:30	10:20	12:45	11:50	14:05	9:40	10:45	11:40	12:25	13:10
Condições do tempo		Nublado	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	0,0032	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0052	0,0013	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	<0,005	0,007	<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
Cloretos	mg/L	2,56	4,22	1,26	1,32	1,02	1,73	1,88	1,77	2,15	1,44	1,07
Cobre total	mg/L	---	---	<0,007	0,017	0,014	0,009	0,011	0,019	0,011	0,01	0,01
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	300	8000	5000	13000	90000	500	280	14	90	90
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	300	24000	13000	24000	160000	3000	3500	3500	1700	3500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	113,5	15,2	38,2	37,1	26	61,9	43,5	34,3	46,9	35,4	38,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	0,01	0,01	0,01	---	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	7	<2	2	<2	2	4	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,15	0,02	0,07	0,05	0,13	0,1	0,18	0,14	0,1	0,1	0,06
Índice de fenóis	mg/L	---	0,07	0,007	0,008	0,005	<0,001	0,001	0,004	0,01	0,005	0,004
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,02	0,81
Níquel total	mg/L	---	---	0,01	0,011	0,016	---	0,026	0,042	0,044	0,016	0,015
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,6	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,37	0,07	0,11	0,18	0,1	0,2	0,18	0,15	0,15	0,15	0,07
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,6	9,1	6,3	5,9	6,7	7,8	7,4	7,1	7,1	6,9	7,7
pH "in loco"		6,9	6,6	6,4	6,4	6,5	6,8	6,7	6,7	6,6	6,4	6,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	132	6	36	52	100	31	91	94	103	69	41
Sólidos totais	mg/L	208	18	64	85	135	73	137	135	158	111	71
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	28	19	22	22	23	20	22	23	24	23	24
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	179	2,7	18	34	69	22	53	51	90	44	22
Zinco total	mg/L	---	---	0,03	0,03	0,03	0,09	0,04	0,06	0,05	0,02	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047	BG049	BG051	BG053	BG055
Certificado		202587	202587	202588	202588	202588	202588	202589	202589	202589	202590	202590
Amostra		1182	1186	1187	1188	1189	1185	1190	1183	1194	1195	1196
Data de amostragem		8/12/1997	9/12/1997	9/12/1997	9/12/1997	9/12/1997	8/12/1997	9/12/1997	8/12/1997	10/12/1997	10/12/1997	10/12/1997
Hora de amostragem		8:45	9:10	10:15	12:05	11:10	15:10	13:20	9:35	13:10	12:15	10:05
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,15	1,08	1,53	1,6	1,21	1,37	1,7	1,33	1	2,23	2,36
Cobre total	mg/L	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	8000	8000	24000	13000	1400	50000	5000	1100	30	11000	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	50000	13000	50000	30000	13000	>160000	13000	30000	500	50000	17000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	43,7	46,6	56,1	50	43,8	85,6	50	46,9	44	120	84,4
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	<2	<2	4	4	4	4	2	<2	89	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,12	0,11	0,19	0,24	0,22	0,15	0,12	0,23	0,01	0,15	0,07
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	2,22	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,026	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,6	0,1	0,2	0,1	2,2	0,1
Nitrato	mg/L N	0,17	0,45	0,3	0,1	0,09	0,34	0,23	0,23	0,19	0,05	0,45
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	8,4	5,9	5,9	6,3	6,9	5,7	6,2	6,5	1,1	6,3
pH "in loco"		6,9	6,9	6,6	6,5	6,7	6,8	6,5	6,2	6,7	6,7	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	92	63	203	175	161	27	151	164	1	58	52
Sólidos totais	mg/L	135	96	249	239	229	71	197	209	31	135	121
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	21	24	24	24	24	25	24	25	25	26
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	64	37	105	120	254	27	69	103	2,7	41	53
Zinco total	mg/L	0,02	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		202596	202596	202596	202590
Amostra		1215	1216	1217	1184
Data de amostragem		16/12/1997	16/12/1997	16/12/1997	8/12/1997
Hora de amostragem		12:30	10:40	8:35	12:30
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---
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	5,78	1,2	1,13	1,33
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	110	24000	2	1100
Coliformes totais	NMP/100mL	350	50000	8	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	199	58,3	33,3	43,8
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
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	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	4,86	0,1	0,04	0,23
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	4,2	0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,18	0,07	0,08	0,23
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1,3	6,9	5,8	6,6
pH "in loco"		5,9	6,9	7,1	6,8
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	3	41	7	164
Sólidos totais	mg/L	163	85	36	209
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	21	22	22	24
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---
Turbidez	UNT	11	36	9	103
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		202517	202517	202517	202517	202518	202518	202518	202519	202519	202519	202520
Amostra		958	968	969	976	977	997	1025	996	995	981	978
Data de amostragem		20/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	22/10/1997	22/10/1997	28/10/1997	29/10/1997	28/10/1997	28/10/1997	23/10/1997	22/10/1997
Hora de amostragem		15:45	8:20	13:45	9:00	10:30	16:00	9:50	12:55	9:50	8:30	12:50
Condições do tempo		Bom	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	14,7	22	32,4	10,9	2,5	5,3	21,8	6,6	4,8	20,1	12,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	14,7	22	32,4	10,9	2,5	5,3	21,8	6,6	4,8	20,1	12,5
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	<0,0005	0,0138	<0,0005	<0,0005	0,0141	<0,0005	0,0185	0,0057
Cálcio total	mg/L	2,6	4,4	9,5	3,6	1,3	1,8	2,4	2,4	1,8	3,4	4,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,016	<0,005	0,163	<0,005	<0,005	0,01	<0,005	0,16	0,158
Cianeto total	mg/L	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,01
Cloretos	mg/L	0,78	0,91	0,81	0,67	0,99	0,89	4,67	0,89	0,66	0,53	6,51
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	0,016	0,068	0,011
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	30000	80	300	5000	1300	1300	500	3000	1300	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	>160000	130	600	13000	5000	7000	8000	24000	1300	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	38,5	54,1	77,8	32,4	12,6	15	91,2	18,4	17	28,2	33,4
Cor Real	Upt	<5	<5	<5	10	20	60	25	10	60	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 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	<2	<2	<2	<2	7	<2	2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	13	7	6	<5	15	11	13	19	33	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,4	11,1	23,6	8,9	3,2	4,4	6,1	6,1	4,5	8,4	10,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8,2	6,8	14,2	16	7,9	2,7	9,9	4,1	2,6	3,4	13,5
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	14,6	17,9	37,8	24,9	11,1	7,1	16	10,2	7,1	11,8	24,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	24000	800	17000	30000	2400	1700	1700	8000	2400	1600
Ferro solúvel	mg/L	0,25	0,21	0,17	0,1	0,18	0,4	0,3	0,36	0,27	0,11	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,13	0,03	0,05	0,1	0,15	0,23	0,05	0,3	5,12	0,13
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	0,002
Magnésio total	mg/L	2	1,7	3,5	3,9	1,9	0,7	2,4	1	0,6	0,8	3,3
Manganês total	mg/L	0,07	0,07	0,07	0,13	0,18	0,22	0,11	0,06	0,47	0,13	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	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,011	0,007	0,014	0,008	<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	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,19	0,39	0,17	0,18	0,07	0,26	0,35	0,17	0,18	0,11	0,67
Nitrito	mg/L N	0,005	0,01	0,005	0,003	0,003	0,002	0,006	0,003	0,003	0,004	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,5	0,3	0,1	0,5	0,3	0,2	0,1	0,8	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	<1	<1	1	<1	1	1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	6,1	7,3	6,6	7,1	6,6	6,9	6,8	7,2	7,1	6,8
pH "in loco"		8,5	6,8	7,4	6,1	6,9	6,9	7	7,1	6,8	6,7	6,9
pH laboratório		7,41	7,72	8,06	7,23	6,8	7,02	7,68	7,35	7,11	7,58	6,99
Potássio solúvel	mg/L	1,31	1,88	1,44	1,06	0,87	1,1	2,07	0,82	1,55	1,24	1,96
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	1,62	3,7	2,78	1,5	0,86	1,12	11,9	1,23	1,27	1,26	7
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	33	60	54	33	32	27	63	18	21	31	37
Sólidos em suspensão	mg/L	14	27	9	54	74	261	138	15	424	17	9
Sólidos totais	mg/L	47	87	63	87	106	288	201	33	445	48	46
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	7,9	<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	25	22	26	23	23	24	23	25	23	22	26
Temperatura do Ar	°C	28	21	27	23	28	30	25	32	22	22	28
Turbidez	UNT	9,4	26	4,3	23	38	136	73	5,9	229	4,5	19
Zinco total	mg/L	0,07	0,13	0,13	0,09	0,09	0,18	0,07	0,11	0,19	0,18	0,13

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		202520	202520	202521	202521	202521	202521
Amostra		979	982	983	984	985	986
Data de amostragem		22/10/1997	23/10/1997	23/10/1997	23/10/1997	24/10/1997	24/10/1997
Hora de amostragem		15:50	12:10	14:20	15:30	8:00	10:00
Condições do tempo		Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	18,5	11,4	18,3	24,9	17,3	69,8
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	18,5	11,4	18,3	24,9	17,3	69,8
Arsênio total	mg/L	<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
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	0,0063	0,0053	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	6,8	4,2	6,4	7,9	5,3	17,4
Chumbo total	mg/L	0,014	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,39	1,44	2,39	2,83	1,62	0,89
Cobre total	mg/L	<0,007	0,011	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	170	110	30000	8000	70	300
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	800	30000	24000	800	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	70,7	37,3	46,5	56,4	43,6	136,5
Cor Real	UPt	5	5	5	120	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	<5	<5	14	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,9	10,5	15,9	19,8	13,3	43,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	9,8	6,2	5,8	8,1	13,2	24,3
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	26,7	16,7	21,7	27,9	26,5	67,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	24000	240	24000	24000	500	240
Ferro solúvel	mg/L	0,28	0,07	0,34	0,35	<0,05	0,18
Fosfato total	mg/L P	0,25	0,03	0,01	0,24	0,03	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,003	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	2,4	1,5	1,4	2	3,2	5,9
Manganês total	mg/L	0,09	<0,05	0,07	0,26	<0,05	0,12
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,012	0,011	<0,004	0,009	<0,004	0,046
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	2,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,62	0,31	0,29	0,35	0,36	0,18
Nitrito	mg/L N	0,028	0,003	0,004	0,006	0,014	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1	0,1	0,3	0,6	0,1	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	3	3	8	7	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,9	5,4	7	6,4	6,2	6,9
pH "in loco"		6,9	7,2	7,2	7,4	6,4	7,5
pH laboratório		7,21	7,29	7,95	8,03	7,59	8,18
Potássio solúvel	mg/L	1,86	1,27	1,35	2,52	1,3	3,3
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	4,7	2,08	1,37	1,38	2,8	2,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	79	35	61	99	38	137
Sólidos em suspensão	mg/L	54	8	34	168	1	12
Sólidos totais	mg/L	133	43	95	267	39	149
Sulfatos	mg/L	4,5	<1	<1	<1	<1	<1
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	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	25	26	29	21	26
Temperatura do Ar	°C	30	33	30	34	24	29
Turbidez	UNT	43	4,3	45	23	2	6,2
Zinco total	mg/L	0,13	0,07	0,06	0,34	0,12	0,18

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		202591	202591	202591	202591	202592	202592	202592	202593	202593	202593	202594
Amostra		1191	1192	1197	1198	1199	1223	1224	1225	1226	1201	1200
Data de amostragem		10/12/1997	10/12/1997	11/12/1997	11/12/1997	11/12/1997	17/12/1997	17/12/1997	17/12/1997	17/12/1997	12/12/1997	11/12/1997
Hora de amostragem		8:10	10:15	10:00	12:50	13:40	14:00	16:35	12:10	10:10	10:30	14:55
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,91	1,15	0,84	0,7	0,75	0,32	2,14	0,44	0,46	0,62	0,81
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	720	8000	2300	320	3000	3000	22000	1700	11000	80	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	2800	90000	11000	2200	8000	30000	90000	7000	160000	130	11000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	31	28,2	25,8	33,5	9	10,7	59,2	14,1	13,9	27,3	32,3
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	43	<2	<2	<2	<2	<2	3	<2	6	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	1,4	1,14	0,35	0,03	0,07	0,25	0,24	0,09	0,59	0,02	0,11
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,2	0,1	0,4	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,3	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,24	0,21	0,25	0,15	0,03	0,03	0,04	0,03	0,04	0,04	0,13
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,8	6,3	5,3	4,9	6,1	7	5,6	6,3	7	6,7	6,3
pH "in loco"		6,9	6,8	6,8	6,7	6,7	6,8	6,7	6,9	6,8	6,8	6,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	1107	547	462	20	14	571	183	84	1077	12	123
Sólidos totais	mg/L	1160	631	506	47	20	615	244	112	1108	39	162
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	24	23	23	23	22	23	23	23	22	24
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	1217	905	1622	17	10	562	58	59	936	5,7	37
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		202594	202594	202595	202595	202595	202595
Amostra		1202	1203	1204	1205	1213	1214
Data de amostragem		12/12/1997	12/12/1997	12/12/1997	12/12/1997	15/12/1997	15/12/1997
Hora de amostragem		8:50	13:30	15:00	16:10	8:15	9:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---
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	1,88	0,97	1,07	1,21	1,13	0,77
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	9000	130	1100	13000	300	230
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	500	2200	17000	300	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,3	34,5	43,1	70,9	42,5	125
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	11	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,24	0,04	0,08	0,11	0,04	0,08
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,9	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,08	0,08	0,08	0,1	0,02
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,6	3,6	6	6	5,8	6,3
pH "in loco"		6,9	6,7	6,8	6,7	7,1	7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	75	9	39	75	2	8
Sólidos totais	mg/L	116	39	107	134	36	106
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	23	23	21	22	22
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	53	17	75	72	2,9	5,7
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD003	RD005	RD007	RD009	RD013	RD015	RD017	RD019	RD021	RD023
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		22/7/1997	22/7/1997	22/7/1997	23/7/1997	23/7/1997	23/7/1997	24/7/1997	2/9/1997	2/9/1997	9/9/1997	16/9/1997
Hora de amostragem		11:10	14:00	15:20	8:20	11:30	15:20	10:00	11:30	10:15	14:00	13:20
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,5	11	8	12	22	12	11	20	15	11	15,5
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,02	---	---	<0,02	---	---	---	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	330	3000	16000	9000	5000	16000	4000	2300	700	17000	130
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	5000	24000	16000	160000	24000	9000	50000	3000	17000	340
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,6	32,9	26	33,6	67	36,5	38,1	60,8	47,6	41,3	61,1
Cor Real	Upt	20	20	20	20	40	10	60	20	10	10	10
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,96	0,6	2,04	1,26	2,02	1,96	0,96	2,91	3,01	1,61	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	4,93	1,79	3,58	4,48	12,1	2,69	8,06	9,95	5,97	3,96	4,06
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>	14,2	8,8	7,4	12,6	17,4	12,2	14	19,4	15	11	15,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	1700	24000	500	3000	5000	3400	30000	300	24000	170
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,14	0,02	0,04	---	0,13	---	0,07	0,16	0,04	---	0,06
Índice de fenóis	mg/L	---	0,006	0,004	0,003	0,001	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,26	0,23	0,26	0,17	1	0,24	0,04	0,74	0,12	0,63	0,12
Nitrato	mg/L N	0,007	0,002	0,002	0,004	0,03	0,007	0,007	0,06	0,015	0,014	0,015
Nitrito	mg/L N	0,1	0,08	0,03	0,17	0,11	0,21	0,31	0,69	0,25	0,5	0,41
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,5	0,2	0,4	0,4	0,3	0,3	0,7	0,1	---	0,3	1,2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8	8,3	8,5	7,9	4,4	8,1	8,2	5,4	8,3	9,3	8,8
pH "in loco"		6,79	7,01	6,94	7,04	6,37	6,95	6,72	6,85	7	6,79	7,32
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	8,57	6,3	10	15,67	20,99	6,21	139,96	21,98	44,27	9,63	32,8
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	0,03	0,08	0,03	0,07	---	---	0,13	0,04
Temperatura da Água	°C	20	24	23,5	15	24	29	24,2	27	25,5	34,5	28
Temperatura do Ar	°C	18,2	20,2	20,5	16,9	20,2	24,9	20,1	22,3	22	26,6	26,6
Turbidez	UNT	6	7	7	7	10	6	70	10	15	10	20
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD025	RD029	RD031	RD033	RD035	RD037	RD039	RD041	RD045	RD047	RD049
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		29/7/1997	29/7/1997	29/7/1997	30/7/1997	5/8/1997	5/8/1997	30/7/1997	30/7/1997	30/7/1997	6/8/1997	31/7/1997
Hora de amostragem		11:00	12:45	14:30	8:00	10:30	12:00	9:30	11:00	12:30	10:00	13:00
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8	12	11	15	7,5	10,5	10	9	14	12	19,5
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,02	---	<0,02	---	---	<0,02	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	7000	3000	1600000	30000	500	5000	9000	400	3000	700	200
Coliformes totais	NMP/100mL	22000	17000	2400000	90000	1400	22000	16000	2300	7000	2800	2200
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27,9	42,6	44,3	54,7	27,7	34,6	30,3	32,9	56,6	40,3	52,4
Cor Real	Upt	40	20	20	10	10	20	5	10	20	10	30
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,7	1,9	1,73	2,14	2,22	2,22	2,56	4,46	3,92	2,44	15,75
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	3,58	4,48	2,69	8,8	4	4,4	7,2	4,8	13,6	5,6	61,6
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>	7,4	15,6	14,2	17,6	7,2	11,2	8,2	7,4	13,6	11,6	16
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1100	3000	1300	7000	900	900	9000	400	230	800	500
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	---	---	---	---	0,03	0,01	---	---	---	<0,01	---
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	<0,005	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	<0,2	---	---	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,09	0,08	0,24	0,09	0,14	0,11	0,19	0,2	0,16	0,11
Nitrato	mg/L N	0,007	0,015	0,007	0,01	0,004	0,007	0,002	0,001	0,004	0,001	0,002
Nitrito	mg/L N	0,07	0,17	0,34	0,47	0,04	0,19	0,11	0,2	0,36	0,15	0,13
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,6	0,4	0,3	---	---	---	0,7	---	0,1	0,2	0,1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,6	7,6	7,7	6,8	8	7,7	8,1	8,3	8,8	8,4	8,9
pH "in loco"		7,11	7,27	7,33	7,08	7,02	7,09	7,26	7,2	7,47	7,21	7,56
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	10,63	8,62	15,06	34,26	4,29	6,93	26,92	13,88	16,06	10,55	28,03
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,07	---
Temperatura da Água	°C	20,5	25	27	18,5	26	29	20,5	23,5	26	25	29,5
Temperatura do Ar	°C	17,3	19,7	21,6	18,9	20,8	20,2	19,2	19,4	21,9	20,9	23,7
Turbidez	UNT	10	9	10	15	3	5	10	10	15	6	20
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD051	RD053	RD055	RD057	RD059	RD061	RD063	RD065
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		31/7/1997	4/9/1997	10/9/1997	4/9/1997	4/9/1997	10/9/1997	3/9/1997	27/8/1997
Hora de amostragem		12:00	11:30	12:00	10:00	8:00	8:00	14:40	14:50
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	27,5	17	23	22	17	8	13	12
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	<0,02	<0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	1700	50000	270	270	500	210	270
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	17000	160000	2200	2400	1100	1400	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	81,5	69,6	85,3	67,3	63,6	33,5	45,6	39
Cor Real	UPt	30	5	20	30	10	10	10	10
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,96	2,2	2,02	1,76	2,15	0,58	4,3	2,46
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9,6	4,04	6,03	4,04	6,06	4,02	12	6,03
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>	24,2	16,8	24,2	21	15,2	12,8	15	11,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	800	9000	5000	230	80	500	2200	2200
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	---	---	0,09	---	---	0,05	0,02	---
Índice de fenóis	mg/L	---	---	0,002	---	---	0,003	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	<0,2	---	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,11	0,24	0,41	0,15	0,22	0,3	0,16	0,18
Nitrato	mg/L N	0,004	0,005	0,015	0,002	0,004	0,01	0,004	0,007
Nitrito	mg/L N	0,19	0,36	0,88	0,36	0,27	0,37	0,34	0,24
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,5	0,3	0,2	0,2	0,3	0,1	---	0,4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	9	8,1	8,2	8,8	7,7	8,6	8	7,9
pH "in loco"		7,51	7,55	7,07	7,5	7,8	7	6,71	7,62
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	4,13	11,39	21,13	28,4	19,37	2,17	16,93	6,17
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,04	0,42	0,08	0,42	0,42	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	29,5	34,5	26,5	20,5	21	30	31,5
Temperatura do Ar	°C	20,7	25,2	25,4	23,3	24,9	22,8	26	26,1
Turbidez	UNT	8	9	10	20	10	6	10	5
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD003	RD005	RD007	RD009	RD013	RD015	RD017	RD019	RD021	RD023
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		21/10/1997	21/10/1997	21/10/1997	22/10/1997	22/10/1997	22/10/1997	23/10/1997	11/11/1997	11/11/1997	18/11/1997	20/11/1997
Hora de amostragem		11:40	14:50	16:00	8:30	10:30	15:00	10:00	12:00	10:30	13:00	10:30
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16	9	7	11	22	14	7	10	12	16	17
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,02	---	---	<0,02	---	<0,02	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	28000	27000	23000	14000	220000	3000	2000	17000	300	28000	330
Coliformes totais	NMP/100mL	35000	27000	240000	28000	280000	50000	33000	90000	30000	35000	340
Condutividade Elétrica	µmho/cm	44,6	35,2	30,1	35,3	81,2	45,4	38,4	50,6	13,1	48,1	51,7
Cor Real	Upt	200	100	100	100	100	40	200	100	25	50	20
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	7,22	8,11	9,44	8,2	10,66	3,28	11	12,47	5,26	5,05	4,06
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	34	28	28	17,56	29,27	9,76	46	46,46	15,48	14,1	12,18
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>	19	10,6	12,6	13,2	25	13,8	20	21	20,8	16,6	50,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	23000	50000	30000	30000	170000	16000	8000	11000	17000	11000	1700
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,76	0,14	0,08	0,05	0,06	0,01	0,36	0,15	---	0,07	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,004	0,004	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	0,2	<0,2	<0,2	0,3	<0,2	---	<0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,32	0,23	0,27	0,16	0,79	0,15	0,17	0,4	0,23	0,17	0,2
Nitrato	mg/L N	0,02	0,02	0,005	0,01	0,04	0,007	0,006	0,03	0,01	0,008	0,005
Nitrito	mg/L N	0,23	0,17	0,15	0,24	0,41	0,29	0,47	0,68	0,48	0,44	0,28
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	0,4	---	---	0,5	0,3	0,3	---	0,3	0,8	0,4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	8,1	8,9	8,1	5	8,1	7,9	5,6	6,5	6,8	7,6
pH "in loco"		7,06	6,96	6,58	6,95	6,68	7,21	7,11	6,75	7,1	7,56	7,46
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	260,86	154,95	55,45	159,85	337,23	43,27	649,9	335,58	189,68	9,09	40,04
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,1	0,09	0,09	0,03	0,09	0,09	0,06	0,08	0,07	0,08	0,1
Temperatura da Água	°C	22	22,5	22	21	22	29,5	26	30,5	31,5	31,5	24,5
Temperatura do Ar	°C	21,3	21	20,8	20,8	21,5	24,1	22,6	27,5	28,3	28	27
Turbidez	UNT	60	55	35	70	170	20	160	200	60	10	20
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD025	RD029	RD031	RD033	RD035	RD037	RD039	RD041	RD045	RD047	RD049
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		4/11/1997	4/11/1997	4/11/1997	5/11/1997	28/10/1997	28/10/1997	5/11/1997	5/11/1997	5/11/1997	29/10/1997	6/11/1997
Hora de amostragem		10:30	12:00	14:00	9:00	11:00	12:20	10:00	11:30	13:00	9:30	13:00
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12	19	16	13	8	14	9	9	12	15	21
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	<0,02	---	---	---	---	---	<0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	17000	1200	3000	22000	3000	2300	8000	700	1300	2200	140
Coliformes totais	NMP/100mL	70000	28000	17000	90000	13000	8000	50000	16000	3000	24000	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	30,5	67	51,7	61,1	25,6	41,5	31,7	38,7	57,5	46,5	73,7
Cor Real	Upt	250	25	50	50	25	100	40	50	60	150	60
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,51	2,33	1,48	2,16	5,8	6,7	2,32	1,85	2,52	5,6	4,2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6,09	8,12	---	4,1	15,76	19,7	6,1	6,1	10,2	24,24	12,12
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>	9	26	22,6	22,2	6,8	22,6	9,6	9,8	14,4	17	21,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	16000	1300	13000	3000	3000	2400	600	270	8000	230
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	---	0,05	---	0,05	0,07	0,08	0,05	0,11	0,16	0,04	0,06
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,01	0,006	0,002	---	0,001	0,005	0,004	<0,001	0,002	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---	<0,2	<0,2	---	---	<0,2	<0,2	---	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,38	0,59	0,22	0,14	0,25	0,18	0,19	0,18	0,74	0,28
Nitrato	mg/L N	0,007	0,02	0,08	0,014	0,003	0,035	0,003	0,003	0,038	0,004	0,006
Nitrito	mg/L N	0,26	0,49	0,015	0,54	0,14	0,18	0,16	0,16	0,35	0,2	0,17
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	---	0,4	0,2	0,1	0,5	0,2	0,3	0,5	0,2	0,3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,8	6,7	8,3	6,2	7,5	7,3	7,6	6,8	6,7	7,7	6,9
pH "in loco"		6,57	7,21	7,27	7,06	6,75	7	7,19	7,01	7,35	7,04	7,75
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	38,1	25,25	30,95	60,69	53,83	41,91	25,53	30,92	50,21	225,39	53,29
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,1	0,09	0,1	0,12	0,1	0,09	0,12	0,09	0,1	0,08	0,16
Temperatura da Água	°C	29	31,5	37	27	25	22	22,5	31,5	32,5	25,5	32
Temperatura do Ar	°C	26,1	27,4	29,8	27,9	25,4	24	27,7	27,9	29,7	24,2	29,2
Turbidez	UNT	80	30	20	30	35	40	10	20	30	130	20
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD051	RD053	RD055	RD055	RD057	RD059	RD061	RD063	RD065
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		6/11/1997	19/11/1997	12/11/1997	13/11/1997	19/11/1997	19/11/1997	13/11/1997	12/11/1997	26/11/1997
Hora de amostragem		10:15	15:20	12:00	12:00	13:50	10:20	8:00	14:10	15:00
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	34	17	11	27	25,5	17,5	8,5	11	13
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	14000	5000	3300	700	140	14000	270	---	300
Coliformes totais	NMP/100mL	160000	8000	24000	1700	700	90000	2800	---	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	108,9	80,2	47,3	80,9	74,9	64,2	39,9	45,2	45,9
Cor Real	Upt	50	30	50	30	40	30	26	25	10
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4,6	5,42	2,46	3,68	5,78	10,36	3,33	1,51	3,31
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14,14	14,1	7,92	10,15	20,2	26,3	8,12	7,92	6,12
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>	32,4	40,6	18,8	30,8	32,6	47	14,8	14	36,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	17000	170	13000	2200	70	300	800	---	130
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,01	0,07	0,1	0,04	0,04	0,09	0,2	0,01
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	---	---	---	<0,2	---	---	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,33	0,18	0,35	0,23	0,15	0,17	0,18	0,23	0,06
Nitrato	mg/L N	0,007	0,005	0,03	0,02	0,002	0,005	0,014	0,005	0,007
Nítrito	mg/L N	0,12	0,53	0,24	0,97	0,02	0,42	0,78	0,34	0,19
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,6	0,5	0,4	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,6
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,8	6,9	6,2	6	7	6,4	6,6	6,9	8
pH "in loco"		7,17	7,49	6,87	7,3	8,37	7,54	7	7,42	7,62
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	22,03	25,05	84,43	47,83	35,79	25,89	42,27	46,23	20,66
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,18	0,06	0,15	0,07	0,08	0,06	0,08	0,13	0,05
Temperatura da Água	°C	29	35,5	34,5	32	36,5	32	27	40	30
Temperatura do Ar	°C	26,1	32,7	30,2	28,6	32	30,4	27,8	32,2	29,1
Turbidez	UNT	20	20	80	20	20	20	50	30	10
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS002	BS017	BS061	BS024	BS024	BS024	BS063	BS065	BS028	BS028	BS028
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		17/7/1997	17/7/1997	8/7/1997	2/7/1997	16/7/1997	31/7/1997	9/7/1997	8/7/1997	2/7/1997	17/7/1997	31/7/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8	15	7	12	10	12,5	4	7	8	6	8,5
Arsênio total	mg/L	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	---	---	<0,01	---
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,01	---	0,001	---	0,001	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,02	---	<0,02	---	<0,02	---	0,02	<0,02	---	<0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	3,06	6,12	---	3,06	3,06	4,08	---	---	2,04	3,06	3,06
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	40	200	40	270	1400	1700	220	40	2200	70	700
Coliformes totais	NMP/100mL	120	9000	1700	340	1700	3400	220	1400	2200	170	3300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	35,05	103,17	23,93	55,41	42,73	67,99	17,39	23,8	30,49	28,7	35,76
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,2	6,8	5,4	2,15	2,7	3,52	2,4	1,23	1,5	1,5	2,33
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8,8	16	16,08	6,06	4,8	16,58	8	4,02	4,04	4,8	6,72
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	230	2200	300	1300	2300	5000	130	1100	1300	50	70
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,07	0,06	0,1	0,03	0,21	0,03	0,03	0,02	0,08	0,08
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	0,005	<0,001	---	---	---	0,004	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,333	0,193	0,011	0,066	0,031	0,073	---	0,028	0,034	0,015	0,028
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	<0,2	---	<0	<0,2	---	---	---	<0	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,29	1	0,07	0,72	0,39	0,55	0,1	0,04	0,16	0,19	0,11
Nitrato	mg/L N	---	0,22	---	0,38	0,38	0,45	0,23	0,05	0,17	0,24	0,23
Nitrito	mg/L N	0,007	0,02	0,002	0,05	0,03	0,05	0,004	0,001	0,004	0,01	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,08	0,51	0,04	0,34	0,19	0,37	0,05	0,05	0,05	0,18	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	0,6	0,6	---	0,3	---	0,2	0,5	---	---	---	0,5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,69	3,69	8,49	7,7	8,05	8,2	8,73	7,86	8,4	8,25	8,2
pH "in loco"		6,6	6,96	7,26	6,97	7,18	7,13	7,12	7,2	6,86	7,28	6,72
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,76	0,92	0,67	0,69	0,69	1,13	0,59	0,83	1	0,68	0,91
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	5,37	15,18	6,69	8,89	4,91	9,53	0,96	15,22	4,5	2,77	4,7
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	10,3	---	2,7	1,2	3	---	---	<0,5	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,07	0,15	---	0,12	0,02	0,19	---	---	---	0,11	---
Temperatura da Água	°C	18,5	17,2	17,5	18	19,7	16	14,2	18,4	19	18,8	17
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	7	10	7	8	6	9	2	7	8	5	5
Zinco total	mg/L	0,01	0,064	0,008	0,016	0,009	0,017	0,008	0,008	0,019	0,006	0,008

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS029	BS029	BS029	BS031	BS031	BS067	BS067	BS067	BS075	BS075	BS069
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		2/7/1997	17/7/1997	31/7/1997	16/7/1997	30/7/1997	1/7/1997	16/7/1997	30/7/1997	8/7/1997	31/7/1997	22/7/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10	7	10	12,5	12	12	12	12	12,5	13	11,5
Arsênio total	mg/L	---	<0,01	---	---	---	---	<0,01	---	0,01	---	<0,01
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	---	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	0,001	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	<0,02	<0,02	---	---	<0,02	---	0,02	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	3,06	1,3	4,59	2,04	3,57	6,12	6,12	6,12	---	---	1,02
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	---	<0,003	<0,003	0,003	0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	400	<200	170	340	1300	20	800	140	270	700	16000
Coliformes totais	NMP/100mL	2600	900	2200	2800	9000	1300	2200	170	1300	3000	24000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,81	43,61	47,21	41,65	50,28	65,01	64,61	73,07	71,97	68,19	34,52
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3,1	2,05	4	2,3	1,53	6,4	2,68	2,94	2,82	3,1	1,33
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12,12	10,8	10,3	6,4	2,24	16,16	5,6	9,41	11,6	10,8	3,14
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	24000	1100	800	900	300	500	110	140	40	20	9000
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	<0,01	0,09	0,02	0,06	0,06	0,04	0,11	0,07	0,11	0,04
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	---	0,001	---	---	---	---	0,002	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,056	0,04	0,047	0,016	0,025	0,04	0,028	0,019	0,035	0,022	0,041
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0	---	<0,2	<0,2	0,2	0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,43	0,29	0,19	0,09	0,21	0,16	0,23	0,3	0,22	0,16	0,1
Nitrato	mg/L N	0,43	0,38	0,37	0,31	0,27	0,66	0,82	0,79	0,86	0,76	0,18
Nitrito	mg/L N	0,03	0,03	0,03	0,004	0,004	0,02	0,015	0,02	0,007	0,01	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,25	0,24	0,32	0,12	0,02	0,32	0,35	---	---	---	0,09
Óleos e Graxas	mg/L	---	0,5	0,1	---	0,1	0,2	---	0,8	0,2	0,4	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	7,91	8,9	8,44	9,2	7,7	8,15	8,2	7,8	8,29	8,2
pH "in loco"		6,8	7,28	6,95	7,43	6,95	6,94	7,47	6,92	7,15	7,52	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,9	0,78	0,99	0,62	1,29	1,55	1,47	1,69	1,77	1,72	0,84
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	10,96	5,7	7,38	4,1	4,22	8,21	5,85	8,38	8,22	7	23,32
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	1,1	1,6	---	---	---	0,7	1,6	1,5	---	2	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,13	0,1	---	0,04	---	---	0,02	0,02	0,08	---	---
Temperatura da Água	°C	19	18,5	17	17,9	17	20	21,1	19	20	20,4	19,2
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	9	7	7	5	6	7	6	7	6	6	10
Zinco total	mg/L	0,014	0,01	0,016	0,013	0,026	0,011	0,008	0,008	0,007	0,007	0,004

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS042	BS043	BS046	BS050	BS058	BS057
Certificado		---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		22/7/1997	22/7/1997	22/7/1997	22/7/1997	29/7/1997	29/7/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	40	15	11	13,5	11,5	13,5
Arsênio total	mg/L	---	<0,01	---	---	---	<0,01
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	<0,02	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	7,14	2,04	3,06	2,04	2,04	7,14
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	30000	9000	140	1200	20	2700
Coliformes totais	NMP/100mL	160000	16000	340	50000	300	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	131,28	48,15	37,59	46,89	39,42	49,67
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,91	1,13	1,66	4,5	1,46	2,7
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6,27	3,14	7,17	5,38	3,14	6,27
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	22000	700	1700	2200	270	5000
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,14	0,07	0,05	0,06	0,07	0,09
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,127	0,034	0,025	0,027	0,022	0,025
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	---	---	---	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,95	0,23	0,1	0,19	0,31	0,35
Nitrato	mg/L N	1,84	0,53	0,24	0,37	0,29	0,22
Nitrito	mg/L N	0,2	0,015	0,002	0,02	0,007	0,02
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,37	0,2	0,15	0,27	0,27	0,24
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	0,2	0,4	0,3	0,1	0,2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,18	8,39	8,25	7,86	8,49	7,32
pH "in loco"		7,41	7,5	7,32	7,3	7,36	7,14
pH laboratório		---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,63	1,14	0,81	1,03	1,14	1,26
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	13,19	9,06	6,3	7,17	18,76	29,96
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	1,24	---	---	2,56	---	0,5
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	0,12	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	20,7	20,7	20	21,1	18,2	18,5
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	10	8	4	6	9	8
Zinco total	mg/L	0,011	0,006	0,005	0,005	0,004	0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS002	BS061	BS024	BS063	BS065	BS028	BS029	BS075	BS046	BS046	BS050
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		13/8/1997	26/8/1997	13/8/1997	27/8/1997	26/8/1997	13/8/1997	13/8/1997	28/8/1997	7/8/1997	28/8/1997	7/8/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12	7	12	4	9	8	8	13	11	12	11
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	0,01	---	---	<0,01
Bário 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
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	0,001	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	<0,02	<0,02	<0,02	---	<0,02	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,53	2,04	4,59	2,04	2,04	1,53	3,57	---	4,08	3,57	4,08
Cobre total	mg/L	---	<0,003	<0,003	---	<0,003	---	---	0,003	---	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	130	340	500	1300	1700	22000	200	80	1100	80	1400
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	5000	3000	8000	3000	22000	200	270	1100	330	1400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	41,72	23,9	58,99	18,7	25,07	33,63	39,63	71,92	42,35	40,29	46,99
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6,5	4,6	3,67	1,45	2,1	2,56	3,52	2,11	3,63	1,7	3,5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	25,62	18	9,85	2,01	6	11,82	9,85	5,88	14,4	5,88	16
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	50	1400	300	2400	800	1700	300	130	50	50	9000
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,05	0,18	0,05	0,05	0,09	0,09	0,07	0,13	0,04	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,002	---	0,005	---	---	0,001	0,003	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,267	0,02	0,053	---	0,016	0,011	0,027	0,038	0,033	0,004	0,035
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	<0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,5	0,24	0,72	0,05	0,18	0,39	0,44	0,14	0,14	0,08	0,17
Nitrato	mg/L N	0,06	0,5	0,45	0,16	0,19	0,26	0,42	0,77	0,22	0,26	0,39
Nitrito	mg/L N	0,007	0,007	0,06	0,002	0,004	0,007	0,04	0,01	0,002	0,007	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,21	0,12	0,39	0,05	---	0,12	0,33	---	---	0,19	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	0,1	0,3	0,1	---	0,1	0,2	0,2	0,2	0,3	0,1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,71	8,13	8,08	8,92	7,94	8,67	8,82	8,9	8,2	8,6	8,1
pH "in loco"		6,7	7,4	7,06	7,6	7,2	7,25	7,21	7,52	7,05	7,13	7,04
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,9	0,66	1,09	0,7	0,88	1,02	0,96	1,92	0,95	0,99	1,08
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	11,28	8,6	9,9	---	8,15	5,13	7,04	11,33	14,89	5,91	9,73
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	0,8	---	---	0,4	0,4	1,4	0,27	0,4	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,09	---	0,21	---	---	0,07	0,09	0,07	0,06	0,15	0,09
Temperatura da Água	°C	18,7	19,3	16,4	13,8	19	16,7	16,5	22	19	21,5	20
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	12	6	9	2	6	5	6	6	3	4	5
Zinco total	mg/L	0,002	0,008	0,009	0,006	0,005	0,004	0,006	0,008	0,01	0,006	0,005

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS050
Certificado		---
Amostra		---
Data de amostragem		28/8/1997
Hora de amostragem		---
Condições do tempo		---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	12
Arsênio total	mg/L	---
Bário total	mg/L	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---
Cádmio total	mg/L	---
Cálcio total	mg/L	---
Chumbo total	mg/L	---
Cianeto total	mg/L	---
Cloretos	mg/L	3,06
Cobre total	mg/L	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	340
Coliformes totais	NMP/100mL	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,08
Cor Real	UPt	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---
Cromo Trivalente	mg/L	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,46
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12,06
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	800
Ferro solúvel	mg/L	---
Fosfato total	mg/L P	0,1
Índice de fenóis	mg/L	---
Magnésio total	mg/L	---
Manganês total	mg/L	0,032
Mercurio total	µg/L	---
Níquel total	mg/L	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,08
Nitrato	mg/L N	0,29
Nitrito	mg/L N	0,015
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,72
Óleos e Graxas	mg/L	0,2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,5
pH "in loco"		7,34
pH laboratório		---
Potássio solúvel	mg/L	1,26
Selênio total	mg/L	---
Sódio solúvel	mg/L	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---
Sólidos em suspensão	mg/L	3,11
Sólidos totais	mg/L	---
Sulfatos	mg/L	---
Sulfetos	mg/L	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,07
Temperatura da Água	°C	22
Temperatura do Ar	°C	---
Turbidez	UNT	7
Zinco total	mg/L	0,01



Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS017	BS024	BS028	BS029	BS031	BS031	BS031	BS067	BS067	BS067	BS069
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		3/9/1997	18/9/1997	18/9/1997	18/9/1997	3/9/1997	11/9/1997	30/9/1997	3/9/1997	17/9/1997	30/9/1997	4/9/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	26	11	9	10	14	15	14	13	12	13	12
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,2	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	0,001	0,001	---	0,001	0,001	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,02	---	<0,02	0,02	---	<0,02	---	<0,02	<0,02	0,02	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	8,16	3,5	1,5	29,49	3,06	3,06	5	7,14	7,5	7	2,04
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	90000	120	1700	60	5000	170	1700	1300	13000	5000	2200
Coliformes totais	NMP/100mL	240000	800	22000	210	13000	170	14000	3000	17000	22000	2700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	121,74	58,82	34,76	48,61	45,34	46,46	53,42	72,3	75,42	73,1	37,91
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5,46	3,75	5,33	3,8	1,05	1,53	2,6	1,98	3,2	1,22	2,7
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	16	6,06	14,15	10,1	4	4,04	8,08	6	10,15	5,05	8,8
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	50000	3000	270	500	800	800	1300	500	2400	2400	2200
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,22	0,09	0,03	0,06	0,05	0,04	0,07	0,06	0,11	0,09	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,005	---	---	---	---	0,001	<0,001	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,235	0,076	0,037	0,064	0,024	0,043	0,069	0,02	0,052	0,076	0,03
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,66	0,57	0,12	0,36	0,16	0,09	0,3	0,25	0,18	0,21	0,07
Nitrato	mg/L N	0,22	0,45	0,21	0,49	0,34	0,3	0,33	0,87	0,81	1	0,13
Nitrito	mg/L N	0,02	0,055	0,007	0,04	0,004	0,004	0,007	0,015	0,018	0,03	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,82	0,49	0,2	0,39	0,09	0,37	0,25	0,5	0,31	0,25	<0,02
Óleos e Graxas	mg/L	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7	0,3	0,7	---	1,8	---	0,1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,98	7,2	8,1	8,1	8,03	7,8	7,9	8,33	7,8	7,7	5,6
pH "in loco"		6,94	7,2	7,37	7,21	7,48	7,1	7,03	7,61	7,28	6,83	7,28
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,65	1,32	1,21	1,28	1,47	1,47	2,96	1,86	1,88	2,29	1
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	13,72	17,36	12,22	20,26	6,34	7,23	23,09	9,09	14,9	24,36	25
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	7,5	1,48	---	2,46	0,5	1	---	3	0,5	4,5	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,21	0,11	---	0,05	---	---	0,06	---	---	0,04	0,07
Temperatura da Água	°C	17,8	20	21	21	20,1	22	24	22,9	22	24	19,6
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	15	10	6	10	5	5	20	7	10	15	15
Zinco total	mg/L	0,013	0,011	0,016	0,01	0,013	0,024	0,032	0,004	0,015	0,017	0,003

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS069	BS043	BS043	BS046	BS046	BS050	BS050	BS058
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		23/9/1997	4/9/1997	23/9/1997	4/9/1997	23/9/1997	4/9/1997	23/9/1997	9/9/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	11	15	16	12	11,5	13	15	13,5
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	<0,02	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	4	2,04	5	2,04	2	2,04	4	3,06
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	0,003	<0,003	---	<0,003	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	3300	28000	5000	140	270	170	700	230
Coliformes totais	NMP/100mL	28000	90000	24000	330	9000	340	2600	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,57	50,61	62,86	41,26	39,82	49,01	60,66	41,94
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,94	2,56	0,88	5,26	5,86	3,24	3,48	2,12
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10,05	10,1	2,01	14,14	14,07	12,12	14,07	5,94
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	9000	800	3000	170	280	1100	3000	500
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,08	0,16	0,05	0,51	0,04	0,11	0,04
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,071	0,021	0,098	0,031	0,02	0,031	0,052	0,028
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	---	---	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,39	0,18	0,65	0,08	0,15	0,13	0,58	0,28
Nitrato	mg/L N	0,33	0,47	0,49	0,27	0,51	0,39	0,51	0,29
Nitrito	mg/L N	0,004	0,02	0,015	0,004	0,007	0,008	0,015	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,02	0,23	0,51	0,17	0,27	0,13	0,34	0,19
Óleos e Graxas	mg/L	1	0,2	---	0,3	0,8	0,3	---	0,5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	8,08	7,6	7,64	7,7	7,25	6,9	7,64
pH "in loco"		7,33	7,5	7,56	7,3	7,28	7,23	7,29	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3	1,37	4,31	0,91	1,22	1,12	3,47	1,46
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	61,85	11,09	79,35	4,5	5,52	9,56	52,76	23,48
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	1,5	---	2,8	---	10,4	---	1,9	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,1	---	0,1	0,43	---	0,42	0,1	0,17
Temperatura da Água	°C	22,7	22,3	23,7	22	23	23,6	24,6	22,7
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	50	10	75	5	10	6	40	9
Zinco total	mg/L	0,005	0,003	0,017	0,003	0,005	0,005	0,011	0,004

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS002	BS017	BS061	BS024	BS024	BS063	BS065	BS028	BS028	BS029	BS029
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		16/10/1997	16/10/1997	15/10/1997	1/10/1997	15/10/1997	8/10/1997	7/10/1997	1/10/1997	16/10/1997	1/10/1997	16/10/1997
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13	19	10	13	14,5	10,5	11	9,5	11,5	11	12
Arsênio total	mg/L	---	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---
Bário 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
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	<0,02	---	<0,02	<0,02	0,02	---	0,02	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	0,48	3,36	0,96	3	4,33	2,88	---	7	1,92	3	3,36
Cobre total	mg/L	---	---	---	<0,003	---	<0,003	0,003	<0,003	---	<0,003	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	40	11000	220	900	1100	900	40	700	300	1700	400
Coliformes totais	NMP/100mL	500	14000	1300	3300	5000	16000	2200	13000	700	3800	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	44,13	68,77	25,7	50,4	55,03	18,95	26,66	52,71	33,41	48,24	43,9
Cor Real	UPT	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4,48	7,33	13,3	3,71	5,4	1,57	1,73	5,1	2,47	3,66	6,1
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	17,91	27,86	24,75	14	13,86	5,97	4,02	9	5,97	14	17,91
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	20	24000	220	2400	500	3000	30	800	240	500	170
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,21	0,05	0,12	0,12	0,03	0,03	0,06	0,05	0,1	0,08
Índice de fenóis	mg/L	---	0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,275	0,131	0,015	0,073	0,043	---	0,022	0,041	0,009	0,075	0,032
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	---	---	---	<0,2	---	<0,2	---	---	<0,2
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,53	1	0,02	0,36	0,42	0,13	0,08	0,14	0,27	0,25	0,41
Nitrato	mg/L N	0,04	0,21	0,23	0,54	0,61	0,21	0,13	0,33	0,17	0,54	0,61
Nitrito	mg/L N	0,004	0,015	0,007	0,1	0,1	0,008	0,004	0,01	0,004	0,06	0,05
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,48	0,65	0,11	0,42	0,49	0,26	0,08	0,1	0,11	0,4	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	---	0,4	0,4	0,3	0,2	---	---	0,2	---	0,1	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,05	2,6	7,3	7,3	6,5	8,3	7,6	7,8	7,1	7,8	7,4
pH "in loco"		6,79	6,84	7,36	6,68	7,09	6,92	7,09	6,99	7,45	6,7	7,37
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,14	1,35	0,92	<1,64	1,35	0,89	1,17	1,69	1,21	1,67	1,28
Selênio total	mg/L	---	---	---	<0,01	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	8,81	11,02	6,64	18,36	10,34	1,19	7,11	13,78	38,69	18,59	6,91
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	0,07	2,72	---	1,5	1,25	0,5	0,5	0,7	0,66	0,4	3,31
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,09	0,18	0,13	0,13	0,1	0,08	0,04	---	0,12	0,19	0,09
Temperatura da Água	°C	20,1	21,6	25	25	24,4	18,5	23,9	24	26,4	23	25,6
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	10	10	9	15	10	3	5	15	8	7	6
Zinco total	mg/L	0,003	0,013	0,006	0,015	0,009	0,002	0,004	0,007	0,003	0,011	0,006

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS031	BS067	BS075	BS075	BS046	BS050	BS058	BS058	BS057	BS057
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		15/10/1997	15/10/1997	9/10/1997	23/10/1997	2/10/1997	2/10/1997	21/10/1997	26/11/1996	21/10/1997	26/11/1996
Hora de amostragem		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	19	14,5	14	15	12	14,5	14	5	15	8
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	<0,05	<0,05	0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	0,02	<0,02	<0,02	---	<0,02	---	<0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,44	5,77	---	---	3	3	3,84	0,83	4,81	2,39
Cobre total	mg/L	---	---	0,003	0,003	<0,003	<0,003	---	<0,003	---	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	500	170	3300	400	200	1400	<2	800	200
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	3000	340	50000	2700	1400	3400	13000	1100	33000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,89	65,67	66,9	68,46	45,58	52,71	46,4	20,59	50,64	29,94
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,76	2,36	1,63	2,28	2,13	2,13	4,8	4,2	4,46	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6,93	7,92	3,98	10	8,12	10,15	16	16,49	16	14,43
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	300	340	130	170	3000	20	1700	1400	9000	130
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,09	0,06	0,06	0,03	0,05	0,06	0,09	0,07	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,003	---	---	---	---	---	---	<0,001	---	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,021	0,019	0,038	0,033	0,35	0,077	0,038	0,026	0,032	0,046
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	---	---	<0	---	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,09	0,2	0,23	0,27	0,19	0,19	0,3	<0,01	0,35	0,1
Nitrato	mg/L N	0,21	0,94	0,82	0,86	0,32	0,54	0,25	0,12	0,34	0,12
Nitrito	mg/L N	0,006	0,017	0,013	0,007	0,015	0,03	0,01	---	0,02	0,001
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,13	0,28	---	---	0,21	0,34	0,28	<0,01	0,3	0,08
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	---	0,1	0,1	---	---	---	---	---	<0,1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,65	7,25	7,5	8	7,5	7,8	8,1	7,95	7	7,2
pH "in loco"		7,58	7,62	7,12	7,5	7,27	6,99	7,35	6,83	7,45	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,62	2,11	2,5	2,43	1,65	2,21	2,2	0,96	2,16	1,32
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	2,16	12,6	15,76	24,55	9,98	29,29	6,52	5,6	38,35	6,22
Sólidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfatos	mg/L	0,36	3,02	1,3	1	0,4	---	---	4,1	0,02	0,5
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,09	---	---	0,04	0,09	0,07	0,12	0,05	0,13	0,06
Temperatura da Água	°C	25,7	27,1	25	24,8	23,3	24	23,2	23	23,1	23,7
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	6	10	8	40	10	30	20	20	60	25
Zinco total	mg/L	0,013	0,008	0,008	0,006	0,015	0,011	0,003	0,003	0,006	0,003

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021
Certificado		202488	202488	202488	202488	202489	202489	202489	202490	202490	202490	202491
Amostra		787	788	789	791	794	795	790	792	796	793	800
Data de amostragem		2/9/1997	2/9/1997	2/9/1997	3/9/1997	4/9/1997	4/9/1997	2/9/1997	3/9/1997	4/9/1997	3/9/1997	7/9/1997
Hora de amostragem		9:10	12:00	14:45	11:15	13:45	9:40	16:15	9:20	8:00	13:45	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8	4,2	9,4	11,5	60,9	14,1	10,6	12,7	13,4	14,6	15,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8	4,2	9,4	11,5	60,9	14,1	10,6	12,7	13,4	14,6	15,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0008	<0,0003	<0,0003	0,0015	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0012
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	0,0019	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	1,6	1,3	2,8	3	13,5	3,1	2,3	2,2	2,8	2,3	3,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	<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	1,59	1,33	1,02	0,7	7,5	1,36	1,04	0,61	0,94	1,72	1,56
Cobre total	mg/L	0,01	0,054	0,01	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,045
Coliformes fecais	NMP/100mL	130	80	80	50	34	34	23	3000	110	110	70
Coliformes totais	NMP/100mL	300	300	110	500	900	300	80	9000	170	500	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	18	22,1	36,9	37,8	179,7	50,9	29,8	29	35,3	38,6	68,1
Cor Real	Upt	<5	<5	160	60	<5	60	<5	<5	<5	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 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	<2	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	35	33	12	25	25	10	7	18	<5	7
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,9	3,2	6,9	7,6	33,7	7,8	5,8	5,6	6,9	5,7	7,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	3,9	2,8	4,9	6,6	15,4	8,1	4,4	6,5	4,9	7,9	7,8
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	7,8	6	11,8	14,2	49,1	15,9	10,2	12,1	11,8	13,6	15,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	170	240	300	70	240	900	110	1300	220	70	80
Ferro solúvel	mg/L	1,12	0,35	0,31	0,16	0,08	0,18	0,25	0,26	0,39	0,21	0,14
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,07	0,18	0,11	0,01	0,07	0,02	0,03	0,02	0,03	0,05
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	0,9	0,7	1,2	1,6	3,7	2	1,1	1,6	1,2	1,9	1,9
Manganês total	mg/L	<0,05	0,08	0,19	0,16	0,08	0,08	<0,05	0,09	<0,05	0,17	<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	0,033	0,011	0,02	0,006	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,13	0,22	0,19	0,15	0,06	0,11	0,13	0,06	0,05	0,28	0,08
Nitrito	mg/L N	0,013	0,003	0,002	0,001	0,003	0,001	<0,001	0,001	0,003	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,3	0,8	0,4	0,3	<0,1	0,3	0,2	0,4	0,1	<0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	4	<1	3	1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	5,7	5,4	5,9	5,8	5,9	5,7	4,9	5,9	5,6	5,2
pH "in loco"		7	6,7	6,7	6,2	7,6	6,5	6,5	6,8	6,2	6,2	6,8
pH laboratório		7,2	6,78	6,97	7,67	8,28	7,32	7,09	7,19	7,28	7,42	8,17
Potássio solúvel	mg/L	0,74	0,85	0,57	0,56	6,3	0,81	0,96	0,84	0,99	1,06	1,11
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
Sódio solúvel	mg/L	1,72	1,95	1,01	1,1	14,2	1,58	2,65	2,35	2,5	2,58	2,65
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	15	15	48	35	111	43	24	27	24	32	55
Sólidos em suspensão	mg/L	13	37	159	107	20	62	5	2	25	41	15
Sólidos totais	mg/L	28	52	207	142	131	105	29	29	49	73	70
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	1,92	<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	19	25	21	25	29	25	23	25	25	28	29
Temperatura do Ar	°C	20	29	31	33	34	28	29	30	26	35	35
Turbidez	UNT	16	34	320	2,9	3,8	179	3,1	60	3,3	183	41
Zinco total	mg/L	0,04	0,04	0,25	0,22	0,06	0,03	0,05	0,05	0,04	0,09	0,11

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE023	JE025	MU001	MU003	MU005	MU007	MU009	MU011	MU013
Certificado		202491	202491	202493	202493	202493	202493	202494	202494	202494
Amostra		801	802	803	804	805	817	818	819	820
Data de amostragem		8/9/1997	8/9/1997	9/9/1997	9/9/1997	9/9/1997	10/9/1997	10/9/1997	10/9/1997	10/9/1997
Hora de amostragem		8:00	10:30	9:50	11:30	14:00	8:10	16:20	11:30	14:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,3	20,8	15,3	7,3	11,8	39,3	19,8	39,5	21,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	16,3	20,8	15,3	7,3	11,8	39,3	19,8	39,5	21,6
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,001	<0,0003	<0,0003	0,0028	<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	3,2	5	3	0,8	2,1	8,4	7,6	45,9	13,9
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	2,46	7,47	3,27	2,62	3,33	13,36	18,06	174,4	22,42
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30	23	50	300	50	2800	8000	220	16000
Coliformes totais	NMP/100mL	80	30	280	300	280	28000	13000	13000	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	48,5	104,9	54,9	32,2	45	173,6	179	953	360
Cor Real	Upt	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
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	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	7	38	65	5	28	33	117	43
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	8	12,5	7,4	1,9	5,3	20,9	18,9	114,4	34,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	6,2	15	4	3,7	3,8	11,9	18	106,7	35,6
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	14,2	27,5	11,4	5,6	9,1	32,8	36,9	221,1	70,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	50	2400	500	900	2400	1300	2400	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,17	0,15	0,2	0,41	0,29	0,54	0,24	0,09	0,16
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,02	0,03	0,03	0,03	0,27	0,04	0,03	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
Magnésio total	mg/L	1,5	3,6	1	0,9	0,9	2,9	4,4	25,9	8,7
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	0,06	0,19	0,09	0,11	0,08
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	<0,004	<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	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,02	0,14	0,11	0,11	0,8	0,17	0,03	0,08
Nitrato	mg/L N	0,008	0,007	0,008	0,007	0,007	0,168	0,003	0,003	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,4	0,6	0,4	0,4	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,5	5,6	5,5	5,8	5,4	4,2	5,8	5,8	5,8
pH "in loco"		6,6	6,7	6,4	6,4	6,6	6,5	7,3	7,2	7,5
pH laboratório		7,8	7,91	7,69	6,82	7,62	7,8	7,53	7,68	7,93
Potássio solúvel	mg/L	1,26	1,62	3,18	1,73	2,55	7	3,65	7,8	4,05
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	4,15	9,2	4,85	3,85	5,15	17,8	16,5	80,5	35
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	41	74	31	30	35	123	122	664	254
Sólidos em suspensão	mg/L	14	10	36	13	14	27	8	10	12
Sólidos totais	mg/L	55	84	87	43	49	150	130	674	266
Sulfatos	mg/L	<1	4,3	1,15	<1	<1	2,58	2,3	13,5	3,7
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	26	28	26	28	29	34	29	29	31
Temperatura do Ar	°C	27	29	30	32	36	27	37	38	38
Turbidez	UNT	22	5,9	10	12	11	13	4,1	3	1,9
Zinco total	mg/L	0,06	0,09	0,09	0,09	0,06	0,14	0,1	0,08	0,06

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		202492	202492	202492
Amostra		797	798	799
Data de amostragem		5/9/1997	5/9/1997	7/9/1997
Hora de amostragem		10:40	15:00	8:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	25,8	8,2	12,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	25,8	8,2	12,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,5	1,7	2,3
Chumbo total	mg/L	0,272	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,64	1,43	2,99
Cobre total	mg/L	0,037	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	80	170
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	170	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	56,6	27,2	41,9
Cor Real	UPt	<5	<5	40
Cromo Hexavalente	mg/L	0,03	0,03	<0,01
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	12	12
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	13,6	4,3	5,8
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO <sub>3</sub>	10,6	3,8	8,4
Dureza total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	24,2	8,1	14,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	27	500
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,2	0,73
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,01	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	2,6	0,9	2
Manganês total	mg/L	<0,05	0,07	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,01	0,03	0,25
Nitrito	mg/L N	0,001	0,003	0,008
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	0,1	<0,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,2	5,6	5,7
pH "in loco"		5,8	6,4	6,4
pH laboratório		7,33	7,25	7,73
Potássio solúvel	mg/L	0,9	0,98	2,52
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,25	1,65	2,45
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	29	24	51
Sólidos em suspensão	mg/L	15	5	13
Sólidos totais	mg/L	44	29	64
Sulfatos	mg/L	1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	28	23
Temperatura do Ar	°C	29	35	25
Turbidez	UNT	3,6	3,1	2,9
Zinco total	mg/L	0,02	0,06	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021
Certificado		202555	202555	202555	202555	202556	202556	202556	202557	202557	202557	202558
Amostra		1028	1030	1031	1034	1040	1039	1032	1033	1038	1035	1047
Data de amostragem		4/11/1997	4/11/1997	4/11/1997	5/11/1997	6/11/1997	6/11/1997	4/11/1997	5/11/1997	6/11/1997	5/11/1997	9/11/1997
Hora de amostragem		8:50	10:55	13:45	10:00	11:50	10:25	14:55	8:05	9:15	12:45	15:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,92	2,46	1,44	1,25	7,91	2,47	2,19	2,2	3,05	2,53	3,61
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	800	130	300	300	230	240	170	700	170	50
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	1700	170	1100	5000	1400	300	2200	1400	5000	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	32,2	24,5	31,2	28,9	179,7	53,9	46,2	48,1	54,9	53,9	62,4
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	7	7	7	<2	<2	<2	7	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,03	0,11	0,11	0,07	0,19	0,05	0,04	0,05	0,12	0,09
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,31	0,13	0,19	1,56	0,09	0,05	0,09	0,21	0,23	0,14
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7	7,2	7,3	8	7,2	6,7	6,8	7,2	6,6	7,5
pH "in loco"		6,9	7,2	6,7	6,8	6,9	7,1	6,8	6,9	7,1	6,9	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	11	37	65	80	29	77	8	23	32	78	52
Sólidos totais	mg/L	37	66	112	134	124	146	46	57	75	153	118
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	26	28	27	28	29	27	26	27	30	28
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	12	27	113	164	19	148	15	25	44	203	125
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---



Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE023	JE025	MU001	MU003	MU005	MU007	MU009	MU011	MU013
Certificado		202558	202558	202560	202560	202560	202560	202561	202561	202561
Amostra		1048	1049	1069	1070	1071	1081	1082	1083	1084
Data de amostragem		10/11/1997	10/11/1997	11/11/1997	11/11/1997	11/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	12/11/1997	12/11/1997
Hora de amostragem		8:00	10:30	9:25	10:40	11:45	8:45	10:25	11:05	12:15
Condições do tempo		Bom	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>	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	4,7	13,05	4,69	5	5,68	13,37	13,88	33,75	16,9
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	5000	220	500	230	500	300	300	14000
Coliformes totais	NMP/100mL	800	8000	17000	17000	3000	50000	3000	1300	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	70	123	67,4	47,3	66,9	221,5	232,3	1369	356
Cor Real	Upt	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	5	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
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	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,09	0,05	0,05	0,06	0,29	0,38	0,06	0,07
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	1,9	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,1	0,33	0,18	0,15	0,16	1,08	0,02	0,02	<0,01
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	6,7	7,1	7,9	7,1	4,3	7,2	7,5	7,3
pH "in loco"		6,9	6,8	7,6	7,1	7,4	7,2	7,8	8,1	7,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	27	66	25	16	23	47	16	12	18
Sólidos totais	mg/L	99	199	75	55	71	167	135	770	223
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	25	28	27	28	29	27	29	30	30
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	67	49	22	25	21	26	5,5	3,6	4,8
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1997

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		202559	202559	202559
Amostra		1044	1045	1046
Data de amostragem		7/11/1997	7/11/1997	9/11/1997
Hora de amostragem		9:45	13:00	12:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO <sub>3</sub>	---	---	---
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	1,68	3,25	3,83
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	220	500
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	24000	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	101,9	45,5	56,7
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
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	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,04	0,03
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,01	0,2	0,22
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,1	6,8	6,6
pH "in loco"		6,9	7,1	6,5
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	4	15	11
Sólidos totais	mg/L	56	58	52
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	24	29	28
Temperatura do Ar	°C	---	---	---
Turbidez	UNT	38	37	23
Zinco total	mg/L	---	---	---