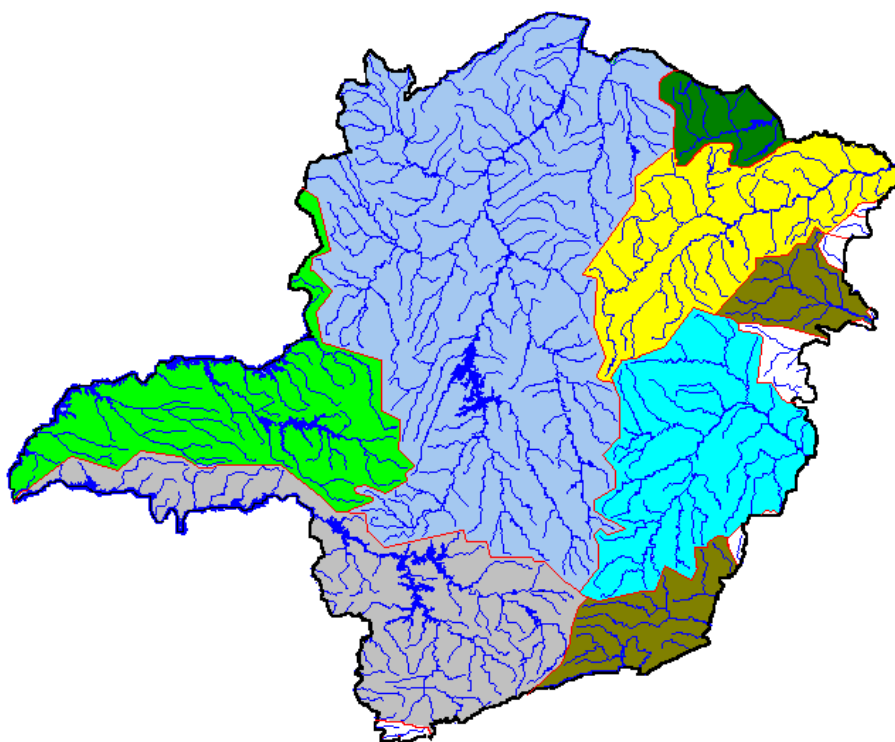


feam

FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE

QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 1998



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

Belo Horizonte
julho, 1999

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 1998**

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

Belo Horizonte
agosto, 1999

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

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

SECRETÁRIO

Tilden José Santiago

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM

PRESIDENTE

José Cláudio Junqueira Ribeiro

DIRETOR DE QUALIDADE AMBIENTAL

Luiz Fernando Soares de Assis

DIRETOR DE ATIVIDADES INDUSTRIAIS E MINERÁRIAS

Flávio Pires Ramos

DIRETOR DE ATIVIDADES DE INFRA-ESTRUTURA

Thomáz Ribeiro Neves

DIRETOR DE ADMINISTRAÇÃO E FINANÇAS

Cleber Consolatrix Maia

Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Av. Prudente de Moraes, 1671 - Santa Lúcia
Fone: (031) 298-6372 - Fax: (031) 298-6394
30.380-000 - Belo Horizonte - Minas Gerais
E-mail: feam@feam.br
Home Page: www.feam.br

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

**RELATÓRIO DE QUALIDADE DAS ÁGUAS SUPERFICIAIS
DO ESTADO DE MINAS GERAIS EM 1998**

**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
agosto, 1999



**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

DIRETORIA DE QUALIDADE AMBIENTAL

Luiz Fernando Soares de Assis

DIVISÃO DE QUALIDADE DA ÁGUA E DO SOLO

Márcia Cristina Marcelino Romanelli

DIVISÃO DE AVALIAÇÃO E PLANEJAMENTO AMBIENTAL

Vânia Cerqueira Barbosa

EQUIPE TÉCNICA:

Alcione Ribeiro de Mattos, Engenheira

Ana Luiza Dolabela de Amorim Mazzini, Engenheira

Evandro Florencio, Biólogo

Isabel Cristina Rocha Roquete Cardoso de Meneses, Geógrafa

José Alberto Oliveira Soares Teixeira, Engenheiro

José Eduardo Nunes de Queiroz, Geógrafo

Márcia Cristina Marcelino Romanelli, Engenheira

Vânia Lúcia Souza Figueiredo, Geógrafa

Polynice Rabello Mourão Júnior, Engenheiro

APOIO:

Andrea Reis Gama Barbosa, Revisão de Texto

Edwan Fernandes Fioravante, Estatística

Lindsay dos Anjos Zulle, Digitação

Técnicos da Diretoria de Atividades Industriais e Minerárias e da

Diretoria de Atividades de Infra-Estrutura da FEAM

Técnicos do Setor de Medições Ambientais da Fundação CETEC

ESTAGIÁRIOS:

Flávia Lima Dolabella Teixeira da Costa

Gustavo Guimarães Carvalho

CONSULTOR:

Joaquim Caetano de Aguirre Júnior

	página
SUMÁRIO	
LISTA DE TABELAS	
LISTA DE FIGURAS	
APRESENTAÇÃO	
1 INTRODUÇÃO.....	1
2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	2
3 CARACTERIZAÇÃO DA QUALIDADE DA ÁGUA.....	21
3.1 Situação no Estado de Minas Gerais.....	21
3.2 Situação na Bacia do Rio São Francisco.....	23
3.2.1 Sub-bacia São Francisco Sul.....	23
3.2.2 Sub-bacia do Rio Pará.....	26
3.2.3 Sub-bacia do Rio Paraopeba.....	27
3.2.4 Sub-bacia do Rio das Velhas.....	29
3.2.5 Sub-bacia São Francisco Norte.....	33
3.3 Situação na Bacia do Rio Grande.....	37
3.4 Situação na Bacia do Rio Paranaíba.....	40
3.5 Situação na Bacia do Rio Doce.....	42
3.6 Situação na Bacia do Rio Paraíba do Sul.....	43
3.7 Situação nas Bacias dos Rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo.....	45
3.7.1 Bacia do Rio Jequitinhonha.....	45
3.7.2 Bacia do Rio Mucuri.....	47
3.7.3 Bacia do Rio Pardo.....	49

4 AÇÕES DE CONTROLE AMBIENTAL DECORRENTES DO MONITORAMENTO EM 1997	65
5 RECOMENDAÇÕES	68
6 BIBLIOGRAFIA.....	87

ANEXO A – Mapa de Qualidade das Águas Superficiais em 1998 - Estado de Minas Gerais

ANEXO B – Caracterização dos parâmetros tóxicos analisados

ANEXO C – Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento à classe de enquadramento - 1998

ANEXO D – Relação de parâmetros e respectivos resultados que não atenderam ao limite de classe de enquadramento - 1998

ANEXO E – Resumo das informações de qualidade de água por estação de amostragem - 1998

ANEXO F – Listagem dos resultados de análises laboratoriais realizadas em 1998

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Descrição das estações de amostragem – Minas Gerais.....	8
Tabela 2 – Relação dos parâmetros analisados nas campanhas completas	13
Tabela 3 – Relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias	14
Tabela 4 – Relação de métodos de ensaios físico-químicos utilizados pelo CETEC	19
Tabela 5 – Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais – 1998.....	50
Tabela 6 – Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais – 1998.....	55

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Águas médio em Minas Gerais e por bacia hidrográfica – 1998	60
Figura 2 – Comparativo da ocorrência da contaminação por tóxicos em Minas Gerais e por bacia hidrográfica – 1998	60
Figura 3 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Águas médio na bacia do rio São Francisco e por sub-bacia –1998.....	61
Figura 4 – Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Água médio na bacia do rio São Francisco e por sub-bacia – 1998.....	61
Figura 5 – Distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas faixas de média e alta contaminação em Minas Gerais – 1998	62
Figura 6 – Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento em Minas Gerais – 1998	63
Figura 7 – Distribuição relativa de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais – total de parâmetros - 1998	64
Figura 8 – Distribuição relativa de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais – metais – 1998	64

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

APRESENTAÇÃO

O presente documento constitui-se do relatório técnico de 1999 do projeto “Monitoramento da Qualidade das Águas Superficiais do Estado Minas Gerais - Águas de Minas”. 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 a Secretaria de Recursos Hídricos - SRH do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal - MMA. Os resultados de qualidade de água apresentados e analisados referem-se às campanhas de amostragem realizadas durante o ano de 1998.

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento do Projeto “Águas de Minas” vem possibilitando a consolidação de um processo de caracterização geral das águas superficiais do Estado de Minas Gerais que deverá, a médio prazo, permitir uma avaliação segura das tendências da qualidade das águas de suas principais bacias e sub-bacias hidrográficas.

O quadro apresentado neste relatório refere-se ao ano de 1998, e foi traçado com base nos resultados de análises físico-químicas e bacteriológicas obtidos através de campanhas de amostragem realizadas nas diversas estações climáticas do ano. Este quadro permite ao Sistema de Meio Ambiente do Estado, e particularmente à FEAM, identificar e implementar estratégias de aperfeiçoamento de seus instrumentos gerenciais, em especial aqueles voltados para o controle das fontes de poluição e degradação ambiental.

Além de suas aplicações imediatas, a dinâmica do processo de monitoramento permitirá subsidiar as atividades de Planejamento e Gestão Integrada dos Recursos Hídricos articulando, assim, as estratégias das diferentes agendas ambientais do Estado dentro do referencial espacial determinado pelas bacias hidrográficas.

Nesta perspectiva, o Projeto identificou um conjunto de ações prioritárias, com base na qualidade das águas aferida no ano de 1997. Destaque-se que, no contexto do Projeto Águas de Minas, 1997 marca o ponto inicial de uma ação abrangente e continuada de monitoramento, tendo se restringido, por razões de planejamento do Projeto, a duas campanhas de amostragem.

Assim, embora os trabalhos tenham possibilitado a identificação de ações prioritárias, uma interpretação mais abrangente de seus resultados será, necessariamente, fruto da continuidade do Projeto que permitirá a elaboração de cenários prospectivos para o planejamento ambiental.

Este estágio inicial não impediu, entretanto, que os problemas mais críticos fossem identificados em 1998 e submetidos à apreciação do Plenário do Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, em setembro do mesmo ano. O referido Conselho determinou a implementação de medidas corretivas por parte dos órgãos seccionais do Sistema de Meio Ambiente do Estado de Minas Gerais.

No presente relatório estão apresentados os resultados do monitoramento do ano de 1998 bem como as ações executadas pela FEAM em resposta às determinações do COPAM e às demandas futuras, tanto em termos de continuidade e reforço das ações de controle ambiental, como de novas ações de controle, evidenciadas ao longo deste período.

Ressalte-se que a comparação entre o diagnóstico resultante das campanhas sazonais de 1998 e aquele produzido em 1997 requer grande cautela, uma vez que os dados apresentados no presente relatório possuem, necessariamente, maior representatividade do que os produzidos na fase inicial do Projeto.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

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

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

A rede de monitoramento abrange as oito maiores bacias hidrográficas, cobrindo 577.015 km², o que representa 98,3% da área total do Estado de Minas Gerais, conforme especificado a seguir:

Bacia Hidrográfica Monitorada	Área em MG (km²)	% em Relação à Área Total Monitorada em MG
São Francisco Grande	241.960	41,9
Doce	83.950	14,6
Paranaíba	70.260	12,2
Jequitinhonha	69.070	12,0
Paraíba do Sul	64.700	11,2
Mucuri	20.395	3,5
Pardo	14.070	2,4
TOTAL	577.015	100,0

Na definição dos locais de coleta buscou-se identificar as características naturais das águas e as principais interferências antrópicas, especialmente relacionadas à ocupação urbana e às atividades industriais e minerárias, 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, no 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, foram consideradas redes de qualidade de água anteriormente operadas em Minas Gerais e dados dos processos FEAM/COPAM. Essa localização foi posteriormente validada ou remanejada em viagens de campo, quando foram efetuados o georeferenciamento utilizando-se mapas e aparelho tipo GPS (Global Position System), e o registro fotográfico dos pontos, bem como a otimização dos roteiros das campanhas de coleta.

Nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul, os resultados de qualidade das águas gerados pelas Agências Técnicas do Rio Doce e do Rio Paraíba do Sul, vinculadas à Agência Nacional de Energia Elétrica – ANEEL, foram incorporados ao Projeto Águas de Minas em 1997 e no primeiro semestre de 1998, sendo a operação da rede de monitoramento, neste período, conduzida pela CPRM – Serviços Geológicos do Brasil. Contudo, no primeiro semestre de 1998, a ANEEL realizou apenas uma campanha de amostragem nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul, com paralisação dos trabalhos de monitoramento a partir de julho, quando as atividades de coletas e análises laboratoriais nestas bacias foram assumidas pela FEAM. A incorporação destas redes demandou a adequação dos pontos de monitoramento à programação inicialmente prevista na proposta do projeto, o que implicou na redução do número de pontos de amostragem nestas bacias.

Dessa maneira, a rede de monitoramento em operação pela FEAM contém 205 estações de amostragem (Tabela 1), 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:	23 estações de amostragem
Bacia do Rio Paraíba do Sul:	20 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 da mesma, foi feita a sua avaliação em cinco sub-bacias distintas, quais sejam:

- ?? São Francisco Sul, que abrange a área compreendida entre as nascentes do rio São Francisco e a confluência com o rio Abaeté, com exceção das sub-bacias dos rios Pará e Paraopeba que foram consideradas separadamente - 10 estações
- ?? Pará – 10 estações
- ?? Paraopeba - 14 estações
- ?? Velhas - 26 estações
- ?? São Francisco Norte, que inclui além do próprio rio São Francisco a jusante do rio Abaeté, as sub-bacias dos rios Paracatu, Urucuia e Verde Grande - 25 estações

A densidade de pontos de coleta (número de pontos/km²) é maior nas sub-bacias dos rios das Velhas e Paraopeba, uma vez que englobam a Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH, maior concentração urbana e industrial do Estado. Também nas sub-bacias do rio Pará, afluente do rio São Francisco, e do rio Verde, afluente do rio Grande, a densidade é mais expressiva em função de um melhor conhecimento da região obtido dos trabalhos de enquadramento das águas desenvolvidos pela FEAM.

Tendo em vista o quadro de disponibilidade de recursos financeiros para execução do projeto e a necessidade de otimização técnica e operativa da rede, devido à extensão territorial do Estado de Minas Gerais, no terceiro bimestre de 1998 a operação da rede de monitoramento, após a realização das campanhas de amostragem das sub-bacias dos rios Pará e São Francisco Sul, foi paralisada e o trabalho reavaliado. Como resultado, a partir do segundo semestre, foi retomada a operação da rede com alteração da frequência de amostragem. Assim, as coletas realizadas a cada bimestre, ou seja, seis amostragem ao ano, passaram a ser executadas quatro vezes ao longo do ano, cobrindo as diversas estações climáticas.

Desta forma, em 1998 foram executadas quatro campanhas, à exceção das sub-bacias do rio Pará e do São Francisco Sul onde foram realizadas cinco amostragens, e das bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul cujos dados correspondem a três coletas.

São definidos dois tipos de campanhas de amostragem: completas e intermediárias. As completas, realizadas em janeiro/fevereiro/março e em julho/agosto/setembro caracterizaram os períodos de chuva e seca, respectivamente, enquanto que as intermediárias, realizadas nos meses março/abril/maio e outubro/novembro/dezembro, caracterizam os demais períodos climáticos do ano.

Nas campanhas completas, é realizada uma extensa série de análises englobando 48 parâmetros que são comuns ao conjunto de pontos de amostragem (Tabela 2). Nas intermediárias, são analisados 13 parâmetros genéricos em todos os locais sendo que para as regiões onde a pressão de atividades industriais e minerárias é mais expressiva, como é o caso das sub-bacias dos rios das Velhas, Paraopeba, Pará e Verde, nas bacias dos rios Paraíba do Sul e Doce e no rio São Francisco, também são incluídos parâmetros característicos das fontes poluidoras que contribuem para a sub-bacia de drenagem da estação de coleta. A Tabela 3 apresenta a relação dos parâmetros analisados nas campanhas intermediárias para cada estação de amostragem.

As amostragens e respectivas análises laboratoriais são contratadas junto à Fundação Centro Tecnológico de Minas Gerais - CETEC, vinculada à Secretaria de Estado de Ciência e Tecnologia. Com relação ao monitoramento das águas da sub-bacia do rio Paraopeba, em execução pela FEAM desde 1993, as coletas e análises laboratoriais foram terceirizadas, através de licitação pública realizada em 1993. O vencedor dessa licitação foi o laboratório da GEOSOL, cujo contrato foi aditado até março/98, sendo que, após essa data, os serviços foram conduzidos pela Fundação CETEC. Nas bacias dos rios Doce e Paraíba do Sul, conforme já mencionado, a execução das coletas e análises laboratoriais no primeiro semestre ficaram a cargo da CPRM - Serviços Geológicos do Brasil - Superintendência Regional de Belo Horizonte, e no restante de 1998 foram, também, repassadas para a Fundação CETEC.

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 pelo CETEC estão relacionados na Tabela 4.

Os indicadores da situação ambiental adotados são o Índice de Qualidade de Águas – IQA e a Contaminação por Tóxicos. O IQA foi desenvolvido pela National Sanitation Foundation, 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. A cada parâmetro foi atribuído um peso, de acordo com a sua importância relativa no cálculo do IQA, e traçadas curvas médias de variação da qualidade das águas em função da concentração do mesmo.

A metodologia do cálculo do IQA considera duas formulações: aditiva e multiplicativa. Adota-se o IQA multiplicativo que é calculado pela seguinte fórmula:

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

Sendo:

q_i = qualidade do parâmetro i obtido através da curva média específica de qualidade;
e

w_i = peso atribuído ao parâmetro.

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

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

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

A contaminação por tóxicos é avaliada considerando-se os seguintes componentes: amônia, arsênio, bário, cádmio, chumbo, cianetos, cobre, cromo hexavalente, índice de fenóis, mercúrio, nitritos e zinco. O quadro apresentado no Anexo B especifica as características principais destes componentes.

Em função das concentrações observadas, a contaminação é caracterizada como Baixa, Média ou Alta. A denominação Baixa refere-se à ocorrência de concentrações iguais ou inferiores a 1,2 vezes os respectivos limites de classe de enquadramento do trecho do curso d'água na estação de amostragem, definidos pelo Conselho Estadual de Política Ambiental – COPAM, na Deliberação Normativa Nº 10/86. A contaminação Média refere-se à faixa de concentrações entre 1,2 a 2,0 vezes os limites mencionados, enquanto que a contaminação Alta refere-se às concentrações superiores ao dobro dos limites. A pior situação identificada no conjunto total de resultados para qualquer 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 1998 no Estado de Minas Gerais”. O nível de qualidade apresentado refere-se à média aritmética dos valores de IQA da estação, projetada no trecho de curso d'água situado a montante. A contaminação por tóxicos baseia-se no conjunto total de resultados avaliados para cada ponto de amostragem, sendo representada no próprio ponto.

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

O atendimento às classes de enquadramento é avaliado considerando-se as Deliberações Normativas do COPAM Nºs. 9/94, 14/95, 16/96, 20/97, 28/98 e 32/98 e 33/98 relativas aos enquadramentos das águas das sub-bacias dos rios Piracicaba, Paraopeba, Paraibuna (rios estaduais), das Velhas, Pará e Verde, respectivamente, para a especificação da classe por estação de amostragem. Para os rios federais da bacia do rio Paraibuna, rios Paraibuna e Preto, foi considerada a Deliberação Normativa COPAM Nº. 58/96, que propõe às instâncias federais o enquadramento desses cursos d'água. Nas demais áreas é adotada a Classe 2, conforme art. 11, item c, da Deliberação Normativa COPAM Nº. 10/86. Considera-se como limite permissível para cada parâmetro, concentrações de até 1,2 vezes os teores máximos definidos na mencionada Deliberação, relativos à respectiva classe de enquadramento.

Para o aprofundamento da análise dos resultados laboratoriais e para a avaliação das relações de causa e efeito entre as atividades humanas e econômicas e a degradação da qualidade das águas, é de fundamental importância a análise das informações disponíveis nos processos dos empreendimentos cadastrados na FEAM, bem como a discussão com a equipe dos técnicos 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 da poluição ambiental. Foi ainda efetuada a avaliação das ações implementadas pela FEAM (Agenda Marrom) especificadas no relatório de 1998.

Cabe ressaltar que na definição das ações relativas ao saneamento básico, no que se refere aos esgotos sanitários, foi feita uma avaliação conjunta do valor médio do IQA e da população urbana contribuinte para cada ponto de amostragem. Foram priorizados os municípios com população urbana superior a 100.000 habitantes, onde o IQA apresentou-se na faixa de qualidade média ou inferior. Para população urbana entre 100.000 e 50.000 habitantes adotou-se a faixa de IQA ruim ou inferior, e para população abaixo de 50.000 habitantes foi considerada a faixa muito ruim

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 estão disponibilizadas no site da FEAM na Internet (www.feam.br).

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

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
Bacia do Rio São Francisco								
São Francisco Sul								
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 INDAIÁ a montante do Reservatório de Três Marias	18	40	41	45	33	56
SF013	São Francisco	Rio BORRACHUDO a montante do Reservatório de Três Marias	18	27	56	45	38	50
SF015	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a jusante do Reservatório de Três Marias	18	09	16	45	13	31
SF017	São Francisco	Rio ABAETÉ próximo de sua foz no Rio São Francisco	18	06	35	45	27	48
Pará								
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 Itaúna	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 Taipa	19	31	40	44	55	48
PA015	Pará	Rio LAMBARI próximo de sua foz no Rio Pará	19	19	47	45	01	18
PA017	Pará	Rio PICÃO próximo de sua foz no Rio Pará	19	16	53	45	13	16
PA019	Pará	Rio PARÁ a montante de sua foz no Rio São Francisco	19	06	12	45	07	58
Paraopeba								
BP079	Paraopeba	Rio PARAPEBA 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 CAMAPUÃ na cidade de Jeceaba	20	32	11	43	58	32
BP027	Paraopeba	Rio PARAPEBA logo após a foz do Rio Camapuã	20	31	18	43	58	49
BP029	Paraopeba	Rio PARAPEBA na cidade de Belo Vale	20	24	28	44	01	15
BP036	Paraopeba	Rio PARAPEBA na localidade de Melo Franco	20	11	44	44	07	22
BP068	Paraopeba	Rio PARAPEBA no local denominado Fecho do Funil	20	05	34	44	12	38
BP070	Paraopeba	Rio PARAPEBA 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 PARAPEBA a jusante da foz do Rio Betim	19	56	52	44	18	16
BP082	Paraopeba	Rio PARAPEBA na localidade de Cachoeirinha	19	40	02	44	28	52
BP076	Paraopeba	Ribeirão dos MACACOS próximo de sua foz no Rio Paraopeba	19	25	39	44	32	45
BP083	Paraopeba	Rio PARAPEBA logo após a foz do Ribeirão dos Macacos	19	24	54	44	33	00
BP078	Paraopeba	Rio PARAPEBA a jusante da foz do Rio Pardo	19	09	12	44	40	34
Velhas								
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 na confluência com o Rio Itabira	20	08		43	48	
BV139	Velhas	Rio das VELHAS a montante da ETA/COPASA, em Bela Fama	20	04		43	49	
BV062	Velhas	Ribeirão ÁGUA SUJA próximo de sua foz no Rio das Velhas	19	59		43	50	
BV063	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão Água Suja	19	58		43	49	
BV067	Velhas	Rio das VELHAS a montante da foz do Ribeirão Sabará	19	55		43	50	
BV076	Velhas	Ribeirão SABARÁ a montante da foz com o Rio das Velhas	19	53		43	49	
BV155	Velhas	Ribeirão ARRUDAS a montante da foz com o 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 da foz com o 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	
Bacia do Rio São Francisco						
Velhas						
BV105	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Ribeirão do Onça	19	49	43	53
BV130	Velhas	Ribeirão da MATA a montante da foz com o 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 da foz com o Rio das Velhas	19	37	43	48
BV137	Velhas	Rio das VELHAS na Ponte Raul Soares	19	33	43	55
BV156	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Rio Jabuticatubas	19	21	44	00
BV140	Velhas	Ribeirão JEQUITIBÁ a montante da foz com o 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 Paraúna	18	40	44	12
BV143	Velhas	Rio PARAÚNA a montante da foz com o Rio das Velhas	18	38	44	03
BV152	Velhas	Rio das VELHAS entre os Rios Paraúna e Pardo Grande	18	18	44	14
BV146	Velhas	Rio das VELHAS a jusante do Rio Pardo Grande	18	13	44	21
BV147	Velhas	Rio BICUDO a montante da foz com o 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
São Francisco Norte						
SF019	São Francisco	Rio SÃO FRANCISCO a montante da foz do Rio das Velhas	17	17	50	44
SF021	São Francisco	Rio JEQUITÁI a jusante da cidade de Jequitáí	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	Uruçuia	Rio URUCUIA a jusante da foz do Ribeirão São Vicente	15	36	59	46
UR007	Uruçuia	Rio URUCUIA a jusante da cidade de Arinos	16	07	57	45
UR009	Uruçuia	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 Grande	15	14	00	43
VG011	Verde Grande	Rio VERDE GRANDE próximo de sua foz no Rio São Francisco	14	55	24	43
Bacia do Rio Grande						
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
Bacia do Rio Grande									
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 a montante da cidade de Itanhandu	22	19	42	44	54	12	
BG027	Verde	Rio VERDE a jusante da cidade de São Sebastião do Rio Verde	22	12	49	44	58	31	
BG028	Verde	Rio VERDE na cidade de Soledade de Minas	22	03	38	45	02	42	
BG029	Verde	Rio BAEPENDI próximo de sua foz no Rio Verde	21	51	56	45	03	17	
BG030	Verde	Rio LAMBARI na cidade de Cristina	22	13	04	45	16	18	
BG031	Verde	Rio LAMBARI próximo de sua foz no Rio Verde	21	46	06	45	12	54	
BG032	Verde	Rio VERDE na cidade de Três Corações	21	42	14	45	14	50	
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 Careaçu	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 BOCAINA a montante do Reservatório de Peixoto	20	41	38	46	36	00	
BG055	Grande	Rio SÃO JOÃO a montante do Reservatório de Peixoto	20	37	01	46	49	57	
BG057	Grande	Córrego da GAMELEIRA a montante do Reservatório de Volta Grande	20	00	31	47	52	31	
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	
Bacia do Rio Paranaíba									
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		
Bacia do Rio Paranaíba								
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
Bacia do Rio Doce								
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	
RD007	Piranga	Rio PIRANGA no município de Porto Firme	20	40		43	35	
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 da cidade de Rio Casca	20	13		42	38	
RD019	Doce	Rio DOCE a montante da foz do Rio Casca	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	
RD039	Santo Antônio	Rio SANTO ANTÔNIO a montante da confluência com o Rio Doce	19	11		42	24	
RD045	Doce	Rio DOCE a jusante de Governador Valadares	18	52		41	56	
RD049	Doce	Rio SUAÇUÍ GRANDE em Matias Lobato	18	35		41	56	
RD053	Doce	Rio DOCE a jusante do Rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga	18	59		41	39	
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	
RD065	Manhuaçu	Rio MANHUAÇU em São Sebastião da Encruzilhada	19	28		41	11	
RD067	Doce	Rio DOCE em Aimorés	19	29		41	05	
Bacia do Rio Paraíba do Sul								
BS060	Paraíba do Sul	Rio PARAÍBA DO SUL a montante do Rio Paraíba	22	06	20	43	10	05
BS002	Paraibuna	Rio PARAIBUNA em Chapéu 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 em Sobragi	21	58	01	43	22	26
BS028	Paraibuna	Rio PRETO a montante do Rio Paraíba	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 Paraíba	21	59	54	43	08	33
BS032	Paraibuna	Rio PARAIBUNA a montante do Rio Paraíba do Sul	22	05	57	43	08	44
BS033	Pomba	Rio POMBA a jusante de Mercês	21	14	02	43	19	07
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 na confluência com o 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

(continua)

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

(conclusão)

Código	Bacia/Sub-bacia	Descrição	LATITUDE			LONGITUDE		
Bacia do Rio Paraíba do Sul								
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
Bacia do Rio Jequitinhonha								
JE001	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a jusante de São Gonçalo do Rio das Pedras	18	24	22	43	30	49
JE003	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na localidade de Mendanha	18	07	12	43	31	00
JE005	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA próximo à localidade de Caçaratiba	17	14	35	43	04	52
JE007	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a jusante da foz do Rio Vacaria	16	39	26	42	23	54
JE009	Salinas	Rio SALINAS a jusante da cidade de Rubelita	16	24	36	42	15	51
JE011	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da foz do Rio Araçuaí	16	37	15	42	11	05
JE013	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ a jusante da foz do Rio Itamarandiba	17	17	00	42	49	09
JE015	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ a jusante da cidade de Berilo	16	56	44	42	27	49
JE017	Araçuaí	Rio ARAÇUAÍ na cidade de Araçuaí	16	51	02	42	04	38
JE019	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da foz do Rio Itinga	16	35	48	41	45	25
JE021	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na cidade de Jequitinhonha	16	25	40	41	01	04
JE023	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA na cidade de Almenara	16	11	17	40	41	41
JE025	Jequitinhonha	Rio JEQUITINHONHA a montante da cidade de Salto da Divisa	16	00	18	39	57	54
Bacia do Rio Mucuri								
MU001	Mucuri	Rio MUCURI a montante da foz do Rib. 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
Bacia do Rio Pardo								
PD001	Pardo	Rio PARDO a montante da cidade de Montezuma	15	11	34	42	32	12
PD003	Pardo	Rio PARDO a jusante da cidade de Rio Pardo de Minas	15	42	10	42	10	22
PD005	Pardo	Rio PARDO na cidade de Cândido Sales (BA)	15	30	41	41	14	07

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

Parâmetros comuns a todos os pontos	
- Alcalinidade bicarbonato	- Fosfato total
- Alcalinidade total	- Índice de fenóis
- Amônia	- Magnésio
- Arsênio	- Manganês
- Bário	- Mercúrio
- Boro	- Níquel
- Cádmio	- Nitrato
- Cálcio	- Nitrito
- Chumbo	- Nitrogênio orgânico
- Cianetos	- Óleos e Graxas
- Cloretos	- Oxigênio Dissolvido - OD
- Cobre	- pH "in loco"
- Coliformes Fecais	- Potássio
- Coliformes Totais	- Selênio
- Condutividade Elétrica "in loco"	- Sódio
- Cor	- Sólidos Dissolvidos
- Cromo(III)	- Sólidos em Suspensão
- Cromo(VI)	- Sólidos Totais
- Demanda Bioquímica de Oxigênio - DBO	- Surfactantes Aniônicos
- Demanda Química de Oxigênio - DQO	- Sulfatos
- Dureza (Cálcio)	- Sulfetos
- Dureza (Magnésio)	- Temperatura
- Estreptococos Fecais	- Turbidez
- Ferro solúvel	- Zinco

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

Parâmetros comuns a todos os pontos	
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	
Parâmetros específicos	
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 intermediárias
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Parâmetros comuns a todos os pontos	
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	
Parâmetros específicos	
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 intermediárias
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Parâmetros comuns a todos os pontos	
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	
Parâmetros específicos	
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
BV156	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 intermediárias
Projeto Águas de Minas**

(continuação)

Parâmetros comuns a todos os pontos	
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	
Parâmetros específicos	
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
RD001	Índice de fenóis
RD003	Índice de fenóis
RD007	Índice de fenóis
RD015	Mercúrio
RD025	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD027	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD029	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD031	Cádmio, Cianetos, Chumbo, Cobre, Cromo(VI), Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Sulfetos, Surfactantes aniônicos, Zinco
RD033	Índice de fenóis
RD039	Índice de fenóis
RD061	Índice de fenóis
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

(continua)

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

(conclusão)

Parâmetros comuns a todos os pontos	
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	
Parâmetros específicos	
Estação	Parâmetros
BS024	Surfactantes aniônicos, Cianetos, Índice de fenóis, Sulfetos, Alumínio, Cádmio, Cromo(III), Cromo(VI), Chumbo, Cobre, Ferro solúvel, Manganês, Selênio, Zinco
BS028	Ferro solúvel
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
BS033	Ferro solúvel, Zinco
BS042	Sulfetos, Ferro solúvel, Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI)
BS043	Sulfetos, Ferro solúvel, Chumbo, Cromo(III), Cromo(VI)
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
BS057	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel
BS056	Surfactantes aniônicos, Ferro solúvel

**Tabela 4 - Relação de métodos de ensaios físico-químicos utilizados pelo
CETEC****Projeto Águas de Minas**

Ensaio	Tipo de ensaio	Referência normativa
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 ⁻ 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 ₃ ⁻ E
Nitrogênio nitroso	sulfanilamida/ N-1naftil etileno diamina	ABNT NBR 12619

(continua)

**Tabela 4 - Relação de métodos de ensaios físico-químicos utilizados pelo
CETEC****Projeto Águas de Minas**

Ensaio	Tipo de ensaio	(conclusão)
		Referência normativa
Nitrogênio orgânico	digestão/colorimétrico	APHA 4500-N _{org} 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 ₄ ²⁻ E
Sulfetos	arraste/iodométrico	APHA 4500-S ²⁻
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 DE ÁGUAS

3.1 Situação no Estado de Minas Gerais

Os resultados das análises das águas superficiais do Estado de Minas Gerais reunidos em 1998 através do Projeto "Águas de Minas", cuja listagem é apresentada no Anexo F, apontam para um quadro onde é prevaiente a situação de qualidade satisfatória. Apesar disso, é preocupante a situação com relação à contaminação por tóxicos, que é alta na maioria dos cursos d'água amostrados.

Como já mencionado neste documento, os resultados retratam a qualidade das águas em todo o ano, denotando as variações observadas nas diversas estações climáticas, especialmente as que refletem os efeitos das cheias e estiagens. Possibilitam, ainda, observar que cada uma das bacias avaliadas apresentam características distintas decorrentes de fatores naturais ou antrópicos.

Neste contexto, observam-se variações nos teores de sais dissolvidos nas águas, que são naturalmente elevados na bacia do rio Mucuri e na sub-bacia São Francisco Norte, especialmente em função do rio Verde Grande e afluentes. Por outro lado, os valores de condutividade elétrica são relativamente baixos nas bacias dos rios Grande, Paranaíba, Doce e Pardo. Na bacia do rio Jequitinhonha são encontradas situações naturais distintas, com teores baixos nas cabeceiras, situadas na Serra do Espinhaço, elevando-se no percurso das águas. Em contraposição, as interferências antrópicas são nitidamente retratadas através das medidas de condutividade elétrica das águas das sub-bacias dos rios das Velhas e Paraopeba e da bacia do rio Paraíba do Sul.

Em correspondência com esta situação, águas mais alcalinas e duras são encontradas na sub-bacia São Francisco Norte e na bacia do rio Mucuri, respondendo às características naturais da região, e na sub-bacia do rio das Velhas, como um efeito de lançamentos de esgotos sanitários e industriais.

Com relação aos sólidos em suspensão, a condição é crítica em toda a bacia do rio São Francisco, especialmente na sub-bacia do rio das Velhas, e na bacia do rio Jequitinhonha, sendo constatada excepcional variação sazonal na maioria dos pontos avaliados, denotando a contundente interferência das chuvas na degradação da qualidade das águas.

Os resultados médios de fosfatos, nitrogênio amoniacal e DBO também indicam a criticidade da sub-bacia do rio das Velhas em relação ao restante do Estado. Ainda quanto aos fosfatos, destacam-se as bacias do rio Grande e Paranaíba, ressaltando que os resultados elevados ocorreram a montante dos reservatórios de Volta Grande e Itumbiara.

A caracterização da qualidade das águas, em função dos indicadores adotados, Índice de Qualidade de Águas e a Contaminação por Tóxicos, é apresentada na seqüência. Os resultados dos cálculos destes indicadores por estação de

amostragem estão relacionados nas Tabelas 5 e 6, que foram a base para a elaboração do mapa de "Qualidade das Águas Superficiais em 1998", incluído no Anexo A. Além disso, foi realizada análise estatística desses indicadores para cada bacia hidrográfica e para o Estado como um todo, ilustrada nas Figuras 1 e 2.

Estes instrumentos indicam que as águas do Estado de Minas Gerais têm preponderantemente qualidade média, com pequeno percentual de ocorrência de qualidade boa, ruim e muito ruim, nessa seqüência. Esta condição prevalece em todas as bacias hidrográficas, sendo que a qualidade ruim foi observada apenas na bacia do rio São Francisco e a maior incidência de qualidade boa na bacia do rio Paranaíba. Quanto à bacia do rio Doce, quase que a totalidade dos resultados refletem qualidade média, com uma única ocorrência de faixa boa.

É marcante a incidência, em todo o Estado de Minas Gerais, de alta contaminação por tóxicos, com destaque para as bacias dos rios São Francisco, Paranaíba e Jequitinhonha/Mucuri/Pardo.

Avaliando-se as Figuras 3 e 4, que detalham a situação de cada sub-bacia do rio São Francisco, nota-se que todos os pontos de amostragem da sub-bacia São Francisco Sul apresentam alta contaminação por tóxicos.

Relativamente ao IQA (Figura 3), é clara a indicação da precariedade da condição de qualidade da sub-bacia do rio das Velhas, onde ocorreram as maiores freqüências de índices ruim e muito ruim. Na sub-bacia do rio Paraopeba a situação é menos crítica, sendo observadas condições mais favoráveis nas sub-bacias São Francisco Sul e do rio Pará.

A significativa contaminação por tóxicos foi principalmente devida à presença de elevadas concentrações de índices de fenóis, identificada em 44,5% das amostragens realizadas. Tal fato é evidenciado na Figura 5, que apresenta a distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas águas. O cádmio é outro parâmetro com elevada freqüência de ocorrência (20,7%). Destacam-se, ainda, o chumbo (8,7%), a amônia tanto na forma total quanto não ionizável (7,5%), o mercúrio (5,4%) e o cobre (5,0%).

As concentrações mais elevadas de índices de fenóis, superiores a 0,015 mg/l, foram registradas em trechos situados a jusante de grandes centros urbanos, de siderúrgicas e de áreas onde é relevante a agropecuária.

Tendo em vista a ocorrência generalizada de índice de fenóis acima dos limites de classe nas diversas campanhas, nas diversas estações de amostragem, a FEAM esta em busca de parcerias com outras instituições de pesquisa para o desenvolvimento de estudos mais aprofundados sobre o assunto.

Com exceção dos índices de fenóis, que se apresentaram nas amostragens realizadas em todas as estações climáticas do ano, os demais componentes tóxicos foram mais freqüentes no período das cheias, havendo uma forte correlação com os

teores acentuados de materiais em suspensão. Esta constatação demonstra a

importância do efeito da poluição difusa na degradação da qualidade das águas do Estado de Minas Gerais, fato que exige a adoção de medidas de controle de poluição direcionadas para o manejo adequado do uso do solo e das águas em seu território.

A avaliação comparativa dos resultados frente ao atendimento da classe de enquadramento, representada através da Figura 6, permite observar que do total de análises de fosfato realizadas, 73,2% superou o respectivo limite legal. Também é significativa a incidência de não conformidade dos coliformes fecais (48,3%), de índice de fenóis (44,7%), ferro solúvel (33,9%) e manganês (32,4%). Os maiores teores de fosfatos estão relacionados à lançamentos de esgotos sanitários e de efluentes industriais. Todavia, é relevante sua ocorrência generalizada nas amostragens do período das cheias, quando também verificaram-se elevados teores de ferro solúvel e de manganês. Esta abordagem detalhada para cada bacia hidrográfica é incluída no Anexo C.

Na Figura 7 é apresentada a distribuição relativa de não atendimento às classes de enquadramento, considerando o conjunto total de parâmetros, onde pode ser observado que os fosfatos representaram 26,2% do total de superação do limite de classe. Avaliação similar para os metais é indicada na Figura 8, sendo que as participações mais importantes referiram-se ao manganês (25,9%), ferro solúvel (25,7%), cádmio (18,3%) e chumbo (7,0%).

A relação dos parâmetros e respectivos resultados que ultrapassaram os limites permissíveis das classe de enquadramento, por estação de amostragem, é apresentada no Anexo D, enquanto que no Anexo E é incluído um resumo dos aspectos mais relevantes de cada estação de amostragem.

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.

3.2 Situação na Bacia do Rio São Francisco

3.2.1 Sub-bacia São Francisco Sul

As águas da sub-bacia São Francisco Sul mantiveram-se com pH em torno de 7,0, ainda que índices inferiores, na faixa de 5,9 a 6,7, tenham sido detectados no ribeirão Marmelada a jusante de Abaeté. O valor mais elevado foi encontrado no ponto SF015, a jusante do reservatório de Três Marias, em fevereiro, quando provavelmente ocorria vertimento da barragem. A condutividade elétrica indicou baixos teores de sais dissolvidos nas cabeceiras do rio São Francisco, sofrendo considerável elevação no percurso das águas, permanecendo entre 50 e 75 $\mu\text{mho/cm}$ na maioria dos pontos.

Observou-se uma elevada variação sazonal nos índices de turbidez e de sólidos em suspensão, especialmente no rio Borrachudo e no trecho do rio São Francisco

próximo de Iguatama, com altos teores nos períodos chuvosos e aceitáveis nas estiagens. No rio Borrachudo a elevação nos teores de sólidos em suspensão foi

acompanhada pela cor real. No trecho superior do rio São Francisco as águas permaneceram sempre com cargas muito baixas de materiais em suspensão.

Os resultados de demanda bioquímica de oxigênio demonstraram o comprometimento das águas do rio Marmelada a jusante de Abaeté, com relação ao lançamento de materiais orgânicos. É interessante notar que no rio São Francisco entre Martinho Campos e Pompéu observou-se a incidência de valores de DBO pouco mais significantes, porém aceitáveis, nos períodos chuvosos, fato que não corresponde ao normalmente observado, quando as cargas de materiais orgânicos são decorrentes de lançamentos contínuos.

De forma geral, o nível de oxigenação das águas permaneceu bom em toda a sub-bacia. Os teores mais baixos ocorreram no rio Marmelada em Abaeté, situação diretamente relacionada com a presença de matéria orgânica.

O nitrogênio amoniacal e o nítrico foram praticamente inexpressivos em todas as amostragens, destacando concentrações pouco mais representativas no rio Marmelada. O fosfato ocorreu de forma generalizada, sendo, inclusive o parâmetro com maior índice de não atendimento à classe de enquadramento (60,0% das análises). Os teores mais significativos foram 0,26, 0,30 e 0,35 mg/l P, registrados nos rios Abaeté, São Francisco (Iguatama), e Borrachudo, respectivamente. Ainda com relação a este parâmetro, as melhores condições foram observadas nas cabeceiras do rio São Francisco (SF001).

A frequência de ocorrência de valores superiores ao limite de classe de coliformes fecais permaneceu em torno de 22,0%. As maiores contagens foram verificadas nos rios Abaeté, Borrachudo e Sucuriú e no ribeirão Marmelada.

Foi relevante a incidência de manganês com teores em desacordo com o enquadramento das águas que alcançou 40,0% das determinações. Os teores mais acentuados foram registrados nos pontos SF005 (rio São Francisco), SF007 (ribeirão Marmelada) e SF013 (rio Borrachudo), correspondendo a 0,26 , 0,21 e 0,47 mg/l. O ferro solúvel, com ocorrência muito inferior, ficou restrito à região dos rios Sucuriú e Indaiá e do ribeirão Marmelada, especialmente neste último.

O Índice de Qualidade de Águas indicou faixa média na maioria dos pontos de amostragem e faixa boa nas cabeceiras do São Francisco e a jusante do reservatório de Três Marias. Ressalte-se que apesar da média aritmética destes índices no ribeirão Marmelada ter representado situação de qualidade média, foram registradas condições ruins em duas das campanhas de amostragem. Da mesma forma, o rio Sucuriú permaneceu com qualidade boa na maior parte do período e ruim na campanha realizada em março de 1998. No cálculo do IQA, os parâmetros que determinaram situações mais restritivas foram os seguintes: coliformes fecais, turbidez, DBO, OD, fosfato e sólidos totais.

No que se refere aos elementos tóxicos, os registros indicaram algum tipo de contaminação em todos os pontos, conforme ilustrado na Tabela 6 e discriminado na seqüência:

SF001: índice de fenóis

SF003: cádmio, mercúrio e índice de fenóis

SF005: cádmio, níquel, zinco e índice de fenóis

SF006: cádmio, chumbo, zinco e índice de fenóis

SF007: cádmio, chumbo, cromo hexavalente e índice de fenóis

SF009: cádmio e índice de fenóis

SF011: índice de fenóis

SF013: cádmio, cobre, mercúrio, níquel e índice de fenóis

SF015: cádmio, chumbo, mercúrio e índice de fenóis

SF017: mercúrio e índice de fenóis

Avaliando esta relação constata-se que o índice de fenóis foi detectado, em desacordo com os padrões legais, em pelo menos uma das amostras realizadas em cada ponto. De fato, na campanha realizada em fevereiro de 1998, este parâmetro ocorreu em elevadas concentrações em todos os pontos da bacia. Nas águas do rio São Francisco em Iguatama (SF003) e a jusante do rio Pará (SF006) foi maior a freqüência de valores elevados.

Dentre os metais pesados, destaca-se a ocorrência de cádmio em elevados teores, especialmente nos pontos SF015, SF003 e SF007, rio São Francisco, a jusante do reservatório de Três Marias e na cidade de Iguatama, e ribeirão Marmelada.

Os pontos onde foi observado maior número de elementos tóxicos ou concentrações mais elevadas são, pela ordem de importância, SF013, SF007 e SF003.

Estes resultados demonstram que o rio Marmelada é o curso d'água mais comprometido desta sub-bacia e que seus problemas estão relacionados aos lançamentos de esgotos sanitários e industriais gerados no município de Abaeté, principal contribuinte deste curso d'água. Deve ser ressaltado, contudo, que os níveis de oxigenação e de materiais orgânicos apresentaram-se em situação pouco melhor do que a observada em 1997.

Os demais problemas verificados, especialmente nos rios Borrachudo e São Francisco, em Iguatama, parecem estar associados ao manejo inadequado do solo, em função das elevadas cargas de sedimentos nos períodos chuvosos.

A incidência de metais no rio São Francisco a montante do reservatório de Três Marias deve ser investigada frente às atividades de extração de minerais não metálicos e agrícolas desenvolvidas na região. A atividade de garimpo pode estar correlacionada à presença de mercúrio no rio São Francisco em Iguatama e a jusante de Três Marias e no rio Borrachudo.

Finalmente, registra-se a condição de qualidade boa das águas nas cabeceiras do rio São Francisco (SF001).

3.2.2 Sub-bacia do Rio Pará

Os registros de pH da bacia do rio Pará indicaram, no período em avaliação, águas ligeiramente básicas. Os teores de condutividade elétrica detectados no curso principal são em geral baixos, inferiores a 50 μ mho/cm. Nos afluentes, rios São João (PA009) e Picão (PA017), foram observados valores de 170 e 130 μ mho/cm, respectivamente, condição decorrente de lançamentos de esgotos sanitários e industriais feitos a montante.

O conteúdo de sólidos em suspensão e os níveis de turbidez foram mais elevados na região das cabeceiras do rio Pará até a montante da represa de Carmo do Cajuru. A jusante deste barramento os registros apresentaram-se inferiores, tanto na calha principal quanto nos afluentes.

Os teores de DBO indicaram presença de matéria orgânica na região do alto curso do rio Pará, das nascentes até a confluência com o rio Itapecerica (PA001, PA003 e PA005), e nos rios São João (PA009 e PA011), Lambari (PA015) e Picão (PA017). Apesar disso, somente ocorreram valores superiores a 5,0 mg/l no ponto PA009. Da mesma forma, as concentrações de oxigênio dissolvido atenderam aos limites legais de classe de enquadramento, embora tenham ocorrido teores próximos destes limites nos rios Picão e São João. Ressalte-se a influência da sazonalidade nos níveis de oxigenação, observada nos rios São João e Itapecerica e nas nascentes do rio Pará.

As contagens de coliformes fecais e os teores de fosfato foram elevados, notadamente nos rios Itapecerica e São João, com superação dos padrões de classe em cerca de 66,0% dos resultados, como decorrência do lançamento dos esgotos sanitários de Divinópolis, Itaúna e Pará de Minas.

Foi relevante a ocorrência de componentes tóxicos em desacordo com os padrões legais de enquadramento, ressaltando-se valores de índice de fenóis em torno de 48,0% das determinações.

Dentre os metais pesados, a presença do cádmio foi a mais freqüente sendo observada nas águas dos rios Pará, São João, Lambari e Picão. No rio Pará foram registradas, ainda, ocorrências de cromo hexavalente, mercúrio e níquel, enquanto que rio São João detectou-se a presença de chumbo e zinco. Já no rio Lambari foram registrados, também, mercúrio e o cromo trivalente. Cabe ressaltar, contudo, que os resultados das campanhas do segundo semestre de 1998 indicaram uma queda significativa nos teores de metais tóxicos nas águas da bacia.

Com relação aos demais parâmetros foram observadas concentrações superiores aos limites legais para cor no rio Pará, para ferro solúvel nos rios Pará, São João, Lambari e Picão e para manganês nos rios São João e Picão.

Os Índices de Qualidade de Águas mostraram que este sistema hídrico vem operando predominantemente na faixa de qualidade de média, com nível bom

apenas em dois trechos do rio Pará: a montante da foz do rio Itapecerica (PA005) e próximo ao deságüe no rio São Francisco (PA019).

Em função dos valores de componentes tóxicos prevaleceu a faixa de contaminação alta.

Frente ao exposto, observa-se que os maiores problemas desta bacia concentram-se nos tributários, rios São João e Lambari, e nos trechos do rio Pará enquadrados na Classe1, compreendidos entre as nascentes até a confluência com o rio Itapecerica.

A degradação observada nas águas do rio São João, deve estar relacionada às atividades industriais dos ramos metalúrgico e têxtil desenvolvidas principalmente nos municípios de Itaúna e Pará de Minas, bem como aos esgotos sanitários destes municípios. No rio Lambari, atribui-se à indústria de couros e peles a ocorrência de cromo trivalente nas águas.

A situação da qualidade das águas do rio Pará em seu alto curso, considerando os valores de sólidos, matéria orgânica e tóxicos, demonstra grande fragilidade especialmente no que se relaciona ao manejo do solo. Ainda nesta região, é relevante a atividade de extração de minerais não metálicos, com destaque para os portos de areia em Pará dos Vilelas.

A presença de mercúrio no rio Pará e no rio Lambari continua sendo motivo de investigação, ressaltando que estas ocorrências não foram constantes.

3.2.3 Sub-bacia do Rio Paraopeba

As medidas de pH na sub-bacia do rio Paraopeba indicaram predominância de águas ligeiramente básicas, entre 7,0 e 8,8, embora registros de 6,3 e 6,5 tenham sido detectados nos rios Betim e Maranhão, respectivamente, no período das chuvas de outubro. As ocorrências de condutividade elétrica foram expressivas, apresentando variação sazonal e elevação ao longo do percurso do rio Paraopeba. Os maiores teores de sais dissolvidos prevaleceram no rio Maranhão, no ribeirão dos Macacos e, sobretudo, no rio Betim, com valor máximo de 416 μ mho/cm.

O conteúdo de sólidos foi significativo na maioria das estações com elevada variação sazonal. Merece destaque a situação crítica, identificada ao longo de todo o ano, das águas do ribeirão dos Macacos, cujas concentrações de sólidos totais permaneceram na faixa de 290 a 480 mg/l, predominando a parcela em suspensão, e de turbidez maiores que 200 UNT. Este quadro é diretamente associado às atividades de extração de areia e contribui para a elevação nos teores de sólidos das águas do baixo curso do rio Paraopeba, que alcançou os níveis observados na região do alto e médio cursos, onde predomina a mineração de minerais metálicos.

Ainda com relação aos sólidos, deve ser destacada a situação observada no ponto BP082, situado no rio Paraopeba em Cachoeirinha, que mesmo no período de estiagem vem apresentando concentrações significantes de materiais em

suspensão, fato que pode estar relacionado à expansão urbana na região de Esmeraldas.

No tocante à demanda bioquímica de oxigênio, os resultados indicaram excesso de matéria orgânica, especialmente no rio Betim e no rio Paraopeba em Cachoeirinha com teores de 34,5 e 17,8 mg/l, respectivamente. Os registros detectados no rio Maranhão e no ribeirão dos Macacos, embora menores, foram também representativos. Nestes mesmos locais, os níveis de oxigenação foram baixos, sobressaindo-se o rio Betim, onde a situação se aproxima da anoxia.

Os teores de fosfato, embora tenham superado o limite de classe de enquadramento em todas as estações de amostragem, foram mais expressivos no rio Betim, com valor máximo de 0,46 mg/l P, correspondente à cerca de 18 vezes o mencionado limite.

Tal quadro, reforçado pelas contagens de coliformes fecais, que ultrapassaram os padrões legais em aproximadamente 71,4% das análises, são indicativos da relevância da degradação das águas da região por esgotos sanitários. Destaca-se os valores extremamente elevados, na faixa de 50.000 a 240.000 NMP/100ml, observados nos rios Maranhão, Betim e Paraopeba, a jusante da foz do rio Betim e na cidade de Belo Vale. Também no rio Betim, foram igualmente destacáveis os teores de nitrogênio amoniacal e surfactantes aniônicos, com registros de 14,3 e 0,86 mg/l, respectivamente. Ainda neste contexto, no rio Maranhão foi detectado teor de 2,65 mg/l N de nitrato e no rio Paraopeba, próximo do deságüe no reservatório de Três Marias, concentração de amônia não ionizável acima do padrão legal.

Em termos de metais, em toda a sub-bacia do Paraopeba observaram-se, com freqüência, concentrações elevadas de ferro solúvel e, especialmente, de manganês. Contudo, foram mais representativos os resultados das determinações de cádmio, que ultrapassaram o limite da classe 2 em torno de 62,5% das análises e ocorreram em todos os pontos de coleta, com exceção do rio Betim, enquadrado na classe 3. Além destes metais, foram registrados teores elevados de chumbo e cobre.

Quanto aos demais componentes tóxicos, foi generalizada a detecção de concentrações de índice de fenóis em desacordo com o padrão legal, além do registro localizado de 0,02 mg/l de cianeto no rio Maranhão em outubro, diretamente associado aos efluentes líquidos da siderurgia.

Ocorreu a predominância de IQA médio na sub-bacia do rio Paraopeba, com exceção dos rios Maranhão e Betim, onde o índice indicou qualidade ruim e muito ruim, respectivamente. Entretanto, nos trechos do rio Paraopeba, a jusante da foz do rio Betim e da foz do rio Pardo, e no ribeirão dos Macacos a situação de qualidade média do IQA esteve representada por valores próximos do limite inferior

da faixa. De uma maneira geral, foram determinantes para a situação de qualidade média as altas concentrações de coliformes fecais e materiais em suspensão.

A contaminação por tóxicos foi significativa em toda a sub-bacia estando associada à presença de cádmio, chumbo, nitrogênio amoniacal e índice de fenóis.

Pelo exposto, conclui-se que as condições mais críticas de qualidade das águas na sub-bacia do rio Paraopeba situam-se nos rios Betim e Maranhão e no ribeirão dos Macacos. Esse quadro é, sobretudo, decorrente do lançamento de esgotos sanitários no rio Betim, de esgotos sanitários e efluentes das atividades de siderurgia e de mineração no rio Maranhão e da atividade extrativa de areia no ribeirão dos Macacos.

Em situação menos crítica, mas que merece atenção especial, encontra-se o trecho do rio Paraopeba em Cachoeirinha, que parece estar sendo influenciado pela expansão urbana desordenada que vem se desenvolvendo na região de Esmeraldas e Ribeirão das Neves. Da mesma forma, o comprometimento do trecho compreendido entre Belo Vale e o Fecho do Funil associa-se às atividades de mineração desenvolvidas na respectiva área de influência.

A presença de ferro e manganês é atribuída às características naturais da sub-bacia, bem como às atividades de extração e beneficiamento de minério desenvolvidas no alto curso. Não existem indicações precisas que permitam correlacionar os teores elevados de cádmio, chumbo e cobre com atividades econômicas desenvolvidas na região, ressaltando que sua incidência pode estar associada tanto às atividades industriais quanto à agricultura que é expressiva no alto e médio Paraopeba.

3.2.4 Sub-bacia do Rio das Velhas

O pH das águas da sub-bacia do rio das Velhas manteve-se, predominantemente, com tendência para o básico na maioria das estações e campanhas de amostragem realizadas em 1998, com exceção das coletas de março, quando os valores permaneceram inferiores a 7,0 em todos os pontos. Nos ribeirões Água Suja e Arrudas, e no trecho do rio das Velhas situado na RMBH, comprometidos com o lançamento de esgotos sanitários e efluentes industriais, foram observados valores pouco inferiores à condição média da sub-bacia e, portanto, ligeiramente ácidos.

Os teores de sais dissolvidos nas águas das cabeceiras do rio das Velhas estiveram baixos, com condutividade elétrica inferior a 60 $\mu\text{mho/cm}$. As cargas extremamente elevadas de despejos domésticos e industriais lançadas, principalmente, nos ribeirões Arrudas, do Onça, da Mata e Água Suja, localizados na RMBH, foram responsáveis por expressivas elevações nos teores de condutividade elétrica. Este fato ocorreu tanto nesses cursos d'água quanto no rio das Velhas, chegando a alcançar valores da ordem de 350 $\mu\text{mho/cm}$ no curso principal e superiores a 500 $\mu\text{mho/cm}$ no ribeirão Arrudas. A partir do rio Taquaraçu foi constatada uma tendência para redução na condutividade elétrica das águas do rio das Velhas, fato

que é uma decorrência do aporte de tributários de boa qualidade, atingindo valores

médios em torno de 110 $\mu\text{mho/cm}$ no trecho próximo ao seu deságüe no rio São Francisco. Ressalte-se, contudo, que nesse segmento final do rio das Velhas observou-se uma elevada variação sazonal desse indicador, com teores inferiores a 65 $\mu\text{mho/cm}$ nas cheias e superiores a 170 $\mu\text{mho/cm}$ na estiagem.

Também foi registrada uma expressiva variação sazonal dos sólidos em suspensão, notadamente no trecho do rio das Velhas entre o ribeirão Itabira e o rio Taquaraçu, e em alguns tributários dessa região, tais como o próprio ribeirão Itabira e o ribeirão da Mata, alcançando valor médio superior a 1.250 mg/l no segmento imediatamente a jusante do ribeirão da Mata. A partir desse trecho crítico, o teor de sólidos em suspensão no rio das Velhas diminuiu devido à diluição pelo aporte de tributários com qualidade relativamente melhor, chegando em Várzea da Palma (BV149), última estação antes do deságüe no rio São Francisco, com teor médio de 178 mg/l. Observa-se que o aporte de sólidos em suspensão no rio São Francisco pelas águas do rio das Velhas aumentou em 440% de janeiro de 1995 para janeiro de 1998.

O comprometimento das águas do rio das Velhas por cargas orgânicas passou a ser marcante a partir da confluência com o ribeirão Arrudas (BV083) e estende-se até o ponto BV156, a jusante da confluência com o ribeirão Jaboticatubas. Destaca-se que os valores mais acentuados de DBO deste trecho foram observados na campanha de novembro, realizada sob condição de tempo nublado, tendo sido registrada a concentração de 186 mg/l no ponto BV153, rio das Velhas a jusante do ribeirão da Mata. Os menores teores ocorreram nas campanhas de março e janeiro. Em Santo Hipólito, os resultados de DBO já foram aceitáveis, enquadrando-se no limite da classe definido pela DN COPAM nº 20/86. Este fato é o resultado do processo de autodepuração natural e da diluição pelo aporte de águas de melhor qualidade. Nos tributários, as condições mais críticas referem-se aos ribeirões Arrudas, do Onça e da Mata, com teores médios de 52 mg/l, 32 mg/l e 65 mg/l, respectivamente, que correspondem a até 13 (treze) vezes o limite da classe correspondente. Os ribeirões Água Suja e Itabira também apresentaram-se comprometidos por materiais orgânicos, porém, com concentrações de DBO muito menos significativas.

Esse mesmo padrão de variação foi observado para o nitrogênio amoniacal nos tributários e no trecho do curso principal até Santo Hipólito, ressaltando os registros máximos de 15,7 mg/l e de 15,4 mg/l nos ribeirões Arrudas e do Onça, respectivamente, que superaram o limite de enquadramento (1 mg/l para a classe 3) em 15 vezes. Como consequência das elevadas concentrações de nitrogênio amoniacal, ocorreram teores inaceitáveis de amônia não ionizável nos pontos BV156, rio das Velhas a jusante do rio Jaboticatubas, e BV141, rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama. No rio das Velhas a jusante do rio Pardo, BV146, a elevada concentração de amônia não ionizável decorreu do valor extremamente elevado do pH da amostra. Os nitratos fornecem um bom indício do estado da depuração das águas do rio das Velhas, uma vez que suas concentrações, mesmo com a significativa diluição em seu percurso, elevaram-se continuamente até Guaicuí. Além disso, os teores encontrados nos ribeirões Sabará, da Mata e

Jequitibá podem ser o resultado de lançamentos de esgotos lançados a montante,

em Caeté, Capim Branco, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves e Sete Lagoas.

Em relação ao parâmetro fosfatos, verificou-se que a bacia, em sua totalidade, encontra-se comprometida. Ou seja, em todas as estações de amostragem foram obtidos valores superiores a 0,025 mg/l P, que é o limite estabelecido para as águas de classe 1, 2 e 3 (DN COPAM nº 10/86). A situação do rio das Velhas se agrava a partir da confluência com o ribeirão Arrudas, alcançando valores superiores a 18 vezes o padrão, e estende-se até o ponto BV141, em Santana do Pirapama. O teor máximo de fosfatos foi registrado no ponto BV153, a jusante do ribeirão da Mata, com valor médio igual a 39 vezes o padrão. A montante do rio Paraúna observou-se um decaimento na concentração deste parâmetro, condição que se estendeu até a foz no rio São Francisco.

Tendo em vista as altas concentrações de substâncias oxidáveis, a partir da confluência com o ribeirão Arrudas, iniciou-se um processo de redução nos níveis do oxigênio dissolvido nas águas do rio das Velhas, que foi acentuada nos trechos a jusante dos ribeirões do Onça e da Mata, permanecendo anóxicas até o segmento a jusante do ribeirão Jabuticatubas (BV156). Após a confluência com o ribeirão Jequitibá já se observa uma recuperação, sendo que a partir de Santo Hipólito não foram encontrados valores inferiores ao limite de classe. Quanto aos tributários, destacam-se os ribeirões Arrudas, do Onça e da Mata, com valores mínimos de OD iguais a 1,4, 0,7 e 3,7 mg/l, respectivamente.

Uma vez que esse quadro de qualidade está muito relacionado aos despejos de esgotos sanitários, a presença de coliformes fecais supera, em muito, os limites de classe em vários trechos da sub-bacia. No segmento do rio das Velhas entre o ribeirão Arrudas e o rio Taquaraçu as médias das contagens de coliformes superaram o limite de classe em mais de 20 vezes. A situação é ainda mais crítica nos ribeirões Arrudas, do Onça, da Mata e Itabira, sendo que no primeiro, as contagens médias foram superiores a 130 vezes o padrão da classe 3.

Com relação à presença de metais pesados, salienta-se a característica peculiar de ocorrência generalizada de altos teores de manganês, principalmente na região do alto curso. No rio das Velhas a jusante do ribeirão Água Suja, o teor desse metal alcançou 37,25 mg/l na época das chuvas, o que corresponde a um aporte da ordem de 1,3 kg/s. Quanto aos demais metais, a maior incidência foi registrada no ponto BV063, rio das Velhas a jusante do ribeirão Água Suja, onde foram detectados altos teores de chumbo, cobre, cromo, mercúrio, níquel e zinco.

Na seqüência, são indicados os parâmetros e trechos onde foram encontradas concentrações de metais superiores aos respectivos limites de classe:

?? cádmio: no ponto BV035, no ribeirão Itabira

?? chumbo: nos pontos BV013, rio das Velhas a montante do ribeirão Itabira; BV063, rio das Velhas a jusante do ribeirão Água Suja; BV149, rio das Velhas em Guaicuí, a montante do deságüe no rio São Francisco e também no ribeirão Itabira;

?? cobre: estirão do rio das Velhas, desde a confluência com o ribeirão Itabira até a foz no rio São Francisco, com exceção dos trechos entre o ribeirão Sabará e o rio

Jequitibá e entre o rio Paraúna e Santo Hipólito. Também ocorreu nos ribeirões Itabira e Água Suja;

?? cromo: nos pontos BV035, ribeirão Itabira, e BV063, rio das Velhas a jusante do ribeirão Água Suja;

?? ferro: nos pontos BV148, rio das Velhas em Várzea da Palma, BV062, ribeirão Água Suja, e BV135, rio Taquaraçu;

?? mercúrio: trecho do rio das Velhas entre o ribeirão Itabira e o ribeirão Sabará e no ponto BV141, a jusante do ribeirão Jequitibá, além do próprio ribeirão Itabira;

?? níquel: trecho do rio das Velhas, entre as confluências com os ribeirões Itabira e Jabuticatubas, além do próprio ribeirão Itabira;

?? zinco: trecho do rio das Velhas entre o ribeirão Itabira e o ribeirão Água Suja; e no ponto BV141, a jusante do ribeirão Jequitibá, além do próprio ribeirão Itabira

Relativamente à toxicidade, além do nitrogênio amoniacal, da amônia não ionizável e dos metais tóxicos já mencionados, foram destacáveis o arsênio e os índices de fenóis, cujas ocorrências em concentrações acima dos limites de classe são indicadas na seqüência:

?? arsênio: trechos do rio das Velhas entre os ribeirões Itabira e Sabará e entre o rio Jequitibá e o deságüe no rio São Francisco, além do próprio ribeirão Itabira e do ribeirão Água Suja;

?? índice de fenóis: trechos do rio das Velhas desde o ponto BV139, a montante de Bela Fama, até o ponto BV067, a montante de Sabará; e do ponto BV156, a jusante do rio Jabuticatubas, até a foz, em Guacuí

Observa-se que o enquadramento dos diversos trechos do Rio das Velhas (BV 013 até BV 067 – classe 2, BV 083 até BV 137 – classe 3 e BV 156 até BV 149 classe 2) pode induzir a uma interpretação errônea de melhoria da qualidade das águas, principalmente em relação ao teor de certos elementos tóxicos, quando da análise desses dados desde os trechos da nascente até a foz. Por exemplo a concentração de fenóis que está acima do padrão de classe desde o BV 037 até o BV 067 passa a estar abaixo desde o BV 083 até o BV 137 e volta a estar acima desde o BV 156 até o BV 149. Mas trata-se somente de comparações com limites menos restritivos nos trechos enquadrados como classe 3.

Destaca-se que as ocorrências de concentrações superiores às admissíveis de chumbo, cobre, cromo, mercúrio, níquel e zinco foram registradas no período das cheias, havendo forte correlação com os elevados teores de sólidos em suspensão.

O arsênio apresentou este mesmo comportamento na maioria das estações de amostragens onde foi observado, com exceção do ponto BV062, ribeirão Água Suja, onde as concentrações foram inaceitáveis em todas as campanhas realizadas.

O Índice de Qualidade de Águas foi preponderantemente médio, havendo, contudo, um elevado percentual de ocorrência de águas com qualidade ruim e muito ruim. O trecho mais crítico situa-se entre o ribeirão Itabira e o rio Paraúna.

A contaminação por tóxicos é enquadrada como alta em 88% dos pontos amostrados. Destacam-se os pontos BV035, ribeirão Itabira, e BV063, rio das

Velhas a jusante do ribeirão Água Suja, onde, dos 11 (onze) parâmetros considerados, 6 (seis) indicaram alta toxicidade.

Esta avaliação demonstra a criticidade da condição de qualidade das águas da sub-bacia do rio das Velhas, notadamente no trecho que drena a RMBH. Os lançamentos de esgotos sanitários e de efluentes industriais nos ribeirões Arrudas, do Onça e da Mata foram muito superiores a sua capacidade de autodepuração. A própria capacidade assimiladora de poluentes deste trecho do rio das Velhas foi suplantada, resultando em uma situação de elevado grau de poluição, representada pelos altos teores de materiais orgânicos e nitrogenados e também pelos baixos índices de oxigenação. Essa situação se estendeu até Santana do Pirapama, mantendo, contudo, alguns reflexos a jusante, como elevados teores de sais dissolvidos. Além disso, foi marcante a indicação do efeito das chuvas de novembro, com o carreamento de elevadas cargas de materiais orgânicos das áreas urbanizadas para o rio das Velhas.

Ainda com relação aos problemas de poluição orgânica, devem ser citados os ribeirões Água Suja e Itabira, que, embora em situação muito menos crítica do que os anteriormente citados, mantêm-se em condição inaceitável.

Outro problema de elevada gravidade está relacionado aos excepcionais teores de sólidos e de elementos potencialmente prejudiciais que ocorreram nas cheias, no trecho entre o ribeirão Itabira e o rio Taquaraçu. Essa situação é decorrente do uso e manejo inadequado do solo em parcelamentos urbanos e na agropecuária, das características naturais da área de drenagem e das atividades minerárias e industriais exercidas na bacia.

Trata-se de condição já observada anteriormente, razão pela qual já vêm sendo implementadas ações com o propósito de reduzir a carga de esgotos domésticos e de efluentes industriais e resultantes da atividade minerária, além de programas de educação ambiental e de conscientização ambiental da população. Dentre essas ações, destacam-se o Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e do Onça - PROSAN, a criação do Comitê da Bacia do Rio das Velhas e o projeto Manuelzão.

3.2.5 Sub-bacia São Francisco Norte

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

Em geral, as águas apresentaram pH com tendência para o básico. Em determinados pontos do curso principal, na campanha realizada em novembro de 1998, observou-se uma significativa redução nos valores, passando a indicar alguma acidez. As características naturais da área de drenagem do rio Verde Grande determinaram elevados teores de condutividade elétrica, indicando

quantidade significativa de sais dissolvidos, além de possuírem águas predominantemente alcalinas.

A turbidez e os sólidos em suspensão sofreram grande variação sazonal na maioria dos pontos, mesmo naqueles localizados no curso principal. São ressaltados os valores excepcionalmente elevados de sólidos em suspensão em novembro de 1998 nos rios Verde Grande, Paracatu e Urucuai, alcançando teores entre 1.000 e 2.300 mg/l. O comportamento da cor é semelhante, sendo destacados os índices superiores a 100 UPt registrados em fevereiro/98 nestes mesmos cursos d'água.

A maioria dos pontos de amostragem desta sub-bacia situam-se imediatamente a jusante de centros urbanos, o que implica em sua contaminação por materiais orgânicos e fecais. Altas contagens de coliformes, à semelhança do restante do Estado, foram constatadas em toda a sub-bacia.

Os níveis de DBO apresentaram-se significativamente elevados em todas as coletas realizadas no ribeirão dos Vieiras a jusante de Montes Claros, atingindo a concentração de 19,0 mg/l. Outras ocorrências importantes, porém registradas uma única vez em cada ponto, foram verificadas nas estações PT007, rio Preto a jusante de Unaí (14,0 mg/l), VG009, rio Gortuba a montante do rio Verde Grande (10,0 mg/l) e PT001, rio da Prata a jusante de João Pinheiro (7,0 mg/l).

Como uma consequência das cargas de materiais orgânicos presentes nas águas do ribeirão dos Vieiras e do rio Preto, o oxigênio dissolvido apresentou-se deplecionado, com valores sempre inferiores a 2,7 mg/l no primeiro caso e igual a 3,5 mg/l no rio Preto em novembro de 1998, quando foi registrada a excessiva concentração de DBO mencionada. Além disso, no rio Gortuba a jusante de Januária (VG007), os teores de OD permaneceram muito baixos, na faixa entre 2,2 e 3,9 mg/l, apesar dos registros de quantidades insignificantes de DBO e de nitrogênio amoniacal na maioria das coletas, situação que pode estar correlacionada à represa Bico de Pedra e sua operação, situada a aproximadamente 6,0 km a montante. Os níveis de oxigenação das águas dos demais pontos apresentaram-se razoáveis.

O fosfato total ocorreu em concentrações superiores ao admitido pela classe de enquadramento em 70,0% das amostragens realizadas, tendo sido tais concentrações registradas em todas as estações situadas nos rios São Francisco, Urucuia e Paracatu na campanha de novembro/98, realizada em período chuvoso. Na sub-bacia do rio Verde Grande a ocorrência deste parâmetro foi muito variável, não caracterizando sazonalidade. Os teores de fosfato, na faixa de 0,23 e 0,34 mg/l, foram verificados nos rios São Francisco a montante do rio das Velhas, Urucuia a jusante da foz do ribeirão São Vicente, Paracatu próximo de sua foz no rio São Francisco e no ribeirão dos Vieiras a jusante de Montes Claros, onde a situação foi mais crítica em função da constância de valores elevados.

Os resultados de nitrogênio amoniacal e de nitratos refletiram a situação de lançamentos de esgotos sanitários nas águas da sub-bacia. A amônia ocorreu em concentrações muito elevadas em todas as amostragens feitas no ribeirão dos

Vieiras a jusante de Montes Claros. Por outro lado, os nitratos retrataram o comprometimento por poluentes lançados a montante, no trecho do rio Verde Grande, desde o ribeirão dos Vieiras até a cidade de Jaíba, no córrego Rico a jusante de Paracatu e no rio São Francisco a jusante do rio das Velhas.

Os metais que ocorreram com maior incidência nesta sub-bacia foram o cádmio (34,9% das determinações), manganês (21,3%), chumbo (8,2%), zinco (8,5%), ferro (6,4%), cobre (4,9%), cromo hexavalente (1,6%) e níquel (1,7%).

O cádmio, como mencionado, foi o metal com frequência relativa mais elevada na sub-bacia São Francisco Norte, tendo sido observados teores da ordem de 0,0052, 0,0055 e 0,0088 mg/l, respectivamente, nos rios Verde Grande a jusante de Jaíba, São Francisco a jusante de Itacarambi e Paracatu a montante da foz do rio da Prata.

As ocorrências de manganês foram mais marcantes nas águas dos rios São Francisco, Paracatu e Verde Grande, ressaltando sua presença no ribeirão dos Vieiras, que pode estar associada ao lançamento de efluentes de indústrias metalúrgicas. Concentrações superiores às admissíveis de ferro solúvel não foram significantes nesta sub-bacia, tendo sido registradas nos rios Jequitaí, Preto e Gorutuba, parecendo estar relacionadas às características naturais da região.

No mapa “Ocorrências Minerais Metálicas do Estado de Minas Gerais”, editado em 1994 pela Companhia Mineradora de Minas Gerais – COMIG, é registrada a ocorrência natural de chumbo no trecho do rio São Francisco entre Januária e Manga, na região da margem esquerda do alto curso do rio Paracatu nas proximidades do rio do Sono, no alto curso do rio Urucuia e na bacia do rio Verde Grande a jusante de Capitão Enéas. Os resultados das análises de água indicaram uma estreita correlação com o mapeamento da COMIG. Na maioria das vezes, as ocorrências de chumbo encontram-se associadas às de cobre e zinco.

O zinco foi detectado no rio São Francisco, a montante do rio das Velhas e a jusante de Januária; no rio Verde Grande, a montante do rio Juramento e próximo de sua foz no rio São Francisco, e no ribeirão dos Vieiras. Essas ocorrências podem ter como causa os lançamentos de efluentes de indústrias metalúrgicas ou, no caso de Januária, estarem relacionadas às características naturais do solo.

O cobre foi registrado no trecho do rio São Francisco, entre o rio Jequitaí e a cidade de São Francisco, podendo ser decorrente do uso inadequado de agrotóxicos. Já no rio Paracatu, sua origem pode correlacionar-se tanto ao uso de agrotóxicos quanto aos rejeitos das atividades minerárias desenvolvidas no município de Paracatu.

Nestes trechos do rio São Francisco e na sub-bacia do rio Paracatu também foi registrada a presença de chumbo.

Com relação ao níquel, detectou-se apenas um registro no rio Urucuia a jusante de Bonfinópolis de Minas. Da mesma forma, o cromo hexavalente foi registrado uma única vez no rio Urucuia a jusante de Arinos.

Em toda a sub-bacia o IQA indicou qualidade média, com exceção do ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros, onde este índice foi ruim, denotando a elevada criticidade das águas deste ribeirão. Na sub-bacia do rio Paracatu o ponto mais crítico em termos deste índice foi o rio Preto a jusante de Unaí (PT007), com média anual de 56, mesma faixa observada em todas as estações de amostragem

do rio Urucuia. No rio São Francisco ficou patente o efeito das chuvas no decréscimo da qualidade das águas, conforme demonstraram os resultados de IQA que permaneceram próximos do limite inferior da qualidade média na campanha de novembro/98.

Os resultados do monitoramento realizado em 1998 demonstraram elevado nível de contaminação por tóxicos em toda sub-bacia São Francisco Norte. Somente foi observada contaminação média nos pontos PT001 (rio da Prata), PT009 (rio Paracatu a jusante de Brasilândia de Minas), UR001 (rio Urucuia a jusante do ribeirão São Vicente), e VG011 (rio Verde Grande próximo de sua foz no rio São Francisco).

Os elementos que ocorreram em maior número de estações foram os índices de fenóis e o cádmio, seguidos pelo chumbo, cobre, zinco, amônia não ionizável e cianeto. Os índices de fenóis estiveram presentes em concentrações inaceitáveis na maioria dos cursos d'água avaliados. A presença da amônia não ionizável no rio Urucuia (UR001) e no rio São Francisco (SF029) decorreu, principalmente, dos elevados valores de pH registrados nas amostragens. Por outro lado, no ribeirão dos Vieiras (VG003), sua ocorrência foi associada aos elevados valores de nitrogênio amoniacal presentes nas águas, denotando elevada toxicidade.

O cianeto somente foi encontrado na sub-bacia do rio Paracatu nos pontos PT001 e PT003, estando, muitas vezes, correlacionado às atividades de beneficiamento de minério.

O conjunto dos resultados demonstra a grave situação de poluição hídrica do ribeirão dos Vieiras, que drena a área urbana de Montes Claros e recebe lançamentos de esgotos sanitários e industriais. Ainda com relação a estes tipos de lançamentos, devem ser registrados os efeitos observados no rio Preto a jusante de Unaí e no córrego Rico a jusante de Paracatu, apesar da ordem de grandeza deste problema ser muito inferior à do ribeirão dos Vieiras.

No restante da sub-bacia, a situação de qualidade média é um reflexo das elevadas concentrações de materiais em suspensão e materiais fecais presentes nas águas, sendo observada elevada variação sazonal. É preocupante a condição relativa à contaminação por tóxicos, que abrange praticamente toda a bacia. Essa situação pode ser decorrente do uso e ocupação desordenados do solo e do manejo inadequado na atividade agropecuária. Além disso, em algumas regiões específicas ocorre contaminação por atividades minerárias, como por exemplo, nos formadores do rio Paracatu.

Finalmente, destaca-se o problema localizado do rio Gortuba, em Januária, onde foram observadas baixas concentrações nos teores de oxigênio dissolvido, fato que deve estar associado à operação do reservatório de Bico de Pedra.

3.3 Situação na Bacia do Rio Grande

As águas da bacia do rio Grande apresentaram variação sazonal nos teores de sais dissolvidos, com valores de condutividade elétrica inferiores à 50 μ mho/cm na maioria dos pontos de amostragem no período de chuvas, e mais significativos na estiagem. Contudo, nos rios das Mortes (BG013), Formiga (BG023) e Uberaba (BG059); no córrego da Gameleira (BG057); e nos ribeirões da Bocaina (BG053) e das Antas (BG063) predominaram concentrações mais elevadas em todas as campanhas. Associados a este quadro, os registros de pH variaram na faixa de 5,4 a 7,6, sendo os valores menores que 6,0 observados nos cursos d'água com maior conteúdo de sais dissolvidos, com exceção dos rios das Mortes e Uberaba.

Os níveis de turbidez foram em geral altos na época de chuvas, exceto nos rios Jacaré, Sapucaí, Sapucaí-Mirim, São João e ribeirão da Bocaina, onde mesmo na seca, as águas carregam grandes quantidades de sólidos. No rio Verde e no próprio rio Grande a jusante dos reservatórios de Camargos, Itutinga, Furnas e Volta Grande, os teores de sólidos são, freqüentemente, pouco expressivos.

A presença de matéria orgânica na sub-bacia do rio das Mortes, associada à demanda bioquímica de oxigênio, foi pouco significativa, embora valores mais elevados deste parâmetro tenham sido detectados no primeiro semestre do ano. De maneira correspondente, predominaram níveis de oxigenação satisfatórios. Por outro lado, constatou-se condições sanitárias bastante precárias, devido às elevadas contagens de coliformes fecais, bem como preponderância de concentrações de fosfato superiores ao limite legal da classe 2, sobretudo a jusante de Barroso (BG013).

Na sub-bacia do rio Verde prevaleceram concentrações de DBO aceitáveis, com variação sazonal, sendo as mais expressivas registradas na campanha de abril, destacando-se o valor máximo de 6 mg/l no rio Lambari, na cidade de Cristina. Em contraposição, foram baixas as condições de oxigenação destas águas, especialmente nos períodos chuvosos. As regiões mais críticas situaram-se no alto curso do rio Verde e no rio Lambari, onde também foram identificados valores elevados de DQO, além de registros de cor e nitrato comparativamente maiores que no restante da bacia, fato indicativo da presença de componentes resistentes à oxidação. Os teores de fosfato total, exceto no rio Verde próximo das nascentes, superaram os limites de classe de enquadramento na maioria das amostragens, com valores máximos nos rios Baependi (0,29 mg/l P) e Verde a jusante de Varginha (0,44 mg/l P), enquanto que contagens elevadas de coliformes fecais ocorreram em intensidade menos acentuada.

No caso da sub-bacia do rio Sapucaí, as concentrações de DBO apresentaram-se satisfatórias, sendo mais significativas a jusante de Itajubá e no Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre, com registros de 5 mg/l. Os teores de oxigênio

dissolvido refletiram variação sazonal, apontando situação de fragilidade nas chuvas, com valores em torno de 5,0 mg/l nos rios Sapucaí, no trecho compreendido entre as cidades de Itajubá e Careçu, e no Sapucaí-Mirim a jusante de Pouso Alegre. De maneira geral, foram pouco expressivos os registros de cor, DQO, nitrogênio amoniacal e nitrato, destacando-se, contudo, ocorrências elevadas dos dois primeiros parâmetros no rio Sapucaí a montante do reservatório de Furnas, de 250 UPt e 31 mg/l, respectivamente. Por outro lado, predominaram concentrações

de fosfato total acima dos limites da classe 2, sobressaindo-se o valor de 0,39 mg/l P no rio Sapucaí a montante de Furnas e números de coliformes fecais indicativos de condições sanitárias precárias.

Os principais problemas de contaminação orgânica na bacia do rio Grande, de acordo com os valores de DBO e dos níveis de oxigenação, foram detectados no rio Formiga (BG023), nos ribeirões Bocaina (BG053) e das Antas (BG063); e no córrego da Gameleira (BG057). Além disso, nestes cursos d'água foram freqüentes os valores elevados de coliformes fecais e, sobretudo, de fosfato total no córrego da Gameleira. Destaca-se que tais registros foram os mais altos do Estado de Minas Gerais, na faixa de 3,0 a 6,0 mg/l P, equivalente à superação em mais de 120 vezes o limite legal da classe 2. Tal situação torna-se ainda mais grave uma vez que este curso d'água drena para o reservatório de Volta Grande, onde a sobrecarga de nutrientes pode acelerar o processo de eutrofização.

Foi relevante a incidência de teores de ferro solúvel acima do limite da classe de enquadramento, especialmente nas sub-bacias dos rios Verde e Sapucaí, ressaltando-se que as ocorrências de manganês, bem menos significativas, estiveram, em grande parte, relacionadas às de ferro.

Além destes metais, destacaram-se de forma generalizada na bacia, especificamente no período de chuvas, concentrações elevadas de cádmio, mercúrio, chumbo e níquel, e incidências localizadas de cobre, cromo hexavalente e zinco. Merecem destaque os seguintes registros:

- ?? cádmio: no rio das Mortes a jusante de São João Del Rei e no rio Aiuruoca;
- ?? mercúrio: nas sub-bacias dos rios Verde e Sapucaí, sobretudo no rio Verde a jusante de Varginha e a jusante de Três Corações, no rio Palmela, no rio Sapucaí-Mirim a montante de Pouso Alegre e no rio Sapucaí a montante de Itajubá;
- ?? chumbo: no rio Lambari, em Cristina, no rio das Mortes a jusante de São João Del Rei, no ribeirão das Antas e no rio Verde a jusante de São Sebastião do Rio Verde;
- ?? níquel: no rio das Mortes a jusante de São João Del Rei e no rio São João a montante do reservatório de Peixoto;
- ?? Cobre: no rio das Mortes a jusante de São João Del Rei.

Dentre os componentes tóxicos, a maior freqüência de superação dos limites de classe, equivalente a 42,6% das determinações, foi devida aos índices de fenóis, destacando-se os teores registrados nos trechos do rio Verde em Soledade de Minas (BG028) e em Flora, a jusante de Três Corações (BG035). Cabe, ainda,

ressaltar o teor de 0,03 mg/l de cianeto detectado no rio Gameleira em março, maior valor obtido em Minas Gerais em 1998.

Em termos de IQA, predominou a condição média sendo, contudo, identificada qualidade boa no próprio rio Grande a jusante dos reservatórios de Itutinga (BG007) e em todo o trecho compreendido entre o reservatório de Furnas e a confluência com o rio Paranaíba. Os cursos d'água mais críticos, por outro lado, na faixa de qualidade ruim, foram o rio Formiga (BG023), ribeirão da Bocaina (BG053) e

córrego da Gameleira (BG057), localizados a jusante de Formiga, Passos e Uberaba, respectivamente. Vale ressaltar que, embora predomine a qualidade média nas águas da sub-bacia do rio Sapucaí, os valores de IQA foram próximos do limite inferior do referido nível de qualidade.

Predominaram faixas alta e média de contaminação por tóxicos, com apenas um registro de toxicidade baixa, identificada no rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso.

Pelo exposto, conclui-se de forma similar ao identificado em 1997, que os trechos mais comprometidos da bacia do rio Grande situam-se em seus afluentes. No entanto, deve ser ressaltada a expressiva degradação das águas da região das nascentes do rio Grande na cidade de Liberdade por componentes tóxicos no período de chuvas, fato que pode estar correlacionado às atividades minerárias desenvolvidas nos municípios de Liberdade e Bocaina de Minas.

Os problemas mais críticos relacionados à presença de materiais orgânicos e fecais situam-se no córrego da Gameleira, ribeirão da Bocaina, ribeirão das Antas, rio Formiga e rio das Mortes, decorrentes dos lançamentos de esgotos sanitários e efluentes industriais de Uberaba, Passos, Poços de Caldas, Formiga e São João Del Rei, respectivamente. A interpretação dos resultados das análises apontam, ainda, situações menos preocupantes, porém com fragilidades, no alto curso do rio Verde, onde predomina a avicultura e indústrias de produtos alimentares, e do rio Sapucaí a jusante de Itajubá e Pouso Alegre.

Com relação à incidência de componentes potencialmente prejudiciais destacam-se os seguintes trechos:

- ?? rio das Mortes em São João Del Rei, onde é expressiva a atividade industrial, têxtil e metalúrgica;
- ?? rio Verde entre Três Corações e Varginha, e seu afluente rio Palmela, que drenam os municípios de Três Corações, Varginha e Campanha, onde se localizam indústrias metalúrgicas e desenvolve-se atividade agrícola;
- ?? rio Sapucaí e seu afluente Sapucaí-Mirim, em cuja área de drenagem predomina a agricultura, além da atividade industrial desenvolvida em Pouso Alegre;
- ?? rio São João, em cuja área de drenagem situam-se os municípios de Pratápolis e Fortaleza de Minas, onde se desenvolvem atividades de extração e beneficiamento de calcário e de minerais não metálicos;

- ?? rio Gameleira, que drena o município de Uberaba, com expressivo parque industrial metalúrgico e de fabricação de fertilizantes;
- ?? rio das Antas em Poços de Caldas, onde se concentram atividades minerárias e de transformação (ramos metalúrgico e químico).

É também destacável a presença de materiais em suspensão nos rios Jacaré, Sapucaí, Sapucaí-Mirim e São João, decorrentes do manejo inadequado do solo na agricultura, da extração de areia e de outras atividades minerárias.

3.4 Situação na Bacia do Rio Paranaíba

Os valores de pH das águas da bacia do rio Paranaíba mantiveram-se em geral entre 6,5 e 7,5, tendo apresentado um registro de 5,6 durante o período de estiagem no rio Uberabinha.

Quanto aos sais dissolvidos, predominaram valores de condutividade elétrica inferiores a 50 μ mho/cm, embora tenham sido observados teores na faixa de 50 a 100 μ mho/cm nos rios Uberabinha e da Prata, e acima de 100 μ mho/cm no rio São Domingos.

Os conteúdos de sólidos e turbidez apresentaram grande variabilidade espacial, sendo verificadas concentrações significativas no período de chuvas especialmente nas estações de amostragem situadas no próprio rio Paranaíba a jusante da cidade de Patos de Minas, a montante do reservatório de Emborcação e a jusante do reservatório de São Simão, bem como no rio Quebra-Anzol.

A presença de materiais orgânicos, refletida pelos resultados de DBO, é pouco significativa. Não obstante, detectaram-se concentrações superiores ao padrão da classe 2 no rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia e no rio Paranaíba, na região das nascentes e a jusante da cidade de Patos de Minas. Correlacionados a este quadro foram detectados bons níveis de oxigenação, ressaltando, contudo, registros de baixos teores de oxigênio dissolvido no rio Paranaíba imediatamente a jusante do reservatório de Itumbiara, fato que provavelmente está associado à operação da UHE de Itumbiara.

Os registros de fosfato total superaram os limites legais do enquadramento em cerca de 72,1% das determinações sendo, portanto, disseminada a sua ocorrência nas águas da região. Os resultados mais elevados foram observados nos rios Paranaíba a jusante de Patos de Minas, Uberabinha e da Prata. Nestes mesmos locais foram observados valores expressivos de coliformes fecais, bem como no rio Jordão a jusante da cidade de Araguari, e no rio Paranaíba próximo das nascentes.

Quanto aos metais, destacaram-se teores de ferro e manganês em desacordo com os padrões de enquadramento, além dos tóxicos cádmio, chumbo, cobre e zinco.

Ainda com relação aos componentes tóxicos, foi relevante a incidência de índice de fenóis, que como o cádmio, superaram os mencionados padrões em 55,9 e 58,8 % das determinações, respectivamente.

Essas características apontaram para águas com qualidade predominantemente média e boa no curso principal e na sub-bacia do rio Araguari. Valores de IQA na faixa ruim foram identificados nos rios Paranaíba a jusante de Patos de Minas e Uberabinha. Os agentes determinantes da condição média foram os coliformes fecais e os fosfatos, enquanto que para a qualidade ruim contribuíram os teores de DBO e turbidez.

Com relação aos parâmetros tóxicos, prevaleceu a incidência de contaminação alta, exceto nos rios Quebra-Anzol e Santo Antônio, onde foi identificada contaminação média. Os elevados teores de cádmio e fenóis foram determinantes para a situação prevalente.

A análise dos dados de monitoramento permite identificar que os impactos dos despejos de esgotos sanitários, refletidos pela presença de matérias orgânicas, fecais e de nutrientes, concentraram-se no rio Uberabinha, a jusante da cidade de Uberlândia, e no rio Paranaíba, desde as nascentes até a jusante da cidade de Patos de Minas. Nestes cursos d'água observam-se, também, efeitos prejudiciais de efluentes de indústrias, especialmente dos ramos têxtil e alimentício (laticínios, frigoríficos e outros), que contribuíram para a elevação dos níveis de DBO e de tóxicos.

É marcante o efeito do uso e ocupação desordenados do solo na bacia do rio Paranaíba, a montante de Emborcação, e no rio Quebra-Anzol a montante do reservatório de Nova Ponte.

Além disso, esta região do rio Paranaíba sofre a interferência do garimpo de diamantes desenvolvido nos estados de Minas Gerais e Goiás, indicada pelos registros de sólidos totais e turbidez.

A ocorrência de teores elevados de metais tóxicos, identificada nas águas dos rios Jordão, Araguari, Tijuco, Prata e São Domingos, parece estar mais associada à atividade agrícola do que aos despejos industriais, uma vez que estes teores predominaram no período das chuvas, aliada à pouca relevância do setor industrial nestas áreas. No trecho superior do rio Paranaíba e no rio Capivara, contudo, prevaleceram ambas as interferências.

Os elevados teores de fósforo identificados assumem um caráter mais crítico nesta bacia, devido ao grande número de reservatórios, ocasionando excesso de nutrientes que podem acelerar o processo de eutrofização nos ambientes represados. A presença de fosfatos nas águas na região decorreu dos lançamentos de esgotos sanitários, da agricultura, da mineração e beneficiamento de fertilizantes fosfatados. Ressalte-se que a própria geologia da bacia hidrográfica apresenta um background elevado de fósforo.

3.5 Situação na Bacia do Rio Doce

As águas da bacia do rio Doce apresentaram, em geral, pH ligeiramente básico. Os registros de condutividade elétrica foram baixos, inferiores 60 μ mho/cm, com valores um pouco mais elevados nos rios Doce a jusante da confluência com o rio Piracicaba (RD033), Suaçuí Grande (RD049), Caratinga (RD057) e Casca (RD017).

A ocorrência de sólidos em elevadas concentrações foi observada particularmente na época de chuvas, com teor máximo de 678 mg/l detectado no ribeirão do Carmo (RD015). Com relação à turbidez o limite de enquadramento foi superado em cerca de 10,8% das determinações, sendo mais representativa na amostragem de

novembro, onde foram encontrados valores de 221,0 e 327,0 UNT no rio Doce a montante da foz do rio Casca (RD019) e no ribeirão do Carmo (RD015) a montante de Acaiaca, respectivamente.

Os níveis de oxigenação apresentaram-se razoáveis, excetuando-se as águas do rio Casca, onde foi observado o menor teor de oxigênio dissolvido da bacia, igual a 5,1 mg/l. Associadas a este quadro, as concentrações de demanda bioquímica de oxigênio foram pouco significativas, com exceção das registradas no rio Doce a montante da cachoeira dos Óculos (RD023), a jusante do rio Piracicaba (RD33) e a jusante da cidade de Resplendor (RD059), além dos rios Casca (RD017), Piracicaba (RD029), e Manhuaçu (RD061). Apesar disso, o limite de classe somente foi ultrapassado no rio Manhuaçu, com o registro de 9,6 mg/l.

Merece destaque a grande incidência de valores de fosfato total e coliformes fecais em desacordo com os padrões legais em 78,5% e 55,4% das determinações, respectivamente. As maiores contagens de coliformes fecais foram detectadas a jusante das seguintes cidades: Ponte Nova, Piranga, Raul Soares, Porto Firme, Acaiaca, Rio Casca, Rio Piracicaba, Governador Valadares, Nova Era e Coronel Fabriciano. O maior registro de fosfato, 0,31 mg/l, foi observado no rio Doce a montante da foz do rio Casca.

Dentre os metais, ocorrências de ferro e manganês acima dos padrões de classe de enquadramento foram observadas, especialmente, na bacia do rio Piracicaba. Além disso, o zinco, incluído na relação de tóxicos, foi detectado no rio Piranga na concentração de 0,24 mg/l, correspondendo a 1,3 vezes o respectivo padrão legal.

Ainda com relação aos componentes tóxicos, o índice de fenóis superou o limite da classe 2 em cerca de 38,1% das análises. Neste sentido, cabe ressaltar os elevados valores de 0,028 e 0,029 mg/l detectados, respectivamente, no rio Doce a montante da cachoeira dos Óculos (RD023) e no rio Piracicaba, próximo de sua foz com o rio Doce (RD019).

A avaliação do IQA indicou um nível de qualidade das águas médio, com exceção do rio Manhuaçu, no município de Caratinga, onde a qualidade foi boa. Contribuíram significativamente para o quadro identificado, os parâmetros coliformes fecais, turbidez, fosfato total, demanda bioquímica de oxigênio e sólidos totais.

Apesar da predominância de condição satisfatória, os pontos de amostragem localizados no rio Doce a jusante da confluência com o rio Piracicaba (RD033), no rio Casca a jusante da cidade de Rio Casca (RD017), no rio Piranga no município de Piranga (RD001) e no ribeirão do Carmo a montante de Acaiaca (RD015), apresentaram valores de IQA próximos do limite inferior da faixa média.

A contaminação por tóxicos foi alta em cerca de 40% dos pontos de coleta, especificamente associada às ocorrências de índices de fenóis.

Frente ao exposto, observa-se que a situação de qualidade média das águas da bacia do rio Doce resultou, especialmente, de seu conteúdo de sólidos e da presença de materiais fecais, ressaltando que as maiores concentrações de materiais em suspensão ocorreram no período chuvoso.

As condições mais críticas com relação aos sólidos em suspensão observadas no ribeirão do Carmo devem estar relacionadas às atividades mineradoras e de garimpo, além das próprias características naturais e de manejo inadequado do solo da região.

Estas também devem ser as razões das ocorrências de ferro no rio Piracicaba. Já os teores muito elevados de fenóis registrados neste rio podem ser uma consequência de despejos da atividade siderúrgica desenvolvida na região do Vale do Aço.

Associa-se a presença de matéria orgânica no rio Manhuaçu aos efluentes das indústrias alimentícias instaladas na cidade de Manhuaçu. A presença do zinco no rio Piranga pode estar correlacionada à prática da suinocultura exercida no vale deste rio, onde se concentra um dos principais pólos que desenvolvem esta atividade econômica.

3.6 Situação na Bacia do Rio Paraíba do Sul

No âmbito geral, o conteúdo em sólidos nas águas da bacia do rio Paraíba do Sul foi considerado normal. Por outro lado, foi forte a indicação da presença de matéria orgânica em praticamente todos os cursos d'água avaliados, observando-se que o parâmetro coliformes fecais esteve acima dos padrões legais em 80% dos pontos de amostragem. Tal parâmetro registrou baixas contagens somente no trecho do rio Paraibuna a montante da localidade de Chapéu D'Uvas (BS002) e em dois outros trechos de grande volume de água e conseqüente capacidade de diluição (rios Paraibuna – BS024 e Pomba – BS054), próximos da divisa com o Estado do Rio de Janeiro.

As medidas do pH das águas apresentaram-se normais, com ligeira tendência para o básico, e a condutividade elétrica correspondeu às águas com baixos teores de sais dissolvidos. Esta condição típica da bacia somente foi alterada no rio Paraibuna (BS017), no ribeirão dos Posses (BV073), no rio Ubá (BS071) e, conseqüentemente, no rio Xopotó (BS042), onde as cargas de esgotos sanitários e industriais promoveram rebaixamento do pH e elevação da condutividade elétrica.

No período chuvoso os níveis de turbidez foram considerados elevados nos pontos BS071, BS043 e BS046, todos localizados na bacia do rio Pomba. Esta situação pode estar correlacionada ao estado de proteção ambiental da bacia, à atividade mineradora e ao manejo inadequado do solo.

O oxigênio dissolvido manteve-se em concentrações satisfatórias em praticamente toda a bacia. Exceções são feitas para os trechos a jusante das cidades de Santos Dumont, Ubá e Juiz de Fora, onde o OD alcançou concentrações bastante baixas, próximas de 2,0 mg/l. A DBO nestes trechos também ultrapassou os limites máximos permitidos, chegando a alcançar 47,0 mg/l no ponto localizado a jusante da cidade de Ubá e 14,0 mg/l em Juiz de Fora. Outros valores altos de DBO foram identificados no rio Xopotó, no rio Pomba a montante de Cataguases, e em menor escala nos rios Cágado e do Peixe, afluentes do rio Paraibuna.

Teores de fosfato total acima dos padrões legais, muitos deles com altos valores, foram detectados na totalidade dos pontos monitorados. Tal como os coliformes fecais, os fosfatos estão relacionados, principalmente, aos esgotos domésticos, lançados "in natura" nos rios por todas as cidades da bacia. Destacaram-se os teores registrados a jusante das cidades de Santos Dumont, Ubá e Juiz de Fora, e ainda na sub-bacia do rio Pomba, nos trechos a montante e a jusante da cidade de Cataguases.

Os cálculos relativos ao Índice de Qualidade de Águas da parte mineira da bacia do rio Paraíba do Sul mostraram que existe uma predominância de águas com qualidade média, identificada em 70% dos pontos coletados. As faixas de qualidade boa e ruim se distribuíram, cada uma, em 15% dos pontos.

Os índices ruins foram registrados a jusante das cidades de Juiz de Fora, Santos Dumont e Ubá. Os altos índices de coliformes fecais e fosfato total presentes na quase totalidade das análises de água foram os principais responsáveis pelo acentuado nível de degradação identificado.

A situação insatisfatória de qualidade das águas verificada nestes três pontos é reflexo do excesso de matéria orgânica proveniente dos efluentes domésticos, lixo e efluentes industriais, especialmente do ramo alimentício, como matadouros, laticínios, etc.

Em termos de contaminação por tóxicos, 35% dos pontos de amostragem registraram toxicidade baixa, 30% média e os demais 35%, alta. A contaminação apresentou-se baixa nos rios do Peixe, Preto, Paraibuna após receber o rio do Peixe, Xopotó, Novo e Pomba nos pontos localizados a montante e a jusante de Cataguases.

O parâmetro índice de fenóis respondeu pela maior parte da ocorrência de toxicidade média e alta na bacia, uma vez que ultrapassou os limites legais em 92% dos casos. Foram considerados preocupantes os teores detectados no rio Paraibuna após a confluência com o rio do Peixe, no rio Muriaé, no rio Paraíba do Sul, no ribeirão Ubá a jusante de Ubá e, ainda, no ribeirão das Posses a jusante de

Santos Dumont. Nestes dois últimos pontos, assim como no rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora, foi identificada também contaminação média por nitrogênio amoniacal e amônia não ionizável.

Estes resultados têm, provavelmente, mais uma vez, como causa principal os efluentes sanitários e determinados tipos de despejos industriais e hospitalares, devido ao uso de desinfetantes.

Quanto aos metais tóxicos, foi detectada a presença de chumbo acima dos limites de classe de enquadramento no rio Paraibuna a jusante da confluência com o rio do Peixe, tendo como fonte provável os efluentes industriais das cidades localizadas a montante, em especial Juiz de Fora.

Foi constatada, ainda, a ocorrência de zinco em desacordo com os padrões legais a jusante da cidade de Ubá, originando-se, possivelmente, da atividade de mobiliário de metais e metalurgia desenvolvida naquela cidade.

Outros metais identificados nas águas da bacia foram ferro e manganês, que se apresentaram com elevadas ocorrências e concentrações em toda a bacia, parecendo ser uma característica natural. Em alguns pontos, porém, a ocorrência de ferro deve ser melhor investigada, podendo estar associada à exploração de caulim e de bauxita na região.

Conclui-se, portanto, que a degradação da qualidade das águas na bacia do rio Paraíba do Sul está associada, em primeiro plano, à carga orgânica derivada dos efluentes domésticos e de atividades industriais ligadas, principalmente, aos ramos alimentício e têxtil.

Esta degradação alcança níveis elevados nos pontos a jusante das cidades de Juiz de Fora, Ubá e Santos Dumont.

É também preocupante a presença dos metais chumbo no rio Paraibuna e zinco no ribeirão Ubá. Suas ocorrências devem ter origem nos efluentes industriais gerados nas cidades de Juiz de Fora e Ubá, respectivamente.

3.7 Situação nas bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo

3.7.1 Bacia do Rio Jequitinhonha

O pH das águas da bacia do rio Jequitinhonha variou sazonalmente, tendendo para valores ácidos no período de cheia e básicos na estiagem. O rio Salinas não atendeu a esta regra, mantendo-se preponderantemente básico. A condutividade elétrica apresentou-se significativamente baixa em suas cabeceiras, sofrendo gradativa elevação a partir da cidade de Jequitinhonha. No rio Salinas, a situação é distinta, à semelhança do que ocorreu com o pH, tendo sido observado teores de até 215 $\mu\text{mho/cm}$ de condutividade elétrica.

Os registros de turbidez e sólidos em suspensão refletiram uma acentuada variação sazonal do conteúdo em sólidos, com valores excessivamente elevados no período chuvoso. Ressalte-se, como já registrado em 1997, a situação crítica observada nos resultados das análises destes parâmetros no trecho do rio Jequitinhonha, compreendido entre Mendanha e a foz do rio Vacaria, com reflexo em todo seu percurso até Salto da Divisa. Na estiagem, as águas dos rios Araçuaí e Salinas apresentaram concentrações muito baixas de turbidez e sólidos em suspensão.

O material orgânico apontado pela DBO não indicou problemas expressivos nesta bacia, assim como os níveis de oxigenação, que mantiveram-se próximos da saturação na maioria dos pontos em todas as amostragens. A única ressalva refere-se à condição observada no rio Araçuaí a montante do rio Jequitinhonha (JE017), onde foram detectados valores de DBO da ordem de 8,0 mg/l nas campanhas

realizadas nas cheias (janeiro e março), quando também ocorreu uma pequena depleção no oxigênio dissolvido.

Os valores de nitrogênio amoniacal foram pouco significantes, mesmo no ponto onde a DBO apresentou-se mais expressiva. Por outro lado, os de nitratos no rio Salinas (JE009) foram indicadores da oxidação de matéria nitrogenada, fato que, certamente, está correlacionado aos lançamentos de esgotos sanitários da cidade de Salinas, que ocorre a aproximadamente 27 km a montante.

O fósforo total ocorreu em torno de 45% dos pontos de amostragem da bacia, com teores muito elevados no período chuvoso e normais na estiagem. As concentrações mais expressivas no período chuvoso se deram no baixo curso (JE019, JE021 e JE023), além do rio Araçuaí em Berilo (JE015), que alcançou valores superiores a 0,40 mg/l. No trecho do rio Jequitinhonha entre Mendanha e o rio Vacaria, apesar de não terem sido observados registros tão significantes, ocorreram teores elevados em todo o ano hidrológico.

Os coliformes fecais também apresentaram elevada variação sazonal, com contagens muito expressivas quando das chuvas de janeiro, e aceitáveis no restante do período. Exceção a isso ocorreu no rio Araçuaí na cidade de Araçuaí (JE017), que apresentou valores muito elevados na maioria das campanhas. Ressalte-se que os menores índices de contaminação por material fecal foram registrados nos pontos próximos às cabeceiras e em Salto da Divisa.

Observou-se, ainda, outros parâmetros que influenciaram a qualidade das águas como manganês, cor e ferro solúvel. Altas concentrações de manganês ocorreram em toda a bacia, sendo que os pontos com maior incidência o rio Salinas a jusante de Rubelita, e o rio Araçuaí a jusante de Berilo e de Araçuaí (0,81, 0,85 e 1,28 mg/l). Em Berilo e no rio Jequitinhonha, em Salto da Divisa, registrou-se valores elevados de ferro, 0,81 e 1,12 mg/l, respectivamente. O parâmetro cor extrapolou o padrão de classe em 48,0% das determinações. Estes indicadores mantiveram estreita correlação com o conteúdo em sólidos, que apresentou elevada variação sazonal na bacia como um todo e ocorreu em teores significativos, mesmo na estiagem, no trecho do rio Jequitinhonha entre Mendanha e o rio Vacaria, onde se desenvolvem atividades minerárias.

A condição de qualidade das águas, indicada através do IQA, apresentou-se como média na maioria da bacia, sendo boa nas cabeceiras do rio Araçuaí até o rio Itamarandiba e no rio Jequitinhonha, em Salto da Divisa.

A contaminação por tóxicos foi caracterizada como alta em todos os pontos amostrados, como uma decorrência de registros de índice de fenóis, cobre, níquel, cádmio e mercúrio. A presença de fenóis parece estar relacionada às atividades agropecuárias, enquanto que os metais, observados especialmente no período chuvoso, refletem poluição difusa, podendo estar correlacionados às atividades minerárias e agrosilvopastoris.

Do exposto, conclui-se que o principal problema de qualidade das águas da bacia do rio Jequitinhonha localiza-se no trecho entre Mendanha e o rio Vacaria, decorrente de atividades minerárias. Também é significativo o efeito da poluição

difusa, observado em toda a bacia, e que é associado ao manejo inadequado do solo nas atividades agropecuárias e florestais, e ao precário estado de sua conservação ambiental.

Secundariamente, tem-se o efeito da poluição pelo lançamento de esgotos sanitários de Araçuaí e de Salinas.

3.7.2 Bacia do rio Mucuri

As águas da bacia do rio Mucuri caracterizaram-se como ácidas e apresentaram condutividade elétrica normal nos trechos de cabeceira, e elevada no médio e baixo cursos, ressaltando que o rio Pampã apresentou, na amostragem de outubro/98, o teor de 1.174 $\mu\text{mho/cm}$, o que indica a presença significativa de sais dissolvidos em suas águas.

A turbidez apresentou-se significativa na maioria das estações de amostragem. Os teores mais acentuados ocorreram no período chuvoso, denotando elevada variação sazonal, especialmente no curso principal, desde as suas cabeceiras. Comportamento similar foi observado para os sólidos em suspensão detectados no rio Todos os Santos. A sazonalidade foi também observada no parâmetro cor, que registrou ocorrência de 35,7% de valores superiores ao padrão de classe, tendo alcançado 240 mgPt/l no ponto MU001. Cabe ressaltar que nos períodos de recessão de fluxo as águas do rio Mucuri são quase destituídas de materiais em suspensão.

Em toda a bacia, com exceção do rio Mucuri a montante do ribeirão Marambaia, identificou-se a presença de DBO, ressaltando a criticidade do rio Todos os Santos (MU007), onde os teores desse parâmetro variaram entre 6 e 16 mg/l. Este rio também apresentou elevadas concentrações de fosfato em todas as amostragens, tendo sido detectado em desacordo com os padrões legais na maioria dos pontos de coleta no período chuvoso.

O nitrogênio amoniacal foi expressivo no rio Todos os Santos e insignificante no restante da bacia, da mesma forma que os teores mais acentuados de nitratos.

De maneira geral, os níveis de oxigenação das águas mantiveram-se bons. No rio Todos os Santos estes níveis foram mais baixos, ressaltando a concentração de apenas 3,40 mg/l na campanha de novembro/98, fato que é associado às cargas de materiais orgânicos resultantes dos esgotos sanitários e industriais de Teófilo Otoni.

Foram registrados, no geral, índices elevados de coliformes fecais, com exceção da região das cabeceiras do rio Mucuri. As contagens mais altas, 160.000 e 30.000 NMP/100 ml, foram observadas respectivamente, no rio Todos os Santos (MU007) e no rio Mucuri a jusante de Carlos Chagas (MU009) e de Nanuque (MU013).

Observou-se, ainda, parâmetros como ferro solúvel e manganês que influenciaram a qualidade natural das águas na bacia. As concentrações mais expressivas foram detectadas no período chuvoso e nos pontos com elevados teores de materiais em suspensão. O manganês ocorreu em cerca de 42,9% das amostragens, com valor máximo de 0,18 mg/l. O ferro solúvel foi registrado com teor de 0,44 mg/l no rio Mucuri a montante do Marambaia.

Com relação aos elementos tóxicos, detectou-se na bacia a ocorrência de índice de fenóis, amônia não ionizável, cádmio, níquel, cianeto, mercúrio e chumbo. O maior teor de índice de fenóis, 0,007 mg/l, foi observado no rio Mucuri a jusante de Nanuque. A amônia não ionizável ocorreu no rio Todos os Santos como um reflexo das elevadas concentrações de nitrogênio amoniacal, associado aos esgotos sanitários.

Os metais cádmio, níquel, cianeto, mercúrio e chumbo apresentaram pequena frequência de ocorrência, com percentual em torno de 7,0% para cada um. Pode-se inferir que a toxicidade por metais na bacia é ocasionada por fontes difusas.

Na maioria das estações de amostragem, o Índice de Qualidade de Águas indicou qualidade média. O rio Mucuri a montante do ribeirão Marambaia foi enquadrado na faixa de qualidade boa e o rio Todos os Santos na faixa ruim.

Na bacia do rio Mucuri ocorre um grave problema de poluição das águas do rio Todos os Santos, indicado pela presença de materiais orgânicos e fecais, nutrientes, e baixos teores de OD, decorrentes dos lançamentos de esgotos sanitários e industriais de Teófilo Otoni. As cidades de Nanuque e Carlos Chagas são responsáveis por alterações muito menos significativas, quase exclusivamente em termos de contaminação bacteriológica.

Nos demais cursos d'água avaliados observa-se a influência das chuvas que elevam os teores dos materiais em suspensão, demonstrando a situação de manejo inadequado do solo. Ressalte-se, contudo, que a situação dessa bacia em relação ao problema de poluição difusa é pouco expressivo se comparado ao restante do Estado.

3.7.3 Bacia do rio Pardo

As águas do rio Pardo apresentaram pH tendendo para ácido nas campanhas de janeiro e março, e para básico nas de julho e outubro de 1998. A condutividade elétrica foi considerada normal nas cheias, sofrendo pequena elevação na estiagem, como uma decorrência da concentração de sais dissolvidos. Deve ser ressaltada a grande variação de vazão deste rio, especialmente no ponto PD003, no município de Rio Pardo de Minas, onde não foram realizadas as duas últimas amostragens (julho e outubro) porque o curso d'água encontrava-se seco.

A cor, turbidez e sólidos em suspensão foram muito elevados no ponto PD003 na coleta de janeiro e baixos nas demais campanhas e estações de amostragem. A contaminação fecal também foi mais evidente no período das cheias, principalmente

a partir da cidade de Rio Pardo de Minas. As contagens de coliformes fecais mantiveram-se aceitáveis no ponto PD001 em Montezuma.

Os teores de DBO apresentaram-se pouco expressivos na maioria das amostragens, com exceção da campanha de outubro em Cândido Sales (PD005), quando foi registrado o teor de 5,0 mg/l. Não existe uma correlação desse quadro com os resultados de oxigênio dissolvido, que mantiveram-se próximos da saturação na estiagem, e com forte deplecionamento nas cheias, especialmente em Montezuma (PD001), atingindo o mínimo de 4,4 mg/l.

O nitrogênio amoniacal e o nítrico apresentaram-se em teores insignificantes em todas as amostras coletadas. Os fosfatos totais e o ferro solúvel tiveram comportamentos muito semelhantes aos dos materiais em suspensão, com concentrações mais elevadas na cheia e pouco significantes na estiagem.

A contaminação por tóxicos foi enquadrada como alta apenas em Cândido Sales, na campanha de janeiro, e decorreu da presença de índices de fenóis na concentração de 0,007 mg/l.

O Índice de Qualidade de Águas na bacia do rio Pardo indicou qualidade boa no alto curso e média nos trechos restantes. Merece destaque o fato dos índices alcançados no período da estiagem serem melhores do que os observados no período chuvoso.

Os resultados das análises não apontam problemas específicos por lançamento de esgotos sanitários. Há, na bacia, poluição difusa, com contaminação por materiais em suspensão e materiais fecais, sendo a região do município de Rio Pardo de Minas a mais crítica.

Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

Estação	Valores de IQA por campanhas de amostragem						Faixa
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Média	
SF001	79,08	76,89	73,26	80,94	70,65	76,16	Bom
SF003	54,48	51,48	69,28	72,63	52,31	60,04	Médio
SF005	54,95	55,00	57,28	65,42	78,79	62,29	Médio
SF006	60,13	62,22	59,16	79,06	76,00	67,31	Médio
SF007	48,11	50,08	59,75	55,60	39,26	50,56	Médio
SF009	70,67	42,02	72,43	79,07	72,06	67,25	Médio
SF011	55,36	52,22	69,58	64,34	50,78	58,46	Médio
SF013	45,23	39,62	71,51	82,52	57,10	59,20	Médio
SF015	75,14	58,80	79,96	77,65	73,85	73,08	Bom
SF017	50,87	48,33	72,33	75,85	54,37	60,35	Médio
PA001	56,20	61,16	39,53	65,37	64,01	57,25	Médio
PA003	45,20	58,49	58,88	70,52	60,53	58,72	Médio
PA005	69,54	67,80	71,81	79,20	80,35	73,74	Bom
PA007	48,63	53,40	68,37	51,64	53,23	55,05	Médio
PA009	55,90	37,31	70,83	51,36	59,53	54,99	Médio
PA011	65,84	62,15	69,90	62,40	53,16	62,69	Médio
PA013	63,16	61,88	73,25	70,71	72,09	68,22	Médio
PA015	71,90	60,77	63,35	69,15	73,42	67,72	Médio
PA017	71,42	64,54	73,98	73,21	66,53	69,94	Médio
PA019	71,54	62,33	70,52	78,75	74,96	71,62	Bom
BP079	56,81	69,35	-	73,57	67,68	66,85	Médio
BP080	15,57	57,02	-	53,40	49,04	43,76	Ruim
BP026	58,24	55,17	-	61,56	62,78	59,44	Médio
BP027	52,21	54,99	-	64,17	60,98	58,09	Médio
BP029	52,79	53,73	-	70,26	66,87	60,91	Médio
BP036	56,12	61,62	-	68,00	63,81	62,39	Médio
BP068	61,35	66,23	-	65,40	63,24	64,06	Médio
BP070	51,98	54,25	-	60,27	52,57	54,77	Médio
BP071	17,58	30,85	-	25,78	22,90	24,28	Muito Ruim
BP072	41,36	60,27	-	61,92	58,01	55,39	Médio
BP082	52,31	48,47	-	61,75	58,84	55,34	Médio
BP076	50,74	45,92	-	57,49	53,00	51,79	Médio
BP083	62,41	54,46	-	67,20	62,58	61,66	Médio
BP078	50,37	57,59	-	64,17	71,01	60,79	Médio
BV013	62,76	56,33	-	74,79	64,04	64,48	Médio
BV035	27,06	38,30	-	41,10	41,73	37,05	Ruim
BV037	38,75	39,45	-	74,77	57,07	52,51	Médio
BV139	37,09	42,93	-	74,62	59,16	53,45	Médio
BV062	52,08	26,64	-	42,16	30,96	37,96	Ruim
BV063	43,59	41,41	-	73,48	46,26	51,19	Médio
BV067	42,75	44,44	-	66,31	61,59	53,77	Médio
BV076	67,76	39,16	-	73,27	68,46	62,16	Médio
BV155	24,96	27,44	-	24,62	16,16	23,30	Muito Ruim
BV083	46,12	30,58	-	52,84	27,20	39,19	Ruim
BV154	27,16	26,17	-	43,06	13,54	27,48	Ruim
BV105	28,78	23,85	-	19,32	14,72	21,67	Muito Ruim

(continua)

Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Valores de IQA por campanhas de amostragem						
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Média	Faixa
BV130	43,76	30,51	-	34,65	27,87	34,20	Ruim
BV153	23,53	20,73	-	16,27	9,96	17,62	Muito Ruim
BV135	60,52	59,65	-	72,52	65,93	64,66	Médio
BV137	31,72	22,60	-	23,88	40,22	29,61	Ruim
BV156	41,19	45,31	-	47,45	17,47	37,86	Ruim
BV140	46,19	58,43	-	66,97	41,88	53,37	Médio
BV141	39,69	47,05	-	67,58	29,06	45,85	Ruim
BV142	43,49	45,75	-	70,00	37,64	49,22	Ruim
BV143	51,39	69,69	-	78,58	69,85	67,38	Médio
BV152	45,58	48,56	-	72,82	52,09	54,76	Médio
BV146	44,75	61,66	-	66,05	53,78	56,56	Médio
BV147	51,74	61,41	-	83,31	43,96	60,11	Médio
BV148	46,73	70,84	-	78,29	52,16	62,01	Médio
BV149	43,39	72,50	-	75,88	50,32	60,52	Médio
SF019	72,82	65,11	-	78,60	62,84	69,84	Médio
SF021	65,38	68,27	-	75,84	52,95	65,61	Médio
SF023	68,24	62,88	-	76,01	54,83	65,49	Médio
SF025	59,14	60,99	-	82,74	49,76	63,16	Médio
SF027	71,23	56,78	-	71,78	51,51	62,83	Médio
SF029	63,59	62,74	-	75,72	52,82	63,72	Médio
SF031	63,00	68,26	-	67,63	47,57	61,62	Médio
SF033	63,17	72,70	-	76,62	53,25	66,44	Médio
PT001	60,52	46,22	-	80,08	50,70	59,38	Médio
PT003	60,44	58,38	-	73,95	68,27	65,26	Médio
PT005	69,61	72,28	-	73,12	64,94	69,99	Médio
PT007	57,41	55,22	-	80,50	30,74	55,97	Médio
PT009	59,15	48,48	-	77,35	54,51	59,87	Médio
PT011	69,94	48,02	-	79,04	55,73	63,18	Médio
PT013	57,24	53,63	-	78,30	47,70	59,22	Médio
UR001	43,00	56,29	-	69,59	41,80	52,67	Médio
UR007	53,72	57,27	-	52,38	52,03	53,85	Médio
UR009	55,83	43,86	-	77,54	51,78	57,25	Médio
VG001	39,65	74,66	-	-	46,45	53,59	Médio
VG003	35,51	43,08	-	33,40	-	37,33	Ruim
VG004	57,55	55,05	-	62,57	38,09	53,32	Médio
VG005	56,58	64,56	-	57,44	66,74	61,33	Médio
VG007	60,03	56,88	-	62,68	56,29	58,97	Médio
VG009	63,08	71,56	-	-	-	67,32	Médio
VG011	66,74	52,95	-	-	-	59,85	Médio
BG001	58,63	63,26	-	72,88	70,59	66,34	Médio
BG003	66,14	62,79	-	68,93	67,11	66,24	Médio
BG005	67,34	69,04	-	61,75	67,58	66,43	Médio
BG007	59,15	71,05	-	81,51	76,95	72,17	Bom
BG009	57,65	63,20	-	68,15	70,98	65,00	Médio
BG011	59,06	57,87	-	66,40	69,44	63,19	Médio
BG013	50,82	56,80	-	55,58	56,24	54,86	Médio

(continua)

Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Valores de IQA por campanhas de amostragem						
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Média	Faixa
BG015	44,54	67,25	-	68,06	41,90	55,44	Médio
BG017	48,44	65,08	-	72,07	61,57	61,79	Médio
BG019	58,29	70,41	-	73,46	73,76	68,98	Médio
BG021	58,01	65,29	-	61,07	66,61	62,75	Médio
BG023	37,18	40,17	-	32,32	28,81	34,62	Ruim
BG025	66,70	68,79	-	73,94	67,72	69,29	Médio
BG027	58,27	64,76	-	74,30	58,30	63,91	Médio
BG028	49,49	66,98	-	66,07	55,22	59,44	Médio
BG029	55,00	67,59	-	69,95	74,24	66,70	Médio
BG030	56,58	61,87	-	66,66	70,69	63,95	Médio
BG031	63,50	71,07	-	68,90	63,04	66,63	Médio
BG032	62,30	76,40	-	60,73	49,65	62,27	Médio
BG033	-	73,40	-	66,54	74,97	71,64	Bom
BG035	70,19	76,88	-	72,71	62,50	70,57	Bom
BG036	60,43	77,70	-	77,41	70,59	71,53	Bom
BG037	61,24	71,97	-	65,73	63,12	65,52	Médio
BG039	60,24	68,14	-	67,98	61,18	64,39	Médio
BG041	50,60	60,97	-	65,40	47,45	56,11	Médio
BG043	55,67	74,74	-	68,36	52,91	62,92	Médio
BG044	54,58	53,89	-	69,10	58,16	58,93	Médio
BG045	57,02	63,22	-	59,03	51,63	57,73	Médio
BG047	62,30	58,69	-	71,85	46,54	59,85	Médio
BG049	44,28	64,15	-	76,06	67,87	63,09	Médio
BG051	77,91	81,76	-	75,89	71,52	76,77	Bom
BG053	49,38	40,74	-	41,60	39,15	42,72	Ruim
BG055	62,89	56,32	-	67,44	59,74	61,60	Médio
BG057	38,36	34,97	-	45,26	29,56	37,04	Ruim
BG059	53,16	54,74	-	63,41	71,78	60,77	Médio
BG061	81,01	83,20	-	72,47	83,31	80,00	Bom
BG063	55,79	62,06	-	51,41	59,23	57,12	Médio
PB001	60,40	44,51	-	70,16	63,16	59,56	Médio
PB003	38,51	56,36	-	52,26	37,84	46,24	Ruim
PB005	51,95	71,61	-	73,88	41,03	59,62	Médio
PB007	66,03	76,70	-	83,75	79,55	76,51	Bom
PB009	71,02	52,70	-	56,09	53,77	58,40	Médio
PB011	62,89	46,35	-	71,49	68,07	62,20	Médio
PB013	64,52	70,25	-	66,89	63,36	66,26	Médio
PB015	75,09	62,40	-	73,76	78,94	72,55	Bom
PB017	64,60	68,87	-	75,68	75,59	71,19	Bom
PB019	74,58	72,62	-	83,65	74,80	76,41	Bom
PB021	74,64	72,78	-	74,75	73,96	74,03	Bom
PB023	38,61	47,69	-	29,32	49,58	41,30	Ruim
PB025	60,33	63,96	-	78,30	74,84	69,36	Médio
PB027	42,14	56,61	-	71,32	61,68	57,94	Médio
PB029	39,05	58,82	-	72,07	66,97	59,23	Médio
PB031	74,97	79,58	-	61,54	77,30	73,35	Bom

(continua)

Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Valores de IQA por campanhas de amostragem						
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Média	Faixa
PB033	76,11	78,09	-	79,29	72,05	76,39	Bom
RD001	-	60,20	-	66,89	42,45	56,51	Médio
RD003	-	64,67	-	65,67	-	65,17	Médio
RD007	-	60,21	-	69,37	53,72	61,10	Médio
RD013	-	52,76	-	57,70	69,20	59,89	Médio
RD015	-	54,64	-	65,97	52,08	57,56	Médio
RD017	-	54,01	-	50,57	59,76	54,78	Médio
RD019	-	61,39	-	75,23	47,37	61,33	Médio
RD021	-	57,89	-	56,43	69,39	61,24	Médio
RD023	-	44,92	-	74,64	54,57	58,04	Médio
RD025	-	60,93	-	66,54	54,92	60,80	Médio
RD027	-	-	-	69,49	64,81	67,15	Médio
RD029	-	60,01	-	74,60	54,50	63,04	Médio
RD031	-	67,98	-	75,04	55,21	66,08	Médio
RD033	-	54,90	-	58,36	46,25	53,17	Médio
RD039	-	70,45	-	73,86	56,22	66,84	Médio
RD045	-	62,98	-	60,17	52,03	58,39	Médio
RD049	-	66,78	-	72,13	61,93	66,95	Médio
RD053	-	-	-	74,65	55,91	65,28	Médio
RD057	-	53,09	-	79,53	48,38	60,33	Médio
RD059	-	66,08	-	71,35	58,13	65,19	Médio
RD061	-	66,73	-	79,84	-	73,29	Bom
RD065	-	69,67	-	76,55	56,95	67,72	Médio
RD067	-	68,11	-	72,12	56,52	65,58	Médio
BS060	57,50	-	-	53,90	61,51	57,64	Médio
BS002	74,43	-	-	76,12	76,48	75,68	Bom
BS017	36,81	-	-	27,47	26,29	30,19	Ruim
BS061	64,11	-	-	79,05	64,55	69,24	Médio
BS024	69,70	-	-	74,35	69,51	71,19	Bom
BS028	68,30	-	-	67,28	67,42	67,67	Médio
BS029	68,34	-	-	63,69	66,87	66,30	Médio
BS031	64,41	-	-	71,90	63,76	66,69	Médio
BS032	64,25	-	-	65,75	61,02	63,67	Médio
BS033	61,47	-	-	64,76	51,63	59,29	Médio
BS071	46,66	-	-	25,85	18,66	30,39	Ruim
BS042	61,45	-	-	69,70	34,93	55,36	Médio
BS043	67,01	-	-	66,28	44,86	59,38	Médio
BS073	58,19	-	-	37,30	54,44	49,98	Ruim
BS046	68,90	-	-	73,54	57,35	66,60	Médio
BS050	63,77	-	-	60,19	57,80	60,59	Médio
BS054	78,05	-	-	72,39	60,50	70,31	Bom
BS059	68,00	-	-	55,32	70,31	64,54	Médio
BS057	72,55	-	-	54,37	57,96	61,63	Médio
BS056	73,02	-	-	66,09	57,03	65,38	Médio
JE001	62,17	72,75	-	57,14	72,63	66,17	Médio
JE003	50,03	64,49	-	73,81	74,47	65,70	Médio

(continua)

Tabela 5 - Índice de Qualidade de Água em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(conclusão)

Estação	Valores de IQA por campanhas de amostragem						
	1ª	2ª	3ª	4ª	5ª	Média	Faixa
JE005	54,52	59,22	-	56,30	62,28	58,08	Médio
JE007	-	72,31	-	59,03	63,05	64,80	Médio
JE009	44,92	68,71	-	77,83	65,26	64,18	Médio
JE011	41,69	69,28	-	54,62	67,77	58,34	Médio
JE013	42,84	77,19	-	82,75	83,84	71,66	Bom
JE015	51,98	74,54	-	77,65	67,47	67,91	Médio
JE017	35,79	56,62	-	79,13	58,15	57,42	Médio
JE019	57,02	60,85	-	62,24	72,39	63,13	Médio
JE021	44,09	68,95	-	68,01	77,87	64,73	Médio
JE023	41,19	69,33	-	68,51	79,21	64,56	Médio
JE025	47,49	71,88	-	78,12	83,36	70,21	Bom
MU001	57,10	72,27	-	77,45	78,27	71,27	Bom
MU003	59,24	58,08	-	71,17	74,85	65,84	Médio
MU005	55,13	53,98	-	72,52	68,69	62,58	Médio
MU007	39,74	54,49	-	36,67	35,52	41,61	Ruim
MU009	55,02	54,88	-	65,12	56,82	57,96	Médio
MU011	57,41	70,05	-	80,82	70,84	69,78	Médio
MU013	50,22	62,00	-	61,34	58,81	58,09	Médio
PD001	67,37	65,37	-	76,91	76,05	71,43	Bom
PD003	49,55	77,88	-	-	-	63,72	Médio
PD005	66,27	44,58	-	79,23	75,84	66,48	Médio

Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

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

(continua)

Baixa
 Média
 Alta
 Não Disponível

Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BV155													
BV083													
BV154													
BV105													
BV130													
BV153													
BV135													
BV137													
BV156													
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													

(continua)

Baixa
 Média
 Alta
 Não Disponível

Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

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

(continua)

Baixa
 Média
 Alta
 Não Disponível

Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(continuação)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
PB009	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB011	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PB013	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PB015	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
PB017	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB019	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB021	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB023	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB025	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB027	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB029	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB031	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
PB033	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD001	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD003	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD007	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD013	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD015	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD017	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD019	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD021	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD023	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD025	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD027	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD029	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD031	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD033	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD039	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD045	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD049	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD053	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD057	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD059	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD061	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD065	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
RD067	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS060	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS002	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS017	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Amarelo	Amarelo
BS061	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS024	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS028	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo

(continua)

Baixa
 Média
 Alta
 Não Disponível

Tabela 6 - Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

(conclusão)

Estação	Arsênio	Bário	Cádmio	Chumbo	Cobre	Cromo Hexavalente	Mercurio	Nitrito	Zinco	Amônia	Cianeto	Índice de Fenóis	Valor Final
BS029	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BS031	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS032	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS033	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
BS071	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho	Verde	Vermelho	Vermelho
BS042	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BS043	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BS073	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Vermelho	Vermelho
BS046	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BS050	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
BS054	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
BS059	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
BS057	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
BS056	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Amarelo
JE001	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE003	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE005	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo
JE007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE009	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho
JE011	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE013	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho
JE015	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE017	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Vermelho	Vermelho
JE019	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE021	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE023	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
JE025	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
MU001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
MU003	Verde	Verde	Amarelo	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
MU005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Amarelo	Vermelho	Vermelho
MU007	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Vermelho	Vermelho
MU009	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
MU011	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
MU013	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho
PD001	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PD003	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde
PD005	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Verde	Vermelho	Vermelho

Baixa
 Média
 Alta
 Não Disponível

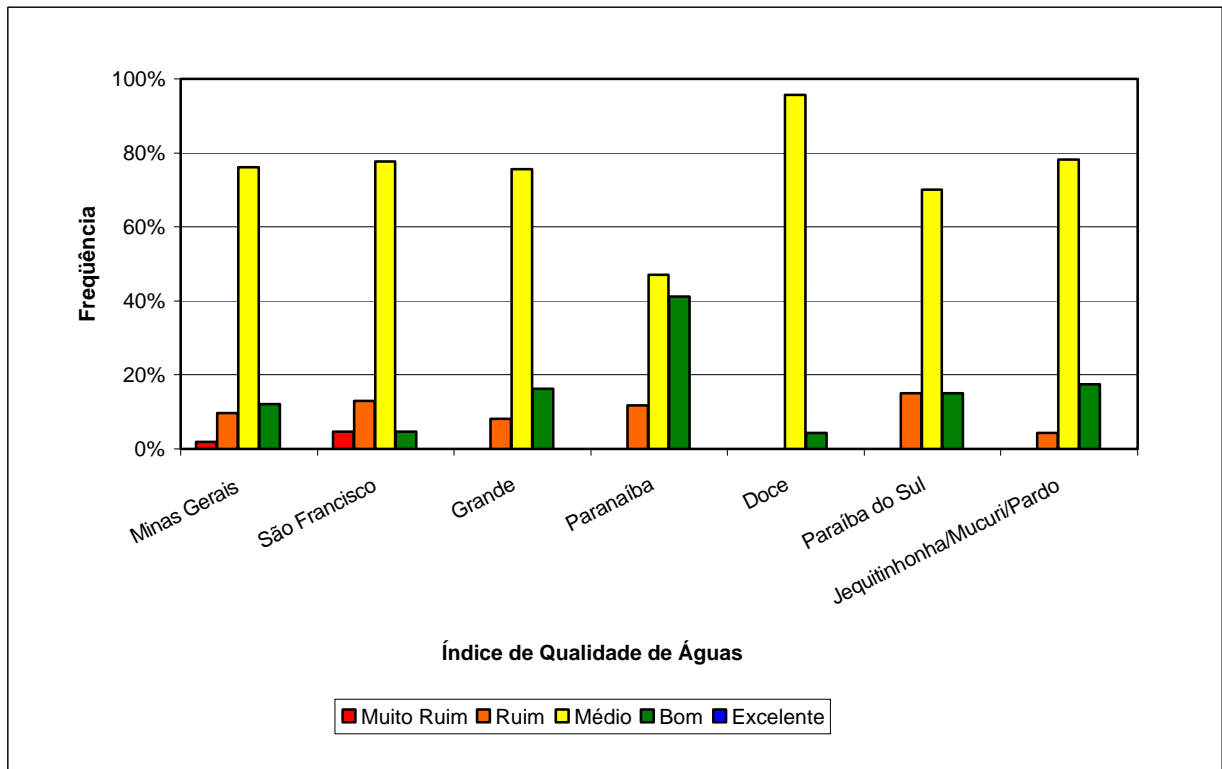


Fig.1 - Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Águas médio em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 1998 Projeto Águas de Minas

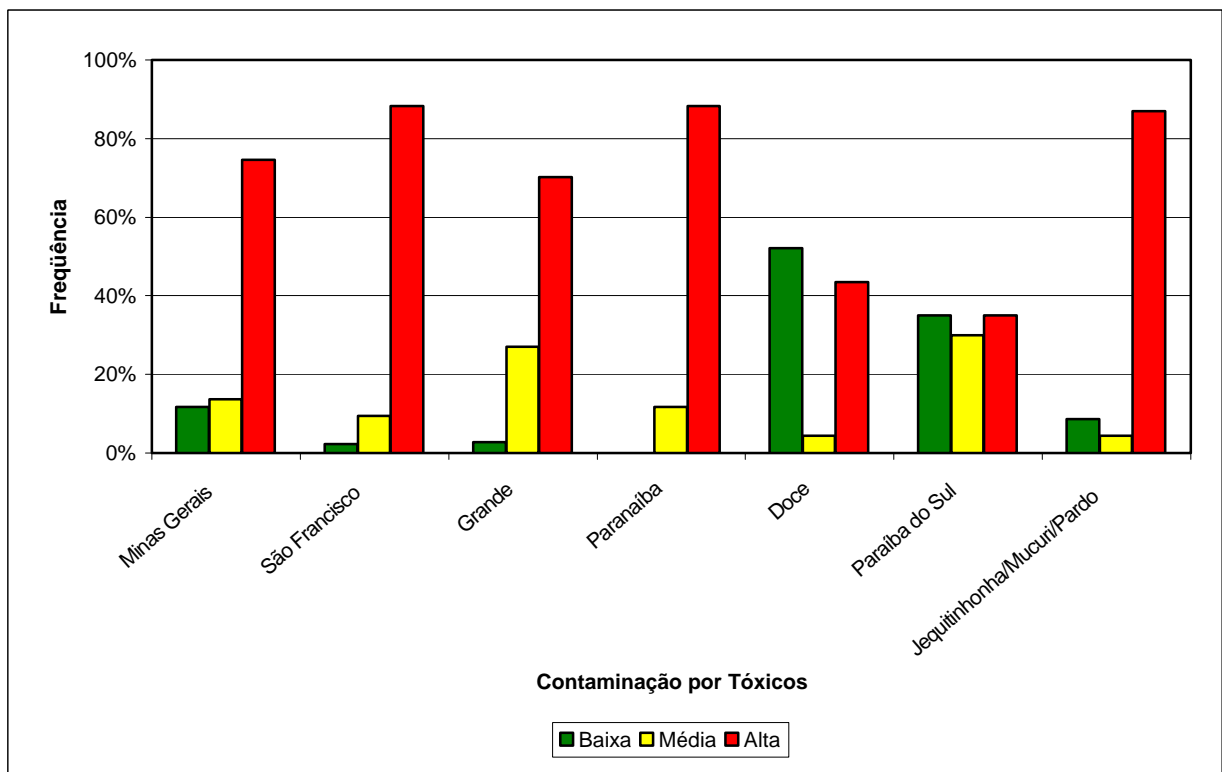


Fig.2 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos em Minas Gerais e por bacia hidrográfica - 1998 Projeto Águas de Minas

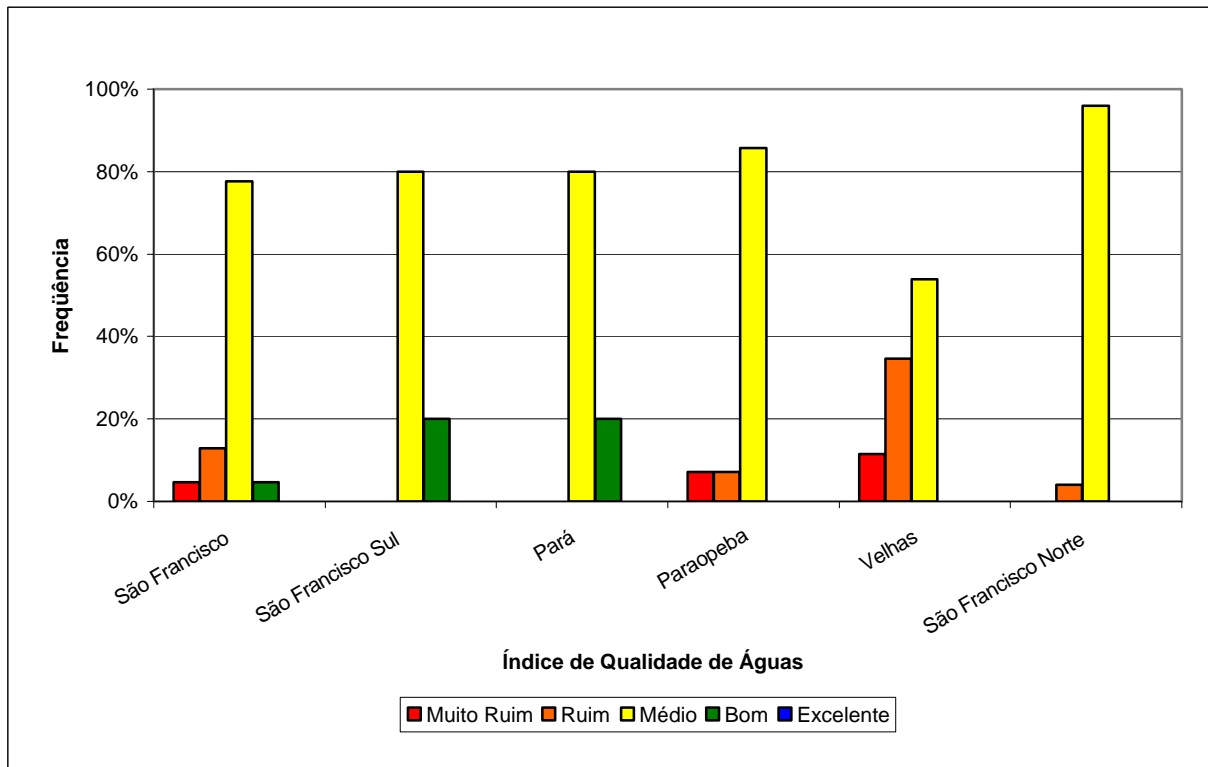


Fig.3 - Comparativo da ocorrência do Índice de Qualidade de Águas médio na bacia do rio São Francisco e por sub-bacia - 1998 Projeto Águas de Minas

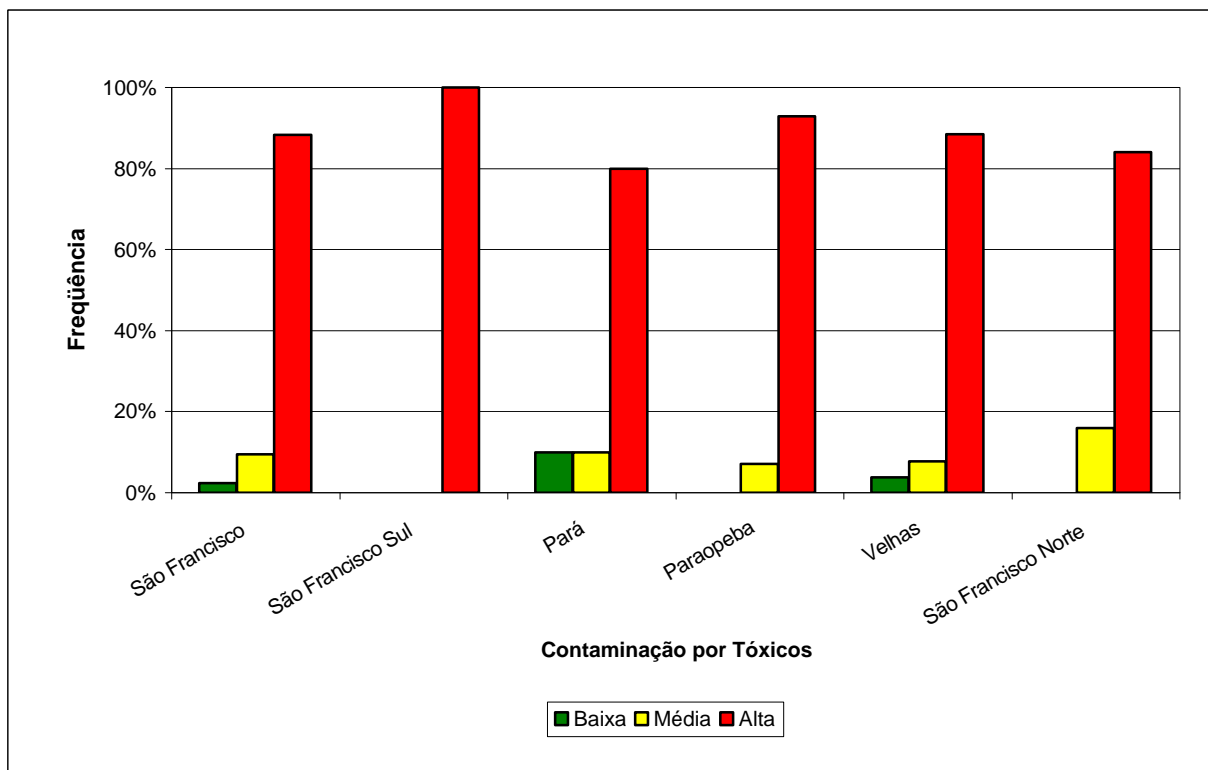
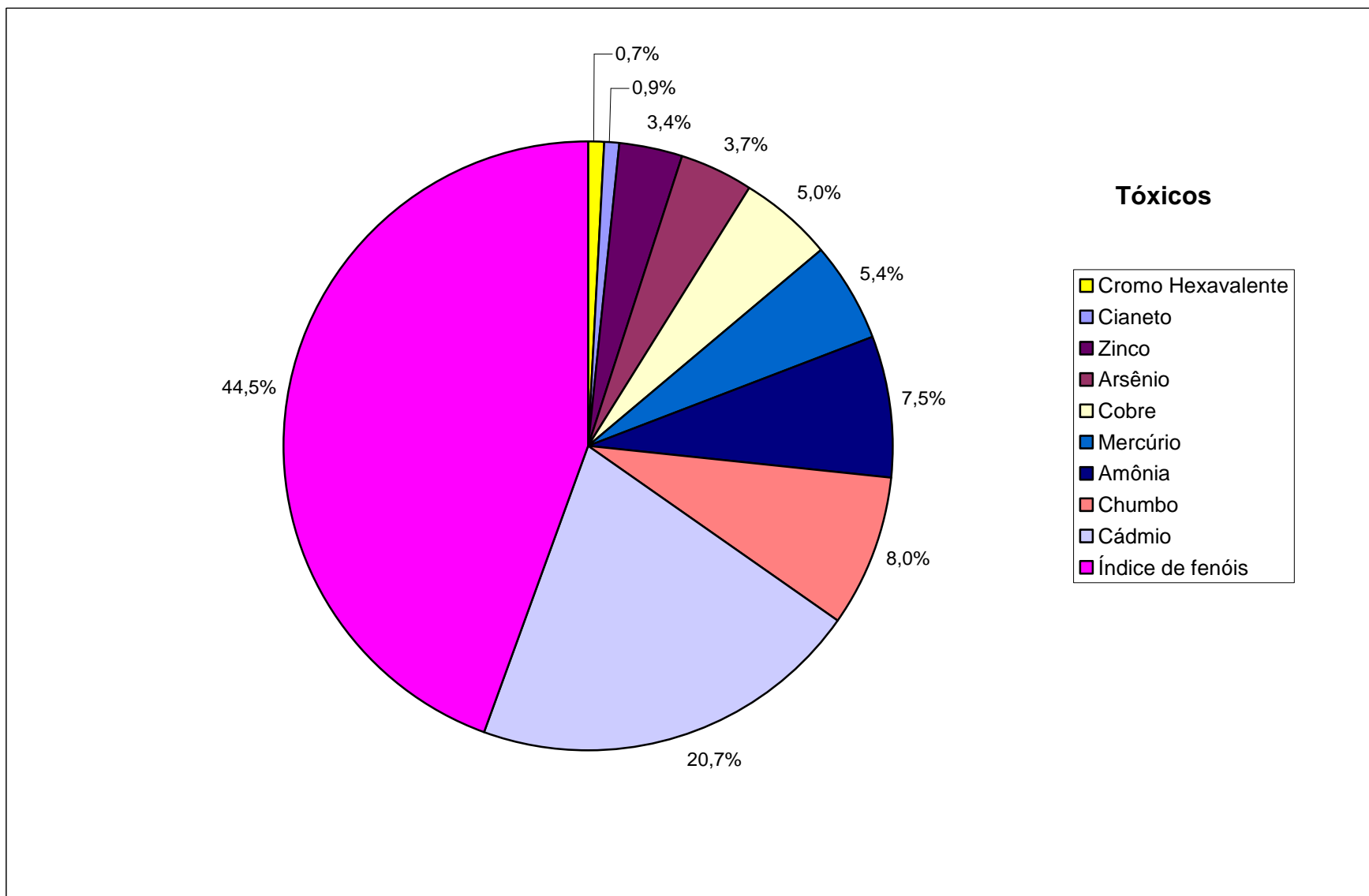


Fig.4 - Comparativo da ocorrência da Contaminação por Tóxicos na bacia do rio São Francisco e por sub-bacia - 1998 Projeto Águas de Minas



**Fig.5 - Distribuição relativa da ocorrência de componentes tóxicos nas faixas de média e alta contaminação em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas**

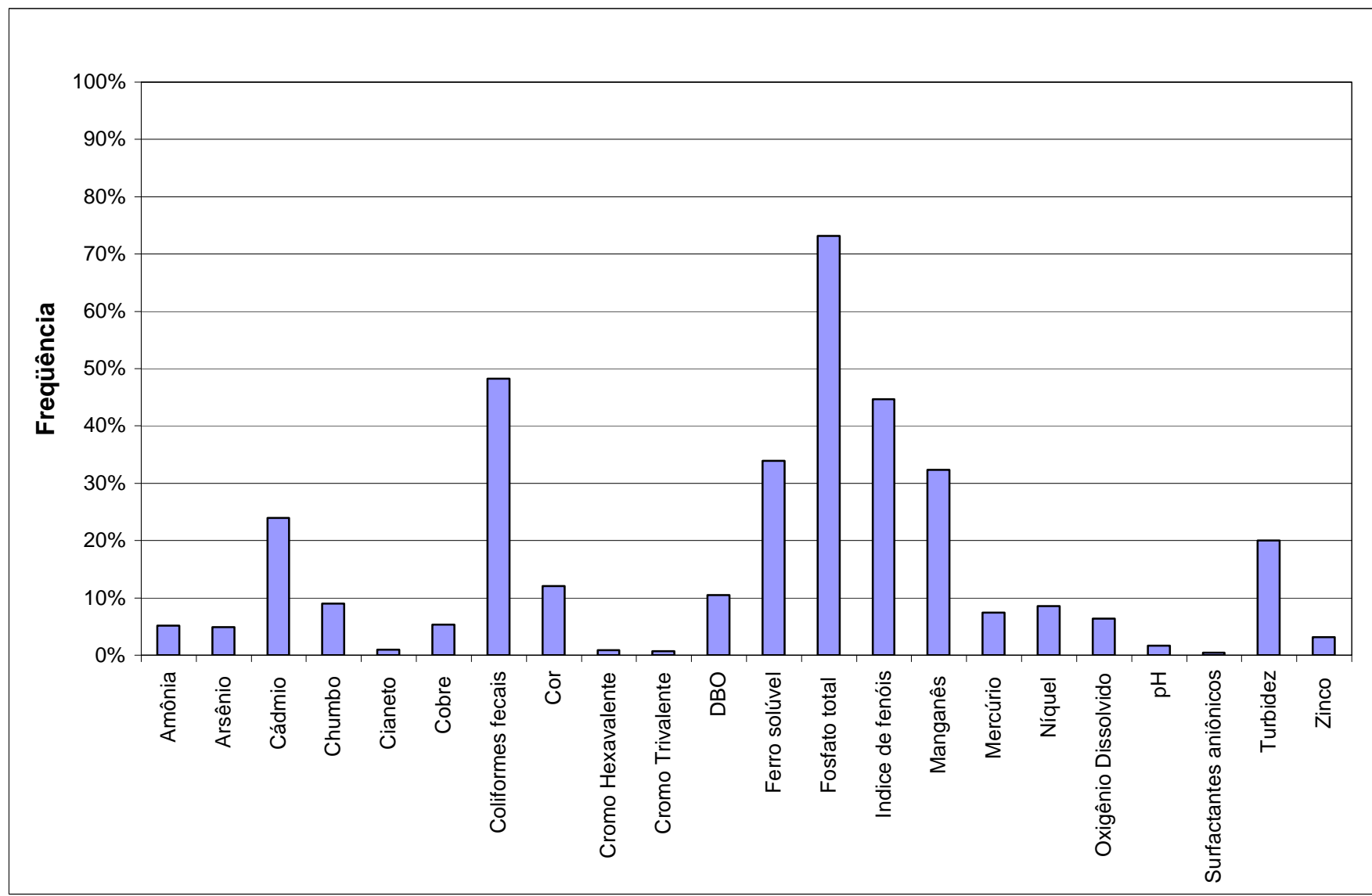


Fig.6 - Distribuição por parâmetro de ocorrência de não atendimento a classe de enquadramento em Minas Gerais - 1998
Projeto Águas de Minas

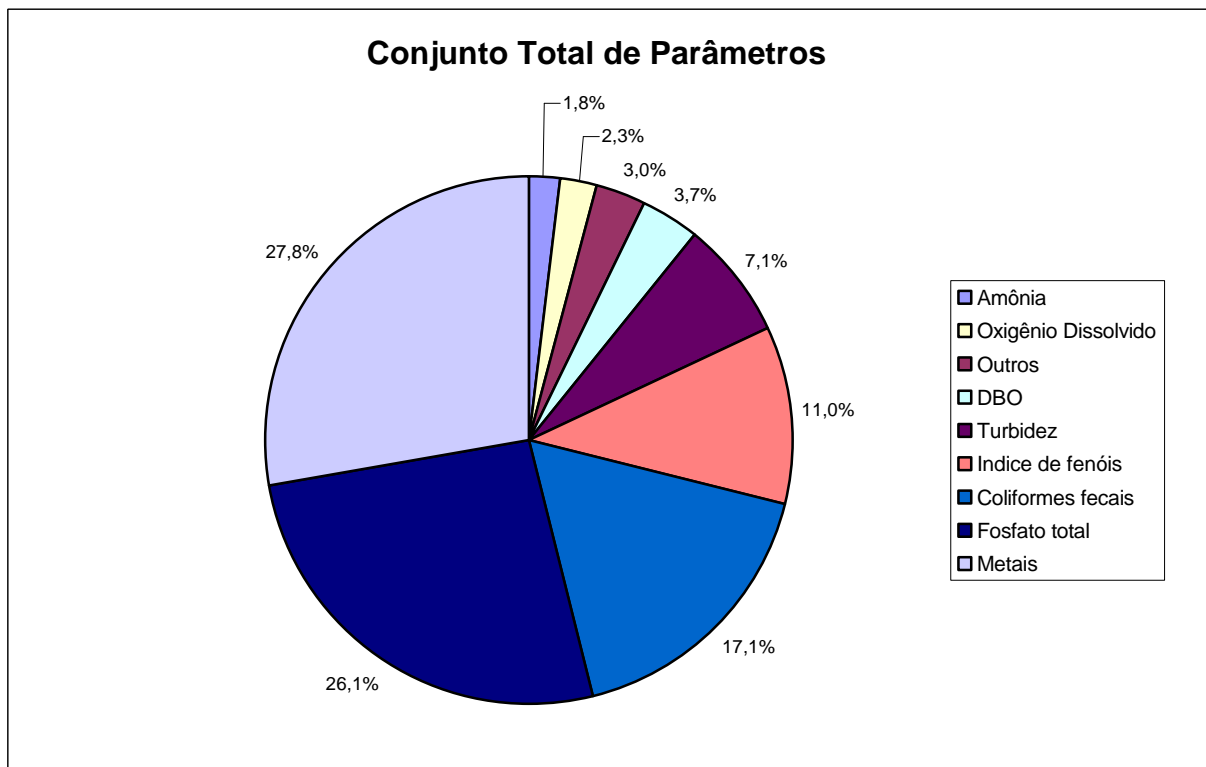


Fig.7 - Distribuição relativa de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais - total de parâmetros - 1998
 Projeto Águas de Minas

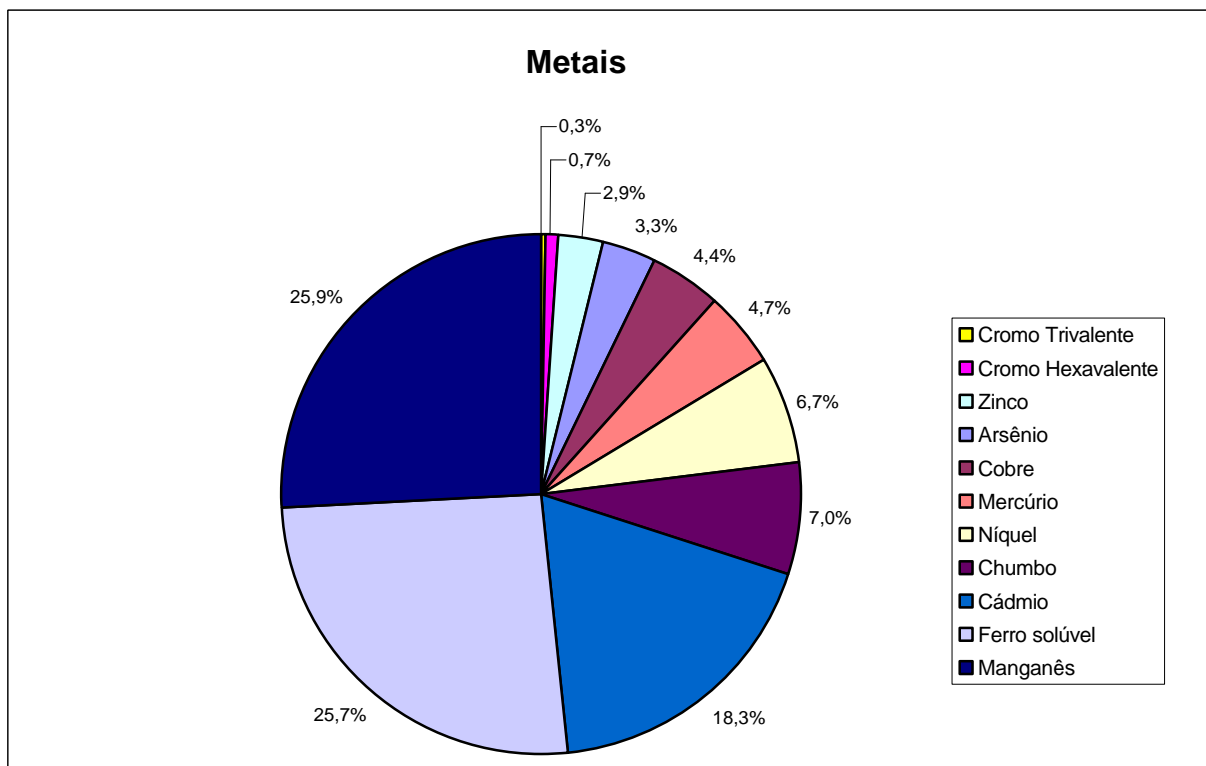


Fig.8 - Distribuição relativa de não atendimento à classe de enquadramento em Minas Gerais - metais - 1998
 Projeto Águas de Minas

4 AÇÕES DE CONTROLE DECORRENTES DO MONITORAMENTO EM 1997

O Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM, em reunião Plenária realizada em 09.09.98, determinou, com base nos resultados do monitoramento da qualidade das águas no ano de 1997, a implementação de um conjunto de ações prioritárias visando à melhoria da qualidade das águas do Estado.

De acordo com as diretrizes estabelecidas pelo COPAM, foi priorizado o controle ambiental das atividades e das áreas indicadas pelo relatório de 1998, através de fiscalização, licenciamento, e demais instrumentos de gestão, nos setores de competência de seus Órgãos Seccionais e das correspondentes Câmaras Especializadas do Conselho.

O quadro apresentado a seguir busca sistematizar, por bacia e sub-bacia, as atividades desenvolvidas pela FEAM em atendimento às determinações do COPAM.

Cumpramos ressaltar que, mesmo tendo sido implementadas, total ou parcialmente, as determinações daquele Conselho, a efetiva melhoria da qualidade das águas só se verificará ao longo do tempo, uma vez que a dinâmica ambiental é determinada por um conjunto complexo de fatores tanto de origem antrópica quanto de origem natural, que fazem com que a detecção da efetiva alteração do quadro ambiental somente seja aferida a médio prazo. Em função desta dinâmica, o monitoramento buscará, progressivamente, antecipar eventos potencialmente prejudiciais e indicará ações preventivas, uma vez que os efeitos das ações corretivas, além de serem observados somente a médio e longo prazos, possuem custos mais elevados do que aqueles de caráter gerencial e preventivo.

5 RECOMENDAÇÕES

Com base na avaliação da qualidade das águas de 1998 foram identificadas situações críticas para as quais são recomendadas a execução de um conjunto de ações de controle ambiental com o objetivo de minimizar a degradação das águas.

As recomendações apresentadas a seguir foram sistematizadas a partir de um tríplice referencial: (a) **fatores de pressão**: representados pela fontes de poluição e degradação ambiental dominantes nas bacias e sub-bacias; (b) **estado do meio ambiente**: representado pelos principais contaminantes ambientais que comprometem, significativamente, a qualidade das águas e; (c) **repostas**: representadas pelas recomendações de ações de controle ambiental, considerando tanto os instrumentos de gerenciamento hoje disponíveis nos Sistemas de Meio Ambiente Federal, Estadual e Municipal, quanto aqueles associados à sociedade civil.

Para maior facilidade e visão de conjunto das recomendações, estes três componentes estão sistematizados em quadros organizados por bacias e sub-bacias, apresentados a seguir, de forma que se possa, no próximo ano, realizar uma aproximação mais detalhada da evolução do quadro ambiental que poderá, inclusive, ser feito com base no geoprocessamento das informações.

É importante salientar que esta nova organização das informações, no que se refere ao Sistema de Meio Ambiente do Estado, não conflita com o acompanhamento das determinações do COPAM por parte de suas Câmaras Técnicas, uma vez que, tanto na coluna **fatores de pressão** quanto na coluna **repostas**, a natureza da fontes poluidoras estará claramente identificada.

Além das ações especificadas por bacias e sub-bacias, apresentamos, ainda, as seguintes proposições de caráter geral a serem implementadas pela FEAM:

- Promover gestões junto às universidades para desenvolvimento de tese de mestrado ou doutorado para pesquisa da ocorrência de índice de fenóis nas águas, envolvendo estudos dos métodos de determinações laboratoriais e a identificação de relações de causa e efeito da presença deste parâmetro nas águas.
- Promover ações de extensão e educação ambiental associadas à realização de cursos, palestras e treinamentos, com vistas à capacitação de técnicos da área ambiental de órgãos municipais e estaduais, bem como à melhoria da conscientização ambiental da sociedade civil.
- Dar continuidade à implementação da Diretriz FEAM N. 1 - Fomentar a municipalização do licenciamento ambiental e fiscalização - com vistas ao aperfeiçoamento do processo de melhoria da qualidade ambiental.
- Priorizar a fiscalização nos municípios com população urbana acima de 100.000 habitantes, visando a implantação, pelas respectivas Prefeituras Municipais, de Aterros Controlados para Resíduos Sólidos Domésticos, não passíveis de licenciamento ambiental.

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia São Francisco Sul – engloba as sub-bacias contribuintes para o reservatório de Três Marias, exceto as dos rios Pará e Paraopeba, além da sub-bacia do rio Abaeté		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia	Demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total e índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas no município de Abaeté
Atividades Minerárias ?? Extração de Minerais Metálicos - Garimpo de ouro	Turbidez, mercúrio e sólidos	Realizar vistoria para identificação de possíveis atividades de garimpo de ouro no município de Iguatama, nas sub-bacias dos rios Borrachudo e Abaeté, e no trecho do rio São Francisco entre a barragem de Três Marias e o rio Abaeté
?? Extração de Minerais não Metálicos - Calcário	Cádmio, chumbo, cobre, níquel e zinco	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das empresas de extração e beneficiamento de calcário localizadas nos municípios de Arcos, Doresópolis, Iguatama, Pains e Piüi
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Cádmio, chumbo, cobre, fosfato total, mercúrio, níquel, sólidos, turbidez e zinco	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas nas sub-bacias do rio São Francisco, que contribuem para o reservatório de Três Marias, exceto as sub-bacias dos rios Pará e Paraopeba

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio Pará		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia ?? Couros e Peles ?? Metalurgia ?? Têxtil	Cádmiu, chumbo, cromo hexavalente, cromo trivalente, demanda bioquímica de oxigênio, índice de fenóis, oxigênio dissolvido, níquel, mercúrio e zinco	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos seguintes municípios: ?? Itaúna e Pará de Minas (metalurgia e têxtil) ?? Perdigoão (couro e peles) Dar seqüência à priorização das ações de fiscalização e licenciamento das indústrias localizadas no município de Divinópolis (alimentícia, metalurgia e têxtil)
Atividades Minerárias ?? Minerais não metálicos - Areia e pedras	Turbidez e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Carmo do Cajuru, Carmópolis de Minas, Desterro de Entre Rios, Itaguara, Passa-Tempo e Piracema
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública do município de Divinópolis para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Cádmiu, fosfato total, mercúrio, turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas no alto curso do rio Pará a montante da represa de Carmo do Cajuru

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio Paraopeba		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais	Cádmio, cianeto e índice de fenóis	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de Congonhas, Conselheiro Lafaiete e Ouro Branco
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos - Minério de ferro	Ferro solúvel, manganês e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Conselheiro Lafaiete, Ouro Branco, Congonhas, Moeda, Belo Vale e Brumadinho
?? Minerais não metálicos - Areia	Turbidez e sólidos	Dar seqüência ao processo de acompanhamento da adequação dos sistemas de controle ambiental das empresas de extração de areia pelos respectivos CODEMA's nos municípios de Cachoeira da Prata, Esmeraldas, Fortuna de Minas, Inhaúma e Sete Lagoas
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Betim, Conselheiro Lafaiete e Igarapé para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos
?? Urbanização	Demanda bioquímica de oxigênio e sólidos	Realizar vistorias aos municípios de Esmeraldas e Ribeirão das Neves para avaliar os possíveis impactos da expansão urbana na qualidade das águas do rio Paraopeba e afluentes
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Cádmio e fosfato total	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas na sub-bacia do rio Maranhão

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícias	Demanda bioquímica de oxigênio surfactantes aniônicos, oxigênio dissolvido, nitrogênio amoniacal, cor, índice de fenóis	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas nos municípios de Itabirito, Pedro Leopoldo, Lagoa Santa, Jabuticatubas, Curvelo, Araçai, Sete Lagoas, Corinto, Diamantina, Várzea da Palma
?? Metalúrgicas	Níquel, manganês, sólidos em suspensão, turbidez	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias metalúrgicas nos municípios de Belo Horizonte, Contagem, Santa Luzia e Prudente de Moraes
?? Papel	Demanda Bioquímica de oxigênio, sólidos em suspensão	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias de papel localizadas nos municípios de Santa Luzia, Pirapora e Matozinhos
?? Sabões e detergentes	Surfactantes aniônicos	Implantar e ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias de sabões e detergentes localizadas nos municípios de Vespasiano, Belo Horizonte, Contagem e Santa Luzia

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Industriais ?? Siderúrgicas</p> <p>??Têxteis</p>	<p>Turbidez, ferro solúvel, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal, manganês, sólidos em suspensão, demanda bioquímica de oxigênio</p> <p>Cádmio, chumbo, cobre, cromo, cor, demanda bioquímica de oxigênio, índice de fenóis, níquel, zinco</p>	<p>Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias siderúrgicas situadas por toda RMBH, como também nos municípios de Itabirito, Matozinhos, Sete Lagoas e Várzea da Palma</p> <p>Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias têxteis localizadas nos municípios de Itabirito, Capim Branco, Baldim, Sete Lagoas principalmente no que tange a utilização de pigmentos</p>
<p>Atividades Minerárias ?? Extração de Minerais Metálicos</p> <p>- Garimpo de Ouro</p> <p>- Minério de ferro</p>	<p>Sólidos em suspensão, turbidez e mercúrio</p> <p>Sólidos em suspensão, turbidez, manganês, níquel, ferro solúvel</p>	<p>Implantar e /ou adequar os sistemas de controle ambiental das operações de garimpo localizadas em Nova Lima, Rio Acima e Raposos</p> <p>Implantar e /ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Ouro Preto, Itabirito, Rio Acima, Nova Lima, Raposos, Sabará, Caeté , Monjolos observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas e passivos ambientais de atividades abandonadas</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Extração de Minerais Metálicos</p> <p>- Minério de Ouro</p>	<p>Sólidos em suspensão, turbidez, arsênio, chumbo, cobre, zinco</p>	<p>Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Nova Lima, Sabará, Caeté, Rio Acima e Raposos, inclusive os passivos ambientais</p>
<p>Atividades Minerárias</p> <p>?? Extração de Minerais não Metálicos</p> <p>- Areia</p> <p>- Argila e caulim</p> <p>- Dolomita, Calcita, Calcáreo</p>	<p>Sólidos em suspensão, turbidez</p> <p>Sólidos em suspensão, turbidez</p> <p>Sólidos em suspensão, turbidez</p>	<p>Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas e com passivos ambientais de atividades abandonadas</p> <p>Problema generalizado em toda a bacia</p> <p>Itabirito, Ribeirão das Neves, Pedro Leopoldo, Vespasiano, Santa Luzia, Sete Lagoas, Diamantina</p> <p>Itabirito, Pedro Leopoldo, Lagoa Santa, Presidente Juscelino, Curvelo, Matozinhos, Prudente de Moraes, Sete Lagoas e Monjolos</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Minerárias		
?? Extração de Minerais não Metálicos		Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios abaixo relacionados observando, inclusive, a possibilidade de mineradoras clandestinas e com passivos ambientais de atividades abandonadas
- Gnaiss e Granito	Sólidos em suspensão, turbidez	Itabirito e Santana do Riacho
- Quartzito, Quartzos	Sólidos em suspensão, turbidez	Itabirito, Funilândia, Jequitibá e Gouveia
- Pedras em geral	Sólidos em suspensão, turbidez	Municípios do médio e baixo curso

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
<p>Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento Básico</p>	<p>Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal, oxigênio dissolvido, sólidos em suspensão, turbidez, surfactantes aniônicos</p>	<p>Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas de Itabirito, Nova Lima, Caeté, Capim Branco, Matozinhos, Pedro Leopoldo, Ribeirão das Neves, São José da Lapa, Vespasiano, Sete Lagoas e Jequitibá no intuito de dar seqüência ao acompanhamento do processo de implantação do sistema de coleta e tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos.</p> <p>Implantar e/ ou adequar os sistemas de disposição do lixo e de drenagem de águas pluviais em todos os municípios de RMBH.</p> <p>Dar seqüência ao acompanhamento do processo de implantação do Programa de Saneamento Ambiental das Bacias dos Ribeirões Arrudas e do Onça – PROSAM nos municípios de Belo Horizonte e Contagem</p>
<p>?? Expansão Urbana</p>	<p>Demanda bioquímica de oxigênio, turbidez, sólidos em suspensão</p>	<p>Implementar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental de parcelamentos urbanos em todos os municípios de RMBH, especialmente nos situados na sub-bacia do ribeirão da Mata</p>

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia do Rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Fosfato total, nitrogênio amoniacal, nitrato, cobre, manganês	Incentivar o manejo conservacionista de solo e da água nas atividades agrícolas em toda a área de drenagem da bacia do rio das Velhas, especialmente nas regiões do médio e baixo curso
?? Pecuária	Sólidos em suspensão turbidez, índices de fenóis	Incentivar o manejo conservacionista de solo e da água, bem como a utilização equilibrada de herbicidas, carrapaticidas, etc. nas regiões do médio e baixo curso

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio São Francisco		
Sub-Bacia São Francisco Norte – engloba as sub-bacias do rio São Francisco no trecho compreendido a montante da foz do rio das Velhas e a jusante da cidade de Manga, exceto a sub-bacia do rio das Velhas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais	Cádmio, cor, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, manganês, oxigênio dissolvido, turbidez e zinco	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas em Montes Claros
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos e não metálicos	Cádmio, chumbo e turbidez	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Paracatu, Unaí e Vazante
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública do município de Montes Claros para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano
?? Irrigação	Oxigênio dissolvido	Vistoriar a operação do reservatório de Bico de Pedra
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Cádmio, chumbo, cobre, fosfato total, índice de fenóis e turbidez	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas nas sub-bacias dos rios Paracatu, Verde Grande e São Francisco, no trecho compreendido entre o rio Jequitaiá e a cidade de São Francisco

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a montante do reservatório de Furnas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia ?? Destilaria de Álcool ?? Fertilizantes ?? Metalurgia ?? Têxtil ?? Alimentícia ?? Papel e papelão	Cádmio, chumbo, cianeto, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, níquel, oxigênio dissolvido e zinco Demanda bioquímica de oxigênio e oxigênio dissolvido	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de São João Del Rei (metalurgia e têxtil), Três Corações (metalurgia), Varginha (metalurgia), Campanha (metalurgia), Pouso Alto (alimentícia) e Pouso Alegre (metalurgia) Dar continuidade à priorização das ações de fiscalização e licenciamento das indústrias localizadas nos municípios de Itanhandu, Passa-Quatro e Itamonte
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos e não metálicos	Mercúrio, fosfato total, níquel, turbidez Mercúrio, turbidez e sólidos	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Córrego Fundo, Formiga e Pimenta Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das empresas de extração de areia localizadas na sub-bacia do rio Sapucaí, no trecho compreendido entre as nascentes do rio Sapucaí até a confluência com o rio Sapucaí-Mirim

Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a montante do reservatório de Furnas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades de Infra-Estrutura ??Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública do município de Formiga para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ??Agricultura ??Avicultura ??Pecuária e Florestal	Cádmio, chumbo, cobre, fosfato total, índice de fenóis, mercúrio, turbidez e sólidos Demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, oxigênio dissolvido e índice de fenóis Turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas na sub-bacia do rio Verde, especialmente nos rios Lambari e Palmela, e na sub-bacia do rio Sapucaí Priorizar as ações de fiscalização e licenciamento da avicultura desenvolvida nos municípios de Itanhandu, Passa-Quatro e Itamonte Incentivar a recomposição da vegetação associada à manutenção dos recursos hídricos nas sub-bacias do rios das Mortes, Verde e Sapucaí, em áreas de nascente, topo, recarga de aquífero e mata ciliar

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Grande – Trecho localizado a jusante do reservatório de Furnas		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia ?? Destilaria de Álcool ?? Fertilizantes ?? Metalurgia ?? Têxtil	Cádmiio, chumbo, cianeto, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, níquel, oxigênio dissolvido e zinco	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de Passos (destilação de álcool), Poços de Caldas (alimentícia, fertilizantes e metalurgia), e Uberaba (fertilizantes e metalurgia)
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos e não metálicos	Mercúrio, fosfato total, níquel, turbidez	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Fortaleza de Minas, Poços de Caldas e Pratápolis
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Passos, Poços de Caldas e Uberaba para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Paranaíba		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia ?? Têxtil ?? Fertilizantes	Cádmio, chumbo, cor, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Implantar e/ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de Uberlândia (alimentícia e têxtil), Patos de Minas (alimentícia e fertilizantes) e Araxá (fertilizantes)
Atividades Minerárias ?? Minerais não metálicos	Fosfato total, turbidez e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras de fosfato localizadas nos municípios de Araxá e Tapira Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das empresas de garimpo de esmeraldas localizadas no município de Coromandel
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Patos de Minas e Uberlândia para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Cádmio, fosfato total, índice de fenóis, turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas a montante do reservatório de Emborcação, na sub-bacia do rio Araguari a montante do reservatório de Nova Ponte

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Doce		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Siderurgia	Ferro solúvel e índice de fenóis	Dar seqüência ao acompanhamento do processo de licenciamento das empresas siderúrgicas localizadas nos municípios de Acesita, Ipatinga, João Monlevade e Santa Bárbara
?? Alimentícia	Demanda bioquímica de oxigênio e fósforo total	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas em Manhuaçu
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos - Minério de ferro	Ferro solúvel, manganês e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas na sub-bacia do rio Piracicaba
- Garimpo de ouro	Turbidez	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental dos garimpos localizados na sub-bacia do ribeirão do Carmo
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, fósforo total e índice de fenóis	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Ipatinga e Governador Valadares para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Turbidez, sólidos e zinco	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas na bacia Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental da suinocultura desenvolvida na sub-bacia do rio Piranga

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Paraíba do Sul		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais	Chumbo, índice de fenóis e zinco	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias localizadas nos municípios de Juiz de Fora, Santos Dumont e Ubá (metalurgia e mobiliário de metais)
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos - Bauxita ?? Minerais não metálicos - Caulim	Ferro solúvel, turbidez e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas na sub-bacia do rio Pomba
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis, nitrogênio amoniacal e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto às Prefeituras e às Promotorias Públicas dos municípios de Juiz de Fora e Ubá para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários dos referidos núcleos urbanos
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Agricultura	Ferro solúvel, fosfato total, turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades agrícolas desenvolvidas na sub-bacia do rio Pomba

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Jequitinhonha		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Minerárias ?? Minerais metálicos e não metálicos - Garimpo de ouro - Garimpo de diamante	Turbidez e sólidos	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das mineradoras localizadas nos municípios de Berilo, Bocaiúva, Botumirim, Carbonita, Cristália, Couto de Magalhães de Minas, Diamantina, Grão Mogol, José Gonçalves de Minas, Josenópolis, Leme do Prado, Olhos d'Água, Turmalina e Virgem da Lapa
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal ?? Pecuária ?? Florestal	Turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista do solo e da água nas atividades pecuária e florestal desenvolvidas na bacia Incentivar a recomposição da vegetação associada à manutenção dos recursos hídricos na bacia em áreas de nascente, topo, recarga de aquífero e mata ciliar

Bacia do Rio Mucuri		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Industriais ?? Alimentícia	Demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Implantar e/ ou adequar os sistemas de controle ambiental das indústrias alimentícias localizadas no município de Teófilo Otoni
Atividades de Infra-Estrutura ?? Saneamento básico	Amônia não ionizável, coliformes fecais, demanda bioquímica de oxigênio, fosfato total, índice de fenóis e oxigênio dissolvido	Promover gestões junto à Prefeitura e à Promotoria Pública do município de Teófilo Otoni para complementação do sistema de coleta e implantação do sistema de tratamento de esgotos sanitários do referido núcleo urbano
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista de solo e água nas atividades agrícola, pecuária e florestal desenvolvidas na bacia, especialmente no alto curso do rio Mucuri

QUALIDADE DAS ÁGUAS – AVALIAÇÃO AMBIENTAL – 1998

Bacia do Rio Pardo		
Fatores de Pressão	Indicadores de Degradação das Águas	Ações de Controle Recomendadas
Atividades Agrícola, Pecuária e Florestal	Turbidez e sólidos	Incentivar o manejo conservacionista de solo e da água nas atividades agrícola, pecuária e florestal desenvolvidas nos municípios de Rio Pardo de Minas, Taiobeiras e Itacambira

6 BIBLIOGRAFIA

AMERICAN PUBLIC HEALTH ASSOCIATION, **Standard methods for the examination of water and wastewater**, Washington, 19 ed. 1995.

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

COMPANHIA MINERADORA DE MINAS GERAIS – COMIG. **Mapas de ocorrências minerais metálicas e não-metálicas do Estado de Minas Gerais**. Belo Horizonte, 1994.

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

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. **Relatório de qualidade das águas superficiais do Estado de Minas Gerais em 1997**. Belo Horizonte, 1998, 1 v.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE – FEAM. **Licenciamento ambiental: coletânea de legislação**. Belo Horizonte, 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.

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO A

**Mapa de Qualidade das Águas Superficiais
em 1998 – Estado de Minas Gerais**

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO B

**Caracterização dos parâmetros tóxicos
analisados**

Características dos parâmetros tóxicos analisados

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Arsênio	É um elemento tóxico, podendo inclusive exercer efeito carcinogênico. Apresenta efeito cumulativo no organismo.	Em águas naturais é freqüente a ocorrência de traços de arsênio. O aumento de seu teor nas águas é decorrente do lançamento de despejos industriais, de efluentes de minerações (ouro e prata), bem como da lavagem de solos agrícolas onde são utilizados inseticidas e herbicidas à base deste elemento.	0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,2 mg/L	A ingestão de 100 mg/L pode resultar em severa intoxicação no homem. Concentrações da ordem de 130 mg/L podem ser letais. Pode causar câncer de pele e de fígado. O limite de toxicidade recomendado para a vida aquática é de 0,05 mg/L.
Bário	Bário é um metal branco amarelado do grupo dos metais alcalino-terrosos. Muitos dos sais de bário são solúveis em água e ácido e podem ser venenosos.	Em geral ocorre nas águas naturais em concentrações muito baixas, de 0,7 a 900 µg/L. Maiores concentrações são provenientes de efluentes das indústrias de fabricação de pigmentos, fogos de artifícios e vidros, bem como através do carreamento de solos agrícolas onde são utilizados praguicidas à base de bário.	1,0 mg/L	1,0 mg/L	1,0 mg/L	O bário quando ingerido em doses superiores a 550 / 600 mg pode causar aumento transitório da pressão sanguínea, efeitos tóxicos sobre o coração, vasos e nervos, reações adversas no aparelho gastrointestinal, causando vômitos e diarreias. Geralmente não apresenta efeito cumulativo porque é rapidamente excretado. A toxicidade para a vida aquática é alcançada geralmente quando a solubilidade do bário atinge valores superiores a 50 mg/L.
Cádmio	É um elemento de elevado potencial tóxico apresentando efeito cumulativo nos organismos aquáticos e não aquáticos com meia-vida da ordem de 10 anos, podendo, portanto, integrar-se às cadeias alimentares.	Em condições naturais é encontrado nas águas em traços mínimos. A ocorrência de concentrações mais elevadas nas águas está relacionada ao contato com recipientes e canalizações que contenham este elemento, inclusive plásticas, ao uso de fertilizantes e ao lançamento de despejos industriais de galvanoplastia, de mineração e metalurgia do zinco bem como de processos de combustão.	0,001 mg/L	0,001 mg/L	0,1 mg/L	Em pequenas doses afeta os órgãos reprodutores de alguns animais. No homem, provoca irritação gastrointestinal com a ocorrência de vômitos, ataca a medula óssea com conseqüente redução dos glóbulos vermelhos gerando anemia, causa hipertensão, doenças cardiovasculares, diminuição da massa óssea, retardo de crescimento em crianças e prejudica a capacidade excretora dos rins. Sua ação tóxica é incrementada na presença de zinco, cobre e selênio.
Chumbo	É um metal tóxico ao homem e animais. O chumbo ingerido é absorvido parcialmente pelo organismo. Entretanto, o chumbo contido no ar inspirado é absorvido rápida e completamente pelos pulmões, entrando na corrente sanguínea e distribuindo-se por todo o organismo.	Em condições naturais apenas traços são encontrados nas águas, da ordem de 0,01 mg/L ou menos. Maiores concentrações são decorrentes da contaminação por efluentes de indústrias ou minas, ou como resultado da ação corrosiva em canalizações contendo este metal.	0,03 mg/L	0,03 mg/L	0,1 mg/L	Apresenta poder cumulativo no organismo. Quando assimilado pode desencadear uma série de perturbações como danos ao sistema nervoso central, podendo ocasionar epilepsia, convulsões e paralisia, redução da capacidade intelectual em crianças, diminuição da resistência frente a infecções, anemia, intoxicação crônica ou saturnismo, a qual pode levar à morte. O limite de toxicidade recomendado para a forma aquática é de 0,01 vezes LC50 96h.
Cianetos	São compostos que contêm o radical CN. Os cianetos alcalinos simples formam íons quando dissolvidos em solução aquosa. Os cianetos complexos são mais estáveis e pouco tóxicos. Entretanto, quando se decompõem em íons simples, apresentam toxidez variada.	São encontrados em pequenas quantidades em alguns alimentos (palmito, alface, repolhos e outros), sendo aceitos pelo organismo humano. Suas principais fontes são os efluentes de siderúrgicas, industriais químicas, de processamento de mandioca, de galvanização, de clarificação de metais, fábricas de borracha, de fibras acrílicas, de plásticos, resíduos de atividades minerárias de refinação de ouro e prata.	0,01 mg/L	0,01 mg/L	0,2 mg/L	Apresentam vários graus de toxidez em função do metal presente e da proporção dos grupos CN convertidos em cianetos simples. Associado ao zinco e cádmio é excessivamente tóxico. Redução no pH, aumento da temperatura da água e baixas concentrações de oxigênio dissolvido também aumentam sua toxidez. O máximo para ingestão humana é de 18 mg/L dia. Concentrações acima de 0,025 mg/L são tóxicas para peixes.

Características dos parâmetros tóxicos analisados

Parâmetro	Características Gerais	Origem nas Águas e Fatores de Alteração	Teores Máximos (Deliberação Normativa N. 010/86 – COPAM)			Inconvenientes e Toxicidade
			Classe 1	Classe 2	Classe 3	
Cobre	Em pequenas concentrações participa dos processos metabólicos e sua ausência pode causar anemia.	Ocorre em águas naturais em baixas concentrações. Maiores teores são decorrentes de sua utilização como algicida, do lançamento de despejos industriais e do desgaste de canalizações de cobre.	0,02 mg/L	0,02 mg/L	0,5 mg/L	Causa sabor às águas de abastecimento. Concentrações elevadas são danosas aos organismos aquáticos, podendo ocasionar problemas de fígado no homem.
Cromo	Em baixos teores é necessário ao metabolismo humano e animal. Em grandes concentrações torna-se prejudicial à saúde humana.	É um elemento raramente encontrado em águas naturais não poluídas. O cromo trivalente presente nas águas decorre principalmente do lançamento de despejos de curtumes. A presença do cromo hexavalente advém de despejos de indústrias que utilizam processos de piquelagem e cromagem de metais, galvanoplastia e indústrias de corantes, explosivos, cerâmica, vidro, papel, etc.	Cromo trivalente	Cromo trivalente	Cromo trivalente	Na forma trivalente apresenta menos toxidez que na hexavalente. Apesar de não ser cumulativo, por bloquear enzimas responsáveis por determinados processos metabólicos, pode ser prejudicial à saúde humana em grandes concentrações, maiores que 11,0 mg/L. Quando inspirado pode ser carcinogênico. O limite de toxicidade recomendado para a vida aquática é de 100 mg/L.
			0,05 mg/L	0,5 mg/L	1,0 mg/L	
			Hexavalente	hexavalente	hexavalente	
			0,05 mg/L	0,05 mg/L	0,5 mg/L	
Fenóis	São compostos orgânicos aromáticos, tendo como características seu poder bactericida.	Sob condições naturais podem advir da decomposição de certas folhas como as do carvalho, de algumas raízes, ou ainda durante a decomposição bioquímica de algas mortas. Provêm principalmente de efluentes industriais (químicos, farmacêuticos e siderúrgicos, de fábricas de matéria plástica, corantes, revestimentos e pinturas betuminosas, etc.), despejos de mineração e insumos agrícolas (pesticidas, produtos para o gado) estando também presentes em esgotos domésticos e hospitalares devido ao uso de desinfetantes.	0,001 mg/L	0,001 mg/L	0,2 mg/L	Já em pequenas concentrações causam cheiro e sabor desagradáveis à água potável, sobretudo na presença de cloro. Em maiores concentrações (6 a 10 mg/L), são letais para os peixes. Concentrações tóxicas para o homem são da ordem de 13 mg/kg, bem superiores às normalmente encontradas nas águas. Por ser um bactericida poderoso interfere nos testes de DBO.
Nitrito	Composto instável, produzido a partir da oxidação da amônia pela ação de bactérias Nitrosomonas em condições aeróbicas. Em condições anaeróbicas, pode ser reduzido à amônia.	Provem do lançamento de esgotos domésticos e efluentes orgânicos em processo de decomposição, indicando poluição orgânica recente.	1,0 mg/L N	1,0 mg/L N	1,0 mg/L N	Em soluções ácidas pode formar nitrosaminas que são agentes carcinogênicos. É o agente etiológico da metemoglobinemia. Para proteção da vida aquática recomenda-se concentrações de nitrito menor ou igual a 5 mg/L.
Amônia	Resultante da decomposição do nitrogênio orgânico pela ação de bactérias saprófitas.	Existe nas águas naturais em pequenas concentrações, resultante da decomposição da matéria orgânica de origem principalmente animal. Aumentos súbitos indicam contaminação recente por esgotos domésticos e efluentes orgânicos.	0,02 mg/L NH ₃ (Amônia não ionizável)	0,02 mg/L NH ₃ (Amônia não ionizável)	5,0 mg/L N (Amônia)	Favorece a proliferação de bactérias. Concentrações acima de 2,5 mg/L são tóxicas para algumas espécies de peixes de água doce.

Características dos parâmetros tóxicos analisados

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

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

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

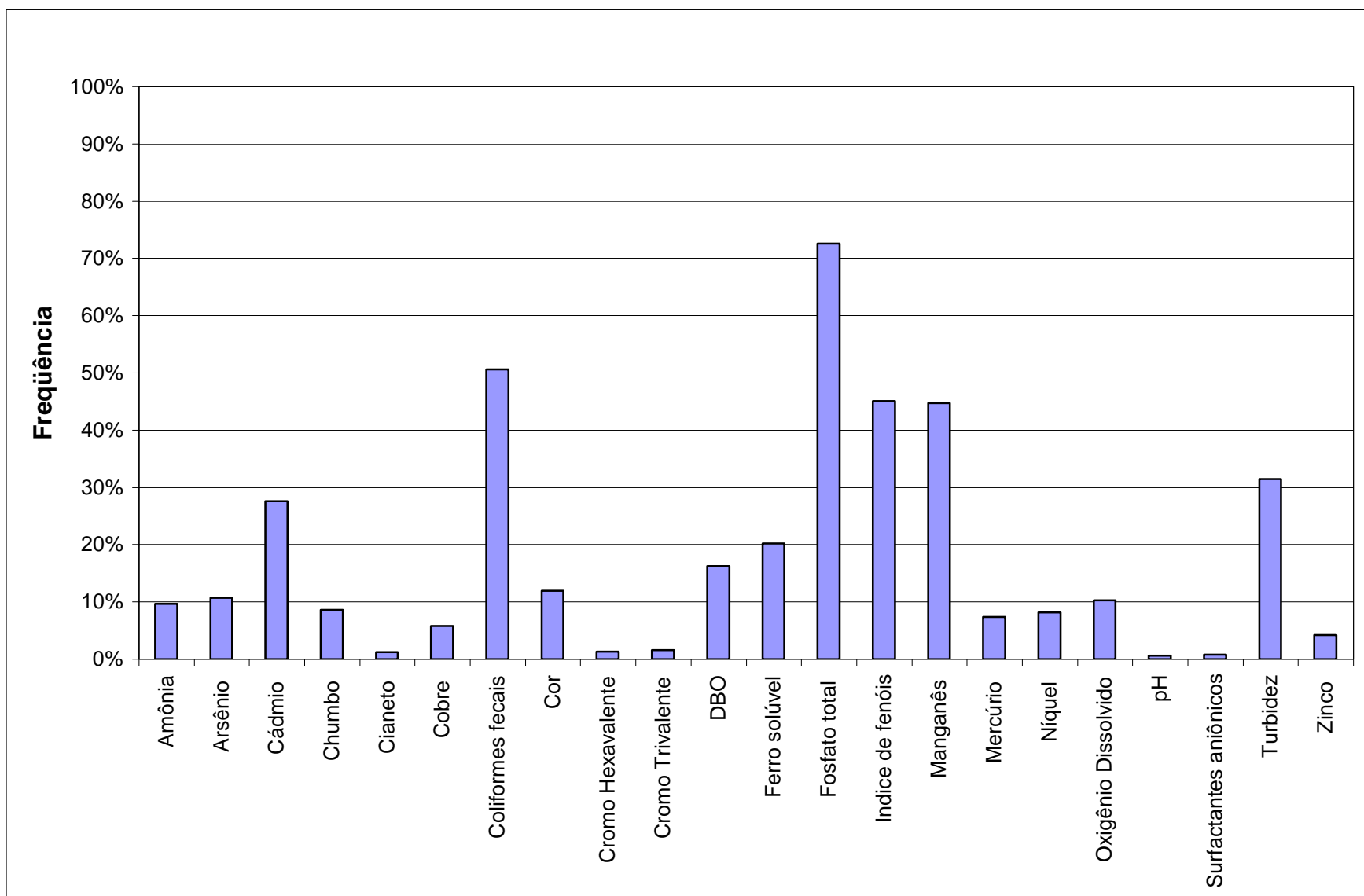
PATRUS, M. Leticia R.A. Características dos principais parâmetros analisados. In: Projeto APA de Lagoa Santa: estudos hidrológicos e qualidade das águas de superfície. Belo Horizonte. CPRM/IBAMA, 1998. V. 1, p. 43-48. [Meio Físico].

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO C

**Distribuição por parâmetro de ocorrência
de não atendimento à classe de
enquadramento – 1998**



**Fig. C1 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio São Francisco - 1998
Projeto Águas de Minas**

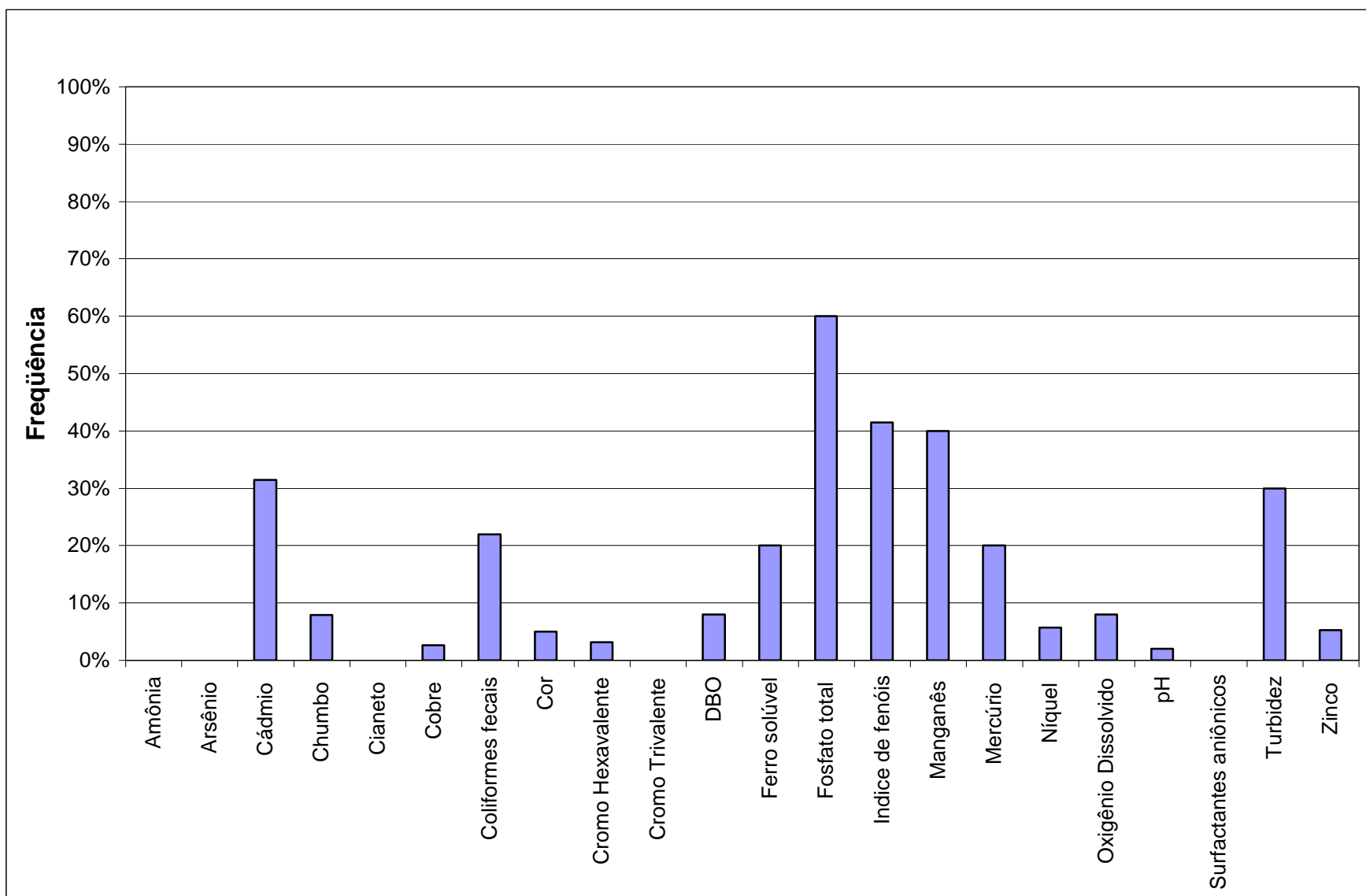


Fig. C1a - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

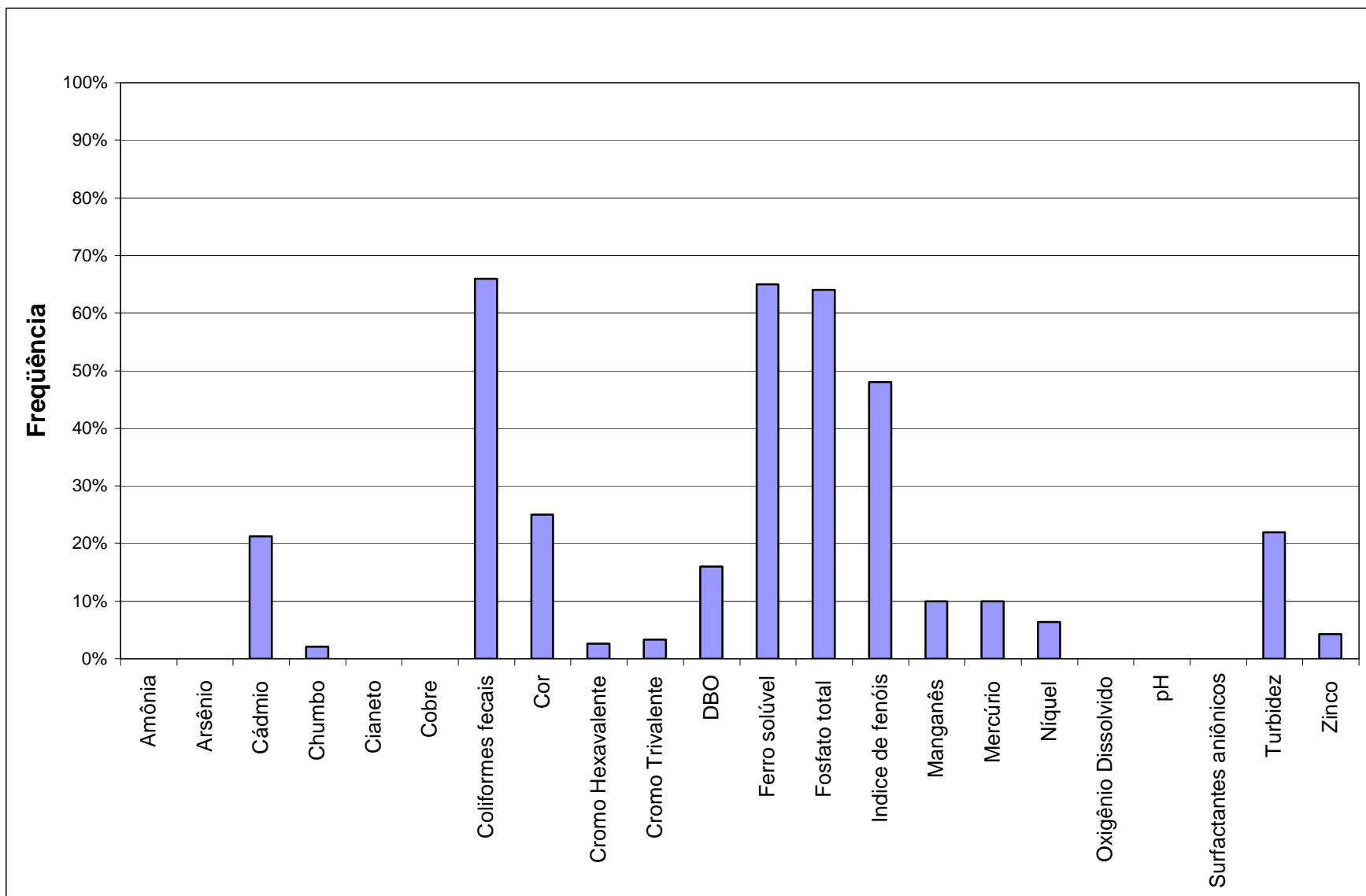


Fig. C1b - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

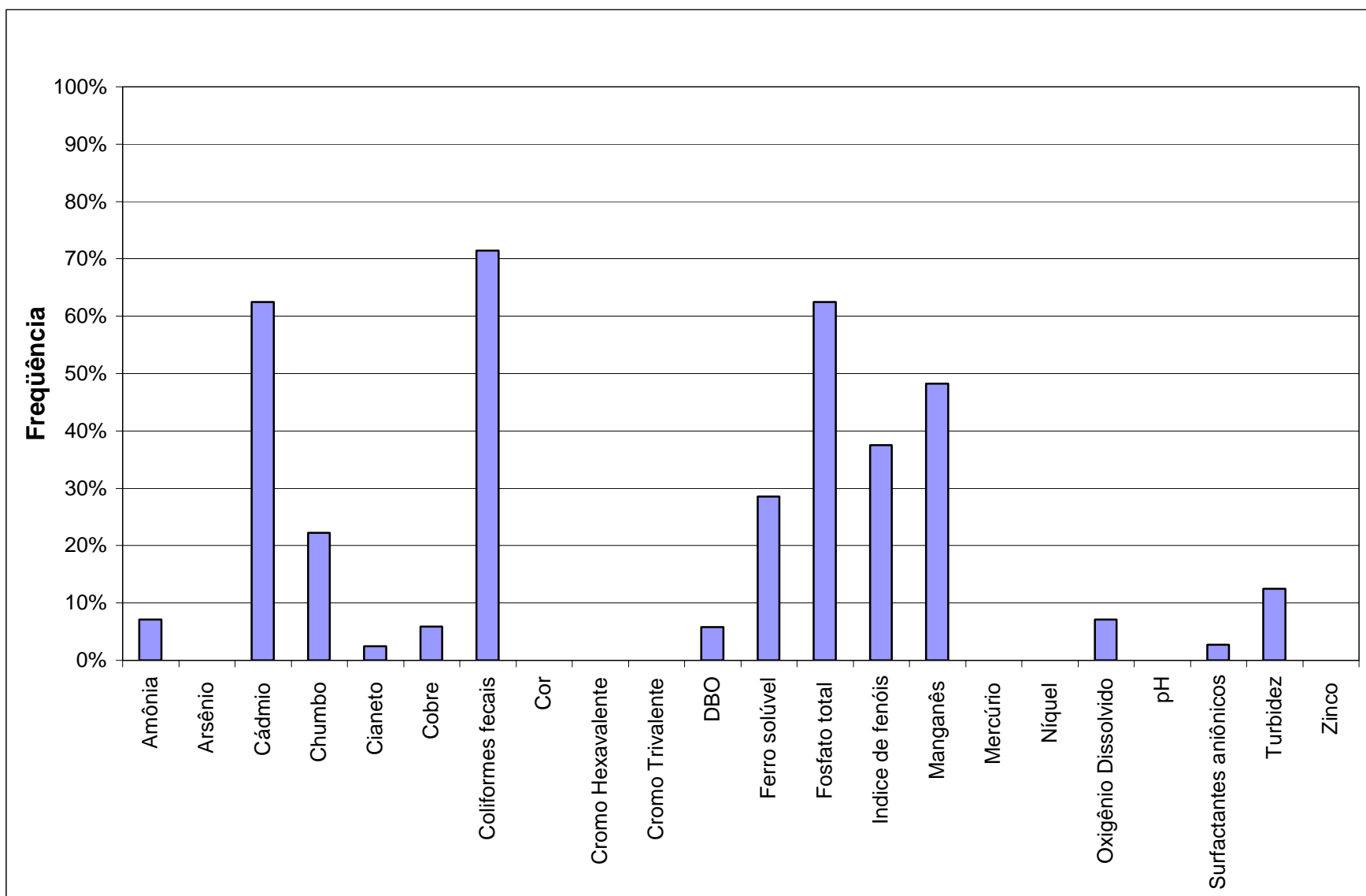


Fig. C1c - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

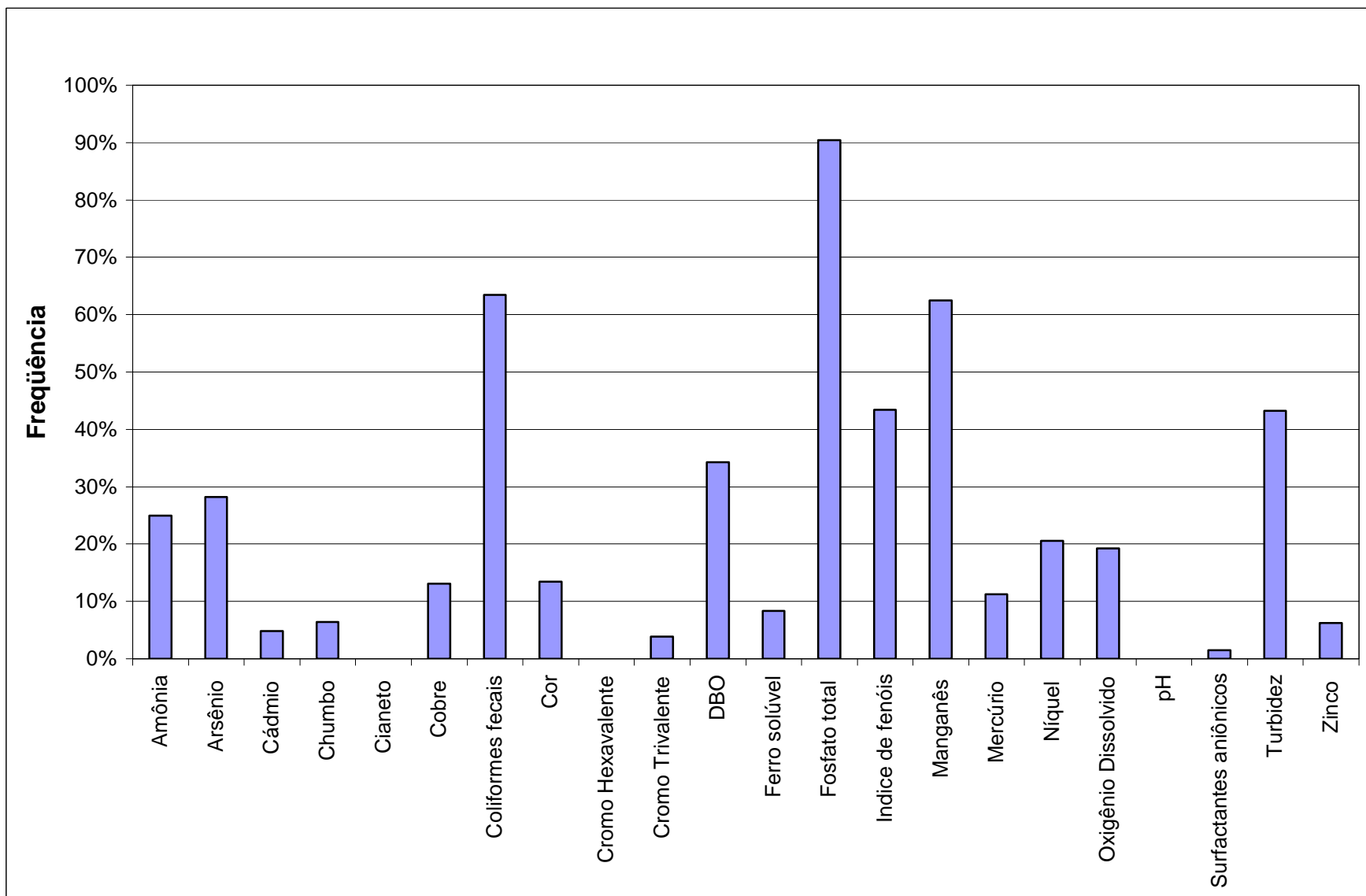
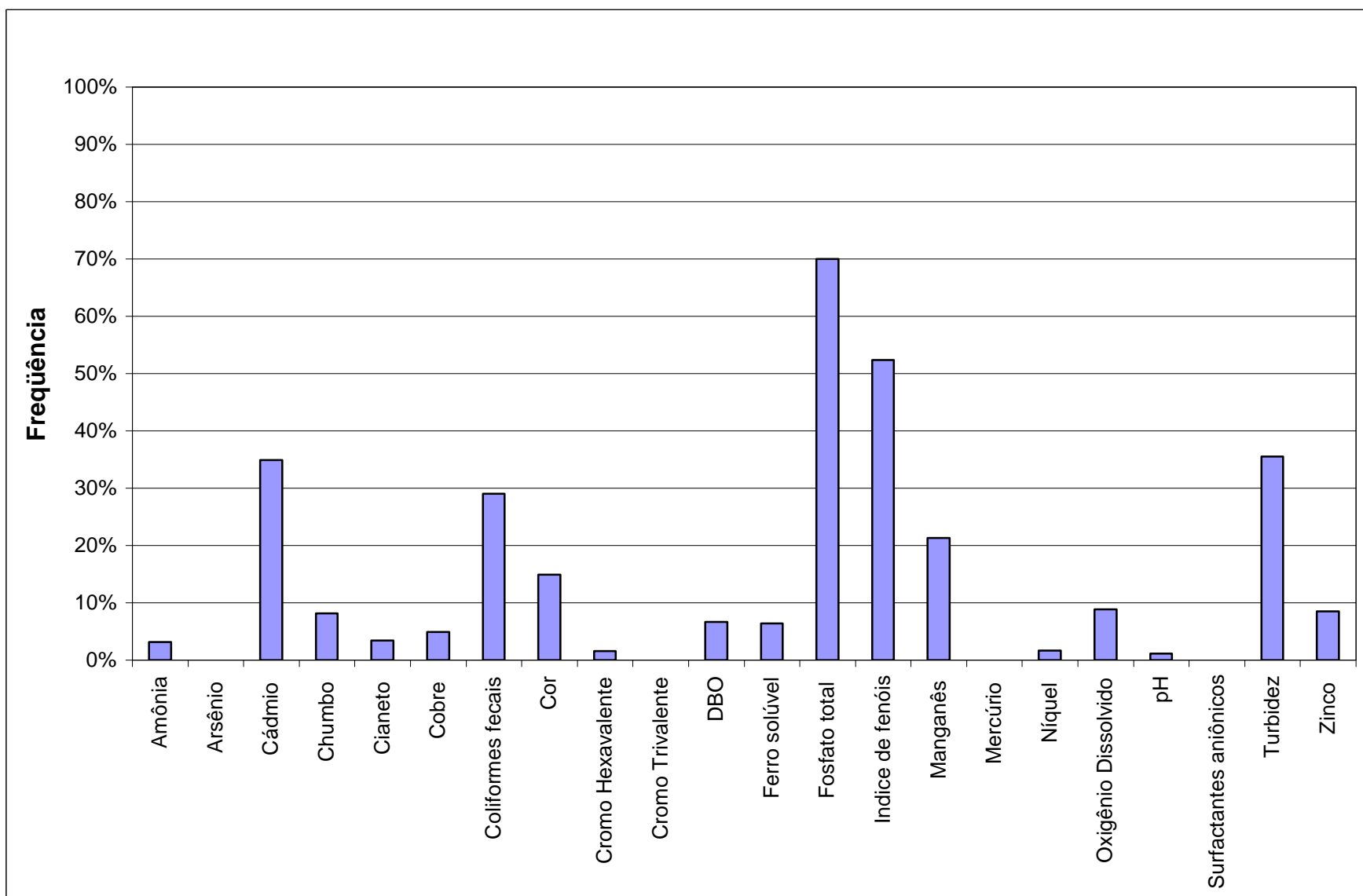
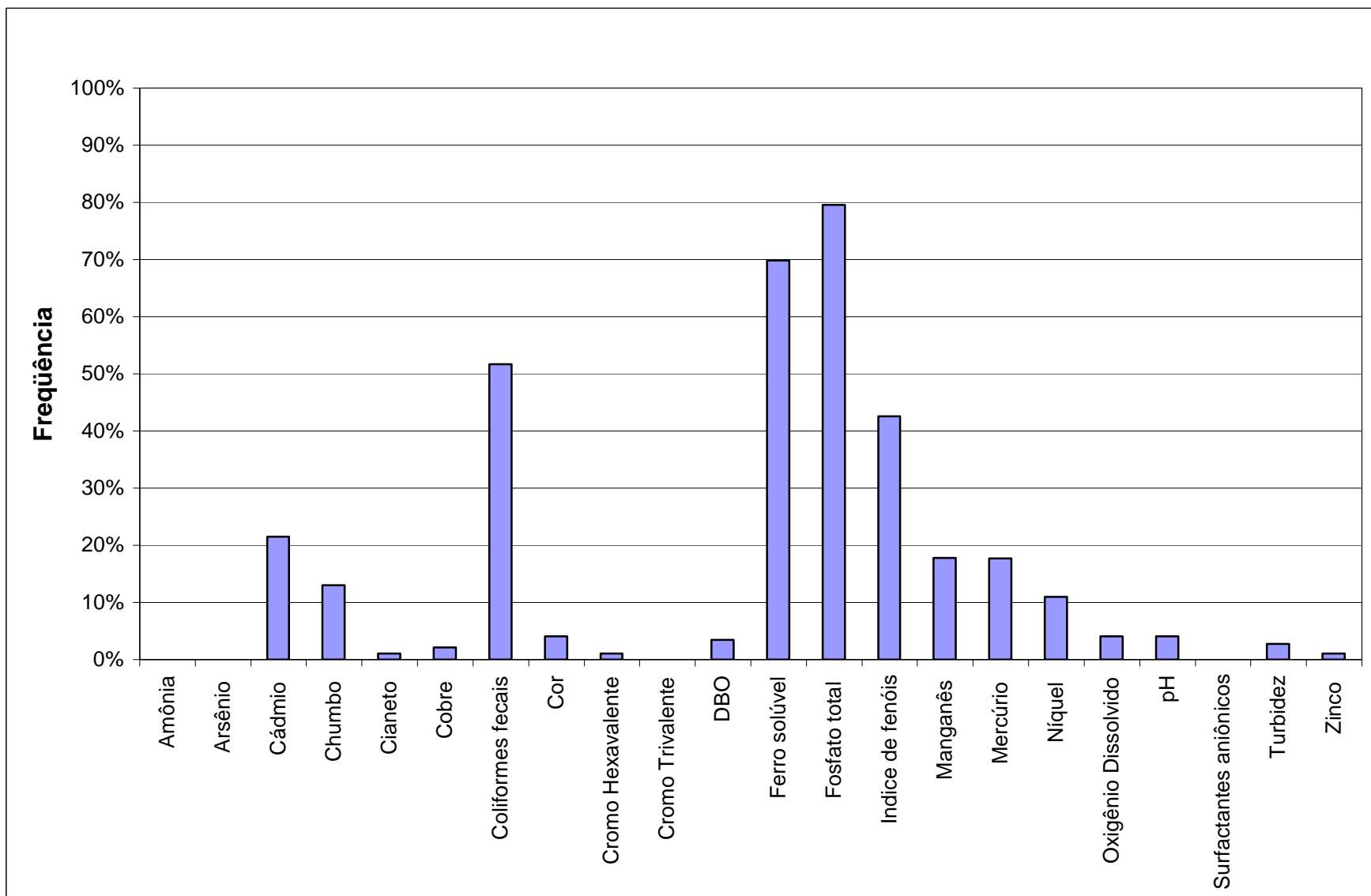


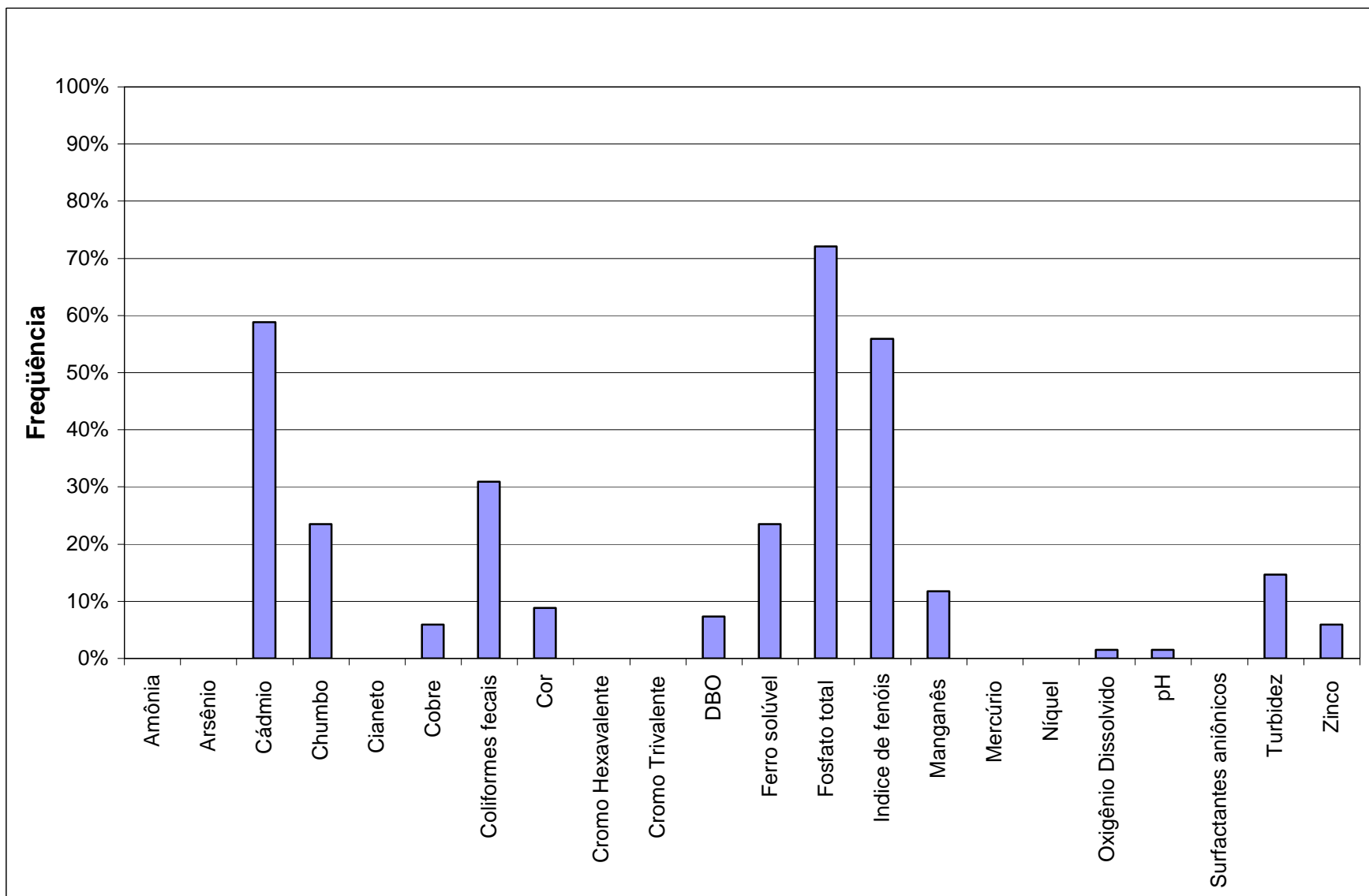
Fig. C1d - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas



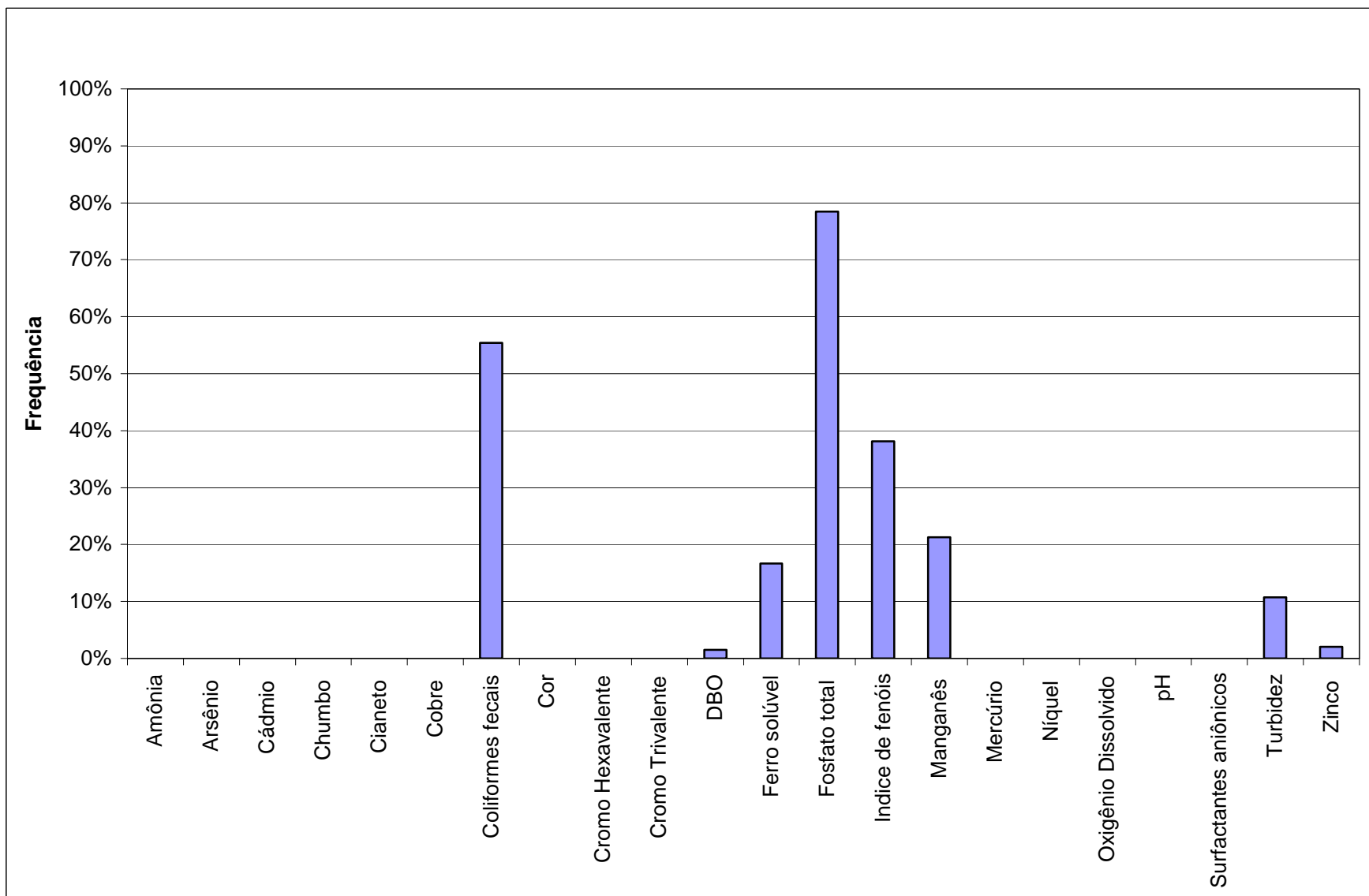
**Fig. C1e - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas**



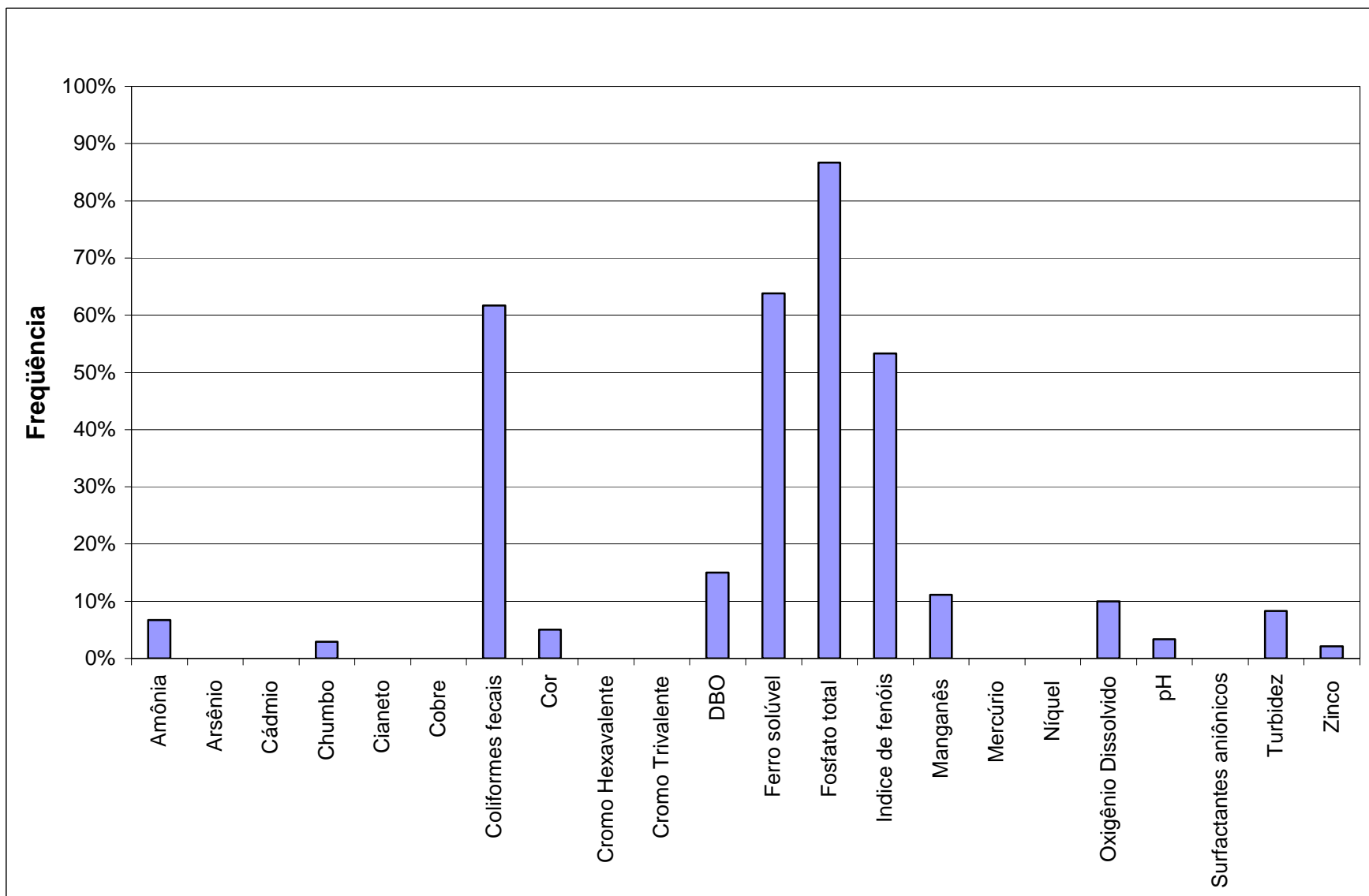
**Fig. C2 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas**



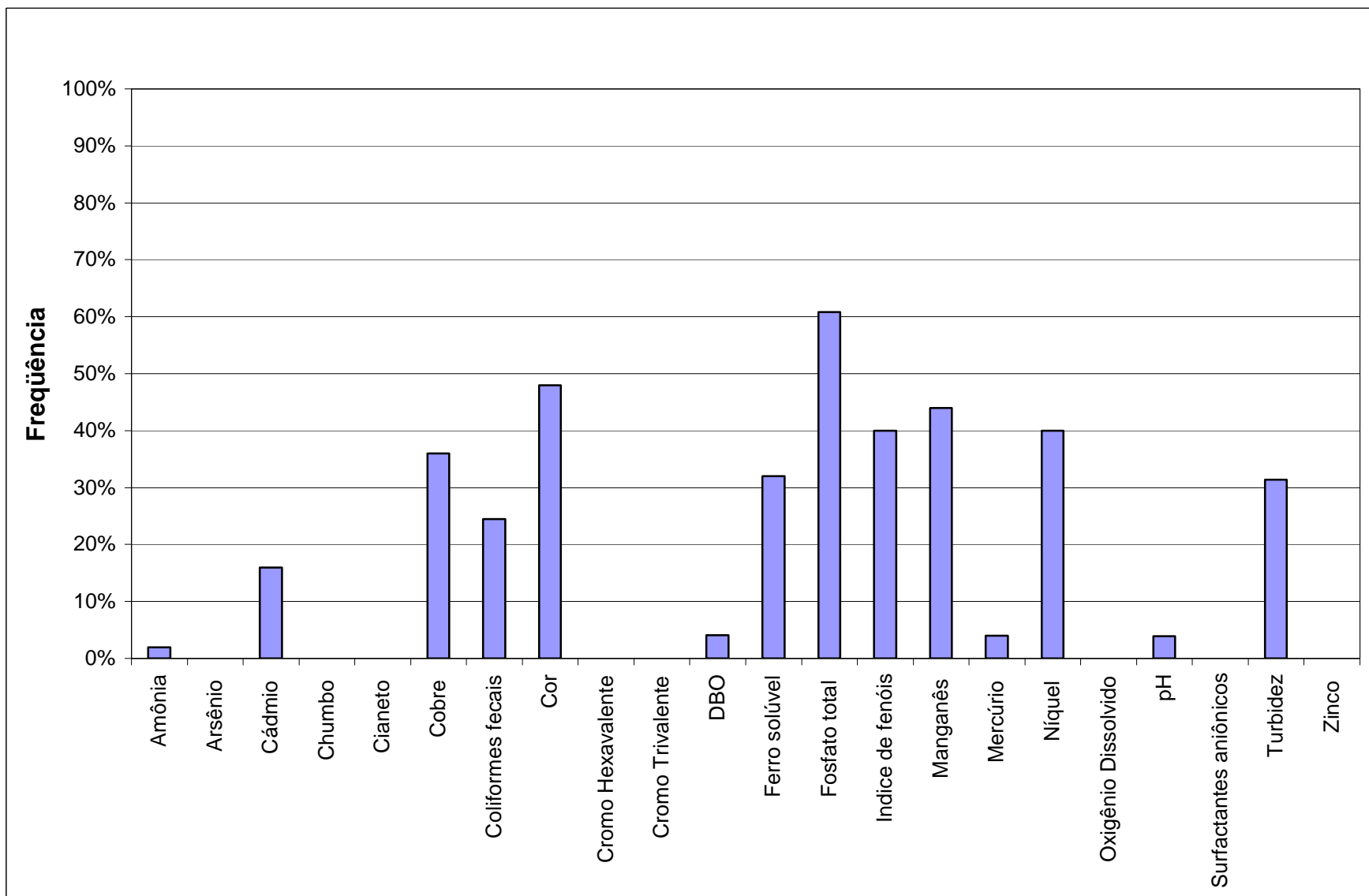
**Fig. C3 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas**



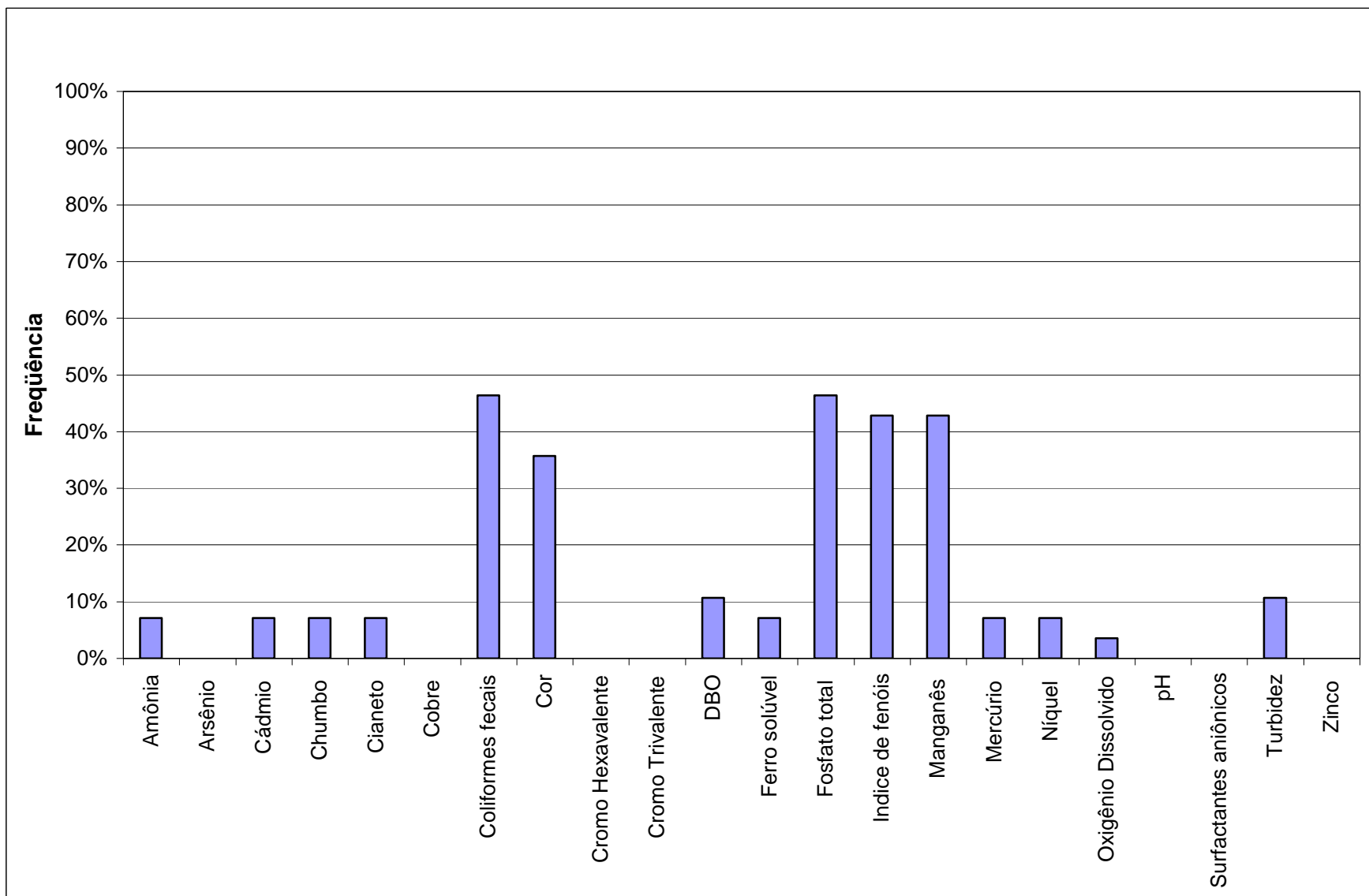
**Fig. C4 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Doce - 1998
Projeto Águas de Minas**



**Fig. C5 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas**



**Fig. C6 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Jequitinhonha - 1998
Projeto Águas de Minas**



**Fig. C7 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Mucuri - 1998
Projeto Águas de Minas**

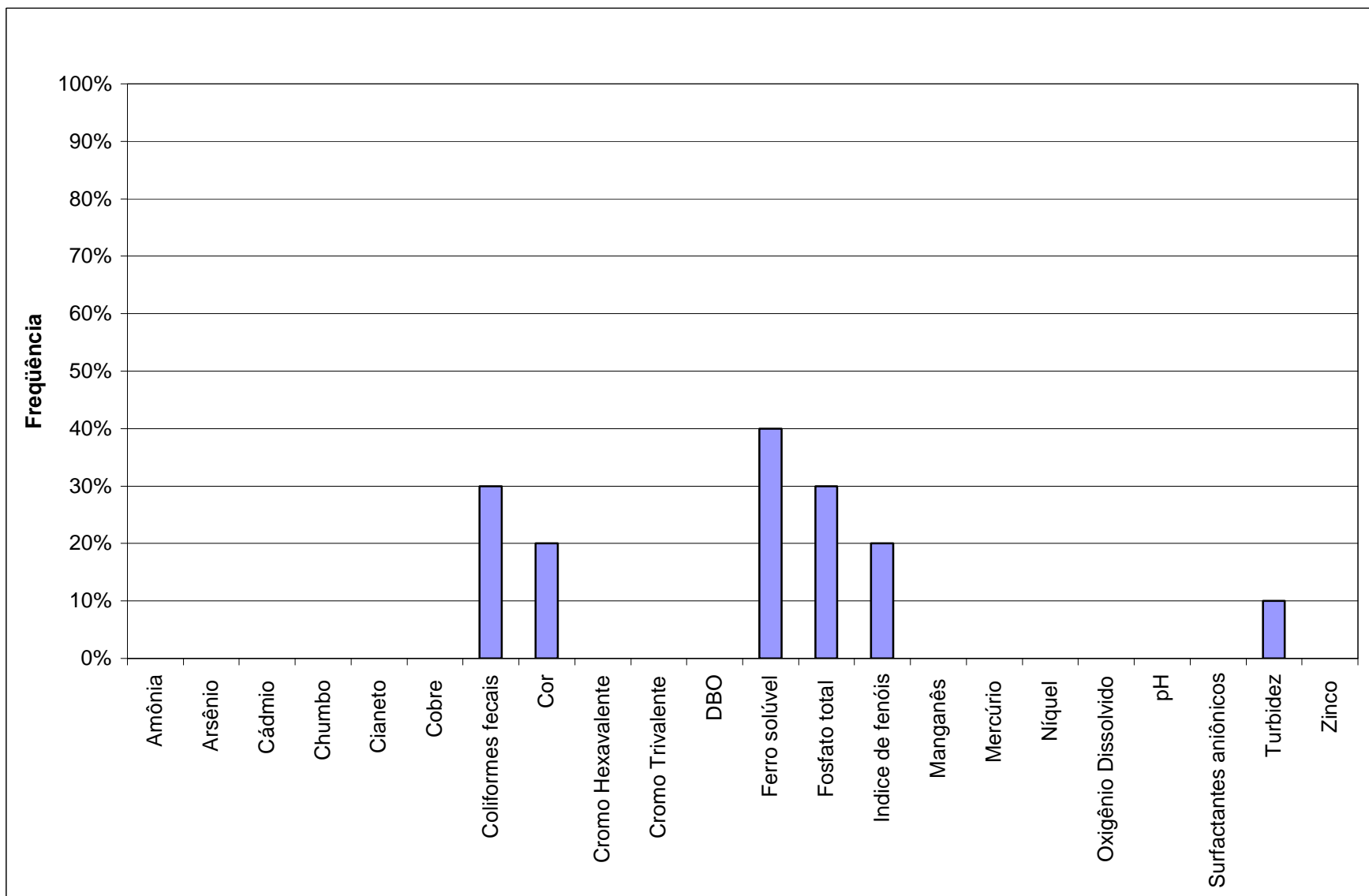


Fig. C8 - Distribuição de ocorrência dos parâmetros que não atenderam à classe de enquadramento na bacia do rio Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO D

**Relação de parâmetros e respectivos
resultados que não atenderam ao limite
de classe de enquadramento – 1998**

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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
SF001	Classe 1	2/2/1998														0,005									
SF001	Classe 1	16/3/1998																							
SF001	Classe 1	4/5/1998							300																
SF001	Classe 1	13/7/1998																							
SF001	Classe 1	13/10/1998											6												
SF003	Classe 2	3/2/1998													0,04	0,003	0,16	0,69						203	
SF003	Classe 2	17/3/1998			0,0023										0,30	0,002								352	
SF003	Classe 2	5/5/1998			0,0018										0,07	0,002									
SF003	Classe 2	14/7/1998																							
SF003	Classe 2	14/10/1998											7		0,08	0,002								398	
SF005	Classe 2	5/2/1998			0,0052										0,10	0,004	0,26		0,035					240	
SF005	Classe 2	19/3/1998													0,17									157	
SF005	Classe 2	7/5/1998													0,13									132	0,22
SF005	Classe 2	16/7/1998							2400																
SF005	Classe 2	16/10/1998																							
SF006	Classe 2	5/2/1998													0,04	0,007	0,17							204	
SF006	Classe 2	19/3/1998													0,08										
SF006	Classe 2	7/5/1998			0,002										0,08	0,002									0,23
SF006	Classe 2	16/7/1998				0,062																			
SF006	Classe 2	16/10/1998														0,003									
SF007	Classe 2	6/2/1998			0,0063	0,107			24000					0,68	0,07	0,006	0,21								
SF007	Classe 2	19/3/1998			0,0023				1700				10		0,13										
SF007	Classe 2	7/5/1998											11		0,14	0,004									
SF007	Classe 2	17/7/1998							3300					0,75	0,11										
SF007	Classe 2	16/10/1998								0,09					0,16						3,8	5,9		660	

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fósforo (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
SF009	Classe 2	6/2/1998			0,0021									0,45		0,006	0,13									
SF009	Classe 2	20/3/1998							30000						0,10									189		
SF009	Classe 2	8/5/1998																								
SF009	Classe 2	17/7/1998													0,06		0,13									
SF009	Classe 2	19/10/1998																								
SF011	Classe 2	6/2/1998													0,06	0,003										
SF011	Classe 2	20/3/1998													0,12									378		
SF011	Classe 2	8/5/1998													0,05											
SF011	Classe 2	17/7/1998							1300					0,72	0,04											
SF011	Classe 2	19/10/1998													0,09						1,3					
SF013	Classe 2	8/2/1998			0,0017			0,04	3000	250					0,05	0,004	0,47	0,56	0,076					1088		
SF013	Classe 2	22/3/1998							13000						0,35										1092	
SF013	Classe 2	10/5/1998													0,04											
SF013	Classe 2	17/7/1998																								
SF013	Classe 2	19/10/1998													0,06									169		
SF015	Classe 2	8/2/1998			0,0022											0,009	0,14	0,30								
SF015	Classe 2	22/3/1998			0,0019											0,002					2,8					
SF015	Classe 2	10/5/1998																								
SF015	Classe 2	19/7/1998			0,0036	0,04																				
SF015	Classe 2	20/10/1998																								
SF017	Classe 2	8/2/1998							2300						0,06	0,003		0,25			3					
SF017	Classe 2	22/3/1998							2400						0,26									301		
SF017	Classe 2	10/5/1998													0,06											
SF017	Classe 2	19/7/1998																								
SF017	Classe 2	20/10/1998													0,09									291		

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PA001	Classe 1	3/2/1998							500	100			4			0,002			0,032					101	
PA001	Classe 1	17/3/1998							1400							0,002								90	
PA001	Classe 1	5/5/1998							30000						0,26	0,002								655	
PA001	Classe 1	14/7/1998							1700					0,45											
PA001	Classe 1	14/10/1998							1300															58,8	
PA003	Classe 1	3/2/1998			0,0016				17000	60			5		0,04			0,35	0,036					104	
PA003	Classe 1	17/3/1998							2800						0,13	0,003								64,8	
PA003	Classe 1	5/5/1998			0,0028				1700						0,12	0,003								79,5	
PA003	Classe 1	14/7/1998							300					0,49		0,008									
PA003	Classe 1	14/10/1998							2400				4											51	
PA005	Classe 1	4/2/1998			0,0019					175			5	0,43		0,005									
PA005	Classe 1	18/3/1998							700		0,08					0,002									
PA005	Classe 1	6/5/1998							500							0,002									
PA005	Classe 1	15/7/1998																							
PA005	Classe 1	15/10/1998																							
PA007	Classe 3	4/2/1998							90000						0,07										
PA007	Classe 3	18/3/1998							50000						0,07										
PA007	Classe 3	6/5/1998													0,14										
PA007	Classe 3	15/7/1998							17000						0,1										
PA007	Classe 3	15/10/1998							17000						0,1										
PA009	Classe 2	4/2/1998			0,0016				30000						0,05	0,008	0,14								
PA009	Classe 2	17/3/1998							>160000				8		0,16	0,002									
PA009	Classe 2	6/5/1998													0,1										
PA009	Classe 2	15/7/1998							50000					0,62	0,11									0,27	
PA009	Classe 2	15/10/1998							5000						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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
PA011	Classe 2	4/2/1998							1700					0,79	0,05	0,014										
PA011	Classe 2	18/3/1998			0,0049	0,115			2300						0,07	0,003									0,23	
PA011	Classe 2	6/5/1998												0,12												
PA011	Classe 2	15/7/1998							2400					0,65	0,12											
PA011	Classe 2	15/10/1998							8000						0,14											
PA013	Classe 2	4/2/1998							1700					0,66	0,05	0,007										
PA013	Classe 2	18/3/1998			0,0013				5000						0,06											
PA013	Classe 2	6/5/1998												0,07	0,005				0,041							
PA013	Classe 2	15/7/1998												0,42	0,06	0,004										
PA013	Classe 2	15/10/1998												0,04	0,002											
PA015	Classe 1	5/2/1998								40			5	0,38		0,005			3,04					62,3		
PA015	Classe 1	18/3/1998			0,0013				1300				5		0,05									68,6		
PA015	Classe 1	7/5/1998							1700			0,85			0,07											
PA015	Classe 1	16/7/1998							500					0,45	0,04											
PA015	Classe 1	16/10/1998													0,04	0,005										
PA017	Classe 1	5/2/1998			0,0024					50			4	0,54		0,011	0,13							49,2		
PA017	Classe 1	19/3/1998			0,0015				500																	
PA017	Classe 1	7/5/1998																								
PA017	Classe 1	16/7/1998							300					0,52												
PA017	Classe 1	16/10/1998							2300							0,002										
PA019	Classe 2	5/2/1998			0,0027									0,48	0,04	0,005										
PA019	Classe 2	19/3/1998							1400						0,05											
PA019	Classe 2	7/5/1998													0,05	0,003										
PA019	Classe 2	16/7/1998													0,04	0,004										
PA019	Classe 2	16/10/1998																								

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fósforo (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BP079	Classe 1	9/2/1998							5000				3,7			0,002								75	
BP079	Classe 1	13/4/1998							900						0,04										
BP079	Classe 1	18/8/1998			0,0014				500					0,46											
BP079	Classe 1	26/10/1998							1700					1,04											
BP080	Classe 2	9/2/1998			0,003				240000								1,64								
BP080	Classe 2	13/4/1998							3500						0,11		2,81								
BP080	Classe 2	18/8/1998			0,0042				30000						0,12		3,85								
BP080	Classe 2	26/10/1998					0,02		17000					0,49	0,12		1,55								
BP026	Classe 1	9/2/1998			0,004	0,05			9000							0,002									
BP026	Classe 1	13/4/1998							14000					0,37	0,06									65,5	
BP026	Classe 1	18/8/1998			0,0056				7000				4												
BP026	Classe 1	26/10/1998							8000					0,8											
BP027	Classe 2	9/2/1998			0,003				16000				11				0,46								
BP027	Classe 2	13/4/1998							12000						0,05	0,004	0,27								
BP027	Classe 2	18/8/1998			0,092				2300						0,05		0,94								
BP027	Classe 2	26/10/1998							5000					0,73	0,06	0,003	0,41								
BP029	Classe 2	10/2/1998			0,003				50000							0,002	0,35								
BP029	Classe 2	14/4/1998							30000						0,06		0,20								
BP029	Classe 2	19/8/1998												0,06		0,18									
BP029	Classe 2	27/10/1998												0,52	0,04										
BP036	Classe 2	10/2/1998				0,05			2600							0,003	0,26								
BP036	Classe 2	14/4/1998													0,07		0,20								
BP036	Classe 2	19/8/1998			0,0075										0,05		0,16								
BP036	Classe 2	27/10/1998							1700					0,49	0,04										
BP068	Classe 2	10/2/1998							2400							0,003	0,35								

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BP068	Classe 2	14/4/1998												0,39	0,04		0,20									
BP068	Classe 2	19/8/1998			0,0016				3000								0,13									
BP068	Classe 2	27/10/1998							2800					0,45	0,04											
BP070	Classe 2	10/2/1998			0,004	0,04			50000							0,002	0,37									
BP070	Classe 2	14/4/1998							8000						0,05		0,15									
BP070	Classe 2	19/8/1998			0,002				5000																	
BP070	Classe 2	27/10/1998							22000					0,42	0,11											
BP071	Classe 3	11/2/1998							170000				34,5							5,7	0,3		0,86			
BP071	Classe 3	15/4/1998							7000						0,44						0,9					
BP071	Classe 3	20/8/1998							>160000						0,22					14,3	1,7					
BP071	Classe 3	28/10/1998							>160000						0,46					11,3	0,6					
BP072	Classe 2	11/2/1998			0,005	0,05			90000							0,004	0,15							200		
BP072	Classe 2	15/4/1998							2800					0,41	0,08	0,005	0,13									
BP072	Classe 2	20/8/1998			0,0019				5000						0,06		0,13									
BP072	Classe 2	28/10/1998							5000					0,38	0,15	0,002										
BP082	Classe 2	11/2/1998			0,003	0,04							17,8				0,23									
BP082	Classe 2	15/4/1998							5000						0,13		0,15									
BP082	Classe 2	20/8/1998			0,0013				3000						0,08											
BP082	Classe 2	28/10/1998							2200						0,11											
BP076	Classe 2	12/2/1998			0,004	0,04										0,002	0,13							200		
BP076	Classe 2	16/4/1998							2800						0,12									323		
BP076	Classe 2	21/8/1998												0,52	0,1	0,008								299		
BP076	Classe 2	29/10/1998												2,45		0,002								477		
BP083	Classe 2	12/2/1998			0,005	0,06		0,03									0,20									
BP083	Classe 2	16/4/1998													0,09											

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BP083	Classe 2	21/8/1998			0,0013										0,1										
BP083	Classe 2	29/10/1998													0,1										
BP078	Classe 2	12/2/1998			0,007	0,08		0,03	30000							0,003	0,24								
BP078	Classe 2	16/4/1998													0,07										
BP078	Classe 2	21/8/1998	0,03141												0,08										
BP078	Classe 2	29/10/1998											0,49	0,07											
BV013	Classe 2	23/1/1998				0,037									0,12		0,57								
BV013	Classe 2	24/3/1998							2200						0,1		0,20								
BV013	Classe 2	21/7/1998													0,04										
BV013	Classe 2	17/11/1998							1300						0,06		0,31								
BV035	Classe 2	19/1/1998		0,1494		0,078		0,081	160000	200	0,66				0,14		9,95	0,97	0,053				2956	0,58	
BV035	Classe 2	24/3/1998			0,0015				50000						0,26	0,068	1,06						261		
BV035	Classe 2	21/7/1998							>160000				7		0,12										
BV035	Classe 2	17/11/1998							160000						0,11	0,009	0,20								
BV037	Classe 2	19/1/1998		0,2389				0,048	30000	150							5,15	0,28	0,053				2864	0,39	
BV037	Classe 2	24/3/1998							8000				13		0,22	0,005	1,12						257		
BV037	Classe 2	21/7/1998													0,04										
BV037	Classe 2	17/11/1998							30000						0,003	0,18									
BV139	Classe 2	20/1/1998		0,1035				0,093	7000						0,43		10,30	0,84	0,077				2548	0,32	
BV139	Classe 2	25/3/1998							28000						0,14		0,44								
BV139	Classe 2	22/7/1998													0,05	0,002									
BV139	Classe 2	18/11/1998							13000						0,06	0,002	0,35								
BV062	Classe 2	20/1/1998		0,125				0,025							0,2		0,48						128		
BV062	Classe 2	25/3/1998		0,2166	0,0021				>160000						0,4		0,67						143		
BV062	Classe 2	22/7/1998	0,0333	0,164								19	0,54	0,65	0,008	0,58				2,6					

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BV062	Classe 2	18/11/1998		0,0909					>160000				17		0,44		0,46									
BV063	Classe 2	20/1/1998		0,3784		0,126		0,175				1,18	10		0,07		37,25	2,76	0,257					2440	0,88	
BV063	Classe 2	25/3/1998							24000				8		0,13		0,61							128		
BV063	Classe 2	22/7/1998												0,09	0,006		0,23									
BV063	Classe 2	18/11/1998							90000						0,12	0,003	0,43									
BV067	Classe 2	21/1/1998						0,041	24000								3,34	0,51	0,098					461		
BV067	Classe 2	26/3/1998							24000						0,09		0,57							124		
BV067	Classe 2	23/7/1998							1300						0,06	0,002	0,26									
BV067	Classe 2	19/11/1998													0,13	0,002	0,36									
BV076	Classe 3	21/1/1998													0,1											
BV076	Classe 3	26/3/1998							>160000						0,12											
BV076	Classe 3	23/7/1998													0,14											
BV076	Classe 3	19/11/1998													0,1											
BV155	Classe 3	21/1/1998							>160000				39				0,65			5,6						
BV155	Classe 3	26/3/1998							>160000				14		0,36		0,75			8,3						
BV155	Classe 3	23/7/1998											63		0,87		0,68			15,7	1,6					
BV155	Classe 3	19/11/1998							22000				92		1,5		0,65			9,7	1,4		0,87			
BV083	Classe 3	21/1/1998													0,06		1,75		0,044					389		
BV083	Classe 3	26/3/1998							160000						0,27					3,9						
BV083	Classe 3	23/7/1998											28		0,45											
BV083	Classe 3	19/11/1998							160000				28		0,44					3,3						
BV154	Classe 3	21/1/1998							>160000				28		0,17					7,2						
BV154	Classe 3	26/3/1998							>160000				15		0,34					7,4	3,1					
BV154	Classe 3	23/7/1998											25		0,75					15,1						
BV154	Classe 3	19/11/1998							160000				61		1,51					15,4	0,7					

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fósforo (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BV105	Classe 3	22/1/1998							>160000				13				1,57		0,038	1,6				206	
BV105	Classe 3	27/3/1998							>160000						0,28					2,8	1,5				
BV105	Classe 3	24/7/1998							>160000				22		0,53					7,2	1,6				
BV105	Classe 3	20/11/1998							14000				65		0,57					4,4	1			1752	
BV130	Classe 2	22/1/1998							14000						0,12		0,19							190	
BV130	Classe 2	27/3/1998							160000						0,22		0,15								
BV130	Classe 2	24/7/1998							160000				10		0,16	0,009	0,17								
BV130	Classe 2	20/11/1998											25		0,31	0,002	0,68				3,7			5260	
BV153	Classe 3	22/1/1998							>160000						0,46				0,037	1,8					334
BV153	Classe 3	27/3/1998							>160000				17		0,3		0,88			4,1	1				
BV153	Classe 3	24/7/1998							>160000				47		0,77					7,7	1,2				
BV153	Classe 3	20/11/1998		0,4213									186		2,35		1,94		0,096	6,8	0,6			5220	
BV135	Classe 1	22/1/1998							5000	40					0,05										
BV135	Classe 1	27/3/1998							3500					0,58	0,08		0,13							51,8	
BV135	Classe 1	24/7/1998							500							0,002									
BV135	Classe 1	20/11/1998							350				4	0,96	0,07	0,002	0,43							57,7	
BV137	Classe 3	22/1/1998		0,0959					90000								1,53		0,042					348	
BV137	Classe 3	27/3/1998							50000				27		0,95		0,75			2,4	2,9			173	
BV137	Classe 3	24/7/1998							>160000				14		0,41					5,7	1,8				
BV137	Classe 3	20/11/1998		0,0747									15		0,61					4,1	1,6				
BV156	Classe 2	26/1/1998		0,1187					5000						0,12	0,002	0,64	0,28						236	
BV156	Classe 2	30/3/1998							5000						0,18	0,017					3,4				
BV156	Classe 2	28/7/1998	0,06066						8000						0,21	0,003	0,68				3,5				
BV156	Classe 2	24/11/1998	0,03053	0,5135					24000				29		1,7	0,005			0,038	1				496	
BV140	Classe 2	26/1/1998			0,0025				13000						0,08	0,003	0,15							216	

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de flocos (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)		
BV140	Classe 2	30/3/1998													0,11	0,012											
BV140	Classe 2	28/7/1998													0,19	0,003											
BV140	Classe 2	24/11/1998							2400				8		0,41	0,006									290		
BV141	Classe 2	26/1/1998		0,2428				0,031	8000						0,26	0,003	1,21	0,31	0,040						466		
BV141	Classe 2	30/3/1998							2300						0,16	0,012	0,24								133		
BV141	Classe 2	28/7/1998	0,05084												0,17	0,002	0,75										
BV141	Classe 2	24/11/1998		0,0843					8000				19		0,83	0,005	1,04				3,2				199		
BV142	Classe 2	27/1/1998		0,127					3500						0,18	0,008	0,71									507	
BV142	Classe 2	31/3/1998							2300						0,13		0,30									203	
BV142	Classe 2	29/7/1998											8		0,12												
BV142	Classe 2	25/11/1998		0,1209									11		0,35		0,48				3,6					290	
BV143	Classe 1	27/1/1998							3000	60					0,04	0,006	0,14									104	
BV143	Classe 1	31/3/1998							500							0,002											
BV143	Classe 1	29/7/1998														0,003											
BV143	Classe 1	25/11/1998							300						0,05											51,5	
BV152	Classe 2	27/1/1998		0,1143					5000						0,11	0,004	0,93		0,035							438	
BV152	Classe 2	31/3/1998							2400						0,1		0,22										
BV152	Classe 2	29/7/1998													0,08	0,002											
BV152	Classe 2	25/11/1998													0,2		0,26									279	
BV146	Classe 2	28/1/1998							3000						0,24	0,007	0,70									352	
BV146	Classe 2	1/4/1998													0,1		0,17										
BV146	Classe 2	29/7/1998	0,10918												0,07	0,003											
BV146	Classe 2	26/11/1998												0,59	0,09	0,002	0,20									212	
BV147	Classe 1	28/1/1998							1300	250			4		0,06											377	
BV147	Classe 1	1/4/1998													0,06	0,004										121	

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feocis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BV147	Classe 1	30/7/1998														0,002									
BV147	Classe 1	26/11/1998							3000				4		0,26										947
BV148	Classe 2	28/1/1998		0,1308					2200	125				0,43	0,12	0,003	0,65								375
BV148	Classe 2	1/4/1998													0,07	0,005									
BV148	Classe 2	30/7/1998													0,04										
BV148	Classe 2	26/11/1998													0,23	0,005	0,19								484
BV149	Classe 2	28/1/1998		0,1308		0,052		0,036	2300	150					0,37	0,008	1,74		0,056						593
BV149	Classe 2	1/4/1998													0,06	0,004									
BV149	Classe 2	30/7/1998													0,04										
BV149	Classe 2	26/11/1998													0,14										347
SF019	Classe 2	5/2/1998													0,08										
SF019	Classe 2	3/4/1998			0,0014										0,34										0,25
SF019	Classe 2	6/8/1998														0,003									
SF019	Classe 2	9/11/1998							1700						0,05	0,004									
SF021	Classe 2	8/2/1998			0,0022					120				0,76	0,05	0,006									
SF021	Classe 2	3/4/1998																							
SF021	Classe 2	9/8/1998														0,002									
SF021	Classe 2	9/11/1998													0,11	0,006									333
SF023	Classe 2	8/2/1998			0,0014										0,05	0,004									
SF023	Classe 2	3/4/1998						0,026							0,06										
SF023	Classe 2	9/8/1998																							
SF023	Classe 2	9/11/1998													0,11										132
SF025	Classe 2	6/2/1998			0,0044					100					0,12		0,17								211
SF025	Classe 2	2/4/1998													0,08										154
SF025	Classe 2	7/8/1998														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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
SF025	Classe 2	6/11/1998													0,16							5,7		164	
SF027	Classe 2	9/2/1998			0,0022	0,25		0,1							0,08	0,002	0,14								
SF027	Classe 2	5/5/1998							5000						0,08										
SF027	Classe 2	10/8/1998			0,0029																				
SF027	Classe 2	10/11/1998													0,13									286	
SF029	Classe 2	9/2/1998			0,0028					100					0,08	0,008	0,15							157	0,25
SF029	Classe 2	5/5/1998	0,2987																						
SF029	Classe 2	10/8/1998																							
SF029	Classe 2	10/11/1998													0,13	0,003								361	
SF031	Classe 2	9/2/1998			0,0055	0,04				100					0,09	0,005								160	
SF031	Classe 2	5/5/1998			0,0013										0,09										
SF031	Classe 2	10/8/1998			0,0066	0,055									0,04	0,002									
SF031	Classe 2	10/11/1998							2400						0,11									449	
SF033	Classe 2	9/2/1998				0,05									0,1	0,005	0,13							173	
SF033	Classe 2	5/5/1998													0,06										
SF033	Classe 2	11/8/1998																							
SF033	Classe 2	11/11/1998													0,12	0,002								364	
PT001	Classe 2	3/2/1998					0,02		1700						0,06										
PT001	Classe 2	30/3/1998							2300				7		0,19									349	
PT001	Classe 2	3/8/1998																							
PT001	Classe 2	4/11/1998							2200						0,11									161	
PT003	Classe 2	3/2/1998			0,0088	0,074				100					0,06	0,004									
PT003	Classe 2	31/3/1998													0,07										
PT003	Classe 2	3/8/1998					0,02																		
PT003	Classe 2	4/11/1998																							

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PT005	Classe 2	3/2/1998			0,0028										0,04	0,010									
PT005	Classe 2	31/3/1998																							
PT005	Classe 2	4/8/1998																							
PT005	Classe 2	4/11/1998							3000						0,04										
PT007	Classe 2	5/2/1998												0,48		0,013								146	
PT007	Classe 2	31/3/1998													0,07										
PT007	Classe 2	4/8/1998																							
PT007	Classe 2	4/11/1998							7000				14		0,21						3,5			1428	
PT009	Classe 2	3/2/1998								125					0,08	0,002	0,15							226	
PT009	Classe 2	1/4/1998													0,11									342	
PT009	Classe 2	6/8/1998																							
PT009	Classe 2	4/11/1998													0,06									133	
PT011	Classe 2	5/2/1998			0,0026																				
PT011	Classe 2	1/4/1998							13000						0,08										
PT011	Classe 2	6/8/1998																							
PT011	Classe 2	6/11/1998													0,13									306	
PT013	Classe 2	6/2/1998			0,0018					125					0,12	0,002	0,15							244	
PT013	Classe 2	2/4/1998													0,23									191	
PT013	Classe 2	7/8/1998						0,07								0,004									
PT013	Classe 2	6/11/1998							2400						0,1									235	
UR001	Classe 2	4/2/1998							>160000							0,002									
UR001	Classe 2	31/3/1998							11000						0,04										
UR001	Classe 2	5/8/1998	0,03201																						
UR001	Classe 2	5/11/1998							1700						0,34									884	
UR007	Classe 2	4/2/1998			0,0014					100					0,09	0,009								143	

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de flocos (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
UR007	Classe 2	1/4/1998													0,07									168	
UR007	Classe 2	5/8/1998							90000	0,2															
UR007	Classe 2	5/11/1998													0,15									208	
UR009	Classe 2	3/2/1998							8000						0,04	0,005			0,077						
UR009	Classe 2	1/4/1998							>160000						0,04										
UR009	Classe 2	5/8/1998													0,08										
UR009	Classe 2	5/11/1998													0,05									1590	
VG001	Classe 2	12/2/1998			0,0046				30000						0,07	0,006	0,13							720	0,22
VG001	Classe 2	8/5/1998																							
VG001	Classe 2	12/8/1998																							
VG001	Classe 2	12/11/1998																						3835	
VG003	Classe 2	12/2/1998			0,0014				3000	150			8		0,16	0,003	0,13							463	0,27
VG003	Classe 2	8/5/1998											19		0,16										
VG003	Classe 2	12/8/1998	1,22752						9000				19		0,27	0,002	0,30								
VG003	Classe 2	12/11/1998																							
VG004	Classe 2	11/2/1998			0,0028				1300						0,08	0,010									
VG004	Classe 2	8/5/1998													0,17										
VG004	Classe 2	12/8/1998													0,09	0,003									
VG004	Classe 2	12/11/1998							3500						0,09									2680	
VG005	Classe 2	10/2/1998			0,0016				2400						0,08	0,008									
VG005	Classe 2	6/5/1998							1300																
VG005	Classe 2	11/8/1998							5000							0,003									
VG005	Classe 2	11/11/1998																							
VG007	Classe 2	11/2/1998			0,0052											0,006									
VG007	Classe 2	6/5/1998																							

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
VG007	Classe 2	11/8/1998													0,04	0,003					3,9				
VG007	Classe 2	12/11/1998													0,04						2,4				
VG009	Classe 2	10/2/1998			0,0013									0,71	0,05	0,004	0,17								
VG009	Classe 2	6/5/1998											10		0,04										
VG009	Classe 2	11/8/1998																							
VG009	Classe 2	11/11/1998																							
VG011	Classe 2	10/2/1998			0,0016																				0,30
VG011	Classe 2	6/5/1998							17000						0,04										
VG011	Classe 2	11/8/1998																							
VG011	Classe 2	11/11/1998																							
BG001	Classe 2	4/3/1998			0,0018	0,078			3000		0,08			0,73	0,04	0,003		0,36							
BG001	Classe 2	24/4/1998							2400																
BG001	Classe 2	29/7/1998																							
BG001	Classe 2	23/10/1998																							
BG003	Classe 2	4/3/1998			0,0015									0,63	0,09	0,003									
BG003	Classe 2	24/4/1998							2400						0,04										
BG003	Classe 2	29/7/1998														0,003									
BG003	Classe 2	23/10/1998													0,04										
BG005	Classe 2	4/3/1998			0,0035	0,056								0,48	0,06	0,003									
BG005	Classe 2	24/4/1998													0,1										
BG005	Classe 2	29/7/1998							5000							0,003									
BG005	Classe 2	23/10/1998																							
BG007	Classe 2	3/3/1998			0,0014	0,05			8000							0,002			0,031						
BG007	Classe 2	23/4/1998																							
BG007	Classe 2	28/7/1998																							

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de flocos (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG007	Classe 2	22/10/1998																							
BG009	Classe 2	3/3/1998			0,0017				2200	100					0,08	0,004									
BG009	Classe 2	23/4/1998							1400																
BG009	Classe 2	28/7/1998							1300					0,44											
BG009	Classe 2	22/10/1998																							
BG011	Classe 2	2/3/1998				0,057			8000					0,6	0,07	0,002									
BG011	Classe 2	22/4/1998							13000						0,05										
BG011	Classe 2	27/7/1998							2400					0,47	0,04										
BG011	Classe 2	21/10/1998																							
BG013	Classe 2	2/3/1998							50000					0,57	0,08										
BG013	Classe 2	22/4/1998							17000						0,12										
BG013	Classe 2	27/7/1998							17000					0,55	0,14										
BG013	Classe 2	21/10/1998							22000						0,09										
BG015	Classe 2	2/3/1998			0,0146	0,097		0,042	90000					0,55	0,09				0,078						
BG015	Classe 2	22/4/1998							1700						0,05										
BG015	Classe 2	27/7/1998							1300					0,47	0,05										
BG015	Classe 2	21/10/1998							>160000						0,06										
BG017	Classe 2	3/3/1998				0,038			3000						0,12		0,18		0,035					140	
BG017	Classe 2	23/4/1998							1300						0,05										
BG017	Classe 2	28/7/1998												0,05	0,002	0,28									
BG017	Classe 2	22/10/1998							2400						0,06										
BG019	Classe 2	3/3/1998			0,0013				2300						0,05	0,002		0,29							
BG019	Classe 2	23/4/1998												0,04											
BG019	Classe 2	28/7/1998													0,002										
BG019	Classe 2	22/10/1998																							

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de flocos (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BG021	Classe 2	3/3/1998			0,0025				3800	160				0,53	0,05	0,004		0,34								
BG021	Classe 2	23/4/1998													0,06											
BG021	Classe 2	28/7/1998							5000						0,04											
BG021	Classe 2	22/10/1998													0,04											
BG023	Classe 2	10/3/1998							>160000					0,42	0,24	0,005			0,032							
BG023	Classe 2	1/5/1998							24000				14		0,21							5,2				
BG023	Classe 2	5/8/1998							>160000				8		0,21	0,003						5,7				
BG023	Classe 2	30/10/1998							160000				11		0,18											
BG025	Classe 2	5/3/1998							3000							0,008										
BG025	Classe 2	27/4/1998																								
BG025	Classe 2	30/7/1998																								
BG025	Classe 2	26/10/1998							2400																	
BG027	Classe 2	5/3/1998				0,081			8000					0,64	0,06	0,006		0,36								
BG027	Classe 2	27/4/1998							1700						0,06											
BG027	Classe 2	30/7/1998												0,73	0,1											
BG027	Classe 2	26/10/1998							3000						0,08	0,002										
BG028	Classe 2	5/3/1998							50000					0,76	0,1	0,017										
BG028	Classe 2	27/4/1998													0,06											
BG028	Classe 2	30/7/1998							1700					0,81	0,08											
BG028	Classe 2	27/10/1998							5000						0,1											
BG029	Classe 2	5/3/1998							5000					0,53	0,29											
BG029	Classe 2	27/4/1998													0,05											
BG029	Classe 2	30/7/1998												0,38												
BG029	Classe 2	26/10/1998												0,04	0,002											
BG030	Classe 2	5/3/1998			0,128				13000					0,68	0,09	0,003	0,14									

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG030	Classe 2	27/4/1998							3500					0,53	0,06										
BG030	Classe 2	30/7/1998													0,07										
BG030	Classe 2	26/10/1998													0,07										
BG031	Classe 2	6/3/1998			0,0038									0,7	0,12		0,13	0,60	0,033						
BG031	Classe 2	28/4/1998													0,07										
BG031	Classe 2	31/7/1998												0,64		0,002									
BG031	Classe 2	27/10/1998							1300						0,13										
BG032	Classe 2	6/3/1998			0,0016									0,76	0,14				0,040						
BG032	Classe 2	28/4/1998													0,04										
BG032	Classe 2	31/7/1998							7000					0,5	0,05	0,002									
BG032	Classe 2	27/10/1998							90000						0,08										
BG033	Classe 2																								
BG033	Classe 2	28/4/1998													0,06										
BG033	Classe 2	31/7/1998							1700					0,61	0,05	0,004									
BG033	Classe 2	27/10/1998													0,04	0,002									
BG035	Classe 2	6/3/1998			0,0036	0,049								0,59	0,14				0,033						
BG035	Classe 2	28/4/1998													0,05		1,31								
BG035	Classe 2	31/7/1998												0,5	0,06										
BG035	Classe 2	27/10/1998							5000						0,05	0,015									
BG036	Classe 2	6/3/1998			0,0108				2300					0,61	0,06										
BG036	Classe 2	28/4/1998														0,002	1,37								
BG036	Classe 2	31/7/1998												0,67	0,04										
BG036	Classe 2	27/10/1998			0,0017										0,04										
BG037	Classe 2	8/3/1998			0,0015									0,58	0,44										
BG037	Classe 2	29/4/1998													0,05	0,004	1,44								

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fósforo (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BG037	Classe 2	3/8/1998							1700					0,5	0,06	0,003										
BG037	Classe 2	28/10/1998							3000						0,05											
BG039	Classe 2	9/3/1998				0,048			3000						0,12		0,20	1,08								
BG039	Classe 2	30/4/1998													0,11											
BG039	Classe 2	4/8/1998												1,32	0,07											
BG039	Classe 2	29/10/1998													0,12									152		
BG041	Classe 2	9/3/1998							13000					0,42	0,18	0,005		0,55								
BG041	Classe 2	30/4/1998							3500						0,1											
BG041	Classe 2	4/8/1998												0,55	0,11	0,003										
BG041	Classe 2	29/10/1998							3000						0,13									146		
BG043	Classe 2	9/3/1998			0,0029			0,031						0,99	0,23		0,20	0,30								
BG043	Classe 2	30/4/1998													0,15											
BG043	Classe 2	4/8/1998												0,67	0,07	0,002										
BG043	Classe 2	29/10/1998							5000						0,1											
BG044	Classe 2	9/3/1998							5000					0,82	0,15	0,002		1,34								
BG044	Classe 2	30/4/1998							24000						0,15											
BG044	Classe 2	4/8/1998												0,73	0,06											
BG044	Classe 2	29/10/1998							3000						0,11											
BG045	Classe 2	9/3/1998			0,0025									0,56	0,17				0,033							
BG045	Classe 2	29/4/1998							1700						0,09											
BG045	Classe 2	3/8/1998							8000					0,78	0,11	0,002	0,14									
BG045	Classe 2	29/10/1998							24000						0,1											
BG047	Classe 2	9/3/1998												0,57	0,22	0,002										
BG047	Classe 2	30/4/1998							3000						0,14											
BG047	Classe 2	4/8/1998												0,55	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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG047	Classe 2	28/10/1998							3000						0,14										
BG049	Classe 2	8/3/1998							2400	250				0,53	0,39		0,20	0,31						344	
BG049	Classe 2	29/4/1998							2200						0,07										
BG049	Classe 2	3/8/1998												0,04	0,005										
BG049	Classe 2	28/10/1998												0,08											
BG051	Classe 2	10/3/1998														0,003									
BG051	Classe 2	1/5/1998																							
BG051	Classe 2	5/8/1998																							
BG051	Classe 2	30/10/1998																							
BG053	Classe 2	10/3/1998			0,0017				13000					1,41	0,11	0,002			0,037						
BG053	Classe 2	1/5/1998							11000						0,09							5,9		140	
BG053	Classe 2	5/8/1998							1300					1,53	0,25	0,002	0,16				1,6	5,7			
BG053	Classe 2	30/10/1998							30000						0,16						1,9				
BG055	Classe 2	10/3/1998							1700					0,55	0,09			0,52	0,060						0,23
BG055	Classe 2	1/5/1998							3500						0,08										
BG055	Classe 2	5/8/1998												0,61	0,05										
BG055	Classe 2	30/10/1998							3000						0,06										
BG057	Classe 2	9/3/1998					0,03		5000					0,66	3,36		0,17				3,5				
BG057	Classe 2	4/5/1998													3,66						1				
BG057	Classe 2	24/8/1998			0,0013									0,97	3,8	0,002	0,17								
BG057	Classe 2	20/11/1998										14			5,97						0,5	5,8			
BG059	Classe 2	9/3/1998			0,0016				22000						0,12										
BG059	Classe 2	4/5/1998							24000						0,07										
BG059	Classe 2	24/8/1998							2400						0,07										
BG059	Classe 2	20/11/1998													0,08										

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fósforo (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
BG061	Classe 2	9/3/1998			0,041										0,05										
BG061	Classe 2	4/5/1998																							
BG061	Classe 2	24/8/1998																							
BG061	Classe 2	20/11/1998																							
BG063	Classe 2	8/3/1998			0,0064	0,091			14000					0,56	0,1		0,34								
BG063	Classe 2	29/4/1998							3500						0,15										
BG063	Classe 2	3/8/1998											8	0,73	0,36						3,5				
BG063	Classe 2	28/10/1998													0,17							5,4			
PB001	Classe 2	2/3/1998			0,0046				1300				7		0,06	0,006									
PB001	Classe 2	27/4/1998							11000				8		0,11									134	
PB001	Classe 2	17/8/1998													0,06	0,002									
PB001	Classe 2	16/11/1998							1700						0,08										
PB003	Classe 2	2/3/1998			0,0014				50000						0,29	0,005	0,25							294	
PB003	Classe 2	27/4/1998							2800				8		0,09										
PB003	Classe 2	17/8/1998							24000					0,47	0,11										
PB003	Classe 2	16/11/1998							13000						0,26									913	
PB005	Classe 2	4/3/1998			0,0029					150					0,25		0,27							291	
PB005	Classe 2	28/4/1998													0,06										
PB005	Classe 2	18/8/1998													0,07										
PB005	Classe 2	17/11/1998							5000						0,55									998	
PB007	Classe 2	4/3/1998				0,043									0,04	0,005									
PB007	Classe 2	28/4/1998																							
PB007	Classe 2	18/8/1998																							
PB007	Classe 2	17/11/1998																							
PB009	Classe 2	3/3/1998			0,0051	0,108										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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PB009	Classe 2	28/4/1998							50000						0,2										
PB009	Classe 2	18/8/1998							30000					0,47	0,04										
PB009	Classe 2	17/11/1998							50000						0,09										
PB011	Classe 2	10/3/1998			0,0014										0,09										
PB011	Classe 2	5/5/1998							1700						0,28									541	
PB011	Classe 2	25/8/1998													0,04										
PB011	Classe 2	24/11/1998													0,05										
PB013	Classe 2	10/3/1998			0,0023										0,14										
PB013	Classe 2	5/5/1998													0,12										
PB013	Classe 2	25/8/1998												0,38	0,13										
PB013	Classe 2	24/11/1998							1400						0,13										
PB015	Classe 2	10/3/1998			0,0016										0,07										
PB015	Classe 2	5/5/1998							2200						0,04										
PB015	Classe 2	25/8/1998			0,0017									0,56	0,04										
PB015	Classe 2	23/11/1998																							
PB017	Classe 2	10/3/1998			0,0175										0,09	0,002									
PB017	Classe 2	5/5/1998													0,04										
PB017	Classe 2	25/8/1998																							
PB017	Classe 2	23/11/1998																							
PB019	Classe 2	4/3/1998			0,0067										0,04	0,004	0,15								
PB019	Classe 2	29/4/1998																							
PB019	Classe 2	20/8/1998			0,0093	0,08										0,003									
PB019	Classe 2	18/11/1998																							
PB021	Classe 2	4/3/1998				0,068									0,12	0,004									
PB021	Classe 2	28/4/1998													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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PB021	Classe 2	19/8/1998																							
PB021	Classe 2	17/11/1998													0,04										
PB023	Classe 2	4/3/1998			0,0031	0,042			>160000						0,16	0,006									
PB023	Classe 2	29/4/1998											9		0,32									139	
PB023	Classe 2	19/8/1998			0,0056	0,039			90000				25	1,41	0,71	0,002						5,6			
PB023	Classe 2	18/11/1998							30000						0,2										
PB025	Classe 2	5/3/1998			0,0038			0,025							0,04	0,009						3,3			
PB025	Classe 2	29/4/1998																							
PB025	Classe 2	20/8/1998																							
PB025	Classe 2	18/11/1998																							
PB027	Classe 2	5/3/1998			0,007			0,027	24000	120					0,18	0,009									0,30
PB027	Classe 2	29/4/1998													0,1									259	
PB027	Classe 2	20/8/1998												0,38	0,04	0,002									
PB027	Classe 2	18/11/1998							2200						0,04										
PB029	Classe 2	6/3/1998			0,015				50000	400					0,38	0,012	0,26							403	0,26
PB029	Classe 2	30/4/1998													0,08									173	
PB029	Classe 2	21/8/1998			0,0091	0,091								0,5		0,005									
PB029	Classe 2	19/11/1998													0,07										
PB031	Classe 2	6/3/1998			0,0024										0,06	0,009									
PB031	Classe 2	30/4/1998													0,06										
PB031	Classe 2	21/8/1998							17000							0,003									
PB031	Classe 2	19/11/1998																							
PB033	Classe 2	6/3/1998			0,0024	0,047									0,1	0,002									
PB033	Classe 2	30/4/1998																							
PB033	Classe 2	21/8/1998			0,0014									0,41	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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feóis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
PB033	Classe 2	19/11/1998																							
RD001	Classe 2	3/3/1998												0,467	0,24	0,004									
RD001	Classe 2	26/8/1998							2200					0,45	0,08										
RD001	Classe 2	4/11/1998							24000						0,28	0,004								164	
RD003	Classe 2	3/3/1998													0,08	0,003									
RD003	Classe 2	26/8/1998							5000					0,42											
RD003	Classe 2	4/11/1998																							
RD007	Classe 2	4/3/1998							2400					0,403	0,23		0,41								0,24
RD007	Classe 2	26/8/1998							1300																
RD007	Classe 2	4/11/1998							14000						0,1	0,004									
RD013	Classe 2	4/3/1998							50000						0,17										
RD013	Classe 2	27/8/1998							24000						0,05										
RD013	Classe 2	5/11/1998													0,08										
RD015	Classe 2	4/3/1998							13000						0,17		0,28								
RD015	Classe 2	27/8/1998							2400						0,04		0,13								
RD015	Classe 2	5/11/1998													0,31									327	
RD017	Classe 2	19/3/1998							13000						0,15										
RD017	Classe 2	27/8/1998							13000						0,25										
RD017	Classe 2	5/11/1998													0,22										
RD019	Classe 2	19/3/1998							3000						0,05	0,002	0,24								
RD019	Classe 2	28/8/1998													0,05										
RD019	Classe 2	5/11/1998							2200						0,31									221	
RD021	Classe 2	19/3/1998							16000						0,05										
RD021	Classe 2	27/8/1998							8000						0,12										
RD021	Classe 2	5/11/1998													0,05										

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
RD023	Classe 2	18/3/1998							9000						0,11		0,84							180	
RD023	Classe 2	30/8/1998													0,06	0,028									
RD023	Classe 2	8/11/1998													0,14										
RD025	Classe 2	12/3/1998							9000																
RD025	Classe 2	28/8/1998							2200																
RD025	Classe 2	6/11/1998							13000					2,5	0,06		0,48								
RD027	Classe 2																								
RD027	Classe 2	28/8/1998							1700							0,002									
RD027	Classe 2	6/11/1998							2200					0,54	0,04	0,003	0,35								
RD029	Classe 2	10/3/1998							5000						0,04	0,003									
RD029	Classe 2	28/8/1998																							
RD029	Classe 2	6/11/1998							11000					0,98	0,06	0,003	0,55								
RD031	Classe 2	10/3/1998													0,04	0,002									
RD031	Classe 2	28/8/1998														0,029									
RD031	Classe 2	6/11/1998							11000					1,33	0,08	0,004	0,40								
RD033	Classe 2	11/3/1998							16000						0,06		0,19								
RD033	Classe 2	30/8/1998							13000						0,08										
RD033	Classe 2	8/11/1998							17000						0,11	0,005									
RD039	Classe 2	11/3/1998													0,05										
RD039	Classe 2	30/8/1998																							
RD039	Classe 2	8/11/1998													0,08	0,003									
RD045	Classe 2	12/3/1998							1700						0,1										
RD045	Classe 2	31/8/1998							13000						0,04										
RD045	Classe 2	9/11/1998							1400						0,12								133		
RD049	Classe 2	11/3/1998													0,05										

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feocis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
RD049	Classe 2	31/8/1998																							
RD049	Classe 2	9/11/1998													0,09										
RD053	Classe 2																								
RD053	Classe 2	31/8/1998													0,05										
RD053	Classe 2	9/11/1998													0,09									127	
RD057	Classe 2	17/3/1998							1700						0,05										
RD057	Classe 2	31/8/1998																							
RD057	Classe 2	9/11/1998							5000						0,11									218	
RD059	Classe 2	17/3/1998													0,06										
RD059	Classe 2	1/9/1998																							
RD059	Classe 2	9/11/1998							1300						0,1										
RD061	Classe 2	18/3/1998											9,6		0,07										
RD061	Classe 2	2/9/1998																							
RD061	Classe 2	10/11/1998																							
RD065	Classe 2	25/3/1998													0,05	0,003									
RD065	Classe 2	2/9/1998																							
RD065	Classe 2	10/11/1998							8000						0,06										
RD067	Classe 2	25/3/1998													0,04										
RD067	Classe 2	1/9/1998																							
RD067	Classe 2	10/11/1998							3000						0,09										
BS060	Classe 2	17/3/1998							9000	120					0,06										
BS060	Classe 2	2/9/1998							24000						0,08										
BS060	Classe 2	3/12/1998							3500						0,09	0,003									
BS002	Classe 1	19/3/1998								100				0,404	0,04	0,002	0,16								
BS002	Classe 1	4/9/1998												0,96			0,20								

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BS002	Classe 1	5/12/1998												1,93	0,04	0,002										
BS017	Classe 3	19/3/1998							90000						0,06						2,2					
BS017	Classe 3	4/9/1998							160000						0,26					1,7	2,8					
BS017	Classe 3	4/12/1998							160000				14		0,23					1,3	2					
BS061	Classe 1	18/3/1998							2400						0,05											
BS061	Classe 1	3/9/1998												0,59												
BS061	Classe 1	4/12/1998							800				4	0,54	0,07											
BS024	Classe 2	18/3/1998													0,05											
BS024	Classe 2	3/9/1998												0,83	0,1	0,002										
BS024	Classe 2	4/12/1998				0,046								0,59	0,11	0,004										
BS028	Classe 1	18/3/1998							1300																	
BS028	Classe 1	3/9/1998							1700					0,55												
BS028	Classe 1	4/12/1998							280					0,71	0,16											
BS029	Classe 2	18/3/1998													0,04											
BS029	Classe 2	3/9/1998							2400					0,59	0,08											
BS029	Classe 2	4/12/1998												0,6	0,1											
BS031	Classe 1	17/3/1998							2400				4,5	0,431												
BS031	Classe 1	3/9/1998							500					0,38												
BS031	Classe 1	3/12/1998							1300					0,74	0,1	0,002								49,5		
BS032	Classe 2	17/3/1998							1300						0,11											
BS032	Classe 2	3/9/1998													0,08											
BS032	Classe 2	3/12/1998							1400					0,58	0,11	0,002										
BS033	Classe 2	12/3/1998							9000					0,364	0,07											
BS033	Classe 2	31/8/1998							3500					0,69	0,06	0,003										
BS033	Classe 2	1/12/1998							24000					0,45	0,12											

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (mg/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BS071	Classe 2	12/3/1998	0,04459						24000				9,22		0,05		0,28									
BS071	Classe 2	31/8/1998							90000				23	2,1	0,61	0,003	0,34				3	5,9			0,42	
BS071	Classe 2	1/12/1998							>160000				47		0,45						3,9			151		
BS042	Classe 2	12/3/1998											10,11		0,09											
BS042	Classe 2	31/8/1998												0,62	0,12											
BS042	Classe 2	1/12/1998							90000					1,03	0,49									315		
BS043	Classe 2	12/3/1998											6,34		0,07											
BS043	Classe 2	1/9/1998							1300					0,45	0,07											
BS043	Classe 2	1/12/1998							14000					0,58	0,25									182		
BS073	Classe 2	19/3/1998	0,02582						5000						0,08		0,14									
BS073	Classe 2	4/9/1998							22000				10	1,96	0,59	0,005					3,4	5,9				
BS073	Classe 2	5/12/1998							9000						0,23											
BS046	Classe 2	12/3/1998												0,385	0,05											
BS046	Classe 2	1/9/1998																								
BS046	Classe 2	1/12/1998												0,38	0,05									249		
BS050	Classe 2	12/3/1998							3000						0,09											
BS050	Classe 2	1/9/1998							11000					0,42	0,05											
BS050	Classe 2	1/12/1998							7000					0,53	0,11											
BS054	Classe 2	12/3/1998													0,05											
BS054	Classe 2	2/9/1998													0,05	0,002										
BS054	Classe 2	2/12/1998												0,74	0,25											
BS059	Classe 2	11/3/1998							1700					0,508	0,05											
BS059	Classe 2	1/9/1998							24000					0,69	0,07	0,003										
BS059	Classe 2	2/12/1998												0,68	0,05											
BS057	Classe 2	11/3/1998												0,364												

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de feocis (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
BS057	Classe 2	1/9/1998							13000					1,17	0,07	0,003										
BS057	Classe 2	2/12/1998							8000					0,61	0,1											
BS056	Classe 2	11/3/1998												0,367	0,06											
BS056	Classe 2	2/9/1998													0,05	0,002										
BS056	Classe 2	2/12/1998							5000					1,08	0,1											
JE001	Classe 2	20/1/1998													0,05	0,006						5,8				
JE001	Classe 2	9/3/1998													0,04											
JE001	Classe 2	6/7/1998						0,029							0,07	0,002	0,15							349		
JE001	Classe 2	5/10/1998																								
JE003	Classe 2	20/1/1998							1700						0,06								5,8			
JE003	Classe 2	11/3/1998													0,09											
JE003	Classe 2	6/7/1998						0,026						0,53	0,06	0,004	0,14									
JE003	Classe 2	8/10/1998													0,04											
JE005	Classe 2	20/1/1998																						274		
JE005	Classe 2	11/3/1998													0,11									145		
JE005	Classe 2	7/7/1998						0,027		150					0,14									239		
JE005	Classe 2	8/10/1998													0,13									252		
JE007	Classe 2																									
JE007	Classe 2	13/3/1998													0,05											
JE007	Classe 2	8/7/1998								150				0,4	0,13	0,003			0,037					221		
JE007	Classe 2	9/10/1998													0,07									141		
JE009	Classe 2	22/1/1998						0,039	2800	1920				0,81			0,81		0,064					1636		
JE009	Classe 2	13/3/1998													0,04											
JE009	Classe 2	9/7/1998																								
JE009	Classe 2	13/10/1998																								

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de flocos (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)	
JE011	Classe 2	22/1/1998			0,0047			0,036	14000	320				0,39	0,18		0,38		0,050						619	
JE011	Classe 2	13/3/1998													0,06											
JE011	Classe 2	9/7/1998								200					0,12	0,003									236	
JE011	Classe 2	13/10/1998													0,04											
JE013	Classe 2	20/1/1998						0,036	22000	640				0,4			0,67		0,055						976	
JE013	Classe 2	11/3/1998																								
JE013	Classe 2	7/7/1998														0,002										
JE013	Classe 2	8/10/1998																								
JE015	Classe 2	21/1/1998						0,047		560					0,46		0,85		0,059						1276	
JE015	Classe 2	12/3/1998													0,04											
JE015	Classe 2	8/7/1998																								
JE015	Classe 2	9/10/1998							3500																	
JE017	Classe 2	22/1/1998			0,002			0,079	17000	1200			7	0,44			1,28		0,116						2712	
JE017	Classe 2	13/3/1998							5000				8		0,05											
JE017	Classe 2	9/7/1998																								
JE017	Classe 2	13/10/1998	0,04075						11000																	
JE019	Classe 2	21/1/1998			0,0023			0,041		1120				0,74	0,27		0,38		0,058						996	
JE019	Classe 2	12/3/1998							3000						0,08											
JE019	Classe 2	8/7/1998													0,04	0,003			0,113							
JE019	Classe 2	9/10/1998																								
JE021	Classe 2	25/1/1998							3000	560					0,26	0,008	0,54		0,037						1064	
JE021	Classe 2	16/3/1998													0,08											
JE021	Classe 2	12/7/1998																								
JE021	Classe 2	15/10/1998																								
JE023	Classe 2	26/1/1998							5000	640					0,4	0,005	0,48	0,32							944	

(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 (NMP/100 mL)	Cor (UPt)	Cromo Hexavalente (mg/L)	Cromo Trivalente (mg/L)	DBO (mg/L)	Ferro solúvel (mg/L)	Fosfato total (mg/L P)	Índice de fenois (mg/L)	Manganês (mg/L)	Mercurio (ng/L)	Níquel (mg/L)	Nitrogênio amoniacal (mg/L)	Oxigênio Dissolvido (mg/L)	pH	Surfactantes aniônicos (mg/L)	Turbidez (UNT)	Zinco (mg/L)
JE023	Classe 2	17/3/1998													0,12										
JE023	Classe 2	13/7/1998													0,05										
JE023	Classe 2	16/10/1998																							
JE025	Classe 2	26/1/1998			0,0015				1300	480				1,12	0,15	0,004	0,25		0,032					740	
JE025	Classe 2	17/3/1998													0,04										
JE025	Classe 2	13/7/1998																							
JE025	Classe 2	16/10/1998																							
MU001	Classe 2	27/1/1998								240				0,44		0,004	0,16							215	
MU001	Classe 2	18/3/1998																							
MU001	Classe 2	14/7/1998																							
MU001	Classe 2	17/10/1998																							
MU003	Classe 2	27/1/1998			0,0015				1700	200			8			0,005			0,064						
MU003	Classe 2	18/3/1998													0,1									183	
MU003	Classe 2	14/7/1998																							
MU003	Classe 2	17/10/1998																							
MU005	Classe 2	27/1/1998					0,02			175					0,04	0,005	0,18							144	
MU005	Classe 2	18/3/1998													0,07										
MU005	Classe 2	14/7/1998																							
MU005	Classe 2	17/10/1998																							
MU007	Classe 2	27/1/1998							16000				16		0,22	0,005	0,16	0,26							
MU007	Classe 2	19/3/1998							1700						0,31										
MU007	Classe 2	14/7/1998	0,04493						>160000						0,17										
MU007	Classe 2	17/10/1998	0,03167						30000				14		0,39						3,4				
MU009	Classe 2	28/1/1998								150					0,1		0,15								
MU009	Classe 2	19/3/1998							30000						0,08										

(continua)

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO E

**Resumo das informações de qualidade de
água por estação de amostragem – 1998**

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Índice de fenóis

SF003 – Rio São Francisco na cidade de Iguatama

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Níquel, Turbidez, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

SF007 – Ribeirão Marmelada a jusante da cidade de Abaeté

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Cromo hexavalente, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, pH, Turbidez

SF009 – Rio Sucuriú a montante do Reservatório de Três Marias

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Manganês, Turbidez

SF011 – Rio Indaiá a montante do Reservatório de Três Marias

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, OD, Turbidez

SF013 – Rio Borrachudo a montante do Reservatório de Três Marias

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, OD

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio, OD, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel, Turbidez

PA003 – Rio Pará na localidade de Pará dos Vilelas

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel, Turbidez

PA005 – Rio Pará a montante da foz do Rio Itapecerica

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Cromo hexavalente, DBO, Ferro solúvel, Índice de fenóis

PA007 – Rio Itapecerica a jusante da cidade de Divinópolis

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

PA009 – Rio São João a jusante da cidade de Itaúna

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Zinco

PA013 – Rio Pará na localidade de Velho da Taipa

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Níquel

PA015 – Rio Lambari próximo de sua foz no Rio Pará

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Cromo trivalente, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio, Turbidez

PA017 – Rio Picão próximo de sua foz no Rio Pará

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BP079 – Rio Paraopeba a montante da foz do Rio Pequeri

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

BP080 – Rio Maranhão próximo de sua foz no Rio Paraopeba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cianeto, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês

BP026 – Rio Camapuã na cidade de Jeceaba

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</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, Turbidez

BP027 – Rio Paraopeba logo após a foz do Rio Camapuã

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BP029 – Rio Paraopeba na cidade de Belo Vale

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Manganês

BP036 – Rio Paraopeba na cidade de Melo Franco

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BP068 – Rio Paraopeba no local denominado Fecho do Funil

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Manganês

BP070 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Ribeirão Sarzedo

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BP071 – Rio Betim próximo de sua foz no Rio Paraopeba

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</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

BP072 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Betim

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

BP082 – Rio Paraopeba na localidade de Cachoeirinha

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Cobre, Fosfato total, Manganês

BP078 – Rio Paraopeba a jusante da foz do Rio Pardo

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BV013 – Rio das Velhas a montante do Rio Itabira

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês

BV035 – Rio Itabira a jusante do Córrego Cata Branca

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Cromo trivalente, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez, Zinco

BV037 – Rio das Velhas na confluência com o Rio Itabira

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez

BV063 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Água Suja

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cromo trivalente, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

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

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos

BV083 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão Arrudas

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio amoniacal, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD

BV105 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão do Onça

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez

BV153 – Rio das Velhas a jusante do Ribeirão da Mata

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Muito ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

BV137 – Rio das Velhas na Ponte Raul Soares

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Manganês, Níquel, Nitrogênio Amoniacal, OD, Turbidez

BV156 – Rio das Velhas a jusante do Rio Jabuticatubas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, OD, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

BV141 – Rio das Velhas na cidade de Santana do Pirapama

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Arsênio, Cobre, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Níquel, OD, Turbidez

BV142 – Rio das Velhas a montante do Rio Paraúna

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Níquel, Turbidez

BV146 – Rio das Velhas a jusante do Rio Pardo Grande

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</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, Turbidez

BV148 – Rio das Velhas na cidade de Várzea da Palma

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

BV149 – Rio das Velhas, em Guaicuí

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Arsênio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

SF019 – Rio São Francisco a montante da foz do Rio das Velhas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Zinco

SF021 – Rio Jequitá a jusante da cidade de Jequitá

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

SF023 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Ibiaí

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

SF025 – Rio São Francisco a jusante da cidade de São Romão

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH, Turbidez

SF027 – Rio São Francisco a jusante da cidade de São Francisco

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

SF029 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Januária

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cádmio, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

SF031 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Itacarambi

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

SF033 – Rio São Francisco a jusante da cidade de Manga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

PT001 – Rio da Prata a jusante da cidade de João Pinheiro

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Turbidez

PT003 – Rio Paracatu a montante da foz do Rio da Prata

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Cianeto, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis

PT005 – Córrego Rico a jusante da cidade de Paracatu

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

PT007 – Rio Preto a jusante da cidade de Unai

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, OD, Turbidez

PT009 – Rio Paracatu a jusante de Brasilândia de Minas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

PT011 – Rio do Sono próximo de sua foz no Rio Paracatu

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

PT013 – Rio Paracatu próximo de sua foz no Rio São Francisco

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

UR001 – Rio Urucua a jusante da foz do Ribeirão São Vicente

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

UR007 – Rio Urucua a jusante da cidade de Arinos

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Cromo hexavalente, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

UR009 – Ribeirão das Almas a jusante da cidade de Bonfinópolis de Minas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel, Turbidez

VG001 – Rio Verde Grande a montante da foz do Rio Juramento

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Zinco

VG003 – Ribeirão dos Vieiras a jusante da cidade de Montes Claros

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cádmio, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, Turbidez, Zinco

VG004 – Rio Verde Grande a jusante da cidade de Capitão Enéas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Turbidez

VG005 – Rio Verde Grande a jusante da cidade de Jaíba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

VG007 – Rio Gorutuba a jusante da cidade de Janaúba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Fosfato total, Índice de fenóis, OD

VG009 – Rio Gorutuba próximo de sua foz no Rio Verde Grande

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

VG011 – Rio Verde Grande próximo de sua foz no Rio São Francisco

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Zinco

BG001 – Rio Grande na cidade de Liberdade

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Cromo hexavalente, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

BG003 – Rio Grande a montante do Reservatório de Camargos

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

BG005 – Rio Aiuruoca a montante do Reservatório de Camargos

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG007 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Itutinga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Índice de fenóis, Níquel

BG009 – Rio Capivari próximo de sua foz no Rio Grande

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG011 – Rio das Mortes a montante da cidade de Barbacena

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG013 – Rio das Mortes a jusante da cidade de Barroso

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Níquel

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

BG019 – Rio Grande a montante do Reservatório de Furnas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

BG021 – Rio Jacaré a montante do Reservatório de Furnas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

BG023 – Rio Formiga na cidade de Formiga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Níquel, pH

BG025 – Rio Verde a montante da cidade de Itanhandu

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Índice de fenóis

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

BG028 – Rio Verde na cidade de Soledade de Minas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG030 – Rio Lambari na cidade de Cristina

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BG031 – Rio Lambari próximo de sua foz no Rio Verde

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Manganês, Mercúrio, Níquel

BG032 – Rio Verde na cidade de Três Corações

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, 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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG035 – Rio Verde na localidade de Flora

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio, Níquel

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Mercúrio

BG037 – Rio verde a jusante da cidade de Varginha

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

BG039 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Itajubá

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Mercúrio, Turbidez

BG041 – Rio Sapucaí a jusante da cidade de Itajubá

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Mercúrio, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Mercúrio

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel

BG047 – Rio Sapucaí a montante da cidade de Careçu

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BG049 – Rio Sapucaí a montante do Reservatório de Furnas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Turbidez

BG051 – Rio Grande a jusante do Reservatório de Furnas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Índice de fenóis

BG053 – Ribeirão da Bocaina a montante do Reservatório de Peixoto

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, OD, pH, Turbidez

BG055 – Rio São João a montante do Reservatório de Peixoto

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Mercúrio, Níquel, Zinco

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cianeto, Coliformes fecais, DBO, 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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total

BG061 – Rio Grande a montante da foz do Rio Pardo

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total

BG063 – Ribeirão das Antas a jusante da cidade de Poços de Caldas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Manganês, OD, pH

PB001 – Rio Paranaíba no município de Rio Paranaíba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, 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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

PB005 – Rio Paranaíba a montante do Reservatório de Emborcação

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês, Turbidez

PB007 – Rio Paranaíba entre os Reservatórios de Emborcação e Itumbiara

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis

PB009 – Rio Jordão a jusante da cidade de Araguari

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

PB011 – Rio Quebra Anzol a montante do Reservatório de Nova Ponte

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

PB013 – Rio Capivara a jusante da cidade de Araxá

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

PB015 – Rio Santo Antônio a montante do Reservatório de Nova Ponte

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Fosfato total, Índice de fenóis

PB019 – Rio Araguari a jusante do Reservatório de Miranda

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

PB021 – Rio Araguari a montante do Reservatório de Itumbiara

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Fosfato total, Índice de fenóis

PB023 – Rio Uberabinha a jusante da cidade de Uberlândia

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, pH, Turbidez

PB025 – Rio Paranaíba a jusante do Reservatório de Itumbiara

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Fosfato total, Índice de fenóis, OD

PB027 – Rio Tijuco a montante do Reservatório de São Simão

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez, Zinco

PB029 – Rio da Prata a montante do Reservatório de São Simão

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez, Zinco

PB031 – Rio Paranaíba a jusante da UHE de São Simão

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

PB033 – Rio São Domingos próximo de sua foz no Rio Paranaíba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Chumbo, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

RD001 – Rio Piranga no município de Piranga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Turbidez

RD003 – Rio Xopotó no município de Brás Pires

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

RD007 – Rio Piranga no município de Porto Firme

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Zinco

RD013 – Rio Piranga a jusante de Ponte Nova

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, fosfato total

RD015 – Ribeirão do Carmo a montante de Acaiaca

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Manganês, Turbidez

RD017 – Rio Casca a jusante a cidade de Rio Casca

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

RD019 – Rio Doce a montante da foz do Rio Casca

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

RD021 – Rio Matipó a jusante de Raul Soares

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

RD025 – Rio Piracicaba na cidade de Rio Piracicaba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês

RD027 – Rio Santa Bárbara em Santa Rita das Pacas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês,

RD029 – Rio Piracicaba a jusante do Rio Santa Bárbara em Nova Era

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

RD031 – Rio Piracicaba em Timóteo, a montante da ETA da ACESITA

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

RD033 – Rio Doce a jusante de sua confluência com o Rio Piracicaba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

RD039 – Rio Santo Antônio a montante da confluência com o Rio Doce

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

RD049 – Rio Suaçuí Grande em Matias Lobato

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

RD053 – Rio Doce a jusante do Rio Suaçuí Grande, em Tumiritinga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total, Turbidez

RD057 – Rio Caratinga em Barra do Cuieté

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Turbidez

RD059 – Rio Doce a jusante de Resplendor

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

RD061 – Rio Manhuaçu no município de Caratinga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	DBO, Fosfato total

RD065 – Rio Manhuaçu em São Sebastião da Encruzilhada

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis

RD067 – Rio Doce em Aimorés

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total

BS060 – Rio Paraíba do Sul a montante do Rio Paraibuna

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis

BS002 – Rio Paraibuna em Chapéu d'Uvas

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

BS017 – Rio Paraibuna a jusante de Juiz de Fora

Enquadramento:	Classe 3
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Fosfato total, Nitrogênio amoniacal, OD, Surfactantes aniônicos

BS061 – Rio do Peixe a montante do Rio Paraibuna

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total

BS024 – Rio Paraibuna em Sobragi

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BS028 – Rio Preto a montante do Rio Paraibuna

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

BS029 – Rio Paraibuna a jusante do Rio Preto

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

BS031 – Rio Cágado a montante do Rio Paraibuna

Enquadramento:	Classe 1
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Turbidez

BS032 – Rio Paraibuna a montante do Rio Paraíba do Sul

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BS033 – Rio Pomba a jusante de Mercês

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

BS071 – Rio Ubá a jusante da cidade de Ubá

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, pH, Turbidez, Zinco

BS042 – Rio Xopotó a montante do Rio Pomba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

BS043 – Rio Pomba a montante de Cataguases

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

BS073 – Ribeirão das Posses a jusante de Santos Dumont

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Ruim
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Coliformes fecais, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, OD, pH

BS046 – Rio Novo na confluência com o Rio Pomba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

BS050 – Rio Pomba a jusante de Cataguases

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total

BS054 – Rio Pomba em Paraoquena

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

BS059 – Rio Muriaé a montante de Muriaé

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

BS057 – Rio Muriaé em Patrocínio do Muriaé

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

BS056 – Rio Carangola a montante de Tombos

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998:</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH, Turbidez

JE003 – Rio Jequitinhonha na localidade de Mendanha

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, pH

JE005 – Rio Jequitinhonha próximo à localidade de Caraçatiba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Média
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Cor, Fosfato total, Turbidez

JE007 – Rio Jequitinhonha a jusante da foz do Rio Vacaria

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel, Turbidez

JE009 – Rio Salinas a jusante da cidade de Rubelita

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

JE011 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Araçuaí

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

JE013 – Rio Araçuaí a jusante da foz do Rio Itamarandiba

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

JE015 – Rio Araçuaí a jusante da cidade de Berilo

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cobre, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

JE017 – Rio Araçuaí na cidade de Araçuaí

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Amônia não ionizável, Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, DBO, Ferro solúvel, Fosfato total, Manganês, Níquel, Turbidez

JE019 – Rio Jequitinhonha a montante da foz do Rio Itinga

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Cobre, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

JE021 – Rio Jequitinhonha na cidade de Jequitinhonha

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

JE023 – Rio Jequitinhonha na cidade de Almenara

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Mercúrio, Turbidez

JE025 – Rio Jequitinhonha a montante da cidade de Salto da Divisa

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Níquel, Turbidez

MU001 – Rio Mucuri a montante da foz do Ribeirão Marambaia

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cor, Ferro solúvel, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

MU003 – Ribeirão Marambaia próximo de sua foz no Rio Mucuri

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cádmio, Coliformes fecais, Cor, DBO, Fosfato total, Índice de fenóis, Níquel, Turbidez

MU005 – Rio Mucuri a jusante da foz do Ribeirão Marambaia

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Cianeto, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês, Turbidez

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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, Mercúrio, OD

MU009 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Carlos Chagas

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Chumbo, Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Manganês

MU011 – Rio Pampã próximo de sua foz no Rio Mucuri

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

MU013 – Rio Mucuri a jusante da cidade de Nanuque

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Alta
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Fosfato total, Índice de fenóis, Manganês

PD001 – Rio Pardo a montante da cidade de Montezuma

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Bom
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Fosfato total

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

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</u>	
Índice de Qualidade de Água:	Médio
Contaminação por Tóxicos:	Baixa
Ocorrência acima dos Limites de Classe:	Coliformes fecais, Cor, Ferro solúvel, Fosfato total, Turbidez

PD005 – Rio Pardo na cidade de Cândido Sales (BA)

Enquadramento:	Classe 2
<u>Resultados de 1998</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

feam

**FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE**

ANEXO F

**Listagem dos resultados de análises
laboratoriais realizadas em 1998**

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202691	202691	202691	202691	202692	202692	202692	202693	202693	202693
Amostra		121	124	144	145	161	162	163	170	171	172
Data de amostragem		2/2/1998	3/2/1998	5/2/1998	5/2/1998	6/2/1998	6/2/1998	6/2/1998	8/2/1998	8/2/1998	8/2/1998
Hora de amostragem		15:30	09:00	13:10	14:10	09:15	11:15	12:30	10:15	14:15	12:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	6,1	35,5	36,2	33,6	24	34,6	21,9	18,8	22,2	39,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	6,1	35,5	36,2	33,6	24	34,6	21,9	18,8	22,2	39,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,001	0,0051	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0016	<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	0,0012	0,0009	0,0052	0,0012	0,0063	0,0021	<0,0005	0,0017	0,0022	0,0011
Cálcio total	mg/L	2,3	13,2	13	11,3	7,1	9,9	7,1	5,6	7,9	13,5
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,009	0,033	<0,005	0,107	0,005	0,012	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	0,33	0,57	0,6	0,8	1,86	0,44	0,64	1,2	1,44	1,08
Cobre total	mg/L	0,012	0,009	0,012	0,013	<0,007	0,01	0,008	0,04	0,014	0,009
Coliformes fecais	NMP/100mL	110	800	130	80	24000	80	500	3000	110	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	3000	3000	800	50000	1700	13000	17000	1700	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	19,6	75,6	73,6	71,4	56,9	73,4	52	44,6	82,3	61,5
Cor Real	UPt	15	45	40	25	45	30	25	250	50	25
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	2	5	4	4	5	5	4	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	7	10	13	11	13	5	28	12	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	5,7	33	32,4	28,2	17,8	24,7	17,6	14	19,6	33,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,5	2,6	4,1	3,7	2,3	3,5	2,5	7,5	2,2	2,9
Dureza total	mg/L CaCO3	7,2	35,6	36,5	31,9	20,1	28,2	20,1	21,5	21,8	36,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	2800	13000	900	500	5000	1300	8000	17000	3500	300
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,19	0,23	0,3	0,68	0,45	0,17	0,17	0,18	0,15
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,04	0,1	0,04	0,07	0,03	0,06	0,05	0,03	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,005	0,003	0,004	0,007	0,006	0,006	0,003	0,004	0,009	0,003
Magnésio total	mg/L	0,4	0,6	1	0,9	0,6	0,9	0,6	1,8	0,5	0,7
Manganês total	mg/L	<0,05	0,16	0,26	0,17	0,21	0,13	0,09	0,47	0,14	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,69	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,56	0,3	0,25
Níquel total	mg/L	<0,004	0,009	0,035	0,015	<0,004	0,02	<0,004	0,076	0,005	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,14	0,12	0,11	0,02	0,07	0,08	0,09	0,16	0,11
Nitrito	mg/L N	0,001	0,003	0,002	0,002	0,004	0,003	0,003	0,004	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,6	0,6	0,9	0,4	0,3	0,4	1,3	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	1	<1	<1	1	1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	6	5,2	6,1	4	5,2	6,3	5,6	6,9	3
pH "in loco"		7,2	7,2	7,1	7,2	6,7	6,7	7,4	7,1	7,9	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,32	0,89	1,09	1,27	1,51	1,71	2,04	1,87	1,85	1,88
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,65	1,08	1,59	1,75	3,62	3,55	3	1,57	2,45	2,55
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	19	52	47	46	34	49	39	70	61	61
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	171	251	195	51	36	100	756	4	35
Sólidos totais	mg/L	19	223	298	241	85	85	139	826	65	96
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	1	<1	<1	1,9	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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	22	26	31	32	26	29	31	29	28	28
Temperatura do Ar	°C	27	27	36	37	27	33	32	32	30	32
Turbidez	UNT	3,27	203	240	204	38,8	28,7	110	1088	31,6	52,4
Zinco total	mg/L	0,11	0,06	0,09	0,07	0,06	0,09	0,05	0,14	0,21	0,12

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202771	202771	202771	202771	202772	202772	202772	202773	202773	202773
Amostra		289	296	312	313	314	322	323	324	325	326
Data de amostragem		16/3/1998	17/3/1998	19/3/1998	19/3/1998	19/3/1998	20/3/1998	20/3/1998	22/3/1998	22/3/1998	22/3/1998
Hora de amostragem		15:30	08:45	11:30	12:45	13:45	10:30	09:30	10:00	12:00	13:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0023	0,0012	0,0012	0,0023	---	---	---	0,0019	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	0,008	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,79	0,49	0,71	0,59	2,58	1,52	0,96	2,18	2,21	1,21
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---	0,007	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	230	800	300	800	1700	30000	700	13000	170	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	13000	2200	3000	>160000	30000	16000	13000	500	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27,2	55,9	64,8	71,9	56,7	67,7	44,3	27,9	61,3	71,5
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,01	0,03	0,03	0,05	---	---	---	0,04	0,05
Cromo Total	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	2	10	3	<2	<2	3	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,3	0,17	0,08	0,13	0,1	0,12	0,35	0,02	0,26
Índice de fenóis	mg/L	---	0,002	<0,001	<0,001	0,001	---	---	<0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,012	<0,004	<0,004	<0,004	---	---	---	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,12	0,15	0,18	0,21	0,37	0,27	0,2	0,38	0,36	0,2
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	6,5	5,9	6,7	4,9	5,1	6,9	6,3	2,8	6,7
pH "in loco"		7	7,1	7,2	7,3	6,7	7	7,3	6,9	6,5	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	3	66	127	77	87	94	379	576	13	259
Sólidos totais	mg/L	47	107	183	127	128	162	424	636	56	311
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	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	26	26	26	28	28	26	27	27	29	29
Temperatura do Ar	°C	28	25	29	31	34	29	32	29	34	34
Turbidez	UNT	1,01	352	157	88,5	87,5	189	378	1092	26,2	301
Zinco total	mg/L	---	0,04	0,1	0,15	0,13	---	---	---	0,21	0,16

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202810	202810	202810	202810	202811	202811	202811	202812	202812	202812
Amostra		519	526	543	544	545	550	551	552	553	554
Data de amostragem		4/5/1998	5/5/1998	7/5/1998	7/5/1998	7/5/1998	8/5/1998	8/5/1998	10/5/1998	10/5/1998	10/5/1998
Hora de amostragem		15:45	09:00	11:20	12:30	13:30	10:35	09:45	10:10	13:40	12:10
Condições do tempo		Chuvoso	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0018	<0,0005	0,002	<0,0005	---	---	---	0,0008	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	0,023	0,007	0,021	0,014	---	---	---	<0,005	0,012
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,87	0,74	0,8	0,87	1,95	1,17	0,95	1,06	1,52	1,02
Cobre total	mg/L	---	<0,007	0,012	<0,007	<0,007	---	---	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	70	300	220	220	240	170	240	50	170
Coliformes totais	NMP/100mL	500	280	500	1300	2800	300	900	1600	140	1600
Condutividade Elétrica	µmho/cm	52	55,2	49,1	50	245,3	55,2	50	53	48,2	51
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,03	0,03	0,03	0,05	---	---	---	0,04	0,04
Cromo Total	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	11	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,07	0,13	0,08	0,14	0,03	0,05	0,04	0,02	0,06
Índice de fenóis	mg/L	---	0,002	<0,001	0,002	0,004	---	---	<0,001	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,012	0,021	0,021	0,012	---	---	---	0,014	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4
Nitrato	mg/L N	0,07	0,07	0,17	0,17	0,12	0,2	0,19	0,08	0,04	0,03
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,4	7,2	7,2	7,2	5	7,1	6,9	7,2	6,9	7,1
pH "in loco"		6,9	6,9	7,2	7,2	6,6	7,1	6,9	6,9	7,2	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	<1	109	106	79	18	18	22	9	4	25
Sólidos totais	mg/L	15	149	156	131	68	74	73	54	57	79
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	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	21	26	26	26	21	24	23	28	26
Temperatura do Ar	°C	23	23	29	29	30	29	27	29	31	30
Turbidez	UNT	2,52	85,1	132	106	25,9	25	60,5	37,1	19,7	42,7
Zinco total	mg/L	---	0,14	0,22	0,23	0,1	---	---	---	0,14	0,14

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		202911	202911	202911	202911	202912	202912	202912	202913	202913	202913
Amostra		692	697	709	710	716	717	718	719	720	721
Data de amostragem		13/7/1998	14/7/1998	16/7/1998	16/7/1998	17/7/1998	17/7/1998	17/7/1998	17/7/1998	19/7/1998	19/7/1998
Hora de amostragem		14:30	08:00	11:15	13:10	08:00	10:20	11:25	14:45	09:45	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	6,7	34	39,3	36	32,7	34,4	52,3	33,7	23,8	33,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	6,7	34	39,3	36	32,7	34,4	52,3	33,7	23,8	33,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0007
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	0,0012	0,0036	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2	11,4	13,3	10,7	6,8	7,4	10	8,3	7,2	8,6
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,062	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	0,04	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	<0,3	0,61	0,69	1,88	<0,3	<0,3	0,33	0,73	0,4
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	50	170	2400	70	3300	50	1300	23	140	50
Coliformes totais	NMP/100mL	170	500	3000	800	50000	170	1300	30	1700	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	56,6	63	53	52	185	56,3	177	51	50,9	56,4
Cor Real	UPt	5	5	<5	5	5	5	5	<5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	3	<2	<2	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	6	10	7	9	<5	9	6	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	5	28,4	33,1	26,6	16,8	18,4	25	20,6	18	21,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	3,5	4,8	4,4	5,9	7,4	11,9	19	9,7	6,5	10,6
Dureza total	mg/L CaCO3	8,5	33,2	37,5	32,5	24,2	30,3	44	30,5	24,5	32,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	50	240	80	30	30000	240	500	23	3000	300
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	0,19	0,19	0,22	0,75	0,12	0,72	0,12	<0,05	0,09
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,03	0,02	0,11	0,06	0,04	0,03	0,02	0,03
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
Magnésio total	mg/L	0,8	1,2	1,1	1,4	1,8	2,9	4,6	2,4	1,6	2,6
Manganês total	mg/L	<0,05	0,1	0,05	<0,05	0,11	0,13	0,09	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	0,005	<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	0,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,01	0,12	0,08	0,13	0,07	<0,01	0,17	0,05	0,06	<0,01
Nitrito	mg/L N	0,002	0,003	0,003	0,004	0,005	0,002	0,005	0,003	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,1	<0,1	0,2	0,6	0,2	0,3	0,1	0,2	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	4	2	<1	<1	3	1	<1	9	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,4	7,3	7,2	7,1	4,9	7,1	6,1	7,2	7,2	7,1
pH "in loco"		6,9	6,9	7,1	7,1	6,4	6,9	6,5	6,9	6,9	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,33	0,62	0,93	1,13	1,2	1,83	2,35	2,43	1,64	1,4
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,82	1,42	2,13	3,3	4,4	2,8	4,73	2,4	2,38	2,28
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	22	46	59	57	57	47	73	55	48	47
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	22	10	8	8	7	10	9	5	14
Sólidos totais	mg/L	22	68	69	65	65	54	83	64	53	61
Sulfatos	mg/L	1,6	2,6	2,8	1,5	2,1	1,3	<1	1,2	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	18	15	23	24	15	21	23	25	23	20
Temperatura do Ar	°C	27	12	28	31	11	26	27	29	26	21
Turbidez	UNT	1,93	23,1	22,8	12,4	6,46	6,53	13,1	11,1	4,73	16,2
Zinco total	mg/L	0,09	0,12	0,1	0,12	0,07	0,1	0,12	0,14	0,18	0,14

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF001	SF003	SF005	SF006	SF007	SF009	SF011	SF013	SF015	SF017
Certificado		203057	203057	203057	203057	203058	203058	203058	203059	203059	203059
Amostra		1201	1205	1228	1229	1230	1247	1248	1249	1253	1254
Data de amostragem		13/10/1998	14/10/1998	16/10/1998	16/10/1998	16/10/1998	19/10/1998	19/10/1998	19/10/1998	20/10/1998	20/10/1998
Hora de amostragem		16:00	09:45	11:25	13:10	14:20	09:30	10:30	13:00	10:25	08:40
Condições do tempo		Bom	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---	---	0,0006	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	---	---	---	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	5,56	1,46	1,11	1,78	4,86	1,89	2,54	2,75	1,42	1,77
Cobre total	mg/L	---	0,009	<0,007	<0,007	0,013	---	---	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	300	80	90	900	70	50	300	500	500
Coliformes totais	NMP/100mL	1100	800	300	280	35000	2400	3000	500	1300	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	17,6	62,3	78,5	81,7	63	78,8	152,7	59,5	69,1	63,1
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	<0,01	0,03	0,02	0,09	---	---	---	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	7	3	<2	6	4	4	4	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,08	0,03	0,03	0,16	0,03	0,09	0,06	0,01	0,09
Índice de fenóis	mg/L	---	0,002	<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	---	0,012	0,007	0,012	0,017	---	---	---	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,6	<0,1	0,8	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,78	0,37	0,28	0,46	0,24	0,08	0,02	0,07	0,08	0,11
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	6,8	7,1	7,1	3,8	7,2	1,3	7	6,9	7,1
pH "in loco"		7,2	6,9	7,2	7,3	5,9	7,1	6,5	6,9	6,9	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	7	208	17	14	238	36	9	99	2	120
Sólidos totais	mg/L	31	267	75	76	430	103	126	165	49	200
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	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	20	25	26	26	25	26	25	29	25	24
Temperatura do Ar	°C	29	26	24	25	26	27	29	31	26	25
Turbidez	UNT	6,63	398	3,73	25,6	660	61	12,9	169	2,28	291
Zinco total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---	0,01	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202694	202694	202694	202694	202695	202695	202695	202696	202696	202696
Amostra		122	123	130	131	132	133	134	146	147	148
Data de amostragem		3/2/1998	3/2/1998	4/2/1998	4/2/1998	4/2/1998	4/2/1998	4/2/1998	5/2/1998	5/2/1998	5/2/1998
Hora de amostragem		13:30	12:00	10:00	10:40	09:00	12:15	13:00	09:45	10:50	11:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	9,8	17	14	25	18,8	26,8	20,7	21,4	69,7	24,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	9,8	17	14	25	18,8	26,8	20,7	21,4	69,7	24,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0004	<0,0003	0,0008	<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	0,0016	0,0019	0,0026	0,0016	0,0009	0,0011	0,0011	0,0024	0,0027
Cálcio total	mg/L	3	4,3	3,6	6,9	4,2	7,3	5,9	5,8	27,7	7,8
Chumbo total	mg/L	0,014	0,019	0,005	0,005	0,033	0,025	<0,005	<0,005	<0,005	0,01
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	0,36	0,9	1,6	2,87	1,66	2,72	1,98	0,82	0,73	1,39
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,008	0,014	0,012	0,011	0,01	0,012	0,012	0,013
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	17000	170	90000	30000	1700	1700	50	50	110
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	50000	2200	>160000	160000	30000	30000	1400	1400	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	33,1	45,1	39,3	69,7	80,6	76,2	55,7	52	137	63,7
Cor Real	UPt	100	60	175	15	10	15	50	40	50	35
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	5	5	3	3	2	2	5	4	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	5	<5	8	9	17	9	12	20	10
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	7,5	10,8	9	17,1	10,4	18,1	14,8	14,4	69,1	19,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,6	2,3	3,1	2,6	2,2	3	1,8	1,7	1,6	2,8
Dureza total	mg/L CaCO3	9,1	13,1	12,1	19,7	12,6	21,1	26,6	16,1	70,7	22,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	13000	700	300	50000	24000	3000	1400	800	1100	1700
Ferro solúvel	mg/L	0,22	0,35	0,43	0,5	0,31	0,79	0,66	0,38	0,54	0,48
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,04	<0,01	0,07	0,05	0,05	0,05	0,01	0,01	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	0,005	0,012	0,008	0,014	0,007	0,005	0,011	0,005
Magnésio total	mg/L	0,4	0,6	0,8	0,6	0,5	0,7	0,4	0,4	0,4	0,7
Manganês total	mg/L	0,06	0,08	<0,05	0,08	0,14	0,05	0,05	<0,05	0,13	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,35	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	3,04	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,032	0,036	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,028
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,22	0,19	0,1	0,26	0,26	0,67	0,28	0,18	0,16	0,27
Nitrito	mg/L N	0,002	0,061	0,005	0,014	0,015	0,046	0,018	0,002	0,005	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,5	0,3	0,4	0,4	0,6	0,5	1,7	0,4	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	2	<1	<1	3	1	1	3	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	6,2	6,2	6	6,3	6,2	6,3	6,2	5	6,3
pH "in loco"		7	7	6,8	7,3	7,1	7,3	7	7,4	7,1	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1	1,61	1,79	1,81	1,96	2,78	1,87	1,83	0,78	1,75
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,63	3,2	3,52	6,1	8,75	6,5	4,4	3,4	1,83	3,7
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	37	44	62	62	11	22	21	48	87	52
Sólidos em suspensão	mg/L	89	93	4	18	67	68	62	64	57	45
Sólidos totais	mg/L	126	137	66	80	78	90	83	112	144	97
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	1,9	9,6	3,2	1,5	<1	<1	2,4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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	28	26	26	26	29	30	22	29	30	31
Temperatura do Ar	°C	33	31	29	29	32	36	27	27	30	35
Turbidez	UNT	101	104	39	30,9	20,1	13,5	32,2	62,3	49,2	43,7
Zinco total	mg/L	0,04	0,08	0,07	0,07	0,21	0,09	0,17	0,12	0,03	0,17

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202774	202774	202774	4/3/55	00:00	202775	202775	202776	202776	202776
Amostra		294	295	302	29/10/00	00:00	304	305	306	315	316
Data de amostragem		17/3/1998	17/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	17/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	19/3/1998	19/3/1998
Hora de amostragem		13:30	11:40	09:00	09:30	15:10	10:40	11:30	13:30	10:00	10:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0007	<0,0005	0,0036	0,001	0,0049	0,0013	0,0013	0,0015	0,001
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	0,033	<0,005	0,115	0,012	0,011	<0,005	0,007
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,36	1,68	1,8	2,02	3,18	2,51	2,8	1,61	2,26	1,9
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1400	2800	700	50000	>160000	2300	5000	1300	500	1400
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	2800	9000	90000	>160000	7000	11000	3000	16000	9000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	25,5	40	32,4	46	90,3	77,5	53,9	49,2	122,7	60,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,03	0,08	0,03	0,06	0,02	0,03	0,05	0,02	0,03
Cromo Total	mg/L	<0,05	---	---	<0,05	0,06	---	---	0,05	<0,05	<0,05
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	8	3	2	5	3	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,13	0,02	0,07	0,16	0,07	0,06	0,05	0,02	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,003	0,002	0,003	0,002	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	---	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,012	<0,004	0,016	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1	0,3	0,5	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,17	0,17	0,12	0,23	0,45	1,28	0,42	0,41	0,39	0,58
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,5	6,7	6,9	5,9	5,9	6,5	6,7	6,9	5,1	6,1
pH "in loco"		7,1	6,9	6,9	7,2	6,8	7,2	7,3	7,4	7,2	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	45	34	46	41	16	32	40	10	46	38
Sólidos totais	mg/L	78	73	103	77	106	102	102	64	125	88
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	26	25	26	25	26	26	27	29	26	27
Temperatura do Ar	°C	26	26	24	27	26	29	29	32	29	29
Turbidez	UNT	90	64,8	42,7	17,1	29,9	10,6	19,6	68,6	43,2	42,7
Zinco total	mg/L	---	0,1	0,09	0,05	0,06	0,23	0,07	0,09	0,11	0,08

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202813	202813	202813	202813	202814	202814	202814	202815	202815	202815
Amostra		524	525	535	536	537	538	539	546	547	548
Data de amostragem		5/5/1998	5/5/1998	6/5/1998	6/5/1998	6/5/1998	6/5/1998	6/5/1998	7/5/1998	7/5/1998	7/5/1998
Hora de amostragem		13:10	11:50	09:40	10:00	08:50	11:10	12:00	09:10	10:10	10:45
Condições do tempo		Chuvoso	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0028	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	0,03	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,019	0,006	0,008
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	2,12	1,6	1,63	1,96	1,58	2,79	2,97	0,93	1,33	1,61
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	0,015	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	30000	1700	500	280	300	280	280	1700	130	230
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	16000	2400	1600	30000	1600	3000	16000	130	230
Condutividade Elétrica	µmho/cm	56,2	52	54,1	56,2	165,8	51	53	56,2	50	51
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,05	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	4	2	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,26	0,12	0,02	0,14	0,1	0,12	0,07	0,07	0,03	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,003	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,005	<0,001	<0,001	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,014	<0,004	<0,004	0,012	<0,004	0,041	0,017	0,021	0,024
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,3	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,06	0,14	0,13	0,25	0,2	0,65	0,32	0,2	0,15	1,87
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	7	7,2	7,2	7,1	7,2	7,2	7,2	6,6	7,1
pH "in loco"		6,8	6,9	6,9	6,8	6,7	6,9	6,9	6,9	7,1	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	757	97	6	41	27	16	3	40	21	19
Sólidos totais	mg/L	792	138	43	87	87	84	54	89	104	67
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	22	22	22	22	20	25	24	22	24	25
Temperatura do Ar	°C	25	26	24	26	21	29	29	23	27	29
Turbidez	UNT	655	79,5	13,2	65,5	9,91	9,75	6,38	38,6	28,7	11,7
Zinco total	mg/L	---	0,14	0,05	0,07	0,07	0,09	0,06	0,1	0,1	0,09

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		202914	202914	202914	22/7/55	00:00	202915	202915	202916	202916	202916
Amostra		698	699	704	5/12/01	00:00	707	708	711	712	713
Data de amostragem		14/7/1998	14/7/1998	15/7/1998	15/7/1998	15/7/1998	15/7/1998	15/7/1998	16/7/1998	16/7/1998	16/7/1998
Hora de amostragem		13:40	12:20	09:25	10:00	08:30	11:25	12:05	09:40	10:45	12:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	10,5	15,3	15	23,4	21,2	25,4	19,9	24,1	75,9	26,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	10,5	15,3	15	23,4	21,2	25,4	19,9	24,1	75,9	26,6
Arsênio total	mg/L	0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
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	1,9	2,5	2,3	4,5	2,9	4,2	3,6	5,9	26,6	6
Chumbo total	mg/L	0,008	0,007	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	<0,3	0,46	0,53	4,85	1,63	2,98	2,44	0,72	0,38	1,43
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	1700	300	80	17000	50000	2400	500	500	300	80
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	1400	1300	160000	>160000	3000	2400	1700	5000	700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	50,9	63	57,6	57,8	173	50,9	54,1	57,7	50,9	51
Cor Real	UPt	15	10	5	5	5	5	5	5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,03	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	10	2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	9	<5	11	15	13	18	11	<5	19
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	4,7	6,2	5,7	11,3	7,3	10,5	9,1	14,7	66,5	15
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	3,1	4,8	3,8	4,7	4,3	6,6	4,9	4,1	11,7	6
Dureza total	mg/L CaCO3	7,8	11	9,5	16	11,6	17,1	14	18,8	78,2	21
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	110	30	5000	50000	500	500	80	230	30
Ferro solúvel	mg/L	0,45	0,49	0,19	0,68	0,62	0,65	0,42	0,45	0,52	0,29
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,03	0,03	0,1	0,11	0,12	0,06	0,04	0,02	0,04
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,008	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,004	0,001	<0,001	0,004
Magnésio total	mg/L	0,8	1,2	0,9	1,1	1	1,6	1,2	1,8	2,8	1,5
Manganês total	mg/L	0,06	0,08	<0,05	0,08	0,06	0,07	0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<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	0,7	0,6	0,6	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,06	0,1	0,04	0,46	0,5	0,99	0,56	0,21	0,12	0,25
Nitrito	mg/L N	0,005	0,005	0,003	0,025	0,021	0,099	0,027	0,004	0,003	0,011
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	<0,1	0,1	0,2	0,4	0,4	0,2	0,1	0,1	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	3	5	<1	4	1	4	<1	1	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,3	7,2	7,1	6,5	7,1	7,2	6,9	6,9	7,1
pH "in loco"		6,8	6,9	7,1	7,1	6,6	6,9	7	6,9	6,8	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,95	1,36	1,55	1,93	2,25	2,6	1,96	1,76	0,75	1,75
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,91	3,45	3,3	7,13	24,2	9,63	6,13	3,95	2,08	5,05
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	44	39	61	77	74	54	51	92	56
Sólidos em suspensão	mg/L	22	23	1	11	15	11	8	13	14	7
Sólidos totais	mg/L	56	67	40	72	92	85	62	64	106	63
Sulfatos	mg/L	1,6	1,4	<1	4,3	15,6	6,6	3,7	1,7	<1	3,4
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	22	15	19	17	18	22	22	18	23	24
Temperatura do Ar	°C	27	12	22	22	17	28	29	23	27	29
Turbidez	UNT	34,9	26,8	2,98	10,6	12	7,05	6,02	18,3	12,1	5,29
Zinco total	mg/L	0,12	0,1	0,15	0,1	0,27	0,1	0,1	0,07	0,11	0,1

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Pará - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PA001	PA003	PA005	PA007	PA009	PA011	PA013	PA015	PA017	PA019
Certificado		203060	203060	203060	15/12/55	00:00	203061	203061	203062	203062	203062
Amostra		1207	1206	1220	5/5/03	00:00	1223	1224	1231	1232	1233
Data de amostragem		14/10/1998	14/10/1998	15/10/1998	15/10/1998	15/10/1998	15/10/1998	15/10/1998	16/10/1998	16/10/1998	16/10/1998
Hora de amostragem		16:10	14:40	08:50	09:25	08:10	10:45	11:30	09:45	10:50	12:10
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Bom	Bom]	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<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	1,26	1,83	1,19	4,75	3,2	5,81	3,1	2,07	1,33	2,72
Cobre total	mg/L	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	2400	80	17000	5000	8000	300	140	2300	80
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	8000	240	50000	30000	50000	5000	900	2800	300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	27	44,3	41,3	82,2	173,7	118,3	74,6	63,6	189	80,2
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,04	0,01	0,04	0,02	0,05	0,02	0,04	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	<0,05	---	---	<0,05	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	<0,05	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	<2	5	4	4	<2	<2	<2	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,03	0,01	0,1	0,11	0,14	0,04	0,04	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,005	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,004	<0,004	<0,004	0,005	0,006	<0,004	0,008	0,009	0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	0,7	0,4	0,1	<0,1	0,1	0,2	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,25	0,35	0,09	0,48	0,18	0,89	0,52	0,4	0,2	0,66
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	7	7	6,7	6,9	6	6,8	6,9	6,7	7,1
pH "in loco"		6,8	6,9	7,1	6,9	6,8	6,4	6,9	7,2	6,9	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	48	52	11	26	4	20	8	12	4	1
Sólidos totais	mg/L	85	97	43	92	130	108	67	78	122	69
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	26	24	24	23	26	27	25	25	26
Temperatura do Ar	°C	29	27	25	25	25	29	31	27	27	25
Turbidez	UNT	58,8	51	4,01	31,7	12,5	28,8	15,7	30,8	6,93	9,69
Zinco total	mg/L	---	0,03	0,05	0,06	0,05	0,06	0,06	0,03	0,03	0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		---	---	---
Amostra		---	---	---
Data de amostragem		12/2/1998	12/2/1998	12/2/1998
Hora de amostragem		09:50	10:00	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	33,6	19,8	25,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	33,6	19,8	25,7
Arsênio total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Bário total	mg/L	0,065	0,021	0,019
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,004	0,005	0,007
Cálcio total	mg/L	5,16	4,59	3,96
Chumbo total	mg/L	0,04	0,06	0,08
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,7	3,1	2,9
Cobre total	mg/L	<0,02	0,03	0,03
Coliformes fecais	NMP/100mL	900	500	30000
Coliformes totais	NMP/100mL	---	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	90,1	72,9	68,4
Cor Real	UPt	7,5	<1	2,5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5,7	0,76	0,2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	34,3	12,1	16,2
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	18,2	16,2	14,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	6	6	6,1
Dureza total	mg/L CaCO ₃	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1300	1700	1700
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	<0,01	<0,01	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,003
Magnésio total	mg/L	1,03	1,56	1,12
Manganês total	mg/L	0,13	0,2	0,24
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,05	<0,05	0,08
Nitrato	mg/L N	0,76	0,87	0,66
Nitrito	mg/L N	<0,01	0,01	0,01
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,5	<0,5	<0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	6,9	6,4
pH "in loco"		7,5	7,4	7,5
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,6	2,27	2,47
Selênio total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
Sódio solúvel	mg/L	3,77	3,56	3,98
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	49	50	60
Sólidos em suspensão	mg/L	296	179	165
Sólidos totais	mg/L	345	229	225
Sulfatos	mg/L	0,98	3,3	3,3
Sulfetos	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,1	0,1	0,1
Temperatura da Água	°C	22	22	22
Temperatura do Ar	°C	32	31	32
Turbidez	UNT	200	100	100
Zinco total	mg/L	0,05	<0,05	<0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP070	BP071	BP072	BP082
Certificado		202791	202791	202791	202791	202792	202792	202792	202792	202793	202793	202793
Amostra		404	405	402	403	408	409	410	411	419	420	421
Data de amostragem		13/4/1998	13/4/1998	13/4/1998	13/4/1998	14/4/1998	14/4/1998	14/4/1998	14/4/1998	15/4/1998	15/4/1998	15/4/1998
Hora de amostragem		10:25	13:40	11:05	11:40	10:20	12:45	14:05	14:55	10:35	11:45	13:30
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	<0,2	---	<0,2	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	0,69	6,63	0,58	4,13	2,57	2,15	1,99	2,46	41,75	2,99	2,9
Cobre total	mg/L	---	<0,007	---	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	900	3500	14000	12000	30000	800	350	8000	7000	2800	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	160000	50000	13000	30000	16000	30000	17000	35000	>160000	17000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,7	147,2	38,5	69,3	64	58	56	59	397,4	68,7	66,5
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,01	---	0,01	---	---	---	---	0,01	0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	4	3	6	11	3	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,14	0,37	0,24	0,32	0,3	0,39	0,27	0,2	0,41	0,35
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,11	0,06	0,05	0,06	0,07	0,04	0,05	0,44	0,08	0,13
Índice de fenóis	mg/L	---	<0,001	---	0,004	---	---	---	---	0,003	0,005	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,04	2,81	0,07	0,27	0,2	0,2	0,2	0,15	0,43	0,13	0,15
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,013	---	<0,004	---	---	---	---	0,011	0,021	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,5	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,9	0,2	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,15	1,2	0,18	0,7	0,46	0,31	0,42	0,42	0,05	0,4	0,46
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	5,2	6,8	6,5	7,5	7,6	7,2	7,1	0,9	6,9	6,5
pH "in loco"		7,4	7,1	7,2	7,2	7,5	7,5	7,5	7,5	7,2	7,4	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	0,0011	---	0,0005	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	15	67	56	83	77	100	87	91	47	34	139
Sólidos totais	mg/L	52	158	94	134	117	133	119	120	262	78	179
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,5	<0,5	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	0,07	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	26	23	24	24	26	27	26	26	26	27
Temperatura do Ar	°C	29	29	29	27	28	34	31	29	27	30	31
Turbidez	UNT	17,3	27,4	65,5	57	55	82,3	73,6	67,2	44,3	48,1	109
Zinco total	mg/L	---	0,03	---	0,01	---	---	---	---	0,1	0,19	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		202794	202794	202794
Amostra		425	427	426
Data de amostragem		16/4/1998	16/4/1998	16/4/1998
Hora de amostragem		11:05	11:30	13:15
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	1,84	2,79	2,8
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	2800	800	300
Coliformes totais	NMP/100mL	90000	5000	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	117,8	65,5	68,7
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,34	0,26	0,27
Fosfato total	mg/L P	0,12	0,09	0,07
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,02	0,11	0,09
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,28	0,5	0,45
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,6	6,7	7,1
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	201	114	90
Sólidos totais	mg/L	290	154	134
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	27	29
Temperatura do Ar	°C	32	32	31
Turbidez	UNT	323	119	108
Zinco total	mg/L	0,03	0,01	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP070	BP071	BP072	BP082
Certificado		202946	202946	202946	202946	202947	202947	202947	202947	202948	202948	202948
Amostra		882	883	880	881	891	892	893	894	901	902	903
Data de amostragem		18/8/1998	18/8/1998	18/8/1998	18/8/1998	19/8/1998	19/8/1998	19/8/1998	19/8/1998	20/8/1998	20/8/1998	20/8/1998
Hora de amostragem		10:40	13:25	11:35	12:10	10:30	12:15	13:55	14:50	10:25	11:40	13:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	23,2	36,8	18,2	23,5	19,9	19,3	19,1	19,9	140,4	24,2	21,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	23,2	36,8	18,2	23,5	19,9	19,3	19,1	19,9	140,4	24,2	21,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0012	<0,0003	<0,0003	0,0004	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0004	0,0008
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	0,05	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,0014	0,0042	0,0056	0,092	0,0008	0,0075	0,0016	0,002	0,0006	0,0019	0,0013
Cálcio total	mg/L	5,8	16,6	4,2	9,2	8,1	6,5	6,8	6,2	28	7,9	6,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,006	<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	0,96	13,5	0,58	3,85	3,4	2,99	2,64	4	45,2	5,36	4,67
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	30000	7000	2300	500	800	3000	5000	>160000	5000	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	500	50000	11000	11000	800	2400	17000	9000	>160000	16000	9000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	56,3	146	42	105	93,1	75,9	69,7	83,2	499	86,7	95
Cor Real	UPt	5	5	10	<5	5	5	5	5	10	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,03	0,04	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	5	4	<2	<2	<2	<2	5	8	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	9	<5	6	8	<5	<5	<5	60	<5	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	14,5	41,4	10,5	22,8	20,2	16,3	17	15,5	69,8	19,8	15,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6,2	8,2	3,6	6,7	7,9	4,6	3,9	6,6	5,9	4,6	6,8
Dureza total	mg/L CaCO3	20,7	49,6	14,1	29,5	28,1	20,9	22,1	22,1	75,7	24,4	22,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	350	7000	17000	24000	300	170	5000	1100	>160000	2400	60
Ferro solúvel	mg/L	0,46	0,17	0,34	0,25	0,22	0,25	0,05	<0,05	0,14	0,25	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,12	0,03	0,05	0,06	0,05	0,03	0,03	0,22	0,06	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,007	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,5	2	0,9	1,6	1,9	1,1	0,9	1,6	1,4	1,1	1,7
Manganês total	mg/L	0,08	3,85	0,06	0,94	0,18	0,16	0,13	0,12	0,28	0,13	0,12
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	1	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	14,3	0,5	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,14	0,14	0,14	0,75	0,81	0,59	0,41	0,47	0,48	0,52	0,57
Nitrito	mg/L N	0,003	0,028	0,003	0,068	0,02	0,004	0,007	0,018	0,004	0,025	0,019
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,5	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	1,7	0,2	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	1	<1	1	1	<1	<1	3	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8	5,8	8,2	7,4	8,5	8,9	7,6	8,9	1,7	9,2	9
pH "in loco"		7,7	7,2	7,4	7,4	7,5	7,7	7,5	7,7	7,4	7,8	---
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	7,3
Potássio solúvel	mg/L	1,32	3,25	1,18	1,92	1,85	2,06	1,96	2,03	12,1	2,65	2,6
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	2,96	8,6	2,7	4,8	4,65	4,35	3,8	5,25	39,1	7,2	6,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	46	114	35	66	63	58	53	60	245	65	62
Sólidos em suspensão	mg/L	7	10	15	13	25	27	21	22	60	15	41
Sólidos totais	mg/L	53	124	50	79	88	85	74	82	305	80	103
Sulfatos	mg/L	2	18,7	1,8	7,4	6,6	5	4,7	6,4	22,6	7,5	6,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	21	23	20	21	21	23	23	23	23	24	25
Temperatura do Ar	°C	27	28	27	27	26	31	31	30	29	34	33
Turbidez	UNT	7,47	3,93	15,9	19,1	13,7	19,4	14,2	17,6	44,5	11	25,2
Zinco total	mg/L	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	<0,01	0,02

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		202949	202949	202949
Amostra		934	936	935
Data de amostragem		21/8/1998	21/8/1998	21/8/1998
Hora de amostragem		11:05	11:50	13:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	57,9	23,4	26,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	57,9	23,4	26,2
Arsênio total	mg/L	0,0006	<0,0003	0,0005
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,0007	0,0013	0,0006
Cálcio total	mg/L	13,8	6,3	6,8
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	3,17	4,25	3,68
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	110	170	240
Coliformes totais	NMP/100mL	28000	9000	240
Condutividade Elétrica	µmho/cm	130	87	85
Cor Real	UPt	80	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	34,4	15,6	17
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	10	4,1	4,4
Dureza total	mg/L CaCO ₃	44,4	19,7	21,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	2400	220	80
Ferro solúvel	mg/L	0,52	0,17	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,1	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,008	<0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	2,4	1	1,1
Manganês total	mg/L	0,11	0,12	0,11
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	0,4	0,39	0,3
Nitrito	mg/L N	0,014	0,006	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,5	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	8,9	9,1
pH "in loco"		7,7	8,6	8,8
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,7	2,43	2,28
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	10	6,6	6,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	113	59	56
Sólidos em suspensão	mg/L	246	46	46
Sólidos totais	mg/L	359	105	102
Sulfatos	mg/L	<1	4,8	4,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	25	25
Temperatura do Ar	°C	32	32	30
Turbidez	UNT	299	33	46
Zinco total	mg/L	0,05	<0,01	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP079	BP080	BP026	BP027	BP029	BP036	BP068	BP070	BP071	BP072	BP082
Certificado		203063	203063	203063	203063	203064	203064	203064	203064	203065	203065	203065
Amostra		1302	1303	1300	1301	1316	1317	1318	1319	1333	1334	1335
Data de amostragem		26/10/1998	26/10/1998	26/10/1998	26/10/1998	27/10/1998	27/10/1998	27/10/1998	27/10/1998	28/10/1998	28/10/1998	28/10/1998
Hora de amostragem		13:00	15:00	13:45	14:10	10:40	12:25	13:40	14:40	09:50	10:50	12:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Nublado	Chuvoso	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	<0,2	---	<0,2	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	<0,005	---	<0,005	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	0,02	---	0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	1,19	15,36	1,07	5,62	5,19	5,88	5,48	5,5	45,8	10,81	11,19
Cobre total	mg/L	---	<0,007	---	<0,007	<0,007	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	17000	8000	5000	700	1700	2800	22000	>160000	5000	2200
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	50000	13000	11000	5000	5000	50000	50000	>160000	5000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	55,7	167,5	44,7	91,3	83,5	71,8	68,9	95,8	416	97,5	122,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	0,01	---	0,02	---	---	---	---	0,03	<0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	<0,05	---	<0,05	---	---	---	---	<0,05	<0,05	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	3	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	1,04	0,49	0,8	0,73	0,52	0,49	0,45	0,42	1,31	0,38	0,28
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,12	0,02	0,06	0,04	0,04	0,04	0,11	0,46	0,15	0,11
Índice de fenóis	mg/L	---	<0,001	---	0,003	---	---	---	---	0,004	0,002	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,08	1,55	0,05	0,41	0,07	0,06	0,07	0,08	0,25	0,07	0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	0,007	---	0,014	---	---	---	---	<0,004	<0,004	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,9	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	11,3	0,3	0,2
Nitrato	mg/L N	0,15	2,65	0,13	0,93	0,8	0,54	0,57	0,51	0,05	0,35	0,44
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	4,9	7	6,8	6,8	7	7	7,1	0,6	7,1	7,1
pH "in loco"		7,1	6,5	7,2	7,1	6,9	7,1	7,2	7,1	6,3	7,2	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	16	1	4	5	20	28	23	50	25	31	60
Sólidos totais	mg/L	66	154	50	83	91	88	79	125	257	106	150
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	<0,5	---	---	---	---	<0,5	0,05	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	0,22	---	0,11	---	---	---	---	0,1	---	<0,05
Temperatura da Água	°C	23	25	25	24	23	24	24	24	23	24	25
Temperatura do Ar	°C	27	29	28	28	23	25	25	25	25	25	27
Turbidez	UNT	12,5	6,37	13,3	14,8	25	38	26,4	62,5	23,9	35,6	65,1
Zinco total	mg/L	---	<0,01	---	<0,01	---	---	---	---	<0,01	<0,01	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio Paraopeba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BP076	BP083	BP078
Certificado		203066	203066	203066
Amostra		1340	1342	1341
Data de amostragem		29/10/1998	29/10/1998	29/10/1998
Hora de amostragem		11:25	14:30	12:15
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,015	<0,005	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	---
Cloretos	mg/L	4,97	5,49	6,01
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	500	130
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	2400	240
Condutividade Elétrica	µmho/cm	144,8	319	87,1
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	5	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	2,45	0,34	0,49
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,1	0,07
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,08	0,05	0,05
Mercurio total	µg/L	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,14	0,21	0,26
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	7,1	6,7
pH "in loco"		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	278	76	42
Sólidos totais	mg/L	481	190	110
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	24	25
Temperatura do Ar	°C	25	25	27
Turbidez	UNT	477	60,2	45,8
Zinco total	mg/L	<0,01	<0,01	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		202677	202677	202677	202680	202677	202678	202678	202678	202680	202678	202680
Amostra		52	22	23	28	26	27	33	34	37	35	36
Data de amostragem		23/1/1998	19/1/1998	19/1/1998	20/1/1998	20/1/1998	20/1/1998	21/1/1998	21/1/1998	21/1/1998	21/1/1998	21/1/1998
Hora de amostragem		11:00	13:15	15:00	10:00	11:00	12:00	09:30	10:00	10:45	11:30	14:00
Condições do tempo		Bom	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	17	18,9	11	10	36,9	12	13,4	34,7	123	26,6	122,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	17	18,9	11	10	36,9	12	13,4	34,7	123	26,6	122,3
Arsênio total	mg/L	0,0063	0,1494	0,2389	0,1035	0,125	0,3784	0,0504	0,0131	0,0074	0,0279	0,0046
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,4	4,4	3,5	2,8	15,8	7,4	5,9	15,2	38,6	9,7	36,1
Chumbo total	mg/L	0,037	0,078	0,012	0,018	<0,005	0,126	0,011	0,014	0,012	0,014	0,053
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	0,6	1,1	1,08	0,41	4,16	0,58	0,72	5,49	27,3	7,95	21,7
Cobre total	mg/L	0,012	0,081	0,048	0,093	0,025	0,175	0,041	0,01	0,016	0,021	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	700	160000	30000	7000	900	500	24000	70	>160000	3500	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	17000	>160000	160000	28000	>160000	1700	30000	140	>160000	>160000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,4	29,9	32,1	34,6	119	91,2	57,1	97,7	326	92,8	334
Cor Real	UPt	20	200	150	80	10	10	15	10	15	10	15
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	0,66	0,58	0,43	0,07	1,18	0,19	<0,05	<0,05	0,1	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	5	<2	4	<2	10	4	9	39	4	28
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	90	52	28	18	22	17	35	71	34	114
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	13,5	10,9	8,7	7,1	39,5	18,5	14,8	37,9	96,3	24,1	90
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4	4,3	4,1	4,5	4,9	7,1	6,6	3,5	2,6	7,2	3,3
Dureza total	mg/L CaCO3	17,5	15,2	12,8	11,6	44,4	25,6	21,4	41,4	98,9	31,3	93,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	>160000	160000	13000	>160000	30000	50000	50000	>160000	90000	>160000
Ferro solúvel	mg/L	0,23	0,06	0,12	0,09	0,28	<0,05	0,09	0,33	0,07	0,23	0,05
Fosfato total	mg/L P	0,12	0,14	<0,01	0,43	0,2	0,07	<0,01	0,1	<0,01	0,06	0,17
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,031	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1	1	1	1,1	1,2	1,7	1,6	0,9	0,6	1,8	0,8
Manganês total	mg/L	0,57	9,95	5,15	10,3	0,48	37,25	3,34	0,2	0,65	1,75	0,14
Mercurio total	µg/L	<0,2	0,97	0,28	0,84	<0,2	2,76	0,51	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,053	0,053	0,077	<0,004	0,257	0,098	<0,004	<0,004	0,044	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,5	0,1	0,2	0,7	0,3	0,1	0,2	5,6	0,9	7,2
Nitrato	mg/L N	0,03	0,07	0,06	0,12	0,53	0,18	0,23	0,5	5,77	0,54	<0,01
Nítrito	mg/L N	0,004	0,003	0,004	0,001	0,031	0,007	0,004	0,016	0,201	0,054	0,156
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	3,5	1,4	1	1,5	0,4	0,4	0,3	4,3	0,9	3,6
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	<1	<1	1	<1	<1	<1	1	<1	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	8,9	8,1	7,7	7,1	7,5	7,3	7,3	4,6	7,1	4,2
pH "in loco"		7,4	7	7	6,9	7,4	7,1	7	7,4	7,8	7,4	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,85	1,46	0,76	0,67	1,12	0,82	0,7	1,24	5,75	1,38	5,75
Selênio total	mg/L	<0,0005	0,0009	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,45	1,6	1,12	1,43	3,85	2,3	1,87	3,25	26,1	4,7	17,2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	70	86	37	99	55	48	77	192	67	174
Sólidos em suspensão	mg/L	47	3203	2550	2175	40	2219	602	41	31	649	157
Sólidos totais	mg/L	81	3273	2636	2212	139	2274	650	118	223	716	331
Sulfatos	mg/L	<1	2	1,3	1,5	9,8	14,2	6,1	5	14,6	7,7	7,7
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	22	20	20	21	21	22	24	23	24	24	26
Temperatura do Ar	°C	29	21	21	26	26	27	27	27	28	28	30
Turbidez	UNT	79,2	2956	2864	2548	128	2440	461	32,6	33,3	389	64,7
Zinco total	mg/L	<0,01	0,58	0,39	0,32	0,04	0,88	0,12	0,04	0,11	0,05	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		202679	202679	202680	202679	202679	202683	202681	202681	202681	202681	202683
Amostra		38	39	42	40	41	66	64	65	72	73	74
Data de amostragem		22/1/1998	22/1/1998	22/1/1998	22/1/1998	22/1/1998	26/1/1998	26/1/1998	26/1/1998	27/1/1998	27/1/1998	27/1/1998
Hora de amostragem		09:30	15:00	10:30	12:00	14:00	12:00	13:00	14:15	09:05	10:15	14:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	43,5	89,1	55,8	15,8	48,9	56,7	65,3	53,6	56,5	8,9	40,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	43,5	89,1	55,8	15,8	48,9	56,7	65,3	53,6	56,5	8,9	40,1
Arsênio total	mg/L	0,0408	0,0009	0,0443	0,0061	0,0959	0,1187	0,0061	0,2428	0,127	0,0048	0,1143
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	0,0025	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	15,3	37,5	19,7	5,2	18,5	22,6	22,3	22,6	21	3,2	16
Chumbo total	mg/L	0,018	0,021	<0,005	<0,005	0,015	0,013	0,006	0,021	0,014	0,013	0,01
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	9,24	7,64	9,63	1,16	8,21	6,34	0,86	6,21	4,26	0,81	4,28
Cobre total	mg/L	0,021	<0,007	0,015	0,01	0,028	0,018	0,008	0,031	0,019	0,01	0,016
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	14000	>160000	5000	90000	5000	13000	8000	3500	3000	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	160000	>160000	7000	>160000	24000	30000	30000	13000	24000	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	143	201	165	40	137	160	150	145	147	27	106
Cor Real	UPt	5	10	10	40	10	10	25	15	15	60	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,1	<0,05	0,09	<0,05	0,11	0,05	<0,05	0,11	0,06	<0,05	0,07
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	13	2	9	2	9	4	2	2	4	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	17	16	37	20	38	15	6	20	15	30	14
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	38,1	93,5	49,2	12,9	46,1	56,5	55,7	56,3	52,4	8	40
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6,8	4,3	7,9	0,9	8,5	5,9	4,7	6,9	23,7	2,9	5,9
Dureza total	mg/L CaCO3	44,9	97,8	57,1	13,8	54,6	62,4	60,4	63,2	76,1	10,9	45,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	>160000	30000	50000	2800	30000	1700	50000	8000	8000	5000	1100
Ferro solúvel	mg/L	0,17	0,15	0,14	0,25	0,11	0,27	0,15	0,13	0,29	0,22	0,1
Fosfato total	mg/L P	<0,01	0,12	0,46	0,05	0,03	0,12	0,08	0,26	0,18	0,04	0,11
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,003	0,003	0,008	0,006	0,004
Magnésio total	mg/L	1,7	1	1,9	0,2	2,1	1,4	1,1	1,7	5,8	0,7	1,4
Manganês total	mg/L	1,57	0,19	0,09	0,12	1,53	0,64	0,15	1,21	0,71	0,14	0,93
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,28	<0,2	0,31	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,038	0,01	0,037	<0,004	0,042	0,01	<0,004	0,04	0,01	0,016	0,035
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1,6	0,3	1,8	0,1	0,9	0,3	0,1	0,2	0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,32	0,36	0,26	0,07	0,75	0,63	0,51	1,7	0,53	0,04	0,41
Nitrito	mg/L N	0,054	0,077	0,072	0,003	0,074	0,074	0,01	0,03	0,005	0,003	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,1	0,9	1	0,9	1	0,7	0,7	1,2	0,7	0,6	0,9
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	1	1	1	<1	2	<1	2	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5	5,5	3,2	6,5	4	4	6,8	5,2	6	6,4	6,2
pH "in loco"		7,2	7,6	7,2	7,1	7,3	7,4	7,6	7,3	7,6	7	7,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,45	3,25	2,72	1,18	2,28	2,12	3,05	2,4	1,99	0,45	1,48
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	7,4	8,35	8,1	2,25	6,6	6,2	6,5	5,7	5,1	0,73	3,35
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	83	137	100	41	90	98	102	102	96	31	72
Sólidos em suspensão	mg/L	208	206	291	40	391	234	148	419	514	156	405
Sólidos totais	mg/L	291	343	391	81	481	332	250	521	610	187	477
Sulfatos	mg/L	11	4,3	9,6	<1	8,6	7	3,4	7,7	6,3	<1	4,5
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	26	25	25	26	26	25	27	26	25	27
Temperatura do Ar	°C	27	30	29	28	30	26	27	29	27	29	32
Turbidez	UNT	206	190	334	38,6	348	236	216	466	507	104	438
Zinco total	mg/L	0,08	0,15	0,07	0,06	0,08	0,06	0,04	0,09	0,03	<0,01	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		202682	202682	202682	202683
Amostra		79	80	81	82
Data de amostragem		28/1/1998	28/1/1998	28/1/1998	28/1/1998
Hora de amostragem		09:45	11:00	12:30	14:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	33,6	14,4	16,3	24,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	33,6	14,4	16,3	24,2
Arsênio total	mg/L	0,0047	0,054	0,1308	0,1308
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	12,6	4,4	6,7	9,4
Chumbo total	mg/L	0,013	0,006	0,025	0,052
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,54	0,52	1,98	1,56
Cobre total	mg/L	0,021	0,017	0,023	0,036
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	1300	2200	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	8000	24000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	85,1	33,1	48,3	64,8
Cor Real	UPt	20	250	125	150
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	0,08	0,05	0,08	0,14
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	4	---	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	15	24	33
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	31,4	11	16,7	23,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	6	2,7	4,1	6,5
Dureza total	mg/L CaCO3	37,4	13,7	20,8	29,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1700	24000	1700	14000
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,31	0,43	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,24	0,06	0,12	0,37
Índice de fenóis	mg/L	0,007	0,001	0,003	0,008
Magnésio total	mg/L	1,5	0,7	1	1,6
Manganês total	mg/L	0,7	0,1	0,65	1,74
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	0,056
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,32	0,09	0,14	0,24
Nitrito	mg/L N	0,004	0,004	0,005	0,001
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,9	0,6	0,8	0,8
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	6,4	6,1	6
pH "in loco"		7,5	7,1	7,1	7,1
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,26	1,1	0,97	1,14
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,05	1,22	1,6	1,97
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	61	74	61	76
Sólidos em suspensão	mg/L	391	156	298	465
Sólidos totais	mg/L	452	230	359	541
Sulfatos	mg/L	3,8	<1	2,4	1,9
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	28	29	30
Temperatura do Ar	°C	31	31	34	38
Turbidez	UNT	352	377	375	593
Zinco total	mg/L	0,04	<0,01	0,06	0,08

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		202777	202777	202777	202780	202777	202778	202778	202778	202780	202778	202780
Amostra		328	329	330	334	332	333	339	340	343	341	342
Data de amostragem		24/3/1998	24/3/1998	24/3/1998	25/3/1998	25/3/1998	25/3/1998	26/3/1998	26/3/1998	26/3/1998	26/3/1998	26/3/1998
Hora de amostragem		10:40	12:00	12:50	09:50	10:35	11:00	09:10	09:50	10:25	11:00	12:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	0,2166	0,0216	0,0211	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,02	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	0,0015	0,0008	---	0,0021	0,0011	---	---	0,001	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	0,015	<0,005	---	---	0,01	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	1,73	1,28	1,04	1,06	7,71	1,59	1,29	4,48	26	12,3	24,8
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	0,013	<0,007	---	---	0,011	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	2200	50000	8000	28000	>160000	24000	24000	>160000	>160000	160000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	160000	50000	35000	>160000	50000	24000	>160000	>160000	160000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	39,2	38	40,2	46,9	180	130	152,9	100	323,8	200	308,2
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	6	13	5	---	8	3	4	14	11	15
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	0,07	---	0,1
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,26	0,22	0,14	0,4	0,13	0,09	0,12	0,36	0,27	0,34
Índice de fenóis	mg/L	---	0,068	0,005	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,001	0,006	0,005	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,2	1,06	1,12	0,44	0,67	0,61	0,57	0,13	0,75	0,59	0,19
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	<0,004	0,022	0,018	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	0,1	0,1	1,5	0,5	0,2	0,9	8,3	3,9	7,4
Nitrato	mg/L N	0,16	0,13	0,14	0,16	0,57	0,23	0,32	0,85	1,3	0,75	0,42
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	7,3	7,4	7,2	5,9	6,9	7,1	6	3,8	5,2	3,1
pH "in loco"		6,8	6,9	6,7	6,8	6,5	6,7	6,7	6,3	6	6,2	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	21	320	289	84	217	47	62	9	9	88	60
Sólidos totais	mg/L	50	375	410	135	351	176	153	85	270	204	263
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	0,06	<0,05	0,05
Temperatura da Água	°C	22	25	26	24	25	25	24	25	26	25	27
Temperatura do Ar	°C	25	28	29	25	27	25	26	29	29	27	28
Turbidez	UNT	78,6	261	257	104	143	128	124	11,8	31,9	78,3	45,9
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	0,14	<0,01	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		202779	202779	202780	202779	202779	202783	202781	202781	202781	202781	202783
Amostra		346	347	350	348	349	354	352	353	361	362	363
Data de amostragem		27/3/1998	27/3/1998	27/3/1998	27/3/1998	27/3/1998	30/3/1998	30/3/1998	30/3/1998	31/3/1998	31/3/1998	31/3/1998
Hora de amostragem		08:50	13:30	09:55	11:00	12:35	12:10	13:00	14:00	08:25	09:00	11:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	0,0295	---	0,0584	---	---	0,0553	0,0579	---	0,0394
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,009	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	10,7	7,9	15,2	2,3	9,5	9,68	8,38	8,17	6,06	1,2	5,24
Cobre total	mg/L	---	---	<0,007	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	160000	>160000	3500	50000	5000	1100	2300	2300	500	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	>160000	>160000	90000	>160000	50000	5000	13000	17000	2200	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	183,5	245,3	254,9	50	186,4	198,6	196,3	179,7	183	30,8	174,3
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,03	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	7	<2	17	<2	27	5	4	4	2	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	0,58	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,28	0,22	0,3	0,08	0,95	0,18	0,11	0,16	0,13	0,03	0,1
Índice de fenóis	mg/L	0,003	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,017	0,012	0,012	0,001	0,002	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,55	0,15	0,88	0,13	0,75	---	---	0,24	0,3	---	0,22
Mercurio total	µg/L	---	---	<0,2	---	<0,2	<0,2	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	<0,004	---	0,026	0,016	---	0,02	0,025	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	2,8	0,4	4,1	0,1	2,4	1,8	<0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,95	0,04	0,11	0,32	0,39	1,07	1,25	1,53	0,14	0,58
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1,5	5,4	1	6,9	2,9	3,4	6,2	6,3	5,5	7,4	6,1
pH "in loco"		6,4	6,6	6,3	6,8	6,4	6,8	6,8	6,9	6,7	6,7	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	71	142	7	41	135	74	38	124	225	11	111
Sólidos totais	mg/L	180	295	202	118	369	202	174	198	324	50	188
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	0,07	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	24	26	24	25	26	28	26	28	27	27	27
Temperatura do Ar	°C	24	27	25	27	28	30	30	32	25	28	29
Turbidez	UNT	89,4	115	51,6	51,8	173	72,3	50,8	133	203	33,4	109
Zinco total	mg/L	0,2	---	0,05	---	0,13	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		202782	202782	202782	202783
Amostra		369	370	371	372
Data de amostragem		1/4/1998	1/4/1998	1/4/1998	1/4/1998
Hora de amostragem		09:00	10:10	11:25	12:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,025	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,019	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	3,53	4,07	3,04	4,71
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	230	80	110	70
Coliformes totais	NMP/100mL	1300	2200	1700	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	115,6	52	109,5	118,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Total	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 CaCO3	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,08	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,1	0,06	0,07	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,004	0,005	0,004
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,17	---	0,1	0,09
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,64	0,22	0,42	0,77
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,4	6,7	6,7	6,9
pH "in loco"		6,7	6,8	6,7	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	87	47	43	58
Sólidos totais	mg/L	148	102	108	113
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	28	30	30
Temperatura do Ar	°C	29	29	32	32
Turbidez	UNT	85,5	121	49,1	45,3
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		202917	202917	202917	202920	202917	202918	202918	202918	202920	202918	202920
Amostra		722	723	724	727	725	726	729	730	733	731	732
Data de amostragem		21/7/1998	21/7/1998	21/7/1998	22/7/1998	22/7/1998	22/7/1998	23/7/1998	23/7/1998	23/7/1998	23/7/1998	23/7/1998
Hora de amostragem		11:20	13:15	14:10	10:25	10:25	12:05	09:20	10:15	11:20	12:45	13:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	20,3	28,1	23,6	22,2	56,8	25,2	22,8	27,4	161,3	47,4	162,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	20,3	28,1	23,6	22,2	56,8	25,2	22,8	27,4	161,3	47,4	162,3
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0004	<0,0003	0,0006	0,164	0,0178	0,0148	0,0029	0,0021	0,0124	0,0008
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<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	0,0007
Cálcio total	mg/L	4,5	9,1	5,7	5,5	12,8	11	10	7,4	31,3	13,9	31,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
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	0,32	1,54	0,38	0,44	8,49	1,02	1,22	3,43	22,3	6,1	30
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	>160000	300	170	230	170	1300	70	220	80	80
Coliformes totais	NMP/100mL	1100	>160000	50000	280	300	90000	17000	350	900	80	110
Condutividade Elétrica	µmho/cm	47,4	92	61,9	62,1	188	103	96	106	542	173	449
Cor Real	UPt	<5	5	<5	<5	5	5	5	5	5	5	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	7	<2	<2	2	2	<2	3	63	28	25
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	17	<5	<5	52	13	5	8	160	46	87
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	11,3	22,7	14,2	13,8	32	27,5	24,9	18,6	78,1	34,7	78,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	9,9	11,9	12,7	12,6	23,4	16,3	17,7	18,4	36	20,1	22,5
Dureza total	mg/L CaCO3	21,2	34,6	26,9	26,4	55,4	43,8	42,6	37	114,1	54,8	100,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	700	24000	800	24000	>160000	90000	2400	50000	>160000	>160000	>160000
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,14	0,11	0,08	0,54	0,11	0,08	0,24	0,14	0,11	0,08
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,12	0,04	0,05	0,65	0,09	0,06	0,14	0,87	0,45	0,75
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,008	0,006	0,002	0,003	0,042	0,006	0,011
Magnésio total	mg/L	2,4	2,9	3,1	3,1	5,7	4	4,3	4,5	8,8	4,9	5,5
Manganês total	mg/L	<0,05	0,12	0,09	0,07	0,58	0,23	0,26	<0,05	0,68	0,25	0,25
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	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,4	0,1	0,1	4,5	0,4	0,2	0,4	15,7	0,9	15,1
Nitrato	mg/L N	0,08	0,07	0,04	0,08	0,14	0,1	0,36	1,4	0,25	0,27	0,15
Nítrito	mg/L N	0,004	0,009	0,007	0,013	0,08	0,074	0,061	0,057	0,181	0,048	0,076
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,4	0,2	0,2	1,6	0,2	0,2	0,4	3,7	0,9	2,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	1	2	<1	2	1	12	1	5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	6,9	8,1	6,9	2,6	8,2	7,2	8,1	1,6	6,2	3,4
pH "in loco"		7,6	7,4	7,5	7,5	7,2	7,6	7,5	7,9	7,5	7,6	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,77	0,94	0,76	0,63	2,25	0,87	0,82	1,18	8,13	2,05	8,88
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,69	3,45	1,94	2,88	8,3	3,28	3,15	4,5	37,5	9,1	32
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	63	47	43	98	80	77	76	271	92	218
Sólidos em suspensão	mg/L	1	19	23	11	48	35	26	10	174	52	82
Sólidos totais	mg/L	39	82	70	54	146	115	103	86	445	144	300
Sulfatos	mg/L	2,5	7,5	5,8	3,5	16,1	18,6	19,4	6,3	13,4	16	8,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	21	20	19	20	21	19	18	19	21	24
Temperatura do Ar	°C	18	27	24	22	25	27	22	23	24	24	26
Turbidez	UNT	3,49	6,23	12,1	11,7	13,6	26,3	16,3	1,69	54,8	11,7	29,9
Zinco total	mg/L	0,09	0,06	0,07	0,15	0,08	0,06	0,06	0,07	0,15	0,11	0,09

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		202919	202919	202920	202919	202919	202923	202921	202921	202921	202921	202923
Amostra		738	739	742	740	741	754	752	753	760	761	763
Data de amostragem		24/7/1998	24/7/1998	24/7/1998	24/7/1998	24/7/1998	28/7/1998	28/7/1998	28/7/1998	29/7/1998	29/7/1998	29/7/1998
Hora de amostragem		09:05	14:40	10:40	12:05	13:25	11:25	12:15	14:00	08:55	09:40	11:50
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	85,3	111,6	73	76,6	73,2	92,8	98,7	46,6	80,1	31,3	64,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	85,3	111,6	73	76,6	73,2	92,8	98,7	46,6	80,1	31,3	64,5
Arsênio total	mg/L	0,0122	0,0021	0,0108	<0,0003	0,0525	0,0442	<0,0003	0,0442	0,0296	0,0011	0,0278
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	0,001	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	19,4	32,1	21,2	6,4	20,1	25,3	31,2	26,1	25,6	10,3	24,8
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,013	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	17,5	5,38	16,1	0,61	10,1	9,1	7,78	10,9	9,2	0,35	7,82
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,023	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	160000	>160000	500	>160000	8000	800	300	30	110	80
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	>160000	>160000	2200	>160000	30000	17000	3000	1100	3000	1700
Conductividade Elétrica	µmho/cm	328	271	314	59,5	265	265	305	270	265	66,8	204
Cor Real	UPt	40	<5	5	5	5	5	5	5	5	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,04	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	22	10	4	<2	14	4	<2	5	8	<2	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	64	15	61	6	32	9	7	14	14	9	16
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	48,5	80,1	52,8	15,9	50	63	78	65,2	63,8	25,7	61,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	21,2	34,6	29	7,3	17,4	19,4	16,5	17,5	19,2	3,8	10,2
Dureza total	mg/L CaCO3	69,7	114,7	81,8	23,2	67,4	82,4	94,5	82,7	83	29,5	72,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	16000	8000	>160000	80	>160000	300	80	300	80	240	23
Ferro solúvel	mg/L	0,24	0,08	0,31	0,24	0,34	0,21	0,08	<0,05	<0,05	0,14	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,53	0,16	0,77	0,03	0,41	0,21	0,19	0,17	0,12	0,02	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,019	0,009	0,021	0,002	0,004	0,003	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002
Magnésio total	mg/L	5,1	8,4	7	1,8	4,2	4,7	4	4,3	4,7	0,9	2,5
Manganês total	mg/L	0,42	0,17	0,48	0,11	0,43	0,68	<0,05	0,75	0,08	<0,05	0,07
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	7,2	1,2	7,7	<0,1	5,7	4,5	0,2	2,8	1,6	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,01	0,47	0,02	0,03	0,01	0,01	<0,01	0,34	0,44	0,01	0,34
Nítrito	mg/L N	0,005	0,164	0,047	0,003	0,007	0,026	0,098	0,313	0,043	0,003	0,043
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,7	0,5	1,7	0,1	1,9	0,5	0,6	0,7	1	0,2	0,7
Óleos e Graxas	mg/L	2	<1	7	<1	4	2	1	1	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1,6	5,2	1,2	7,3	1,8	3,5	8	6,5	7	7,7	7,5
pH "in loco"		7,1	7,3	7,1	7,4	7,2	7,4	7,8	7,5	7,3	7,6	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	4,65	4,85	5	0,84	3,95	3	2,9	3,7	3,33	0,75	2,55
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	20,2	12,9	21,1	3,85	14,4	12	21,5	13,2	12,8	1,81	9,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	146	177	171	42	134	141	173	154	156	44	121
Sólidos em suspensão	mg/L	213	45	118	17	91	28	12	8	31	8	21
Sólidos totais	mg/L	359	222	289	59	225	169	185	162	187	52	142
Sulfatos	mg/L	23,9	7,9	21,4	<1	13,8	9,6	17,9	10,5	7,4	<1	7,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	21	21	21	22	22	19	23	21	22	24
Temperatura do Ar	°C	21	25	24	25	26	28	26	31	22	25	31
Turbidez	UNT	95,4	31	42	12,2	50,1	24,9	11,4	3,58	23,2	12,2	18,4
Zinco total	mg/L	0,12	0,09	0,14	0,07	0,1	0,1	0,08	0,21	0,13	0,07	0,08

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		202922	202922	202922	202923
Amostra		762	769	770	771
Data de amostragem		29/7/1998	30/7/1998	30/7/1998	30/7/1998
Hora de amostragem		13:45	08:35	10:10	11:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	54,9	68,2	53,9	57,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	64	70,7	57,7	57,3
Arsênio total	mg/L	0,0276	0,0027	0,0241	0,0109
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	24,5	24,3	21,3	21,2
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	8,13	<0,3	6,04	5,73
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	70	30	23	23
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	2200	1400	220
Condutividade Elétrica	µmho/cm	199	144	173	178
Cor Real	UPt	5	5	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,03	0,03	0,03
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	<2	2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	<5	14	7
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	61,2	60,7	53,2	52,8
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	9,7	7,6	12,8	12,1
Dureza total	mg/L CaCO3	70,9	68,3	66	64,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30	500	23	23
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	0,08	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,03	0,04	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	2,4	1,9	3,1	2,9
Manganês total	mg/L	0,06	<0,05	0,06	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,33	0,03	0,95	1
Nitrito	mg/L N	0,037	0,002	0,033	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,9	0,1	0,6	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,1	7,7	7,3	5,2
pH "in loco"		9,2	7,4	8,2	7,3
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,55	1,28	2,53	2,33
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	10,1	2,98	8,38	8,88
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	118	88	105	106
Sólidos em suspensão	mg/L	18	1	18	5
Sólidos totais	mg/L	136	89	123	111
Sulfatos	mg/L	8,2	<1	7,4	6
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	24	20	24	24
Temperatura do Ar	°C	31	19	28	30
Turbidez	UNT	18,2	2,86	9,85	6,89
Zinco total	mg/L	0,06	0,07	0,07	0,11

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV013	BV035	BV037	BV139	BV062	BV063	BV067	BV076	BV155	BV083	BV154
Certificado		203050	203050	203050	203053	203050	203051	203051	203051	203053	203051	203053
Amostra		1513	1514	1515	1522	1520	1521	1534	1535	1538	1536	1537
Data de amostragem		17/11/1998	17/11/1998	17/11/1998	18/11/1998	18/11/1998	18/11/1998	19/11/1998	19/11/1998	19/11/1998	19/11/1998	19/11/1998
Hora de amostragem		10:20	11:45	13:00	10:00	10:45	11:25	09:10	09:35	10:15	11:00	12:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	0,0909	0,0417	0,0391	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,2	---	---	---
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	---	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	5,02	2,01	1,22	1,25	10,04	2,05	1,97	3,92	47,34	14,82	24,6
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	<0,007	<0,007	---	---	0,013	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	160000	30000	13000	>160000	90000	220	170	22000	160000	160000
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	>160000	30000	90000	>160000	>160000	2800	1700	>160000	>160000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	44,8	74,4	57,3	166	61,8	101	110	103	502	246	533
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	3	<2	<2	17	5	5	5	92	28	61
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	0,6	---	1,11
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,11	0,03	0,06	0,44	0,12	0,13	0,1	1,5	0,44	1,51
Índice de fenóis	mg/L	---	0,009	0,003	0,002	0,001	0,003	0,002	0,003	0,011	0,004	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,31	0,2	0,18	0,35	0,46	0,43	0,36	0,11	0,65	0,39	0,35
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	0,005	<0,004	0,006	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,3	0,2	0,1	3	0,3	0,8	0,6	9,7	3,3	15,4
Nitrato	mg/L N	0,59	0,14	0,13	0,23	0,17	0,22	0,24	0,55	0,12	0,26	0,01
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	7	7,4	7,4	4,8	7,3	7,1	6,6	1,4	5,1	0,7
pH "in loco"		6,9	6,8	7,1	7,1	6,6	6,7	6,7	6,6	6,5	6,6	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	20	11	21	43	15	47	74	5	72	81	58
Sólidos totais	mg/L	59	66	70	140	63	122	162	88	334	210	308
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	0,87	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	23	24	23	25	26	23	23	24	26	27
Temperatura do Ar	°C	26	27	28	27	29	30	27	28	31	31	34
Turbidez	UNT	38,9	23,6	26,3	19,2	26,8	43,3	86,5	11,3	54	54	29,8
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	0,62	0,17	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV105	BV130	BV153	BV135	BV137	BV156	BV140	BV141	BV142	BV143	BV152
Certificado		203052	203052	203053	203052	203052	203056	203054	203054	203054	203054	203056
Amostra		1543	1544	1547	1545	1546	1557	1555	1556	1563	1564	1565
Data de amostragem		20/11/1998	20/11/1998	20/11/1998	20/11/1998	20/11/1998	24/11/1998	24/11/1998	24/11/1998	25/11/1998	25/11/1998	25/11/1998
Hora de amostragem		09:05	14:30	10:30	11:40	13:30	11:05	12:00	13:15	09:45	10:20	12:10
Condições do tempo		Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	0,4213	---	0,0747	0,5135	---	0,0843	0,1209	---	0,0446
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,015	---	---	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	22,09	15,43	20,95	1,75	17,01	12,13	10,96	12,73	14,06	1,83	5,36
Cobre total	mg/L	---	---	0,113	---	---	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	14000	300	1400	350	2800	24000	2400	8000	1100	300	220
Coliformes totais	NMP/100mL	90000	1700	2200	5000	9000	>160000	9000	24000	5000	1100	3000
Conductividade Elétrica	µmho/cm	315	275	350	57,7	226	198	294	173	172	40,9	103
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	65	25	186	4	15	29	8	19	11	<2	6
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	0,96	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,57	0,31	2,35	0,07	0,61	1,7	0,41	0,83	0,35	0,05	0,2
Índice de fenóis	mg/L	0,008	0,002	0,006	0,002	0,005	0,005	0,006	0,005	0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,52	0,68	1,94	0,43	0,49	---	---	1,04	0,48	---	0,26
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	<0,2	---	---	<0,2	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	0,096	---	0,005	0,038	---	0,022	0,006	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	4,4	0,8	6,8	0,1	4,1	2,7	0,7	1,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,06	0,75	0,02	0,09	0,03	0,11	0,8	0,27	0,39	0,12	0,52
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	1	3,7	0,6	6,8	1,6	1	7,2	3,2	3,6	7,4	7
pH "in loco"		7,2	7,2	7,2	7,1	7,1	7,2	7,1	7,2	7,1	7,1	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	2287	3641	4611	58	38	666	210	247	247	47	226
Sólidos totais	mg/L	2450	3819	4783	112	165	789	412	368	377	88	319
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,19	---	0,34	---	<0,05	<0,05	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	28	20	25	27	26	25	28	26	26	27
Temperatura do Ar	°C	24	32	26	28	30	28	30	32	28	29	33
Turbidez	UNT	1752	5260	5220	57,7	15,4	496	290	199	290	51,5	279
Zinco total	mg/L	0,1	---	0,34	---	0,02	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia do rio das Velhas - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BV146	BV147	BV148	BV149
Certificado		203055	203055	203055	203056
Amostra		1567	1568	1569	1570
Data de amostragem		26/11/1998	26/11/1998	26/11/1998	26/11/1998
Hora de amostragem		09:15	11:00	12:30	13:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,0545	---	---	---
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	4,4	2,21	5,34	4,59
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	3000	170	800
Coliformes totais	NMP/100mL	500	7000	1300	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	94,8	25,3	80,5	72,4
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	4	4	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,59	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,26	0,23	0,14
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,005	<0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,2	---	0,19	0,08
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	0,2	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,51	0,15	0,49	0,4
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6	7,3	6,5	6
pH "in loco"		7,2	7,1	7,1	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	165	454	293	186
Sólidos totais	mg/L	257	548	382	276
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	27	27	28	28
Temperatura do Ar	°C	29	30	32	33
Turbidez	UNT	212	947	484	347
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		202684	202684	202684	202684	202685	202685	202685	202685	202686	202686	202686
Amostra		143	173	174	160	175	176	177	178	125	126	127
Data de amostragem		5/2/1998	8/2/1998	8/2/1998	6/2/1998	9/2/1998	9/2/1998	9/2/1998	9/2/1998	3/2/1998	3/2/1998	3/2/1998
Hora de amostragem		15:05	10:20	09:25	12:20	08:45	11:40	13:40	15:45	12:05	13:00	13:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	23,3	32,1	29	25,3	34,3	24,7	25,4	25,1	46,6	24,9	56,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	23,3	32,1	29	25,3	34,3	24,7	25,4	25,1	46,6	24,9	56,1
Arsênio total	mg/L	0,0009	0,0022	0,0014	0,0044	0,0091	0,0066	0,0043	0,0072	0,0012	0,0027	0,0379
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	0,0009	0,0022	0,0014	0,0044	0,0022	0,0028	0,0055	0,0007	<0,0005	0,0088	0,0028
Cálcio total	mg/L	7,5	12,5	11,5	9	12,3	9,5	10,3	11,3	16,7	9	21
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	0,25	0,02	0,04	0,05	<0,005	0,074	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,5	1,71	1,93	1,19	1,92	1,13	1,31	1,93	0,53	1,17	2,81
Cobre total	mg/L	<0,007	0,008	0,009	0,015	0,1	0,014	0,012	0,009	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	230	230	50	---	---	---	---	1700	110	700
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	1300	240	800	---	---	---	---	3000	2400	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	52	59,2	63,9	52	71,9	53,9	322	51,2	81,6	47,5	109
Cor Real	UPt	15	120	40	100	40	100	100	80	15	100	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,02	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	2	<2	4	5	4	4	5	3	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	9	35	16	16	12	10	12	9	7	10	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	18,8	31,2	28,8	22,4	30,8	23,6	25,7	28,3	41,6	22,5	52,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	2,2	3,4	1,2	7,2	2	1,8	1,3	1	1,4	3,7	9,9
Dureza total	mg/L CaCO3	21	34,6	30	29,6	32,8	25,4	27	29,3	43	26,2	62,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	500	3000	50	---	---	---	---	500	80	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,76	0,19	0,12	0,19	0,19	0,15	0,22	0,11	0,29	0,23
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,05	0,05	0,12	0,08	0,08	0,09	0,1	0,06	0,06	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,006	0,004	0,001	0,002	0,008	0,005	0,005	<0,001	0,004	0,01
Magnésio total	mg/L	0,5	0,8	0,3	1,8	0,5	0,4	0,3	0,2	0,3	0,9	2,4
Manganês total	mg/L	0,09	0,08	0,1	0,17	0,14	0,15	0,1	0,13	0,07	0,1	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,014	0,013	0,012	0,029	0,012	0,013	0,009	0,01	0,01	0,011	0,008
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	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	0,1	0,28	0,12	0,17	0,09	0,13	0,11	0,11	0,07	0,73
Nitrito	mg/L N	0,003	0,005	0,005	0,004	0,005	0,005	0,006	0,008	0,005	0,004	0,03
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,8	0,8	0,6	0,8	0,9	0,8	0,7	1	0,4	0,5	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	2	1	<1	<1	<1	<1	<1	8
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	5,4	6,3	6,1	6,6	6,3	6,2	6,2	6,5	6,2	6,1
pH "in loco"		7,1	7,3	7,4	7,1	7,1	7,3	7	7,4	7,5	6,8	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,72	1,15	1,56	1,63	1,71	1,49	1,52	1,53	1,85	1,17	1,44
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	3,25	1,24	2,75	1,83	3,65	1,72	1,9	1,92	1,68	1,65	3,25
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	70	71	58	76	72	70	72	69	50	73
Sólidos em suspensão	mg/L	58	65	38	167	59	136	120	20	61	113	3
Sólidos totais	mg/L	96	135	109	225	135	208	190	92	130	163	76
Sulfatos	mg/L	1,1	<1	2,5	1	2,1	1,5	1,4	1,1	<1	<1	1,7
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<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	29	31	30	30	28	30	31	32	31	30	28
Temperatura do Ar	°C	34	29	29	32	24	32	32	33	33	34	34
Turbidez	UNT	54,3	91,3	70,3	211	95,8	157	160	173	81,2	114	6
Zinco total	mg/L	0,04	0,09	0,15	0,06	0,13	0,25	0,17	0,12	<0,01	0,03	0,03

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PT007	PT009	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005
Certificado		202686	202687	202687	202687	202688	202688	202688	202689	202689	202689	202690
Amostra		141	128	142	159	135	136	129	186	187	184	179
Data de amostragem		5/2/1998	3/2/1998	5/2/1998	6/2/1998	4/2/1998	4/2/1998	3/2/1998	12/2/1998	12/2/1998	11/2/1998	10/2/1998
Hora de amostragem		09:15	09:40	12:10	13:45	11:10	13:20	08:15	11:45	09:55	10:20	11:20
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	41,6	25,5	11,2	25,5	56,3	15,2	5,3	140,5	90,4	167,9	142,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	41,6	25,5	11,2	25,5	56,3	15,2	5,3	140,5	90,4	167,9	142,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0033	<0,0003	0,0025	0,001	0,0006	<0,0003	0,006	0,0025	<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	0,0009	0,0026	0,0018	<0,0005	0,0014	<0,0005	0,0046	0,0014	0,0028	0,0016
Cálcio total	mg/L	17	10,2	6,2	8,9	19,3	5,6	1,8	53,5	37,8	65,5	60,8
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	<0,005	0,029	<0,005	0,014	<0,005	0,033	<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	0,89	1,04	0,44	0,88	1,02	1,28	0,38	3,36	10,59	21,18	15,95
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,009	0,012	0,012	<0,007	0,017	0,007	<0,007	0,008
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	110	500	50	>160000	500	8000	30000	3000	1300	2400
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	2400	1300	170	>160000	900	30000	50000	7000	2400	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	83,1	51,1	35,3	53,8	100	31,4	9,63	274	218	369	296
Cor Real	UPt	40	125	20	125	15	100	30	15	150	20	35
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,03	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	0,06	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	<2	<2	6	3	<2	6	8	4	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	9	16	16	9	13	<5	24	33	20	9
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	42,5	25,4	15,4	22,2	48,1	13,9	4,4	133,5	94,4	163,5	151,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4	3,4	3,8	4,9	4,6	3,4	1,9	6,7	7,6	13,3	<0,1
Dureza total	mg/L CaCO3	46,5	28,8	19,2	27,1	52,7	17,3	6,3	140,2	102	176,8	>151,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	800	900	110	80	160000	300	3000	7000	13000	13000	800
Ferro solúvel	mg/L	0,48	0,32	0,15	0,2	0,16	0,36	0,19	0,11	0,2	<0,05	0,05
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,08	0,01	0,12	0,01	0,09	0,04	0,07	0,16	0,08	0,08
Índice de fenóis	mg/L	0,013	0,002	0,001	0,002	0,002	0,009	0,005	0,006	0,003	0,01	0,008
Magnésio total	mg/L	1	0,8	0,9	1,2	1,1	0,8	0,5	1,6	1,8	3,2	<0,1
Manganês total	mg/L	0,08	0,15	0,06	0,15	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,13	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,011	0,014	0,022	0,024	0,018	0,027	0,077	0,025	0,024	0,006	0,009
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,2	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,8	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,17	0,01	0,08	0,22	0,19	0,05	0,04	0,49	1,81	0,63
Nitrito	mg/L N	0,005	0,006	0,002	0,004	0,005	0,007	0,003	0,007	0,11	0,034	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,9	0,3	0,7	0,3	0,4	0,1	1,4	2,1	1,2	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	<1	2	<1	1	1	2	2	<1	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,2	6,2	6,5	5,7	6,1	5,6	6,5	5,9	2,7	5,6	5,5
pH "in loco"		7,6	7	7,3	7,2	7,4	6,6	6	7,8	7,1	7,6	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,42	1,46	1,38	1,58	1,47	1,12	0,36	3,7	5,2	4,7	4
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,51	1,51	1,05	1,63	2,6	1,72	0,61	12	9,2	19,1	11,9
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	45	78	59	56	82	77	26	216	212	257	227
Sólidos em suspensão	mg/L	125	155	23	197	30	88	27	291	185	50	28
Sólidos totais	mg/L	170	233	82	253	112	165	53	507	397	307	255
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	14,9	11,7	9,4	8,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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	30	29	32	31	30	31	27	28	28	28	31
Temperatura do Ar	°C	27	31	35	35	34	34	24	32	29	31	32
Turbidez	UNT	146	226	48,7	244	38,8	143	51,1	720	463	33	65,5
Zinco total	mg/L	0,03	0,05	<0,01	0,05	0,03	0,08	0,04	0,22	0,27	0,09	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG007	VG009	VG011
Certificado		202690	202690	202690
Amostra		185	180	181
Data de amostragem		11/2/1998	10/2/1998	10/2/1998
Hora de amostragem		08:15	13:45	09:25
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	59,8	99	127,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	59,8	99	127,6
Arsênio total	mg/L	0,0006	<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	0,0052	0,0013	0,0016
Cálcio total	mg/L	16,9	35,4	48,5
Chumbo total	mg/L	0,008	<0,005	0,011
Cianeto total	mg/L	<0,01	0,01	0,01
Cloretos	mg/L	8,24	22,91	13,02
Cobre total	mg/L	0,007	0,011	0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	240	1100	110
Coliformes totais	NMP/100mL	1400	1100	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	128	229	265
Cor Real	UPt	10	40	40
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	4	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	29	17
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	42,1	88,2	121,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	14,2	<0,1	12,8
Dureza total	mg/L CaCO ₃	56,3	>88,2	133,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1700	1700	800
Ferro solúvel	mg/L	0,15	0,71	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,05	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,006	0,004	0,001
Magnésio total	mg/L	3,5	<0,1	3,1
Manganês total	mg/L	0,12	0,17	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,01	0,007	0,011
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	<0,01	0,23
Nitrito	mg/L N	0,002	0,005	0,007
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,8	0,9
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,5	4,3	5,1
pH "in loco"		6,8	7,4	7,8
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	4,6	7,5	4,7
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	13,4	16	9,3
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	94	187	183
Sólidos em suspensão	mg/L	8	1	53
Sólidos totais	mg/L	102	188	236
Sulfatos	mg/L	1,9	<1	5,9
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	31	30
Temperatura do Ar	°C	28	33	29
Turbidez	UNT	2,42	9,48	61,4
Zinco total	mg/L	0,13	0,15	0,3

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		202784	202784	202784	202784	202785	202785	202785	202785	202786	202786	202786
Amostra		377	378	379	374	527	528	529	530	351	358	359
Data de amostragem		3/4/1998	3/4/1998	3/4/1998	2/4/1998	5/5/1998	5/5/1998	5/5/1998	5/5/1998	30/3/1998	31/3/1998	31/3/1998
Hora de amostragem		08:40	10:50	11:55	10:50	07:30	10:00	11:30	16:00	15:20	07:30	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	0,0014	0,0009	0,0011	0,0009	0,0009	0,0005	0,0013	0,0011	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	0,006	0,021	0,01	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,38	0,76	1,76	1,24	2,34	1,85	1,83	1,81	1,03	0,71	2,47
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,026	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	220	500	500	80	5000	170	110	80	2300	230	300
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	3000	9000	350	9000	2200	220	300	3000	5000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,6	77,6	73	50,2	75	72,2	67,4	67,4	49,2	54	100
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	<0,01	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	4	7	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,34	0,03	0,06	0,08	0,08	0,03	0,09	0,06	0,19	0,07	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	0,03	0,008	0,012	<0,004	0,02	0,013	0,025	0,021	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	0,3	0,3	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,09	0,38	0,19	0,12	0,07	0,11	0,05	0,1	0,15	0,9
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	6,6	6,3	6,1	6,7	6,5	6,5	6,9	6,2	6,2	6,6
pH "in loco"		7,4	7,4	7,2	7,3	8,4	9,4	7,6	7,4	7,1	7,4	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	42	42	152	90	30	36	93	53	217	71	<1
Sólidos totais	mg/L	96	111	204	143	87	98	150	103	280	110	82
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	0,12	---	---	---
Temperatura da Água	°C	28	30	30	30	25	27	27	27	29	26	25
Temperatura do Ar	°C	32	31	31	31	22	31	31	33	24	24	32
Turbidez	UNT	55,7	55,7	89,7	154	54,4	47,3	81,9	42,8	349	113	3,15
Zinco total	mg/L	0,25	0,17	0,21	0,11	0,07	0,06	0,21	0,19	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG007	VG009	VG011
Certificado		202790	202790	202790
Amostra		532	533	534
Data de amostragem		6/5/1998	6/5/1998	6/5/1998
Hora de amostragem		15:15	13:15	09:40
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---
Cloretos	mg/L	6,31	24,2	21,4
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	110	17000
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	800	90000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	39,3	260,1	433,4
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	10	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,04	0,04
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	0,02	0,02	0,07
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,2	7,4	5,3
pH "in loco"		6,7	7,6	7,7
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	13	17	114
Sólidos totais	mg/L	91	154	352
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	27	27
Temperatura do Ar	°C	31	32	31
Turbidez	UNT	1,71	7,17	29,5
Zinco total	mg/L	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		202933	202933	202933	202933	202934	202934	202934	202934	202935	202935	202935
Amostra		835	838	839	836	840	841	842	857	817	818	824
Data de amostragem		6/8/1998	9/8/1998	9/8/1998	7/8/1998	10/8/1998	10/8/1998	10/8/1998	11/8/1998	3/8/1998	3/8/1998	4/8/1998
Hora de amostragem		13:30	09:35	08:40	11:40	08:50	12:10	13:45	08:20	14:40	15:30	09:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	24,6	66,7	23,3	20,9	27,7	27,7	32,4	31,2	28,3	49	24,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	24,6	66,7	23,3	20,9	27,7	27,7	32,4	31,2	28,3	49	24,5
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0014	0,0008	0,001	0,0006	0,0013	0,0021	<0,0003	<0,0003	0,0115
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	0,0029	<0,0005	0,0066	0,0008	<0,0005	<0,0005	0,0008
Cálcio total	mg/L	7,4	30,1	11,4	9,5	9,2	10,4	11,6	10,6	8,9	10,9	25,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,007	0,012	0,055	0,032	0,007	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01
Cloretos	mg/L	0,96	0,97	2,54	1,65	1,62	1,52	2,03	1,37	<0,3	0,61	5,35
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	170	170	130	23	600	80	800	50	80	300	220
Coliformes totais	NMP/100mL	1100	800	320	170	700	500	3000	140	130	500	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	69	190	94,8	86,7	83	83,8	94,4	84	62	88,4	243
Cor Real	UPt	<5	5	5	<5	5	5	5	5	<5	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	4	<2	3	6	6	6	<2	2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	20	23	8	7	8	9	19	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	18,6	75,2	28,5	23,8	22,9	25,9	28,8	26,4	22,1	27,1	63
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,4	12,7	5,8	6,2	8,1	6,3	5,4	4,8	4,5	20,8	35,2
Dureza total	mg/L CaCO3	24	87,9	34,3	30	31	32,2	34,2	31,2	26,6	47,9	98,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	140	80	50	30	30	110	500	30	50	170	800
Ferro solúvel	mg/L	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	0,06	0,13	0,09
Fosfato total	mg/L P	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,04	0,03	0,02	0,01	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	<0,001	0,005	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1,3	3,1	1,4	1,5	2	1,5	1,3	1,2	1,1	5,1	8,6
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	<0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,19	0,67	0,23	0,33	0,2	0,4	0,1	0,03	0,07	1,51
Nitrito	mg/L N	0,004	0,006	0,007	0,002	0,003	0,002	0,005	0,003	0,003	0,003	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,3	0,2	0,1	0,2	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	<1	1	1	<1	<1	1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,7	7,1	7,4	7,4	7,4	8	7,5	7	7,7	7,1	8
pH "in loco"		7,7	7,9	7,5	7,7	7,7	7,8	7,7	7,7	7,8	7,9	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,49	0,93	1,64	1,62	1,58	1,55	1,62	1,52	1,72	0,76	2,1
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,41	1,98	3,36	2,93	2,55	2,44	3,15	2,26	1,06	1,34	5,95
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	44	103	57	51	56	54	56	50	44	59	122
Sólidos em suspensão	mg/L	5	5	9	4	4	7	18	4	10	6	<1
Sólidos totais	mg/L	49	108	66	55	60	61	74	54	54	65	122
Sulfatos	mg/L	<1	1,4	3,6	3,7	3,7	3,9	3,6	2	<1	3,4	2,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	25	25	24	24	25	27	27	25	25	23	20
Temperatura do Ar	°C	34	28	24	29	25	34	33	25	30	30	25
Turbidez	UNT	2,15	7,09	2,64	10,5	7,36	7,73	6,32	8,92	9,97	15	0,98
Zinco total	mg/L	0,04	0,03	<0,01	0,03	0,05	0,01	0,03	0,05	0,02	0,02	0,03

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PT007	PT009	PT011	PT013	UR001	UR007	UR009	VG001	VG003	VG004	VG005
Certificado		202935	202936	202936	202936	202937	202937	202937	202938	202938	202938	202939
Amostra		825	833	834	837	826	827	828	---	862	863	858
Data de amostragem		4/8/1998	6/8/1998	6/8/1998	7/8/1998	5/8/1998	5/8/1998	5/8/1998	12/8/1998	12/8/1998	12/8/1998	11/8/1998
Hora de amostragem		11:15	09:05	10:45	13:30	08:35	11:20	13:10		10:40	08:35	11:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	21,5	45,7	9,7	37,9	85,7	26,9	8,6	---	353,4	290,1	227,8
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	21,5	45,7	9,7	37,9	90,1	26,9	8,6	---	353,4	290,1	227,8
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	---	<0,0003	<0,0003	<0,0003
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	---	0,13	0,06	<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	27,9	14,9	4	12,4	28,4	9,6	3,3	---	81,2	100,6	55,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,006	<0,005	<0,005	<0,005	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	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,4	0,7	<0,3	0,51	0,44	<0,3	1,25	---	92,9	58,5	29,9
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	80	80	170	60	800	90000	50	---	9000	300	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	700	170	900	220	1700	>160000	900	---	22000	800	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	178	114	26	91,5	218	67,3	25,5	---	1121	801	674
Cor Real	UPt	5	5	<5	<5	<5	5	5	---	35	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,2	0,01	---	0,02	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	3	4	<2	4	2	5	2	---	19	4	6
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	5	10	11	8	8	---	51	8	17
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	69,5	37,1	9,9	31	70,9	24	8,3	---	202,5	250,9	139
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	17,4	18,1	2,4	15,6	36,6	6	2,1	---	17,8	41,4	91,5
Dureza total	mg/L CaCO3	86,9	55,2	12,3	46,6	107,5	30	10,4	---	220,3	292,3	230,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	50	23	300	23	1700	11000	50	---	5000	700	220
Ferro solúvel	mg/L	0,06	0,06	0,06	<0,05	0,06	0,06	0,09	---	0,19	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,01	0,01	0,02	0,01	0,01	0,02	0,08	---	0,27	0,09	0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	0,001	0,004	<0,001	<0,001	<0,001	---	0,002	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	4,2	4,4	0,6	3,8	8,9	1,5	0,5	---	4,3	10,1	22,2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	0,3	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<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	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	---	32,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,02	0,44	0,03	0,04	0,06	0,05	0,08	---	0,17	1,34	1,11
Nítrito	mg/L N	0,003	0,003	0,002	0,001	0,004	0,002	0,003	---	0,007	0,015	0,026
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,2	0,4	0,2	0,2	0,4	---	1,8	0,5	0,6
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	<1	<1	1	<1	<1	---	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	7,8	7,9	6,9	7,7	7,4	7,1	---	1,8	5,5	8,8
pH "in loco"		7,7	7,9	7,7	7,9	8,5	7,6	7,4	---	7,8	7,6	8,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,35	1,03	1,2	1,13	1,58	0,79	0,48	---	13,8	5,6	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
Sódio solúvel	mg/L	1,36	1,12	0,61	1,15	1,14	0,73	0,75	---	105	18,6	13,7
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	101	67	29	54	117	48	23	---	556	425	361
Sólidos em suspensão	mg/L	4	4	2	12	10	1	19	---	7	3	8
Sólidos totais	mg/L	105	71	31	66	127	49	42	---	563	428	369
Sulfatos	mg/L	<1	<1	1,6	1,7	1,9	<1	2,2	---	10,8	14,3	16,9
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	---	0,08	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	23	25	27	23	24	24	---	24	23	27
Temperatura do Ar	°C	30	27	30	32	24	28	29	---	34	24	33
Turbidez	UNT	3,53	5,86	2,02	11,1	5,29	1,83	22,5	---	1	6,03	1
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,02	0,03	<0,01	0,02	0,02	---	<0,01	0,02	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG007	VG009	VG011
Certificado		202939	202939	202939
Amostra		859	---	---
Data de amostragem		11/8/1998	11/8/1998	11/8/1998
Hora de amostragem		14:05		
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	54,6	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	54,6	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	---	---
Bário total	mg/L	<0,2	---	---
Boro solúvel	mg/L	<0,02	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	---
Cálcio total	mg/L	13,1	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	10,4	---	---
Cobre total	mg/L	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	---	---
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	155	---	---
Cor Real	UPt	5	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	---	---
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	32,6	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	14,1	---	---
Dureza total	mg/L CaCO ₃	46,7	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,09	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	---	---
Índice de fenóis	mg/L	0,003	---	---
Magnésio total	mg/L	3,4	---	---
Manganês total	mg/L	<0,05	---	---
Mercurio total	µg/L	<0,2	---	---
Níquel total	mg/L	<0,004	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	---	---
Nitrato	mg/L N	0,26	---	---
Nitrito	mg/L N	0,002	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	<1	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,9	---	---
pH "in loco"		7,1	---	---
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	5,25	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	---	---
Sódio solúvel	mg/L	8,8	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	95	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	4	---	---
Sólidos totais	mg/L	99	---	---
Sulfatos	mg/L	3,1	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	---
Temperatura da Água	°C	25	---	---
Temperatura do Ar	°C	35	---	---
Turbidez	UNT	2,04	---	---
Zinco total	mg/L	<0,01	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	SF019	SF021	SF023	SF025	SF027	SF029	SF031	SF033	PT001	PT003	PT005
Certificado		203043	203043	203043	203043	203044	203044	203044	203044	203045	203045	203045
Amostra		1471	1472	1473	1436	1480	1481	1482	1484	1385	1386	1387
Data de amostragem		9/11/1998	9/11/1998	9/11/1998	6/11/1998	10/11/1998	10/11/1998	10/11/1998	11/11/1998	4/11/1998	4/11/1998	4/11/1998
Hora de amostragem		09:30	10:30	11:40	10:45	09:00	13:00	14:45	09:00	10:30	11:45	11:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	0,011	<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	---	---	---
Cloretos	mg/L	1,82	2,94	2,44	1,8	2,33	1,87	2,2	2,31	1,59	0,91	5,94
Cobre total	mg/L	0,012	<0,007	<0,007	0,015	<0,007	0,007	0,008	<0,007	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	500	300	300	700	500	2400	350	2200	500	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	700	1700	2400	5000	3500	3000	1700	9000	1700	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	57,9	40,5	58,6	50,1	71	64,1	64,1	72,6	53,9	59,9	68,4
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	<0,05	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,11	0,11	0,16	0,13	0,13	0,11	0,12	0,11	0,03	0,04
Índice de fênóis	mg/L	0,004	0,006	<0,001	0,001	0,001	0,003	0,001	0,002	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	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	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,6
Nitrato	mg/L N	0,22	0,21	0,32	0,16	0,36	0,35	0,4	0,18	0,13	0,13	0,24
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	5,7	5,9	5,9	5,9	5,7	5,9	5,9	5,9	5,8	6,1
pH "in loco"		7,7	6,9	6,6	5,7	7,2	7,7	7,8	7,8	7,5	7,6	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	40	172	143	270	223	188	340	264	122	26	8
Sólidos totais	mg/L	88	268	202	361	303	286	425	354	190	82	127
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	27	28	28	25	29	29	26	27	26	27
Temperatura do Ar	°C	30	33	33	28	24	28	30	27	30	30	30
Turbidez	UNT	56,7	333	132	164	286	361	449	364	161	34	7,15
Zinco total	mg/L	0,02	0,02	0,03	0,05	0,03	0,01	0,03	0,08	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da sub-bacia São Francisco Norte - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	VG007	VG009	VG011
Certificado		203049	203049	203049
Amostra		1488	---	---
Data de amostragem		12/11/1998	11/11/1998	11/11/1998
Hora de amostragem		09:00		
Condições do tempo		Nublado		
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---
Cloretos	mg/L	24,64	---	---
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	---	---
Coliformes totais	NMP/100mL	1600	---	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	215,9	---	---
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	---	---
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,04	---	---
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	---	---
Nitrato	mg/L N	0,12	---	---
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	2,4	---	---
pH "in loco"		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	12	---	---
Sólidos totais	mg/L	151	---	---
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	---	---
Temperatura do Ar	°C	26	---	---
Turbidez	UNT	6,07	---	---
Zinco total	mg/L	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG011	BG013	BG015	BG017	BG019	BG021
Certificado		202703	202703	202703	202703	202704	202704	202704	202704	202705	202705	202705
Amostra		218	219	220	211	212	205	206	207	213	214	215
Data de amostragem		4/3/1998	4/3/1998	4/3/1998	3/3/1998	3/3/1998	2/3/1998	2/3/1998	2/3/1998	3/3/1998	3/3/1998	3/3/1998
Hora de amostragem		13:45	10:30	09:45	13:30	11:30	12:50	14:15	15:30	14:30	10:15	08:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	3,9	5,6	7,9	6,7	9,4	8,8	17,5	16,9	15,3	11,2	16,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	3,9	5,6	7,9	6,7	9,4	8,8	17,5	16,9	15,3	11,2	16,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0011	0,0006	<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	0,0018	0,0015	0,0035	0,0014	0,0017	0,0006	0,0006	0,0146	0,0012	0,0013	0,0025
Cálcio total	mg/L	1,6	1,3	1,9	1,7	2,5	3	4,9	5,2	4,5	2,7	4
Chumbo total	mg/L	0,078	0,018	0,056	0,05	0,026	0,057	0,012	0,097	0,038	0,016	<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	1,98	0,68	0,67	0,77	2,67	1,66	3,61	1,7	1,76	1,92	1,6
Cobre total	mg/L	<0,007	0,021	<0,007	0,017	<0,007	<0,007	<0,007	0,042	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	3000	220	350	8000	2200	8000	50000	90000	3000	2300	3800
Coliformes totais	NMP/100mL	13000	1300	8000	13000	13000	30000	160000	160000	8000	3000	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	26,5	19,6	24,1	22,2	29,9	37,3	58,9	50	40,7	32,7	43,2
Cor Real	UPt	75	40	40	40	100	40	25	40	80	50	160
Cromo Hexavalente	mg/L	0,08	0,04	0,03	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	2	<2	3	3	3	5	5	4	4	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	<5	<5	12	14	18	10	12	16	9	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	4	3,2	4,6	4,1	6,1	7,5	12,2	13	11,3	6,6	10
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	0,7	0,9	1,1	2,2	2,7	1,6	4	1,6	1,2	2	1,4
Dureza total	mg/L CaCO3	4,7	4,1	5,7	6,3	8,8	9,1	16,2	14,6	12,5	8,6	11,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	1100	350	800	8000	13000	30000	8000	3000	500	5000
Ferro solúvel	mg/L	0,73	0,63	0,48	0,36	0,36	0,6	0,57	0,55	0,34	0,36	0,53
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,09	0,06	0,02	0,08	0,07	0,08	0,09	0,12	0,05	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,003	0,003	0,002	0,004	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,002	0,004
Magnésio total	mg/L	0,2	0,2	0,3	0,5	0,6	0,4	1	0,4	0,3	0,5	0,3
Manganês total	mg/L	0,06	0,09	0,08	<0,05	0,09	0,07	0,06	0,11	0,18	0,1	0,07
Mercurio total	µg/L	0,36	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,29	0,34
Níquel total	mg/L	0,012	0,017	0,015	0,031	0,013	0,008	<0,004	0,078	0,035	0,03	0,021
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,03	0,1	0,15	0,13	0,12	0,14	0,78	0,11	0,21	0,16	0,23
Nitrito	mg/L N	0,012	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,03	0,008	0,005	0,005	0,005
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4	0,4	0,6	0,5	0,5	0,4	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,9	6,5	6,3	5,7	6,3	6,9	6,9	5,9	6,3	6,3	6,5
pH "in loco"		6,1	6,2	6,6	6,5	7,1	6,9	6,9	6,9	6,9	7	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,9	0,67	0,82	0,87	0,9	1,02	1,46	1,09	1,04	1,05	1,38
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,87	1,08	1,39	1,23	1,42	1,8	4,45	2,95	2,85	1,74	3,15
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	25	21	29	29	33	34	43	41	40	34	45
Sólidos em suspensão	mg/L	19	62	54	4	84	21	26	85	141	77	50
Sólidos totais	mg/L	44	86	75	33	117	55	69	126	181	111	95
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	26	27	28	27	26	26	26	28	27	26
Temperatura do Ar	°C	32	28	29	32	30	34	32	32	27	30	27
Turbidez	UNT	39,2	59,9	50,9	18,2	91,9	30,8	22,9	70,4	140	78,5	77,8
Zinco total	mg/L	0,13	0,14	0,04	0,05	0,03	0,02	<0,01	0,19	0,06	0,04	0,21

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032	BG033	BG035	BG036
Certificado		202705	202706	202706	202706	202706	202707	202707	202707	202707	202708	202708
Amostra		259	227	228	229	230	231	235	236	---	237	238
Data de amostragem		10/3/1998	5/3/1998	5/3/1998	5/3/1998	5/3/1998	5/3/1998	6/3/1998	6/3/1998	---	6/3/1998	6/3/1998
Hora de amostragem		16:20	09:45	10:50	14:15	13:15	15:30	09:45	10:50	---	12:10	14:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	---	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	35,3	4,3	12,2	12	8,8	17,7	14,2	10,3	---	11,6	10,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	35,3	4,3	12,2	12	8,8	17,7	14,2	10,3	---	11,6	10,6
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	---	<0,0003	0,0017
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	0,0011	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,0038	0,0016	---	0,0036	0,0108
Cálcio total	mg/L	7,6	<0,1	2,6	3,5	2,2	5,5	4	2,7	---	3,1	2,6
Chumbo total	mg/L	<0,005	0,027	0,081	0,032	0,032	0,128	0,035	<0,005	---	0,049	<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	4,09	0,16	1,92	1,73	0,87	1,82	1,62	1,5	---	1,51	0,96
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	---	0,022	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	3000	8000	50000	5000	13000	350	350	---	50	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	3000	30000	50000	13000	24000	13000	24000	---	170	13000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	90,9	16,2	36	38,5	28,5	50	40,2	34,7	---	34,7	27,9
Cor Real	UPt	15	10	15	40	35	40	70	80	---	60	80
Cromo Hexavalente	mg/L	0,03	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02	0,06	---	0,02	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	---	<2	3	<2	<2	2	2	2	---	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	25	<5	<5	10	6	7	32	8	---	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	19	<0,1	6,5	8,8	5,5	13,7	10,1	6,7	---	7,7	6,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	3,8	1	1,1	0,7	1,7	1,2	1,7	2,1	---	1,8	1,5
Dureza total	mg/L CaCO3	22,8	1,1	7,6	9,5	7,2	14,9	11,8	8,8	---	9,5	7,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	160000	1300	1100	700	8000	30000	5000	1300	---	14000	3000
Ferro solúvel	mg/L	0,42	0,17	0,64	0,76	0,53	0,68	0,7	0,76	---	0,59	0,61
Fosfato total	mg/L P	0,24	<0,01	0,06	0,1	0,29	0,09	0,12	0,14	---	0,14	0,06
Índice de fenóis	mg/L	0,005	0,008	0,006	0,017	0,001	0,003	<0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,9	0,2	0,3	0,2	0,4	0,3	0,4	0,5	---	0,4	0,4
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,1	0,08	0,09	0,14	0,13	0,12	---	0,11	0,12
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	0,36	<0,2	<0,2	<0,2	0,6	<0,2	---	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,032	<0,004	0,022	0,012	0,006	<0,004	0,033	0,04	---	0,033	0,018
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,6	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	---	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,61	0,11	0,16	0,21	0,17	0,2	0,34	0,24	---	0,23	0,1
Nitrito	mg/L N	0,074	0,002	0,008	0,007	0,004	0,005	0,006	0,013	---	0,011	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,8	0,1	0,4	0,4	0,4	0,5	0,7	0,6	---	0,4	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	4	<1	<1	<1	<1	1	1	<1	---	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4	7,7	5,5	5,1	6,1	6,3	6,1	6,1	---	5,9	5,9
pH "in loco"		6,8	6,7	7,2	6,4	6,5	6,7	6,9	6,6	---	6,7	6,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3,05	1,03	1,4	1,46	1,09	1,46	1,68	1,46	---	1,49	1,26
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	8,4	1,5	2,85	2,8	1,55	2,8	2,75	1,92	---	2,7	1,8
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	89	12	28	31	23	39	45	43	---	36	28
Sólidos em suspensão	mg/L	76	8	30	40	39	32	74	78	---	43	42
Sólidos totais	mg/L	165	20	58	71	62	71	119	121	---	79	70
Sulfatos	mg/L	1,9	<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
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	21	25	27	26	26	26	27	---	27	27
Temperatura do Ar	°C	34	30	30	34	32	33	30	32	---	33	33
Turbidez	UNT	43,3	4,66	21	34,3	40,5	31,8	75,3	83	---	55,1	52,4
Zinco total	mg/L	0,06	<0,01	0,05	0,07	<0,01	0,08	0,1	0,12	---	0,12	0,17

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047	BG049	BG051	BG053	BG055
Certificado		202708	202708	202709	202709	202709	202709	202710	202710	202710	202711	202711
Amostra		239	246	247	248	249	250	251	240	260	261	262
Data de amostragem		8/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	8/3/1998	10/3/1998	10/3/1998	10/3/1998
Hora de amostragem		11:50	08:30	09:30	11:45	11:00	14:30	13:00	11:00	11:40	10:15	09:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	11,2	14,3	14,3	15,4	14,3	14,7	16,2	11,5	13	32	25,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	11,2	14,3	14,3	15,4	14,3	14,7	16,2	11,5	13	32	25,3
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	0,0015	<0,0005	0,0012	0,0029	<0,0005	0,0025	0,001	<0,0005	0,0007	0,0017	<0,0005
Cálcio total	mg/L	4	4,4	4,4	4,3	4,1	4,7	4,6	2	3,6	9,3	8
Chumbo total	mg/L	0,027	0,048	0,023	0,026	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	0,02	0,026
Cianeto total	mg/L	0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,47	1,12	1,12	2,07	1,05	1,09	1,44	1,79	0,94	1,62	1,53
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,031	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,007	0,024	0,015
Coliformes fecais	NMP/100mL	800	3000	13000	1100	5000	1100	170	2400	50	13000	1700
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	17000	24000	22000	24000	17000	170	8000	1100	30000	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,7	41,4	44	47,2	39,5	44,5	41,6	40,5	37,8	75,6	74,7
Cor Real	UPt	40	30	30	40	40	40	50	250	10	50	60
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,03	0,02	0,01	0,01	0,05	0,01	0,02	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	3	<2	5	4	3	4	<2	4	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12	12	10	14	11	10	11	31	15	10	13
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	9,9	11,1	11	10,7	10,3	11,7	11,4	4,9	9	23,1	19,9
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,8	2,1	2,8	3,1	1,1	0,6	1,2	6,3	1,6	2,3	3,1
Dureza total	mg/L CaCO3	11,7	13,2	13,8	13,8	11,4	12,3	12,6	11,2	10,6	25,4	23
Estreptococos fecais	NMP/100mL	5000	5000	8000	30000	2300	17000	1700	7000	140	8000	8000
Ferro solúvel	mg/L	0,58	0,36	0,42	0,99	0,82	0,56	0,57	0,53	0,11	1,41	0,55
Fosfato total	mg/L P	0,44	0,12	0,18	0,23	0,15	0,17	0,22	0,39	0,03	0,11	0,09
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,005	<0,001	0,002	<0,001	0,002	<0,001	0,003	0,002	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,4	0,5	0,7	0,7	0,3	0,1	0,3	1,5	0,4	0,6	0,7
Manganês total	mg/L	0,07	0,2	0,12	0,2	0,08	0,08	0,11	0,2	<0,05	0,07	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	1,08	0,55	0,3	1,34	0,24	<0,2	0,31	<0,2	<0,2	0,52
Níquel total	mg/L	0,01	0,013	0,011	0,018	0,028	0,033	0,016	0,013	0,014	0,037	0,06
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	<0,1	0,1	<0,1	0,3	0,1
Nitrato	mg/L N	0,34	0,26	0,3	0,52	0,37	0,34	0,64	0,46	0,15	0,42	0,43
Nitrito	mg/L N	0,1	0,009	0,006	0,008	0,005	0,005	0,005	0,014	0,002	0,074	0,009
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	0,4	0,5	0,6	0,5	0,5	0,6	1	0,1	0,4	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	2	3	<1	2	4	<1	4	3	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	7,1	6,1	5,5	6,4	5,1	5,3	6,1	5,3	4,1	6,1
pH "in loco"		7	7	6,7	6,8	6,8	6,4	6,5	6,7	6,6	6,8	7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,46	1,48	1,46	1,59	1,39	1,47	1,59	1,78	1,25	2,45	1,99
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,65	1,9	5,51	2,95	2,05	2,6	2,75	2,06	2,6	4,05	3,4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	39	36	39	36	36	52	81	36	66	64
Sólidos em suspensão	mg/L	33	44	103	119	68	60	83	227	3	39	28
Sólidos totais	mg/L	67	75	139	158	104	96	135	308	39	105	92
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	30	25	25	27	27	28	28	27	28	26	28
Temperatura do Ar	°C	32	25	29	30	30	33	32	32	32	31	30
Turbidez	UNT	37,3	40,4	74,7	88,7	52,8	51,6	52,9	344	1,8	35,5	32,8
Zinco total	mg/L	0,02	0,05	0,03	0,06	0,02	0,12	0,12	0,07	0,2	0,07	0,23

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		202702	202702	202702	202711
Amostra		243	244	245	241
Data de amostragem		9/3/1998	9/3/1998	9/3/1998	8/3/1998
Hora de amostragem		14:00	12:00	09:00	08:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	27	25	10,4	9,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	27	25	10,4	9,7
Arsênio total	mg/L	0,0021	0,0017	<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	0,001	0,0016	0,0009	0,0064
Cálcio total	mg/L	10,6	9,2	4,5	3,9
Chumbo total	mg/L	0,023	0,019	0,041	0,091
Cianeto total	mg/L	0,03	<0,01	0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	8	1,25	1,14	1,86
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	22000	30	14000
Coliformes totais	NMP/100mL	8000	28000	240	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	113	56,7	35	53
Cor Real	UPt	35	20	20	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	4	<2	3
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	14	7	8	9
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	26,4	23,1	11,2	9,8
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,7	2,3	1,8	1,8
Dureza total	mg/L CaCO3	28,1	25,4	13	11,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	17000	900	13000
Ferro solúvel	mg/L	0,66	0,26	0,14	0,56
Fosfato total	mg/L P	3,36	0,12	0,05	0,1
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,4	0,6	0,4	0,4
Manganês total	mg/L	0,17	<0,05	<0,05	0,34
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	0,008
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	<0,1	<0,1	0,3
Nitrato	mg/L N	0,18	0,24	0,2	0,26
Nitrito	mg/L N	0,03	0,02	0,009	0,022
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,3	0,2	0,5
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	3,5	6,6	6,7	5,9
pH "in loco"		6,4	7,4	7	6,6
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3,15	1,37	1,28	2,1
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	9,1	1,51	1,82	3,25
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	85	50	36	34
Sólidos em suspensão	mg/L	18	20	4	20
Sólidos totais	mg/L	103	70	40	54
Sulfatos	mg/L	2,8	<1	<1	5,2
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	28	28	28	24
Temperatura do Ar	°C	32	32	31	28
Turbidez	UNT	21,4	30,8	8,08	13,9
Zinco total	mg/L	0,12	0,08	0,15	0,06

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032	BG033	BG035	BG036
Certificado		202797	202798	202798	202798	202798	202799	202799	202799	202799	202800	202800
Amostra		509	475	476	477	478	479	485	486	487	488	489
Data de amostragem		1/5/1998	27/4/1998	27/4/1998	27/4/1998	27/4/1998	27/4/1998	28/4/1998	28/4/1998	28/4/1998	28/4/1998	28/4/1998
Hora de amostragem		13:10	09:15	10:00	11:25	12:30	13:50	09:35	11:00	11:30	12:05	12:30
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Chuvoso	Chuvoso	Chuvoso
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	0,008	<0,005	0,016	---	<0,005	0,007	<0,005	0,01	0,02
Cianeto total	mg/L	---	---	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	4,28	0,79	1,16	1,42	0,9	1,5	1,24	1,14	3,26	1,38	1,14
Cobre total	mg/L	---	---	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	700	1700	800	700	3500	280	90	170	90	90
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	8000	3500	9000	13000	90000	280	30000	3500	280	170
Condutividade Elétrica	µmho/cm	147,2	58,9	53,1	36,4	50,9	41,6	55,2	49	36,4	53	50,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	0,01	0,02	<0,01	---	0,02	0,02	0,02	0,02	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	<0,05	---	---	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	14	5	5	5	4	6	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,21	0,02	0,06	0,06	0,05	0,05	0,07	0,04	0,06	0,05	0,03
Índice de fenóis	mg/L	---	<0,001	0,001	0,001	<0,001	0,003	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	1,31	1,37
Níquel total	mg/L	---	---	0,007	<0,004	<0,004	---	<0,004	0,013	<0,004	0,022	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,6	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,2	0,13	0,18	0,17	0,18	0,19	0,23	0,23	0,14	0,18	0,13
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,4	7,1	7,2	6,9	7	7,2	7,1	7,1	7,2	7,1	7,1
pH "in loco"		5,2	6,9	6,8	6,7	6,8	6,8	6,9	6,8	6,7	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	39	2	15	10	18	10	15	14	19	6	8
Sólidos totais	mg/L	111	23	43	71	47	44	62	69	86	68	48
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	18	21	23	21	23	21	25	23	23	23
Temperatura do Ar	°C	30	22	26	32	31	30	23	25	25	25	29
Turbidez	UNT	21,6	2,21	4,14	5,31	12,1	6,05	22,3	19,1	20,3	10,9	10,1
Zinco total	mg/L	---	---	0,03	0,03	0,05	0,09	<0,01	0,03	0,03	<0,01	0,02

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		202809	202809	202809	202803
Amostra		516	517	518	499
Data de amostragem		4/5/1998	4/5/1998	4/5/1998	29/4/1998
Hora de amostragem		12:05	10:30	08:15	12:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Chuvoso	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	5,89	1,56	0,86	2,69
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	90	24000	30	3500
Coliformes totais	NMP/100mL	2200	160000	50	3500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	98,8	65,5	30,4	57,2
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	4	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	3,66	0,07	0,02	0,15
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	0,4
Nitrato	mg/L N	<0,01	0,27	0,11	0,36
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	<1	7,5	7,9	6,9
pH "in loco"		6	7,4	7,2	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	9	27	<1	24
Sólidos totais	mg/L	84	76	26	61
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	23	23	26	23
Temperatura do Ar	°C	28	27	20	29
Turbidez	UNT	7,2	32,9	6,9	7,15
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG001	BG003	BG005	BG007	BG009	BG011	BG013	BG015	BG017	BG019	BG021
Certificado		202924	202924	202924	202924	202925	202925	202925	202925	202926	202926	202926
Amostra		757	758	759	747	748	744	745	746	749	750	751
Data de amostragem		29/7/1998	29/7/1998	29/7/1998	28/7/1998	28/7/1998	27/7/1998	27/7/1998	27/7/1998	28/7/1998	28/7/1998	28/7/1998
Hora de amostragem		11:50	09:00	09:45	11:30	10:35	12:15	13:25	14:45	12:40	09:40	08:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	7,1	7,3	8,9	8,1	11,6	8,7	30,4	22,6	20	11,4	16,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	7,1	7,3	8,9	8,1	11,6	8,7	30,4	22,6	20	11,4	16,4
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0024	0,0004	0,0005	0,0019	0,0006	0,0004	0,0006
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	1,7	1,8	2,1	2	2,8	2,4	5,2	5,7	5,2	3	3,4
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
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	0,38	0,72	0,33	0,39	0,38	1,23	2,57	1,77	1,18	0,64	0,59
Cobre total	mg/L	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,01	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	800	5000	50	1300	2400	17000	1300	300	300	5000
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	3000	22000	900	1700	9000	160000	24000	3000	3000	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	60,6	62,8	61,6	57,6	60,2	60,2	56,6	55,3	56,5	54,2	57,7
Cor Real	UPt	5	5	<5	<5	5	<5	5	<5	<5	<5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	3	4	2	<2	<2	4	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	<5	5	<5	<5	5	11	6	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	4,2	4,6	5,3	5,1	7	6	13	14,1	7	7,4	8,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,2	2,5	2,2	1	3,7	3,6	6,6	3,1	6,3	2,5	4,9
Dureza total	mg/L CaCO3	5,4	7,1	7,5	6,1	10,7	9,6	19,6	17,2	19,3	9,9	13,3
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	500	1300	30	300	1700	24000	800	1300	170	1100
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,27	0,27	0,09	0,44	0,47	0,55	0,47	0,32	0,15	0,35
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,02	0,03	0,01	0,03	0,04	0,14	0,05	0,05	0,02	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,003	0,003	<0,001	---	<0,001	<0,001	<0,001	0,002	0,002	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,3	0,6	0,5	0,2	0,9	0,9	1,6	0,8	1,5	0,6	1,2
Manganês total	mg/L	<0,005	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,28	<0,05	0,09
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,02	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,13	0,22	0,08	0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,05	0,05	0,06	0,04	0,03	0,13	0,22	0,08	0,11	0,06	0,08
Nitrito	mg/L N	0,005	0,002	0,003	0,002	0,003	0,004	0,072	0,023	0,004	0,003	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,1	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,4	0,2	0,2	0,1	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	3	<1	<1	3	3	1	---	<1	5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	7,1	7,2	7,2	7,2	7,3	6,9	7,1	7	7,1	7,2
pH "in loco"		6,8	7,1	6,9	7,1	6,9	6,9	6,8	6,8	6,9	6,9	6,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,74	0,75	0,85	0,87	0,92	0,99	1,61	1,1	1,01	0,95	1,3
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	1,2	1,26	1,36	1,09	1,42	1,75	7,9	4,5	3,9	1,63	3,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	22	22	21	28	31	33	63	54	41	28	38
Sólidos em suspensão	mg/L	<1	1	<1	<1	5	4	6	5	23	14	30
Sólidos totais	mg/L	22	24	21	28	36	37	69	59	64	42	68
Sulfatos	mg/L	1,2	1,9	<1	1,6	<1	<1	1,7	1,2	<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
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	15	16	16	19	17	17	18	19	19	20	18
Temperatura do Ar	°C	25	14	20	26	21	27	27	27	25	26	16
Turbidez	UNT	5,62	10,6	6,04	3,38	8,38	4,05	4,4	4,78	14,1	13	26,3
Zinco total	mg/L	0,07	0,06	0,07	0,19	0,04	0,19	0,08	0,14	0,05	0,07	0,03

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG023	BG025	BG027	BG028	BG029	BG030	BG031	BG032	BG033	BG035	BG036
Certificado		202926	202927	202927	202927	202927	202928	202928	202928	202928	202929	202929
Amostra		829	764	765	766	767	768	772	773	774	775	776
Data de amostragem		5/8/1998	30/7/1998	30/7/1998	30/7/1998	30/7/1998	30/7/1998	31/7/1998	31/7/1998	31/7/1998	31/7/1998	31/7/1998
Hora de amostragem		13:40	09:25	10:35	13:10	12:15	14:40	09:45	10:40	12:00	12:30	13:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	23,9	6,3	15,5	14,1	9,4	18,4	14,4	12,3	16,9	12,8	9,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	23,9	6,3	15,5	14,1	9,4	18,4	14,4	12,3	16,9	12,8	9,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0012	0,0019	<0,0003	0,0004	0,0015	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<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	4,9	0,9	2,9	3,1	2,2	4,4	3,5	2,7	3,3	2,6	1,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,9	<0,3	1,63	1,1	0,42	0,99	0,96	1,29	4,78	1,51	0,38
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,008	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	300	60	1700	700	900	800	7000	1700	280	80
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	500	280	24000	1700	28000	800	28000	22000	2800	1100
Condutividade Elétrica	µmho/cm	71,1	60,6	58,9	44	55,3	59	61,6	56,6	58,7	57,6	58,9
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	<5	<5	5	5	5	<5	<5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,04	0,03	0,04	0,04	0,04	0,03	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	8	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	23	7	10	20	<5	9	16	15	16	10	10
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	12,2	2,3	7,2	7,6	5,6	11	8,7	6,7	8,3	6,5	4,3
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	2,1	2,4	1,7	1,8	1,8	5,1	3,7	2,9	3,9	3,3	3,1
Dureza total	mg/L CaCO3	14,3	4,7	8,9	9,4	7,4	16,1	12,4	9,6	12,2	9,8	7,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	>160000	140	900	3000	240	8000	1900	8000	5000	2400	280
Ferro solúvel	mg/L	0,29	0,12	0,73	0,81	0,38	0,53	0,64	0,5	0,61	0,5	0,67
Fosfato total	mg/L P	0,21	0,01	0,1	0,08	0,03	0,06	0,03	0,05	0,05	0,06	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,001	<0,001	<0,001	0,001	0,001	0,002	0,002	0,004	0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	0,5	0,6	0,4	0,4	0,4	1,2	0,9	0,7	0,9	0,8	0,8
Manganês total	mg/L	0,05	<0,05	0,08	0,1	<0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,007	<0,004	0,006	0,007	<0,004	<0,004	0,006	<0,004	<0,004	0,006
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	1	<0,1	0,2	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
Nitrato	mg/L N	0,22	0,14	0,34	0,19	0,25	0,43	0,33	0,35	0,2	0,3	0,16
Nitrito	mg/L N	0,019	0,003	0,014	0,009	0,005	0,005	0,008	0,007	0,009	0,008	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	<0,1	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	<1	1	1	2	1	1	3	<1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,2	7,1	7,1	7	6,9	6,9	7	6,9	7,2	7,1	7
pH "in loco"		5,7	6,9	7,1	6,9	6,9	6,9	6,9	6,8	7,1	7	7,1
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3,13	1,22	1,49	1,4	0,96	1,28	1,31	1,32	1,2	1,25	0,88
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	6,05	1,41	3,68	3,78	1,42	2,05	2,88	2,8	6,15	3,2	2,04
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	63	16	38	36	28	45	37	33	47	35	21
Sólidos em suspensão	mg/L	15	<1	7	2	6	3	6	7	8	5	8
Sólidos totais	mg/L	78	16	45	38	34	48	43	40	55	40	29
Sulfatos	mg/L	1,1	1,7	1,3	<1	<1	<1	<1	1,6	2,2	1,7	1,8
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	15	18	19	19	15	18	19	19	19	18
Temperatura do Ar	°C	28	18	22	24	24	18	22	24	24	22	23
Turbidez	UNT	19,2	2,25	8,41	5,01	6,55	10,4	8,75	8,96	11,5	6,91	6,87
Zinco total	mg/L	0,02	0,12	0,02	0,09	0,11	0,05	0,14	0,04	0,06	0,06	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG037	BG039	BG041	BG043	BG044	BG045	BG047	BG049	BG051	BG053	BG055
Certificado		202929	202929	202930	202930	202930	202930	202931	202931	202931	202932	202932
Amostra		813	819	820	821	822	814	823	815	830	831	832
Data de amostragem		3/8/1998	4/8/1998	4/8/1998	4/8/1998	4/8/1998	3/8/1998	4/8/1998	3/8/1998	5/8/1998	5/8/1998	5/8/1998
Hora de amostragem		08:30	08:30	09:25	11:05	10:30	14:30	11:55	09:20	11:25	09:55	08:40
Condições do tempo		Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,4	3,9	3,9	3,9	4,7	15,9	4,6	13,6	10,8	38,8	26,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,4	3,9	3,9	3,9	4,7	15,9	4,6	13,6	10,8	38,8	26,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0024	<0,0003	<0,0003	0,0004	<0,0003	0,0004
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,8	4,4	3,7	3,7	3,6	3,6	3,5	3,7	3,6	8,5	8,2
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,005	0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,008	<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	1,19	1,26	2,24	1,65	1,05	1,59	1,41	1,43	1,13	2,3	1,91
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1700	800	350	700	300	8000	90	110	300	1300	800
Coliformes totais	NMP/100mL	16000	800	17000	1700	700	8000	5000	800	300	3000	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	61,4	65,8	58	59,9	61,6	61,2	58,9	60,2	57,4	111	54,2
Cor Real	UPt	<5	<5	<5	5	5	<5	<5	<5	<5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2	<2	5	2	4	3	3	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	15	11	<5	<5	9	<5	<5	10	24	13
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,9	10,9	9,1	9,2	8,9	8,9	8,6	9,1	9	21,3	20,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,3	4	5,6	5,6	4,3	3	3,3	3,9	2,2	6,5	4,9
Dureza total	mg/L CaCO3	11,2	14,9	14,7	14,8	13,2	11,9	11,9	13	11,2	27,8	25,4
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	170	7000	300	800	7000	500	500	110	2400	30
Ferro solúvel	mg/L	0,5	1,32	0,55	0,67	0,73	0,78	0,55	0,35	0,09	1,53	0,61
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,07	0,11	0,07	0,06	0,11	0,11	0,04	0,01	0,25	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,003	<0,001	0,003	0,002	<0,001	0,002	<0,001	0,002	0,001	0,002	0,001
Magnésio total	mg/L	1	1	1,4	1,4	1	0,7	0,8	0,9	0,5	1,6	1,2
Manganês total	mg/L	<0,05	0,06	0,07	0,06	<0,05	0,14	0,05	<0,05	<0,05	0,16	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	0,005	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,005	<0,004	0,007
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,3	<0,1	0,2	0,1	0,1	0,4	0,2	0,1	<0,1	2,3	0,1
Nitrato	mg/L N	0,32	0,62	0,35	0,36	0,17	0,22	0,26	0,35	0,16	0,03	0,48
Nitrito	mg/L N	0,013	0,017	0,013	0,011	0,008	0,012	0,011	0,006	0,001	0,004	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	5	<1	<1	<1	<1	<1	1	5	<1	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,2	7,2	6,5	7,2	7,2	7,3	6,7	7,1	7,2	1,6	6,7
pH "in loco"		7,1	7,1	6,8	7,1	6,9	7,2	6,9	7,1	7,2	5,7	6,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,23	1,66	2,38	1,48	1,41	1,66	1,44	1,39	1,54	1,99	1,7
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	3,43	3,4	4,28	2,01	3,43	3,55	2,7	1,78	3,65	3,6
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	31	36	41	39	40	36	38	34	29	59	53
Sólidos em suspensão	mg/L	11	3	16	17	13	11	16	11	1	18	10
Sólidos totais	mg/L	42	39	57	56	53	47	54	45	30	77	63
Sulfatos	mg/L	2,2	1,6	<1	1,3	1,1	3	2,7	<1	2,8	2,4	2,6
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
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	17	14	16	19	16	18	18	17	21	20	20
Temperatura do Ar	°C	11	14	17	26	23	22	25	14	26	27	26
Turbidez	UNT	9,71	5,01	12,3	15,2	16,6	13,2	17,8	5,64	1,59	14,1	12,1
Zinco total	mg/L	0,05	0,03	<0,01	0,03	<0,01	0,07	0,04	0,02	0,02	<0,01	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		202945	202945	202945	202932
Amostra		941	942	943	816
Data de amostragem		24/8/1998	24/8/1998	24/8/1998	3/8/1998
Hora de amostragem		13:20	11:10	08:50	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	30,8	24,4	12,8	34
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	30,8	25,4	12,8	34
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0008
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	0,1	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	0,0013	0,0008	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	10,5	8,8	3,6	6,6
Chumbo total	mg/L	0,009	0,006	<0,005	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	0,01
Cloretos	mg/L	10	2,87	1,66	5,7
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	2400	23	350
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	9000	240	28000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	151	75,8	36,5	113
Cor Real	UPt	10	5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	6	5	5	8
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	12	14	5	24
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	26,1	21,9	9	16,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	8	5	2,1	2,8
Dureza total	mg/L CaCO3	34,1	26,9	11,1	19,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	1300	2400	7000
Ferro solúvel	mg/L	0,97	0,22	<0,05	0,73
Fosfato total	mg/L P	3,8	0,07	0,02	0,36
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	<0,001	0,001
Magnésio total	mg/L	1,9	1,2	0,5	0,7
Manganês total	mg/L	0,17	<0,05	<0,05	0,69
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	3,7
Nitrato	mg/L N	0,14	0,32	0,08	0,13
Nitrito	mg/L N	0,026	0,044	0,003	0,03
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,5	0,6	0,7
Óleos e Graxas	mg/L	3	4	3	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,1	7,5	6,8	3,5
pH "in loco"		6	7,2	6,7	6,5
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,7	2,01	1,51	4
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	14,6	2,78	2,05	6,35
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	102	53	29	56
Sólidos em suspensão	mg/L	2	5	1	14
Sólidos totais	mg/L	104	58	30	70
Sulfatos	mg/L	22,6	3	2,4	6,9
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	26	24	23	19
Temperatura do Ar	°C	31	30	24	24
Turbidez	UNT	9,1	9,2	2,12	11,7
Zinco total	mg/L	0,1	0,03	0,03	0,02

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Grande - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BG057	BG059	BG061	BG063
Certificado		203042	203042	203042	203036
Amostra		1548	1549	1550	1339
Data de amostragem		20/11/1998	20/11/1998	20/11/1998	28/10/1998
Hora de amostragem		13:10	11:05	09:10	09:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	14,06	3,02	1,72	5,66
Cobre total	mg/L	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	50	240	23	50
Coliformes totais	NMP/100mL	300	900	90	800
Condutividade Elétrica	µmho/cm	147,2	75,1	36,3	71,5
Cor Real	UPt	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	14	3	<2	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	5,97	0,08	0,03	0,17
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	0,4
Nitrato	mg/L N	<0,01	0,19	0,08	0,2
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	0,5	6,5	6,6	5,8
pH "in loco"		5,8	7,2	7	5,4
pH laboratório		---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	1	1	1	64
Sólidos totais	mg/L	114	58	31	120
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	27	26	21
Temperatura do Ar	°C	33	32	25	22
Turbidez	UNT	7	15	1,7	66,1
Zinco total	mg/L	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		202697	202697	202697	202697	202698	202698	202698	202699	202699	202699	202700
Amostra		203	204	208	209	210	255	256	257	258	221	222
Data de amostragem		2/3/1998	2/3/1998	4/3/1998	4/3/1998	3/3/1998	10/3/1998	10/3/1998	10/3/1998	10/3/1998	4/3/1998	4/3/1998
Hora de amostragem		14:35	17:00	09:00	12:15	13:15	13:30	15:50	11:00	09:00	10:40	13:00
Condições do tempo		Bom	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	17,6	16,8	19,3	13,5	3,9	6,2	12,1	5,1	6,7	10,2	10,6
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	17,6	16,8	19,3	13,5	3,9	6,2	12,1	5,1	6,7	10,2	10,6
Arsênio total	mg/L	0,0031	0,0025	0,0031	0,0005	0,0017	0,0009	0,0009	0,0021	<0,0003	0,0007	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
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	0,0046	0,0014	0,0029	0,0008	0,0051	0,0014	0,0023	0,0016	0,0175	0,0067	0,001
Cálcio total	mg/L	3,6	5,2	5,6	4,5	1,4	2,1	3,9	1,5	2,3	3	3,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	0,043	<0,005	<0,005	<0,005	0,021	<0,005	<0,005	0,068
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,8	0,9	0,66	0,64	0,27	0,58	2,74	<0,3	0,34	1,49	1,04
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	0,018	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	0,017	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	1300	50000	800	500	1100	220	280	140	350	110	130
Coliformes totais	NMP/100mL	3000	>160000	11000	1300	1100	2400	1700	1700	8000	500	2300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	37,6	39,8	45,3	39,5	13,2	11,8	39,7	10	14,3	31,2	26
Cor Real	UPt	20	60	150	30	30	50	40	30	40	10	10
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,03	0,01	0,01	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	7	5	<2	3	<2	3	<2	<2	<2	4	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	36	10	7	9	9	15	8	16	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	9	13	14	11,2	3,4	5,2	9,8	3,7	5,8	7,5	9,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	15,9	6	5,2	0,8	2,2	1,7	1,9	1,1	2	1,2	1,5
Dureza total	mg/L CaCO3	24,9	19	19,2	12	5,6	6,9	11,7	4,8	7,8	8,7	10,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	17000	160000	8000	1100	230	700	500	35000	5000	700	220
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,13	0,1	0,09	0,17	0,22	0,32	0,19	0,18	0,06	0,1
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,29	0,25	0,04	0,03	0,09	0,14	0,07	0,09	0,04	0,12
Índice de fenóis	mg/L	0,006	0,005	0,001	0,005	0,002	<0,001	<0,001	0,001	0,002	0,004	0,004
Magnésio total	mg/L	3,9	1,5	1,3	0,2	0,5	0,4	0,5	0,3	0,5	0,3	0,4
Manganês total	mg/L	0,08	0,25	0,27	<0,05	<0,05	0,07	0,09	<0,05	0,08	0,15	<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	0,016	0,02	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,16	0,16	0,2	0,17	0,05	0,16	0,31	0,09	0,07	0,3	0,16
Nitrito	mg/L N	0,005	0,006	0,006	0,004	0,003	0,002	0,003	0,002	0,006	0,004	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	2,2	0,6	0,4	0,2	0,3	0,3	0,2	0,4	0,4	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1	1	<1	1	1	3	2	<1	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,7	6,9	7,6	5,1	6,7	5,9	6	6,7	8,3	6,4	6,1
pH "in loco"		7,1	7	7,7	7,4	7,4	6,8	7,1	7,1	6,8	7,4	7,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,23	1,18	1,08	1,01	0,28	0,49	1,54	0,48	0,58	0,96	1,01
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,69	1,73	1,67	1,46	0,55	1,01	3,25	0,9	1,14	1,29	7,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	39	41	36	20	26	26	22	23	23	27	22
Sólidos em suspensão	mg/L	51	293	221	43	18	112	82	8	97	1	8
Sólidos totais	mg/L	90	334	257	63	44	138	123	30	120	28	30
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	27	24	27	27	28	26	28	25	24	23	29
Temperatura do Ar	°C	31	24	27	30	29	28	31	32	25	31	33
Turbidez	UNT	52,9	294	291	32,4	5,32	94	73,8	14,8	86	5,58	6,94
Zinco total	mg/L	0,06	0,07	0,11	0,07	0,1	0,08	0,1	0,12	0,12	0,14	0,12

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		202700	202700	202701	202701	202701	202701
Amostra		223	225	226	232	233	234
Data de amostragem		4/3/1998	5/3/1998	5/3/1998	6/3/1998	6/3/1998	6/3/1998
Hora de amostragem		08:30	10:05	12:00	13:30	08:00	10:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	11,7	14,1	25,4	27,2	19,2	56,1
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	11,7	14,1	25,4	27,2	19,2	56,1
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0017	0,0017	0,0007	0,0009
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	0,0031	0,0038	0,007	0,015	0,0024	0,0024
Cálcio total	mg/L	3,4	4,4	9,2	7,8	5,9	19,7
Chumbo total	mg/L	0,042	0,033	<0,005	0,014	0,033	0,047
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	2,76	1,21	17,9	1,94	1,14	0,85
Cobre total	mg/L	<0,007	0,025	0,027	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	>160000	300	24000	50000	30	80
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	3000	24000	160000	110	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	42,8	36,9	48,2	47,3	50,1	104
Cor Real	UPt	15	25	120	400	70	30
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,02	0,04	0,02	0,02	0,04
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	0,1	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	4	5	4	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	8	6	11	24	14	9
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	8,5	11	23,1	19,7	14,8	49,3
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,8	1,6	2,2	8	2,8	0,9
Dureza total	mg/L CaCO3	10,3	12,6	25,3	27,7	17,6	50,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30000	700	1700	5000	1700	2400
Ferro solúvel	mg/L	0,2	0,08	0,35	0,23	0,16	0,3
Fosfato total	mg/L P	0,16	0,04	0,18	0,38	0,06	0,1
Índice de fenóis	mg/L	0,006	0,009	0,009	0,012	0,009	0,002
Magnésio total	mg/L	0,4	0,4	0,5	1,9	0,7	0,2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	0,1	0,26	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	0,012	0,014	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,8	<0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,23	0,2	4,71	0,11	0,18	0,07
Nitrito	mg/L N	0,039	0,003	0,013	0,006	0,008	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,6	0,2	0,3	0,6	0,3	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	1	<1	3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,2	3,3	5,4	6	6,4	6,1
pH "in loco"		7,3	6,7	7,5	7,3	6,7	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,69	1,27	1,01	1,68	1,31	2,7
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,9	1,94	1,4	1,01	1,7	1,57
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	32	29	42	54	93	88
Sólidos em suspensão	mg/L	26	9	10	56	242	4
Sólidos totais	mg/L	58	38	52	110	335	92
Sulfatos	mg/L	<1	<1	4,6	<1	1,9	<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	24	28	27	28	27	28
Temperatura do Ar	°C	26	29	32	34	27	28
Turbidez	UNT	22,2	12,8	88,5	403	22,4	10,1
Zinco total	mg/L	0,09	0,09	0,3	0,26	0,17	0,2

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		202807	202807	202808	202808	202808	202808
Amostra		493	494	495	501	502	503
Data de amostragem		29/4/1998	29/4/1998	29/4/1998	30/4/1998	30/4/1998	30/4/1998
Hora de amostragem		09:55	12:40	14:30	12:55	10:40	09:10
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	3,46	0,74	0,46	0,55	0,75	0,56
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	1100	350	170	23	130
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	1100	350	90000	500	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	86	33,1	51,1	92,5	50	158,9
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	9	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,32	0,02	0,1	0,08	0,06	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	2,9	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,27	0,18	0,07	0,06	0,16	0,03
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,3	4,8	7,8	7	7,3	8,1
pH "in loco"		6,7	6,8	7,3	7,5	6,3	7,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	196	19	200	216	<1	15
Sólidos totais	mg/L	252	50	263	288	47	116
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	25	28	28	27	26	27
Temperatura do Ar	°C	26	30	28	27	19	25
Turbidez	UNT	139	25	259	173	8,43	7,03
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB001	PB003	PB005	PB007	PB009	PB011	PB013	PB015	PB017	PB019	PB021
Certificado		202940	202940	202940	202940	202941	202941	202941	202942	202942	202942	202943
Amostra		869	870	888	889	890	977	978	979	980	920	895
Data de amostragem		17/8/1998	17/8/1998	18/8/1998	18/8/1998	18/8/1998	25/8/1998	25/8/1998	25/8/1998	25/8/1998	20/8/1998	19/8/1998
Hora de amostragem		14:25	16:20	09:15	12:00	13:20	12:50	14:40	11:00	08:50	08:40	09:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,6	20,3	25,4	13,4	13,2	8,5	16	7,4	10	8,3	8,9
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,6	20,3	25,4	13,4	13,2	8,5	16	7,4	10	8,3	8,9
Arsênio total	mg/L	0,0017	0,0007	<0,0003	0,0012	<0,0003	0,0007	0,0006	0,0004	<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	0,0017	<0,0005	0,0093	0,0007
Cálcio total	mg/L	3,3	4,6	7,5	3,7	2,2	1,8	3,9	1,9	2,8	2,7	2,8
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,012	0,008	0,08	<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	2,2	1,66	0,71	11,2	0,71	4,24	0,74	0,34	1,27	0,66
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	500	24000	80	23	30000	300	280	170	110	30	130
Coliformes totais	NMP/100mL	2400	50000	240	30	90000	800	1600	1100	500	170	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	34,6	52,8	63,7	33,4	68,8	20,2	58,4	21,4	24,1	25,2	24,9
Cor Real	UPt	5	5	10	5	5	5	10	15	5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	---	0,02	0,01	0,01	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	5	4	2	5	3	6	4	4	<2	6
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	6	8	12	<5	7	<5	<5	5	6
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	8,3	11,5	18,8	9,1	5,6	4,5	9,8	4,8	7	6,8	7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,8	5,8	7,5	4,1	1,3	2,9	6,3	2,7	3,3	2,3	2,2
Dureza total	mg/L CaCO3	13,1	17,3	26,3	13,2	6,9	7,4	16,1	7,5	10,3	9,1	9,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	700	>160000	110	23	500	500	500	220	140	50	300
Ferro solúvel	mg/L	0,34	0,47	0,25	<0,05	0,47	0,28	0,38	0,56	0,25	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,11	0,07	0,03	0,04	0,04	0,13	0,04	0,03	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,001	<0,001	0,003	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,2	1,4	1,8	1	0,3	0,7	1,5	0,7	0,8	0,6	0,5
Manganês total	mg/L	0,05	0,07	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,08
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<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	0,2	<0,1	0,1	1,8	0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,1	0,15	0,09	0,06	0,1	0,26	0,05	0,07	0,18	0,1
Nitrito	mg/L N	0,005	0,01	0,007	0,002	0,012	0,005	0,005	0,003	0,003	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,2	0,3	0,1	0,4	0,2	0,4	0,3	0,4	0,1	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	1	1	1	1	4	4	3	2	6	<1	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	6,9	7,5	7,1	7,1	7	7,4	7,4	7,5	7,4	7,5
pH "in loco"		7,2	6,9	7,1	6,9	6,9	6,9	7,1	7,2	7,1	7,2	6,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,21	1,94	1,56	1,15	0,97	0,73	1,98	0,83	0,73	0,97	0,99
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,5	2,98	1,77	1,34	8,45	0,99	3,68	0,83	0,7	0,8	0,98
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	26	38	44	22	45	19	46	25	26	16	19
Sólidos em suspensão	mg/L	7	51	21	1	11	12	25	14	1	6	3
Sólidos totais	mg/L	33	89	65	23	56	31	71	39	27	22	22
Sulfatos	mg/L	1,2	<1	1,9	1,6	1,2	1,4	3,6	5,3	1,4	1,6	1,5
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	22	24	25	22	22	23	20	20	23	24
Temperatura do Ar	°C	31	28	27	31	31	31	31	28	22	27	30
Turbidez	UNT	14,5	39,4	28,5	1,24	5,13	19,1	25,2	13,8	10,8	1,15	1,82
Zinco total	mg/L	<0,01	0,02	0,02	0,02	0,02	<0,01	0,04	0,04	0,07	0,03	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		202943	202943	202944	202944	202944	202944
Amostra		896	921	922	938	939	940
Data de amostragem		19/8/1998	20/8/1998	20/8/1998	21/8/1998	21/8/1998	21/8/1998
Hora de amostragem		11:00	12:25	14:15	15:25	08:15	09:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	31,7	10,3	25,7	38,7	18,3	64,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	31,7	10,3	27,5	38,7	18,3	64,2
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0004	<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	0,0056	0,0011	0,0006	0,0091	0,0005	0,0014
Cálcio total	mg/L	5,6	3,4	9,1	11,5	5,6	19,1
Chumbo total	mg/L	0,039	<0,005	0,013	0,091	<0,005	0,013
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	8,24	1,6	1,14	0,92	1,61	1,81
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	90000	110	300	500	17000	50
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	280	1700	30000	50000	9000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	99,9	37,1	62,5	81,2	48	141
Cor Real	UPt	5	5	10	5	10	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,05	0,01	0,02	0,02	0,01	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	25	<2	6	3	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	36	<5	<5	<5	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	14	8,5	22,7	28,6	13,9	47,7
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,5	4,7	7,2	9	4,9	18,1
Dureza total	mg/L CaCO3	18,5	13,2	29,9	37,6	18,8	65,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	30000	23	240	5000	2800	2200
Ferro solúvel	mg/L	1,41	<0,05	0,38	0,5	<0,05	0,41
Fosfato total	mg/L P	0,71	0,03	0,04	0,03	0,03	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,001	0,002	0,005	0,003	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,1	1,1	1,8	2,2	1,2	4,4
Manganês total	mg/L	0,09	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	3,6	0,2	0,1	0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,07	0,17	0,09	0,14	0,04	0,36
Nitrito	mg/L N	0,038	0,004	0,003	0,004	0,003	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1	0,2	0,1	0,2	0,2	0,2
Óleos e Graxas	mg/L	5	2	2	4	4	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,7	7,1	7,6	7,4	7,4	7,3
pH "in loco"		5,6	6,9	7,1	7,2	7,1	7,2
pH laboratório		---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	3	1,21	1,14	1,69	1,3	4,1
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	13,7	1,67	1,08	1,28	1,69	2,4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	76	26	47	62	35	101
Sólidos em suspensão	mg/L	44	4	13	3	1	4
Sólidos totais	mg/L	120	30	60	65	36	105
Sulfatos	mg/L	4	1,7	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	22	24	25	26	24	25
Temperatura do Ar	°C	32	34	36	31	25	30
Turbidez	UNT	32,7	1,81	8,61	10,7	1,59	10,1
Zinco total	mg/L	0,05	0,04	0,07	0,05	0,03	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paranaíba - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PB023	PB025	PB027	PB029	PB031	PB033
Certificado		203040	203040	203041	203041	203041	203041
Amostra		1531	1532	1533	1540	1541	1542
Data de amostragem		18/11/1998	18/11/1998	18/11/1998	19/11/1998	19/11/1998	19/11/1998
Hora de amostragem		09:55	12:15	14:05	11:40	08:15	09:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cloretos	mg/L	5,63	1,1	1,06	0,94	1,08	0,92
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	30000	50	2200	300	30	170
Coliformes totais	NMP/100mL	>160000	110	2800	1300	30	500
Condutividade Elétrica	µmho/cm	68	34,7	51,1	75,3	41,2	122,7
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5	<2	<2	4	5	4
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,2	0,02	0,04	0,07	0,01	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	1,8	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,11	0,15	<0,01	0,08	0,1	0,02
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,9	4,5	6,4	6,9	5,7	6,6
pH "in loco"		6,7	6,9	7,2	7,4	6,8	7,3
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	4	47	43	2	16
Sólidos totais	mg/L	52	33	91	102	31	108
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---
Temperatura da Água	°C	25	27	28	29	26	26
Temperatura do Ar	°C	28	32	33	35	25	26
Turbidez	UNT	10,8	4,52	66,5	61,2	3,77	28,2
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1998

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD003	RD007	RD013	RD015	RD017	RD019	RD021	RD023	RD025	RD027
Certificado		202950	202950	202950	202950	202951	202951	202951	202951	202952	202952	202952
Amostra		982	983	984	985	986	987	989	988	994	990	991
Data de amostragem		26/8/1998	26/8/1998	26/8/1998	27/8/1998	27/8/1998	27/8/1998	28/8/1998	27/8/1998	30/8/1998	28/8/1998	28/8/1998
Hora de amostragem		13:15	15:10	16:55	08:40	10:05	13:50	08:35	12:20	09:20	10:30	12:05
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	21,2	15,2	15,9	16	15,9	21,6	18,5	12,8	17,6	10,9	15
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	21,2	15,2	15,9	16	15,9	21,6	18,5	12,8	17,6	10,9	15
Arsênio total	mg/L	0,0009	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0149	<0,0003	0,0027	0,0006	0,0034	0,0011	<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	4,4	3,5	3,8	3,9	5,3	5,7	4,5	3,7	4,8	2,3	7,1
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,01	1,02	1,03	1,47	2,45	2,51	1,5	2,55	1,73	0,69	1,17
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	2200	5000	1300	24000	2400	13000	170	8000	130	2200	1700
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	30000	2400	30000	3000	50000	280	17000	2400	30000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	46,9	35,7	37	42,6	66,8	71	56,1	42,8	58,2	30,8	68,6
Cor Real	UPT	5	5	5	5	5	<5	5	25	<5	<5	10
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,02	0,02	0,01	0,01	<0,01	0,02	0,01	0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	3	<2	5	<2	4	2	2	2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	7	<5	<5	17	<5	7	7	<5	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	11	8,6	9,4	9,7	13,2	14,2	11,3	9,3	12	5,7	17,8
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	4,9	2,5	3,1	3,9	4,2	5,7	3,6	4,2	5,3	3,5	8,4
Dureza total	mg/L CaCO ₃	15,9	11,1	12,5	13,6	17,4	19,9	14,9	13,5	17,3	9,2	26,2
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1300	5000	170	13000	300	13000	130	90000	23	3000	170
Ferro solúvel	mg/L	0,45	0,42	0,3	0,3	0,15	0,24	0,12	0,27	0,15	0,21	0,15
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,02	0,03	0,05	0,04	0,25	0,05	0,12	0,06	0,03	0,02
Índice de fenóis	mg/L	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,001	<0,001	<0,001	0,028	<0,001	0,002
Magnésio total	mg/L	1,2	0,6	0,8	0,9	1	1,4	0,9	1	1,3	0,8	2
Manganês total	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,13	0,07	0,11	<0,05	0,11	0,09	0,06
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,6	0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,19	0,09	0,19	0,21	0,23	0,6	0,3	0,33	0,29	0,15	0,21
Nitrito	mg/L N	0,015	0,002	0,003	0,004	0,003	0,069	0,002	0,004	0,004	0,001	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,2	0,3	0,3	0,3	0,7	0,5	0,3	0,5	0,3	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	1	4	3	1	1	2	2	3	2	2	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,8	7,3	7,3	7	7,8	5,1	7,2	6,8	7,5	7	7,6
pH "in loco"		7,9	7,7	7,8	6,9	7,4	6,9	6,9	7,1	7,2	7,4	7,6
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,13	1,04	1,39	1,48	0,96	3,25	1,42	3	1,74	0,82	0,96
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	3,03	2,66	3,31	2,74	5,9	3,33	3,71	2,1	3,82	1,99	1,67
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	38	32	30	32	43	59	39	37	38	28	46
Sólidos em suspensão	mg/L	15	12	23	12	26	14	16	23	23	21	6
Sólidos totais	mg/L	53	44	53	44	69	73	55	60	61	49	52
Sulfatos	mg/L	<1	1,5	<1	1,2	7,6	<1	4,7	<1	4,5	2	10,1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	0,6	0,8	0,6	<0,5	0,6	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	24	25	23	22	25	23	24	23	22	23
Temperatura do Ar	°C	30	29	28	22	25	30	23	29	27	27	29
Turbidez	UNT	3,89	3,73	8,63	3,31	16,5	12,4	5,35	27,5	19,7	12,4	3,75
Zinco total	mg/L	0,02	0,06	0,07	0,04	0,02	0,07	0,04	0,04	0,1	0,04	0,09

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1998

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD029	RD031	RD033	RD039	RD045	RD049	RD053	RD057	RD059	RD061	RD065	RD067
Certificado		202952	202953	202953	202953	202953	202954	202954	202954	202954	202955	202955	202955
Amostra		992	993	995	996	998	999	1000	1001	1006	1022	1023	1007
Data de amostragem		28/8/1998	28/8/1998	30/8/1998	30/8/1998	31/8/1998	31/8/1998	31/8/1998	31/8/1998	1/9/1998	2/9/1998	2/9/1998	1/9/1998
Hora de amostragem		13:20	15:35	12:15	13:50	08:35	10:15	13:20	14:35	10:50	11:45	08:25	12:35
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	14,7	15,3	19,1	9,9	21,8	15,3	26	14,8	16	11,1	10,9	18,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	14,7	15,3	19,1	9,9	21,8	15,3	26	14,8	16	11,1	10,9	18,7
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0016	0,0006	0,0009	0,0005	0,0007	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,004	0,002
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,4	4,6	6,2	2,8	3,5	4,8	3,7	6,8	3,5	3,5	4,3	3,7
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,22	1,78	8,95	1,01	4,92	2,2	4,69	4,16	4,52	1,85	2,35	4,2
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	350	350	13000	500	13000	800	300	80	500	80	170	800
Coliformes totais	NMP/100mL	16000	17000	30000	2400	24000	1300	3000	80	2400	240	300	1700
Condutividade Elétrica	µmho/cm	55,1	47,2	85	28,5	63	54	73,2	78	64	32,9	43,7	64,2
Cor Real	UPT	<5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,01	0,01	<0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	4	<2	<2	<2	<2	<2	4	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	8	8	8	6	<5	7	6	<5	27	14	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	13,4	11,6	15,5	6,9	8,6	9,2	16,8	6,9	8,8	8,6	12,7	9,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	7	5,1	3	2,2	2,8	4,1	3,9	5,3	3,9	3	1,9	4,4
Dureza total	mg/L CaCO ₃	20,4	16,7	18,5	9,1	11,4	16,1	13,1	22,1	12,7	11,6	12,6	13,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1600	500	800	170	280	230	280	5000	170	30	70	23
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,12	0,15	0,09	0,15	0,12	0,15	0,15	0,12	0,15	0,09	0,12
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,02	0,08	0,03	0,04	0,02	0,05	0,03	0,03	0,02	0,02	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,029	0,001	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001
Magnésio total	mg/L	1,7	1,2	0,7	0,5	0,7	1	0,9	1,3	0,9	0,7	0,5	1,1
Manganês total	mg/L	<0,05	0,05	0,07	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
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	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,22	0,29	0,4	0,07	0,24	0,13	0,29	0,22	0,25	0,26	0,19	0,23
Nitrito	mg/L N	0,008	0,004	0,006	0,001	0,006	0,002	0,005	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,3	0,2	0,4	0,4	0,5	0,3	0,8	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	1	2	3	3	2	1	1	<1	1	1	2	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	7,4	7,5	7,6	7,1	7,5	7,6	7,8	7,8	7,6	7,5	8,2
pH "in loco"		7,6	7,4	7,4	7,5	6,7	7,4	7,5	7,7	7,2	7,4	6,8	7,5
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,07	1,46	2,02	1,36	2,02	1,78	1,46	1,92	2,08	1,86	1,28	1,74
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,17	2,93	8,9	2,22	6,18	3,67	7,25	5,04	5,98	2,23	2,78	5,78
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	40	40	59	28	42	43	42	51	40	33	26	40
Sólidos em suspensão	mg/L	3	6	18	19	12	13	13	22	7	1	11	5
Sólidos totais	mg/L	43	46	77	47	54	56	55	73	47	34	37	45
Sulfatos	mg/L	4,7	3,5	7,8	<1	4,6	1,7	5,3	<1	3,9	<1	<1	3,3
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	24	27	25	26	25	25	27	27	25	22	23	24
Temperatura do Ar	°C	31	32	27	30	27	25	33	29	25	24	26	25
Turbidez	UNT	2,7	5,19	8,2	7,18	5,05	6,1	6,46	8,36	6,65	4,35	4,16	4,8
Zinco total	mg/L	0,04	0,01	0,06	0,03	0,04	0,02	0,08	0,06	0,04	0,04	<0,01	0,05

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1998

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD003	RD007	RD013	RD015	RD017	RD019	RD021	RD023	RD025	RD027
Certificado		203067	203067	203067	203067	203068	203068	203068	203068	203069	203069	203069
Amostra		1383	---	1384	1422	1423	1424	1425	1426	1439	1432	1433
Data de amostragem		4/11/1998	4/11/1998	4/11/1998	5/11/1998	5/11/1998	5/11/1998	5/11/1998	5/11/1998	8/11/1998	6/11/1998	6/11/1998
Hora de amostragem		12:20	---	15:15	08:20	09:25	13:30	14:25	12:15	09:20	08:45	10:10
Condições do tempo		Chuvoso	---	Chuvoso	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,005	0,028
Cianeto total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,79	---	1,84	2,3	1,91	3,53	2,9	2,99	2,66	0,92	1,16
Cobre total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	---	14000	170	170	220	2200	500	700	13000	2200
Coliformes totais	NMP/100mL	30000	---	22000	500	900	2800	2800	900	1700	30000	2200
Condutividade Elétrica	µmho/cm	28,6	---	29,2	33,9	41,4	43,8	48,9	45	42	27,6	44,6
Cor Real	UPT	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	---	<2	<2	2	5	4	4	2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	2,5	0,54
Fosfato total	mg/L P	0,28	---	0,1	0,08	0,31	0,22	0,31	0,05	0,14	0,06	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,004	---	0,004	---	---	---	---	---	---	0,001	0,003
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,48	0,35
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,2	---	0,2	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Nitrato	mg/L N	0,14	---	0,17	0,12	0,12	0,21	0,08	0,14	0,08	0,1	0,13
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,8	---	7	7,2	7,4	6,5	7,9	7,3	7,7	7,4	7,5
pH "in loco"		6,8	---	6,9	7,1	7	6,8	7,3	7,2	6,9	6,9	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	153	---	63	38	628	104	262	27	114	54	20
Sólidos totais	mg/L	205	---	108	87	678	161	317	69	168	87	73
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	---	21	22	22	24	24	25	25	22	22
Temperatura do Ar	°C	24	---	23	24	23	28	30	28	26	24	24
Turbidez	UNT	164	---	64,7	58,1	327	84,3	221	18,4	107	74,9	30,5
Zinco total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,02	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1998

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD001	RD003	RD007	RD013	RD015	RD017	RD019	RD021	RD023	RD025	RD027
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		3/3/1998	3/3/1998	4/3/1998	4/3/1998	4/3/1998	19/3/1998	19/3/1998	19/3/1998	18/3/1998	12/3/1998	---
Hora de amostragem		08:30	14:00	09:00	15:30	17:40	12:40	15:00	09:45	17:20	16:15	---
Condições do tempo												
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,01	0,01	0,01	0,01	0,021	---	0,015	---	0,028	0,01	---
Bário total	mg/L	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,08	0,05	---
Boro solúvel	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	0,02	---	---	0,02	---	---
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	0,96	0,96	0,48	1,44	0,96	2,4	1,44	2,4	2,4	1,92	---
Cobre total	mg/L	0,003	0,003	0,003	0,003	0,003	0,005	0,003	0,003	0,008	0,003	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	1100	900	2400	50000	13000	13000	3000	16000	9000	9000	---
Coliformes totais	NMP/100mL	2800	17000	16000	160000	30000	9000	50000	24000	16000	9000	---
Condutividade Elétrica	µmho/cm	39,5	32,7	34	36,9	47,3	44,8	37,8	37,9	40,7	21,7	---
Cor Real	UPT	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	0,005	0,005	0,005	0,005	---	---	0,005	0,005	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	0,005	0,005	0,005	0,005	---	---	0,005	0,005	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	2,12	4,4	1,47	2,18	2,26	3,36	1,83	1,88	5,06	1,64	---
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6,06	8,08	3,88	3,88	1,94	9,95	7,96	3,9	16,08	5,88	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO ₃	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	1300	500	17000	1700	50000	2200	16000	500	2800	---
Ferro solúvel	mg/L	0,467	0,1	0,403	0,331	0,076	0,22	0,214	0,355	0,055	0,256	---
Fosfato total	mg/L P	0,24	0,08	0,23	0,17	0,17	0,15	0,05	0,05	0,11	0,03	---
Índice de fenóis	mg/L	0,004	0,003	0,001	0,001	---	---	0,002	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,04	0,04	0,41	0,021	0,275	0,046	0,235	0,026	0,84	0,095	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	0,2	0,2	---	0,2	0,2	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	0,005	0,005	---	0,005	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,07	0,09	0,26	0,2	0,1	0,35	0,14	0,25	0,2	0,31	---
Nitrato	mg/L N	0,1	0,1	0,15	0,15	0,25	0,19	0,43	0,64	0,62	0,19	---
Nitrito	mg/L N	0,018	0,018	0,005	0,02	0,007	0,025	0,002	0,018	0,006	0,004	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,08	0,21	0,2	0,24	0,28	0,07	0,07	0,12	0,28	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	0,1	0,1	0,2	0,1	---	0,7	0,2	---	0,4	0,9	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,6	6,6	6,6	7	7,6	6,8	7,2	7,4	8	7,2	---
pH "in loco"		---	6,74	6,9	7,18	7	7	7,21	7,04	7,27	6,76	---
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	2,14	2,06	2,02	2,19	3,66	2,37	2,61	2,11	2,59	1,39	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	24,69	25,64	44,65	14,91	102,86	45,37	46,42	19,8	254,86	18,59	---
Sólidos totais	mg/L	61	43	76	51	126	101	98	65	295	50	---
Sulfatos	mg/L	---	---	1,2	0,8	3,6	1,2	2,3	0,9	6,8	1,9	---
Sulfetos	mg/L	0,004	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,06	0,04	0,01	0,03	0,01	0,09	0,09	0,1	0,04	0,05	---
Temperatura da Água	°C	24,9	27,1	26,1	30	27,7	25,6	26,5	24,6	26,8	27,2	---
Temperatura do Ar	°C	26	30	27	32	29	27	28	25	29	30	---
Turbidez	UNT	25	25	35	25	50	45	50	20	180	25	---
Zinco total	mg/L	0,041	0,026	0,24	0,02	0,016	0,02	0,022	0,018	0,039	0,017	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Doce - 1998

Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	RD029	RD031	RD033	RD039	RD045	RD049	RD0053	RD057	RD059	RD061	RD065	RD067
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		10/3/1998	10/3/1998	11/3/1998	11/3/1998	12/3/1998	11/3/1998	---	17/3/1998	17/3/1998	18/3/1998	25/3/1998	25/3/1998
Hora de amostragem		15:30	17:40	08:00	10:00	08:00	17:00	---	15:10	17:15	12:00	08:00	14:00
Condições do tempo		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	0,01	0,01	0,01	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	---	0,07	0,05	0,05	0,05	0,05
Boro solúvel	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	---	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,02	---	---
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	1,92	1,92	2,88	1,92	3,84	3,84	---	3,84	3,36	2,4	2,4	3,36
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	5000	1100	16000	16000	1700	800	---	1700	300	220	500	800
Coliformes totais	NMP/100mL	16000	9000	24000	800	16000	90000	---	5000	2400	5000	3000	1300
Condutividade Elétrica	µmho/cm	33,3	33,8	49,1	23,2	49,8	52,8	---	61,1	55,3	28,6	35,8	35,8
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	---	0,005	0,005	---	---	0,005
Cromo Trivalente	mg/L	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	---	0,005	0,005	---	---	0,005
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	5,3	2,25	5,8	1,46	2,97	2,6	---	1,7	6	9,6	1,27	0,98
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	10	6	21,46	7,8	7,8	7,8	---	5,94	19,8	24,12	6	4
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	800	500	3000	500	400	500	---	1700	170	2300	130	130
Ferro solúvel	mg/L	0,253	0,155	0,222	0,119	0,277	0,097	---	0,077	0,121	0,298	0,26	0,211
Fosfato total	mg/L P	0,04	0,04	0,06	0,05	0,1	0,05	---	0,05	0,06	0,07	0,05	0,04
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	---	---	---	---	---	0,001	0,001	---	0,003	0,001
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,07	0,064	0,194	0,035	0,095	0,057	---	0,112	0,068	---	0,019	0,024
Mercurio total	µg/L	---	---	0,2	---	0,2	0,2	---	0,2	0,2	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	0,005	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,25	0,13	0,21	0,21	0,19	0,37	---	0,21	0,2	0,28	0,16	0,15
Nitrato	mg/L N	0,23	0,32	0,64	0,19	0,51	0,23	---	0,46	0,41	0,55	0,32	0,32
Nitrito	mg/L N	0,015	0,006	0,004	0,003	0,006	0,003	---	0,005	0,001	0,02	0,003	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,23	0,3	0,61	0,54	0,11	0,26	---	0,07	0,15	0,3	0,27	0,29
Óleos e Graxas	mg/L	0,5	---	0,3	0,1	0,4	0,4	---	0,1	---	0,03	---	0,6
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7	7	6,8	7,2	6,6	6,6	---	7,2	7,6	7,6	8	8
pH "in loco"		7,22	7,55	7,03	7,12	7,18	7,72	---	7,89	7,93	7,02	6,27	8,24
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	1,56	2	3,07	1,58	3,8	3,29	---	3,84	4,43	1,6	2,33	2,35
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	11,13	13,49	22,16	16,57	21,73	46,39	---	146,72	46,88	11,76	27,36	26,73
Sólidos totais	mg/L	41	46	67	48	74	95	---	204	78	39	34	49
Sulfatos	mg/L	0,4	1	2,4	0,4	1,4	0,4	---	3,2	2	2	2,8	2,8
Sulfetos	mg/L	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,007	---	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,06	0,05	0,11	0,03	0,02	0,03	---	0,05	0,07	0,04	0,01	0,01
Temperatura da Água	°C	27,3	28,6	28,4	28,5	29,4	32,2	---	28,9	28,6	25,6	28,3	30,6
Temperatura do Ar	°C	30	28	25	28	29	33	---	30	25	27	31,5	37
Turbidez	UNT	25	20	20	15	25	40	---	120	45	15	15	25
Zinco total	mg/L	0,023	0,028	0,018	0,023	0,026	0,016	---	0,027	0,017	0,016	0,017	0,018

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS060	BS002	BS017	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032	BS033	BS071
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		17/3/1998	19/3/1998	19/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	18/3/1998	17/3/1998	17/3/1998	12/3/1998	12/3/1998
Hora de amostragem												
Condições do tempo												
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	15	12	14	5,5	9	7	8	12,5	16	13	51
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	15	12	14	5,5	9	7	8	12,5	16	13	51
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<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	<0,05	0,07
Boro solúvel	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cádmio total	mg/L	---	---	0,002	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	4,46	1,57	6,57	1,33	2,48	1,45	1,92	2,54	1,98	1,82	11,7
Chumbo total	mg/L	<0,02	---	<0,02	---	---	---	<0,02	---	---	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	7,21	1,92	5,29	2,4	2,4	1,92	2,4	2,4	2,88	0,96	11,53
Cobre total	mg/L	<0,003	---	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	---	<0,003	---	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	9000	230	90000	2400	300	1300	800	2400	1300	9000	24000
Coliformes totais	NMP/100mL	16000	800	240000	3000	9000	9000	30000	9000	16000	16000	30000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	80,1	43,3	110,8	32,6	50	30,9	35,2	54,9	33,2	30,9	177,4
Cor Real	UPt	120	100	5	10	20	5	10	30	60	<5	20
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	0,007	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	<0,005	0,006	0,005	<0,005	0,005
Cromo Trivalente	mg/L	0,007	---	<0,005	<0,005	<0,005	---	<0,005	0,006	0,005	<0,005	0,005
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	1,47	2,23	5,64	2,58	2,64	2,18	1,98	4,5	1,5	2,18	9,22
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	6	5,97	17,91	8,04	9,95	4,02	4,02	19,8	6	5,88	27,45
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	11,14	3,92	16,4	3,32	6,19	3,62	4,79	6,34	4,94	4,54	29,21
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,31	2,55	4,36	2,88	3,29	2,68	2,92	4,86	2,88	3,58	10,75
Dureza total	mg/L CaCO3	16,45	6,47	20,76	6,2	9,48	6,3	7,71	11,2	7,82	8,12	39,96
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	800	50000	500	800	300	8000	300	230	3000	24000
Ferro solúvel	mg/L	0,19	0,404	0,092	0,259	0,287	0,204	0,221	0,431	0,242	0,364	0,045
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,04	0,06	0,05	0,05	0,04	0,04	0,03	0,11	0,07	0,05
Índice de fenóis	mg/L	0,001	0,002	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	1,29	0,62	1,06	0,7	0,8	0,65	0,71	1,18	0,7	0,87	2,61
Manganês total	mg/L	0,052	0,161	0,166	0,043	0,074	0,038	0,059	0,019	0,06	0,041	0,275
Mercurio total	µg/L	---	<0,2	---	---	<0,2	---	<0,2	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	0,005	<0,005	<0,005
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,36	0,72	1,08	0,29	0,41	0,32	0,38	0,19	0,19	0,35	5
Nitrato	mg/L N	1	0,04	0,21	0,28	1,05	0,25	0,55	0,31	0,41	0,21	0,21
Nitrito	mg/L N	0,007	0,002	0,015	0,002	0,003	0,002	0,015	0,001	0,005	0,013	0,048
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,16	0,47	0,85	0,25	0,22	0,17	0,1	0,25	0,2	0,17	0,77
Óleos e Graxas	mg/L	---	0,7	0,1	0,04	0,2	0,3	0,3	---	---	0,1	1,4
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,9	2,2	9,2	8,6	8,9	9	8,8	8,7	7,95	4
pH "in loco"		7,4	7,2	7,2	7	7,2	7,2	7,2	7,4	7,1	7,29	7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,57	1,08	1,47	0,76	1,04	1,03	1,1	1,47	1,52	0,77	3,37
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	5,65	1,41	5,39	1,3	2,39	1,6	2,02	2,12	2,07	2,43	9,68
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	46,88	15,23	46,88	21,17	19,72	19,56	20,92	6,73	28,92	19,01	37,47
Sólidos totais	mg/L	99	72	107	52	48	61	62	40	80	50	129
Sulfatos	mg/L	4,6	1,2	7,9	1	3,2	2,4	2	---	0,5	---	15,63
Sulfetos	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	0,006
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,08	0,1	0,19	0,06	0,06	0,06	0,06	0,05	0,06	0,02	0,3
Temperatura da Água	°C	24,8	21,9	22,7	22,6	22,9	22,9	21,2	25,4	25,5	26,7	29,2
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	40	20	20	20	25	15	25	10	35	10	30
Zinco total	mg/L	0,011	0,007	0,041	0,007	0,011	0,006	0,01	0,009	0,013	0,002	0,164

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS042	BS043	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057	BS056
Certificado		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Amostra		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Data de amostragem		12/3/1998	12/3/1998	19/3/1998	12/3/1998	12/3/1998	12/3/1998	11/3/1998	11/3/1998	11/3/1998
Hora de amostragem										
Condições do tempo										
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	36	16	39,5	15	16,5	17,5	17	12	15
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	36	16	39,5	15	16,5	17,5	17	12	15
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,01	<0,01	---	---	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01
Bário total	mg/L	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Boro solúvel	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Cádmio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cálcio total	mg/L	7,47	2,8	6,87	2,87	2,91	3,13	2,67	2,17	2,81
Chumbo total	mg/L	---	<0,02	---	---	---	---	---	---	---
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	7,69	2,4	7,21	2,88	2,4	3,84	3,84	1,92	2,88
Cobre total	mg/L	<0,003	<0,003	<0,003	<0,003	<0,0003	<0,0003	---	<0,003	<0,003
Coliformes fecais	NMP/100mL	270	300	5000	500	3000	50	1700	600	300
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	2200	16000	900	16000	300	16000	16000	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	121,2	49,1	119,4	45,5	44,4	48,5	41,9	33,4	41,5
Cor Real	UPt	10	60	50	<5	10	<5	<5	5	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Total	mg/L	0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,0005	<0,005	<0,0005
Cromo Trivalente	mg/L	0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	10,11	6,34	5,92	5,53	2,16	1,97	2,33	1,6	1,43
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	27,45	13,72	19,9	15,68	5,88	3,92	7,8	5,85	7,8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	18,65	6,99	17,15	7,17	7,27	7,81	6,67	5,42	7,02
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	12,72	5,02	4,57	4,78	5,19	5,68	5,64	4,2	5,23
Dureza total	mg/L CaCO3	31,37	12,01	21,72	11,95	12,46	13,49	12,31	9,62	12,25
Estreptococos fecais	NMP/100mL	110	1700	16000	30	1300	50	500	300	300
Ferro solúvel	mg/L	0,135	0,354	0,176	0,385	0,291	0,259	0,508	0,364	0,367
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,07	0,08	0,05	0,09	0,05	0,05	0,03	0,06
Índice de fenóis	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Magnésio total	mg/L	3,09	1,22	1,11	1,16	1,26	1,38	1,37	1,02	1,27
Manganês total	mg/L	0,066	0,039	0,141	0,03	0,03	0,013	0,005	0,034	0,016
Mercurio total	µg/L	---	---	<0,2	---	---	---	---	---	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,005	---	<0,005	---	---	<0,005	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,59	0,65	1,08	0,86	0,27	0,33	0,49	0,09	0,43
Nitrato	mg/L N	2,11	0,34	0,25	0,41	0,41	0,51	0,19	0,25	0,53
Nitrito	mg/L N	0,08	0,005	0,03	0,007	0,014	0,015	0,012	0,014	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,44	0,29	0,96	1,08	0,48	0,34	<0,02	0,42	0,04
Óleos e Graxas	mg/L	0,4	0,1	1,6	0,4	0,4	0,3	0,2	0,1	0,5
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,1	8,3	5,8	7,6	7,8	8,6	7,6	7,2	8,05
pH "in loco"		7,2	7,2	7,6	7,1	7,43	7,83	7,26	7,15	7,67
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,68	1,12	2,24	1,13	1,14	1,2	0,82	0,85	0,96
Selênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sódio solúvel	mg/L	7,75	2,92	6,28	2,43	3,01	3,22	2,51	1,97	2,57
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	23,43	15,68	14,69	7,55	15,86	4,68	6,92	9,41	11,38
Sólidos totais	mg/L	105	69	105	40	43	48	44	39	44
Sulfatos	mg/L	5,5	---	0,2	---	1	0,4	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002	<0,002
Surfactantes aniônicos	mg/L	0,09	0,05	0,35	0,05	0,02	0,03	0,03	0,03	<0,01
Temperatura da Água	°C	29,4	28	23,7	27,5	28,8	30,9	28,1	29,4	30
Temperatura do Ar	°C	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Turbidez	UNT	20	30	10	9	15	8	10	10	10
Zinco total	mg/L	0,025	0,008	0,011	0,011	0,004	0,005	0,013	0,003	0,009

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS060	BS002	BS017	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032	BS033	BS071
Certificado		202960	202956	202956	202960	202956	202956	202957	202957	202957	202957	202960
Amostra		1021	1034	1035	1033	1028	1029	1030	1031	1032	1002	1004
Data de amostragem		2/9/1998	4/9/1998	4/9/1998	3/9/1998	3/9/1998	3/9/1998	3/9/1998	3/9/1998	3/9/1998	31/8/1998	31/8/1998
Hora de amostragem		15:00	10:50	09:25	15:25	12:55	14:05	12:15	11:05	09:45	13:00	14:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Chuvoso	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	14,1	12	22,8	8,4	13,1	13	11,4	11,3	11,1	14	73,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	14,1	12	22,8	8,4	13,1	13	11,4	11,3	11,1	14	73,2
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
Bário total	mg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Boro solúvel	mg/L	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02	<0,02
Cádmio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	5,7	2,4	8,8	2,3	4,1	3,9	3,5	4,5	4,3	2,8	16,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	9,09	0,91	7,58	1,19	3,32	7,61	2,62	1,9	2,1	3,64	13,2
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	24000	130	160000	50	30	1700	2400	500	1100	3500	90000
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	2400	>160000	3000	500	8000	16000	1700	5000	30000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	45,6	38,7	91,4	55,8	46,6	40,5	45,5	46,6	47,6	39,5	162
Cor Real	UPt	5	10	5	15	5	10	5	5	5	5	25
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,04	0,01	<0,01	0,01	0,02	0,04
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	10	<2	5	2	2	<2	<2	<2	23
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	7	6	17	10	7	<5	<5	<5	6	11	39
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	14,1	5,9	22	5,8	10,4	9,7	8,8	11,2	10,7	7,1	40,6
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	4,2	2,4	1,5	1,5	2,4	2	2,5	3,9	2,2	2,5	11,1
Dureza total	mg/L CaCO ₃	18,3	8,3	23,5	7,3	12,8	11,7	11,3	15,1	12,9	9,6	51,7
Estreptococos fecais	NMP/100mL	3000	600	90000	50	1700	1300	110	200	220	16000	90000
Ferro solúvel	mg/L	0,31	0,96	0,9	0,59	0,83	0,55	0,59	0,38	0,31	0,69	2,1
Fosfato total	mg/L P	0,08	0,03	0,26	0,03	0,1	0,03	0,08	0,02	0,08	0,06	0,61
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,003	0,001	0,002	0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,003	0,003
Magnésio total	mg/L	1	0,6	0,4	0,4	0,6	0,5	0,6	0,9	0,5	0,6	2,7
Manganês total	mg/L	<0,05	0,2	0,14	<0,05	0,06	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,34
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	0,3	1,7	<0,1	0,5	<0,1	0,2	<0,1	0,1	0,1	9
Nitrato	mg/L N	0,7	0,09	0,26	0,21	0,52	0,27	0,55	0,35	0,65	0,15	0,13
Nitrito	mg/L N	0,02	0,002	0,005	0,005	0,065	0,014	0,05	0,003	0,023	0,008	0,016
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,5	0,1	0,8	0,2	0,4	0,1	0,4	0,1	0,3	0,3	1,5
Óleos e Graxas	mg/L	3	<1	<1	<1	<1	2	<1	<1	<1	3	3
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	7,1	2,8	7,3	7,1	7,2	7	7,1	7,2	8	3
pH "in loco"		6,9	6,9	6,1	7,1	7,2	7,1	7,1	7,1	7	7,1	5,9
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	2,34	1,04	1,91	0,96	1,3	4,15	1,23	1,53	1,26	1,29	4,62
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	8,7	1,85	7,1	2,08	1,54	6,1	3,8	3	2,88	4,9	15,4
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	60	28	66	26	42	40	35	38	38	42	127
Sólidos em suspensão	mg/L	16	5	22	<1	16	8	11	2	10	10	107
Sólidos totais	mg/L	76	33	88	26	58	48	46	40	48	52	234
Sulfatos	mg/L	6,5	2,1	6,5	<1	6,3	3,4	2,9	1,8	3	2	22,3
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,07
Temperatura da Água	°C	22	20	20	20	21	23	21	21	21	19	21
Temperatura do Ar	°C	32	26	23	29	30	29	29	30	25	18	22
Turbidez	UNT	16,1	9,67	35,9	10,1	14,3	10,2	8,55	4,91	12,7	8,52	55,4
Zinco total	mg/L	0,03	0,02	0,05	0,09	0,03	0,04	<0,01	0,04	0,03	<0,01	0,42

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS042	BS043	BS073	BS046	BS050	BS054	BS059	BS057	BS056
Certificado		202958	202958	202960	202958	202958	202959	202959	202959	202959
Amostra		1003	1008	1036	1009	1010	1019	1011	1012	1020
Data de amostragem		31/8/1998	1/9/1998	4/9/1998	1/9/1998	1/9/1998	2/9/1998	1/9/1998	1/9/1998	2/9/1998
Hora de amostragem		16:15	09:05	11:45	08:30	10:00	11:00	11:45	14:00	08:35
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	42,2	18,1	46,4	11,7	16,1	18	15,8	15	16,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	42,2	18,1	46,4	11,7	16,1	18	15,8	15	16,7
Alumínio Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003	<0,0003
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	13,5	4,5	8,6	3,9	4,8	4,8	4,9	4,1	4,6
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	12,2	2,5	8,83	2,58	2,46	2,98	3,81	4,25	2,75
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	300	1300	22000	500	11000	170	24000	13000	1100
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	3000	160000	2400	50000	1700	30000	13000	5000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	43,5	56,8	166	44,6	55,2	44,7	54,1	49,8	55,7
Cor Real	UPt	5	10	5	5	5	5	5	30	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,01	0,03	0,01	0,02	0,01	0,04	---	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	10	<2	<2	4	3	5	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	17	6	21	<5	5	7	<5	6	7
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	33,6	11,3	21,5	9,8	11,9	12,1	12,3	10,4	11,5
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	13,3	5,2	3,2	2,4	3,3	4,2	3,7	3,6	3,6
Dureza total	mg/L CaCO3	46,9	16,5	24,7	12,2	15,2	16,3	16	24	15,1
Estreptococos fecais	NMP/100mL	800	240	160000	1100	2400	50	1700	11000	80
Ferro solúvel	mg/L	0,62	0,45	1,96	0,28	0,42	0,28	0,69	1,17	0,28
Fosfato total	mg/L P	0,12	0,07	0,59	0,03	0,05	0,05	0,07	0,07	0,05
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	0,001	0,005	0,001	0,001	0,002	0,003	0,003	0,002
Magnésio total	mg/L	3,2	1,3	0,8	0,6	0,8	1	0,9	0,9	0,9
Manganês total	mg/L	0,1	<0,05	0,12	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
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	0,3	0,1	5,7	<0,1	0,1	<0,1	0,2	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	1,09	0,25	0,02	0,03	0,16	0,32	0,43	0,15	0,37
Nitrito	mg/L N	0,225	0,014	0,009	0,005	0,012	0,01	0,031	0,018	0,012
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,7	0,5	1,3	0,3	0,4	0,3	0,4	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	<1	1	2	<1	2	2	1	1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,5	8,1	3,4	7,7	7,3	7,1	7,2	6,7	7,1
pH "in loco"		7,1	6,9	5,9	7,2	7,1	7,1	6,9	6,9	7,3
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	4,04	1,56	2,9	1,59	1,6	1,82	2,11	3,03	1,83
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	12,4	4,45	7,6	3,45	4,35	4,45	4,55	3,62	3,7
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	114	49	93	50	37	40	47	50	40
Sólidos em suspensão	mg/L	2	5	16	2	12	14	4	6	6
Sólidos totais	mg/L	116	54	109	52	49	54	51	56	46
Sulfatos	mg/L	8,5	<1	4,8	<1	3,7	3,7	1,5	3,6	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	22	22	20	22	22	23	21	21	22
Temperatura do Ar	°C	22	22	24	20	23	28	24	26	23
Turbidez	UNT	5,96	22,6	11,8	5,21	13	10,7	15,2	31	5,2
Zinco total	mg/L	0,02	0,03	0,03	<0,01	0,09	0,02	0,02	0,02	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais da bacia do rio Paraíba do Sul - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	BS060	BS002	BS017	BS061	BS024	BS028	BS029	BS031	BS032	BS033	BS071
Certificado		203077	203073	203073	203077	203073	203073	203074	203074	203074	203074	203077
Amostra		1598	1604	1599	1603	1600	1601	1602	1596	1597	1579	1584
Data de amostragem		3/12/1998	5/12/1998	4/12/1998	4/12/1998	4/12/1998	4/12/1998	4/12/1998	3/12/1998	3/12/1998	1/12/1998	1/12/1998
Hora de amostragem		11:45	08:30	08:20	13:30	12:00	11:00	10:10	14:10	12:45	12:30	14:20
Condições do tempo		Bom	Nublado	Nublado	Bom	Nublado	Nublado	Nublado	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Alumínio Total	mg/L	---	---	1,41	---	3,99	---	2,15	---	3,99	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cádmio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	---	<0,0005	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Chumbo total	mg/L	<0,005	---	<0,005	---	0,046	---	<0,005	---	<0,005	---	---
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	---
Cloretos	mg/L	8,72	1,17	7,87	1,7	3,39	3,75	3,22	2,66	2,52	2	9,77
Cobre total	mg/L	<0,007	---	<0,007	---	<0,007	---	<0,007	---	<0,007	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	3500	90	160000	800	70	280	280	1300	1400	24000	>160000
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	5000	>160000	5000	1600	2800	8000	5000	9000	24000	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	82,4	35,9	104,2	29,5	54,5	29,1	47,5	46,4	39,3	34,6	140,3
Cor Real	UPt	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	14	4	4	3	2	<2	<2	<2	47
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	0,3	1,93	0,45	0,54	0,59	0,71	0,6	0,74	0,58	0,45	---
Fosfato total	mg/L P	0,09	0,04	0,23	0,07	0,11	0,16	0,1	0,1	0,11	0,12	0,45
Índice de fenóis	mg/L	0,003	0,002	0,004	---	0,004	---	0,001	0,002	0,002	---	---
Magnésio total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Manganês total	mg/L	0,09	---	0,22	---	0,1	---	0,08	---	0,11	---	---
Mercurio total	µg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Níquel total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,3	1,3	<0,1	0,2	<0,1	<0,1	0,1	0,1	<0,1	1,8
Nitrato	mg/L N	0,56	0,07	0,19	0,21	0,68	0,27	0,38	0,23	0,23	0,04	0,15
Nitrito	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	<1	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,3	7,2	2	6,7	7	7,2	6,9	7,4	6,9	7,4	3,9
pH "in loco"		7,1	7,1	6,7	7,1	7,2	7,1	6,9	7,2	7,2	7,1	6,7
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	0,0011	<0,0005	<0,0005	---	<0,0005	<0,0005	<0,0005	---	---
Sódio solúvel	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sólidos em suspensão	mg/L	14	14	36	33	57	26	51	38	41	51	214
Sólidos totais	mg/L	78	51	102	69	106	62	102	90	98	107	337
Sulfatos	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	---	<0,5	<0,5	<0,5	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	---	---
Temperatura da Água	°C	26	21	23	27	27	24	23	28	27	25	28
Temperatura do Ar	°C	31	25	24	30	29	27	26	33	32	28	30
Turbidez	UNT	26,1	20,7	23,2	41,4	49,4	34,1	47,4	49,5	71,5	88,4	151
Zinco total	mg/L	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	---	<0,01	0,03	<0,01	<0,01	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021
Certificado		202670	202670	202670	202670	202671	202671	202671	202672	202672	202672	202673
Amostra		29	30	31	---	43	44	32	57	45	58	61
Data de amostragem		20/1/1998	20/1/1998	20/1/1998	---	22/1/1998	22/1/1998	20/1/1998	21/1/1998	22/1/1998	21/1/1998	25/1/1998
Hora de amostragem		08:50	11:05	14:20	---	13:35	10:40	15:25	08:15	09:00	12:45	13:05
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Nublado	Chuvoso	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	1,2	0,9	5,4	---	35,8	7,8	7,2	6,3	9,1	7,8	8
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	1,2	0,9	5,4	---	35,8	7,8	7,2	6,3	9,1	7,8	8
Arsênio total	mg/L	<0,0003	<0,0003	0,0006	---	0,0031	0,0047	0,001	0,0016	0,0011	0,0024	0,0026
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	0,0006	0,0008	<0,0005	---	0,0011	0,0047	<0,0005	<0,0005	0,002	0,0023	<0,0005
Cálcio total	mg/L	0,8	0,9	1,1	---	8,6	2,4	1,4	2,5	4	2,3	2,6
Chumbo total	mg/L	0,016	<0,005	<0,005	---	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	---	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,25	1,01	0,91	---	9,52	1,67	1,81	2,29	2,11	1,41	3,91
Cobre total	mg/L	0,024	0,01	0,015	---	0,039	0,036	0,036	0,047	0,079	0,041	0,024
Coliformes fecais	NMP/100mL	700	1700	800	---	2800	14000	22000	---	17000	---	3000
Coliformes totais	NMP/100mL	24000	24000	13000	---	160000	50000	90000	---	50000	---	8000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	5,9	6	13,9	---	91,5	19,9	16,6	16,7	21,6	21,9	23,3
Cor Real	UPt	80	60	90	---	1920	320	640	560	1200	1120	560
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,02	0,02	---	0,05	0,02	0,03	0,02	0,03	0,03	0,04
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	---	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,12	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	---	4	4	<2	---	7	---	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	22	26	27	---	54	33	58	59	91	36	47
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	2	2,2	2,8	---	21,4	6,1	3,5	6,3	10	5,8	6,4
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	1,9	4,4	5,8	---	18,1	5,4	8,3	3,3	6,5	5,6	2,5
Dureza total	mg/L CaCO3	3,9	6,6	8,6	---	39,5	11,05	11,8	9,6	16,5	11,4	8,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1400	11000	1100	---	50000	22000	90000	---	30000	---	2300
Ferro solúvel	mg/L	0,18	0,2	0,17	---	0,81	0,39	0,4	0,15	0,44	0,74	0,19
Fosfato total	mg/L P	0,05	0,06	<0,01	---	0,01	0,18	<0,01	0,46	<0,01	0,27	0,26
Índice de fenóis	mg/L	0,006	<0,001	<0,001	---	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	<0,001	0,008
Magnésio total	mg/L	0,5	1,1	1,4	---	4,4	1,3	2	0,8	1,6	1,4	0,6
Manganês total	mg/L	0,07	0,1	0,12	---	0,81	0,38	0,67	0,85	1,28	0,38	0,54
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	---	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,008	0,027	---	0,064	0,05	0,055	0,059	0,116	0,058	0,037
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	---	0,1	<0,1	0,1	0,3	0,3	0,2	0,2
Nitrato	mg/L N	<0,01	0,05	0,09	---	0,3	0,01	0,06	0,17	0,17	<0,01	0,25
Nitrito	mg/L N	0,004	0,004	0,002	---	0,012	0,007	0,009	0,009	0,013	0,011	0,014
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,5	0,5	---	2,7	1	1,6	1,9	3,1	1,3	1,6
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	1	---	<1	<1	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8	7,7	7	---	6,1	7,3	6,8	6,9	5,9	6,3	6,8
pH "in loco"		5,8	5,8	6,8	---	7,4	6,8	6,9	6,3	6,3	6,8	6,8
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,25	0,31	0,43	---	5,9	1,19	1,45	1,45	1,9	1,77	1,97
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	0,3	0,56	0,55	---	7	1,06	1,3	1,29	1,48	1,41	2,32
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	21	35	59	---	204	63	100	113	158	155	106
Sólidos em suspensão	mg/L	111	198	325	---	823	505	1279	966	1964	503	785
Sólidos totais	mg/L	132	233	384	---	1027	568	1379	1079	2122	658	891
Sulfatos	mg/L	<1	<1	<1	---	1,6	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
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	22	24	29	---	27	28	28	26	26	30	31
Temperatura do Ar	°C	25	28	29	---	30	28	32	26	27	28	34
Turbidez	UNT	58,8	106	274	---	1636	619	976	1276	2712	996	1064
Zinco total	mg/L	0,02	<0,01	<0,01	---	0,09	0,1	0,04	0,08	0,17	0,06	0,07

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE023	JE025	MU001	MU003	MU005	MU007	MU009	MU011	MU013
Certificado		202673	202673	202675	202675	202675	202675	202676	202676	202676
Amostra		62	63	68	69	70	71	76	77	78
Data de amostragem		26/1/1998	26/1/1998	27/1/1998	27/1/1998	27/1/1998	27/1/1998	28/1/1998	28/1/1998	28/1/1998
Hora de amostragem		08:40	12:20	09:45	11:10	13:05	15:35	09:30	10:25	11:45
Condições do tempo		Bom	Bom	Chuvoso	Chuvoso	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	7,9	9,6	14,9	5,9	11,8	31	15,9	20,5	16,4
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	7,9	9,6	14,9	5,9	11,8	31	15,9	20,5	16,4
Arsênio total	mg/L	0,0026	0,0031	<0,0003	0,0008	0,0011	0,0006	0,0013	0,0004	0,001
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	0,0007	0,0015	0,0008	<0,0015	<0,0005	0,0006	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Cálcio total	mg/L	2,6	6,7	2,9	0,8	2,8	7,9	14,3	20,7	12,4
Chumbo total	mg/L	0,012	<0,005	<0,005	0,011	<0,005	0,011	<0,005	0,01	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	9,37	22,63	4,48	4,37	<0,3	11,3	51,8	80,4	53,4
Cobre total	mg/L	0,02	0,018	<0,007	<0,007	<0,007	0,018	0,008	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	5000	1300	500	1700	700	16000	350	5000	30000
Coliformes totais	NMP/100mL	5000	5000	2300	11000	5000	24000	24000	13000	90000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	25,1	103	40,9	26,5	39,9	101	204	260	190
Cor Real	UPt	640	480	240	200	175	10	150	100	50
Cromo Hexavalente	mg/L	0,05	0,04	0,04	0,02	0,04	0,02	0,02	0,02	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	8	4	16	4	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	56	29	20	16	15	26	22	25	26
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	6,6	16,8	7,3	2	7	19,8	35,8	51,7	31
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	5,8	16,3	4,4	3,4	2,4	3,7	11,3	13	8,8
Dureza total	mg/L CaCO3	12,4	33,1	11,7	5,4	9,4	23,5	47,1	64,7	39,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	1300	1300	5000	2200	30000	14000	22000	1400	7000
Ferro solúvel	mg/L	0,33	1,12	0,44	0,24	0,27	0,36	0,22	0,23	0,29
Fosfato total	mg/L P	0,4	0,15	0,02	0,03	0,04	0,22	0,1	0,12	0,11
Índice de fenóis	mg/L	0,005	0,004	0,004	0,005	0,005	0,005	0,001	0,004	0,007
Magnésio total	mg/L	1,4	4	1,1	0,8	0,6	0,9	2,7	3,2	2,1
Manganês total	mg/L	0,48	0,25	0,16	0,05	0,18	0,16	0,15	0,15	0,14
Mercurio total	µg/L	0,32	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	0,26	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,028	0,032	<0,004	0,064	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,1	0,1	0,1	0,2
Nitrato	mg/L N	0,3	0,34	0,14	0,06	0,04	1,6	0,05	<0,01	0,13
Nitrito	mg/L N	0,012	0,01	0,011	0,006	0,007	0,001	0,004	0,003	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	1,7	1,1	0,5	0,8	0,6	1,2	0,6	0,7	0,8
Óleos e Graxas	mg/L	2	<1	1	1	<1	1	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,1	6	7,1	8,1	7,4	5,2	7,9	7,3	8,6
pH "in loco"		6,4	6,9	6,8	6,7	6,8	6,9	6,8	7,3	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,8	3,2	3,95	1,87	2,85	4,45	4,5	4,5	4,35
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,05	8	4,2	3,3	4,3	10,6	23,2	25,2	23,2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	125	179	106	53	81	94	180	220	163
Sólidos em suspensão	mg/L	657	360	115	31	86	125	75	47	68
Sólidos totais	mg/L	782	539	221	84	167	219	255	267	231
Sulfatos	mg/L	<1	8,9	1,1	1	1,5	1,7	4,1	6,6	4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	29	31	29	29	29	32	29	30	29
Temperatura do Ar	°C	29	35	28	32	32	36	29	30	29
Turbidez	UNT	944	740	215	46,7	144	91,1	102	63,4	85,2
Zinco total	mg/L	0,05	0,04	<0,01	<0,01	<0,01	0,05	<0,01	0,04	0,03

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		202674	202674	202674
Amostra		55	56	60
Data de amostragem		23/1/1998	23/1/1998	25/1/1998
Hora de amostragem		09:55	13:45	09:40
Condições do tempo		Nublado	Nublado	Bom
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	24,6	7,3	17,3
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	24,6	7,3	17,3
Arsênio total	mg/L	<0,0003	0,0031	<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	8,4	1,6	4,8
Chumbo total	mg/L	0,011	<0,005	0,007
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	1,3	2,64	7,13
Cobre total	mg/L	0,008	0,024	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	700	2300	2300
Coliformes totais	NMP/100mL	17000	5000	3000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	48,9	37,6	54
Cor Real	UPt	15	480	45
Cromo Hexavalente	mg/L	<0,01	0,03	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---
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	15	40	17
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	20,9	4	12,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	3,5	2,9	4,7
Dureza total	mg/L CaCO ₃	24,4	6,9	16,8
Estreptococos fecais	NMP/100mL	8000	5000	11000
Ferro solúvel	mg/L	0,11	0,59	0,74
Fosfato total	mg/L P	0,06	0,07	0,03
Índice de fenóis	mg/L	<0,001	<0,001	0,007
Magnésio total	mg/L	0,9	0,7	1,1
Manganês total	mg/L	<0,05	0,1	0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	<0,004	0,02	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	<0,01	<0,01	0,11
Nitrito	mg/L N	0,003	0,015	0,004
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	0,8	0,4
Óleos e Graxas	mg/L	<1	<1	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	5,9	5,8	7,7
pH "in loco"		6,4	6,5	7
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,18	2,75	3,5
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,25	1,62	5,65
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	34	93	51
Sólidos em suspensão	mg/L	6	157	16
Sólidos totais	mg/L	40	250	67
Sulfatos	mg/L	2,1	<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	27	26
Temperatura do Ar	°C	24	29	27
Turbidez	UNT	9,61	419	19,6
Zinco total	mg/L	0,06	0,03	<0,01

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		202768	202768	202768
Amostra		283	284	287
Data de amostragem		15/3/1998	15/3/1998	16/3/1998
Hora de amostragem		09:15	12:45	09:00
Condições do tempo		Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	---	---	---
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	1,36	2,16	9,81
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	700	50	90000
Coliformes totais	NMP/100mL	3500	220	>160000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	60,8	27,2	94,5
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	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 ₃	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO ₃	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	0,03	0,02	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
Nitrato	mg/L N	0,06	0,05	0,26
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	4,4	5,4	5,5
pH "in loco"		6,8	6,7	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	10	5	51
Sólidos totais	mg/L	51	35	133
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	26	28	28
Temperatura do Ar	°C	28	27	27
Turbidez	UNT	13,6	9,84	87
Zinco total	mg/L	---	---	---

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE001	JE003	JE005	JE007	JE009	JE011	JE013	JE015	JE017	JE019	JE021
Certificado		202904	202904	202904	202904	202905	202905	202905	202906	202906	202906	202907
Amostra		662	663	667	669	683	684	668	670	685	671	689
Data de amostragem		6/7/1998	6/7/1998	7/7/1998	8/7/1998	9/7/1998	9/7/1998	7/7/1998	8/7/1998	9/7/1998	8/7/1998	12/7/1998
Hora de amostragem		15:30	17:25	10:10	10:15	11:45	09:50	11:20	08:35	09:50	13:15	12:50
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	4,8	3,5	8,2	8,6	60	11,1	10	10,8	13,7	11,7	14,2
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	4,8	3,5	8,2	8,6	60	11,1	10	10,8	13,7	11,7	14,2
Arsênio total	mg/L	0,0008	<0,0003	0,0006	0,0006	<0,0003	0,0005	<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	0,8	0,7	1,6	1,8	13,4	3,1	2,1	1,9	2,7	2,1	3,3
Chumbo total	mg/L	0,007	0,015	0,013	<0,005	<0,005	<0,005	0,013	0,01	<0,005	<0,005	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Cloretos	mg/L	0,62	0,89	0,73	1	10,8	1,62	0,24	0,73	0,64	1,14	2,15
Cobre total	mg/L	0,029	0,026	0,027	0,019	0,007	0,007	0,009	0,02	<0,007	0,02	0,008
Coliformes fecais	NMP/100mL	170	30	300	170	90	800	50	170	140	110	300
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	170	500	350	2200	800	500	350	5000	1300	350
Condutividade Elétrica	µmho/cm	17,3	17,5	24,9	26	215	29,6	26,5	31,4	31,2	29,9	35,7
Cor Real	UPt	20	15	150	150	5	200	10	<5	<5	50	50
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	0,06	0,02	0,03	0,01	0,02	<0,01	<0,01	0,01	0,01	0,02
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	4	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	11	28	9	7	12	9	37	5	10	<5	5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	2,1	1,7	4,1	4,6	33,4	7,8	5,2	4,8	6,8	5,2	8,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4	2,9	5,3	5,9	23,1	3,7	2,9	4	4,1	5,8	5,7
Dureza total	mg/L CaCO3	6,1	4,6	9,4	10,5	56,5	11,5	8,1	8,8	10,9	11	13,9
Estreptococos fecais	NMP/100mL	500	70	300	500	800	110	30	1300	170	240	300
Ferro solúvel	mg/L	0,23	0,53	0,2	0,4	0,07	0,23	0,2	0,2	0,1	0,2	0,17
Fosfato total	mg/L P	0,07	0,06	0,14	0,13	0,01	0,12	0,01	0,01	0,01	0,04	0,03
Índice de fenóis	mg/L	0,002	0,004	0,001	0,003	<0,001	0,003	0,002	0,001	<0,001	0,003	<0,001
Magnésio total	mg/L	1	0,7	1,3	1,4	5,6	0,9	0,7	1	1	1,4	1,4
Manganês total	mg/L	0,15	0,14	0,1	0,12	0,07	0,11	<0,05	<0,05	<0,05	0,11	0,09
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,021	0,018	0,019	0,037	0,004	0,018	<0,004	0,007	<0,004	0,113	0,013
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,1	<0,1	0,3	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrato	mg/L N	0,04	0,09	0,1	0,1	0,05	0,11	0,02	0,09	0,03	0,11	0,1
Nitrito	mg/L N	0,005	0,005	0,01	0,03	0,003	0,008	0,003	0,004	0,006	0,004	0,011
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,4	0,3	0,2	0,3	0,4	0,2	0,2	0,1	<0,1	0,2	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	3	<1	1	1	3	2	2	1	<1	2	1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,9	6,4	7,1	8,1	8,8	7,8	8,3	7,6	8	8,2	8
pH "in loco"		6,9	6,9	7,2	7,3	8,3	7,3	7,2	7,2	7,3	7,4	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	0,43	0,45	0,54	0,64	8,4	0,72	0,92	0,85	0,94	0,9	1,31
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	0,83	0,85	0,83	0,89	13,5	1,07	2,88	2,08	2,04	1,75	2,2
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	36	38	57	65	112	68	31	26	32	62	67
Sólidos em suspensão	mg/L	246	46	107	86	1	86	1	7	2	34	23
Sólidos totais	mg/L	282	84	164	151	113	154	32	33	34	96	90
Sulfatos	mg/L	1,4	1,3	2,3	2,7	<1	3,2	1,5	<1	<1	2,1	3,4
Sulfetos	mg/L	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Temperatura da Água	°C	21	22	21	23	25	23	22	21	23	27	24
Temperatura do Ar	°C	26	25	23	25	31	25	26	20	23	33	24
Turbidez	UNT	349	55	239	221	5,84	236	5,16	5,03	6,2	111	82,8
Zinco total	mg/L	0,04	0,05	0,06	0,04	0,04	0,05	0,04	0,03	0,04	0,07	0,07

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	JE023	JE025	MU001	MU003	MU005	MU007	MU009	MU011	MU013
Certificado		202907	202907	202909	202909	202909	202909	202910	202910	202910
Amostra		690	691	693	694	695	696	701	702	703
Data de amostragem		13/7/1998	13/7/1998	14/7/1998	14/7/1998	14/7/1998	14/7/1998	15/7/1998	15/7/1998	15/7/1998
Hora de amostragem		09:10	11:35	09:35	11:05	12:45	15:35	09:20	10:05	11:10
Condições do tempo		Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Bom	Nublado	Nublado	Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	13,5	16,4	15,5	6,7	11,2	58,6	26,2	28,3	23,5
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	13,5	16,4	15,5	6,7	11,2	58,6	26,2	28,3	23,5
Arsênio total	mg/L	0,0005	<0,0003	0,0004	<0,0003	<0,0003	<0,0003	0,0006	<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	3,6	5,1	3,4	2,1	1,3	11,5	7,5	26,1	15,3
Chumbo total	mg/L	<0,005	<0,005	0,007	0,011	<0,005	0,008	0,29	<0,005	0,013
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	2,48	10,8	3,77	3,82	4,56	6,33	38,6	129,3	88,3
Cobre total	mg/L	<0,007	<0,007	<0,007	0,011	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	130	70	240	1100	800	>160000	5000	50	17000
Coliformes totais	NMP/100mL	300	300	500	1700	800	>160000	30000	500	50000
Condutividade Elétrica	µmho/cm	43,5	95	32,5	30,8	43,7	270	166	550	333
Cor Real	UPt	50	15	<5	10	5	5	<5	5	5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,02	0,02	0,01	0,02	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---	---	---	---	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	<2	<2	<2	<2	6	<2	<2	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	<5	<5	5	5	21	7	6	<5
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	8,9	12,7	8,4	5,1	3,1	28,6	18,7	65,2	38,2
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	4,3	14,1	4	1,8	5,9	9,4	13,9	67,4	39,3
Dureza total	mg/L CaCO3	13,2	26,8	12,4	6,9	9	38	32,6	132,6	77,5
Estreptococos fecais	NMP/100mL	300	80	800	170	500	13000	3000	1100	8000
Ferro solúvel	mg/L	0,13	0,2	0,26	0,26	0,3	0,33	0,07	<0,05	<0,05
Fosfato total	mg/L P	0,05	<0,01	0,01	<0,01	0,01	0,17	0,02	<0,01	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
Magnésio total	mg/L	1	3,4	1	0,4	1,4	2,3	3,4	16,4	9,6
Manganês total	mg/L	0,08	<0,05	<0,05	<0,05	0,05	0,07	0,08	<0,05	<0,05
Mercurio total	µg/L	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2	<0,2
Níquel total	mg/L	0,011	<0,004	<0,004	<0,004	<0,004	0,016	<0,004	<0,004	<0,004
Nitrogênio Amoniacal	mg/L	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	4,9	0,1	0,1	1
Nitrato	mg/L N	0,01	0,15	0,09	0,11	0,11	3,08	0,03	<0,01	<0,01
Nitrito	mg/L N	0,012	0,006	0,002	0,004	0,002	0,35	0,009	0,004	0,003
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,4	0,1	0,3	0,3
Óleos e Graxas	mg/L	2	4	<1	<1	1	2	2	4	2
Oxigênio Dissolvido	mg/L	7,6	8,3	8,3	8,3	8,1	7,3	7,8	8	8,1
pH "in loco"		7,5	7,6	7,3	7,2	7,6	7,2	6,9	7,5	7,4
pH laboratório		---	---	---	---	---	---	---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,33	1,85	2,43	1,7	2,13	7,7	3,5	5,3	4,1
Selênio total	mg/L	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	2,7	6,9	4,9	3,65	4,73	31,5	14,4	42,8	31
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	69	77	45	36	37	166	111	342	231
Sólidos em suspensão	mg/L	24	2	3	1	7	21	4	1	2
Sólidos totais	mg/L	93	79	48	37	44	187	115	343	233
Sulfatos	mg/L	4,2	5,5	<1	<1	1,8	3,3	3,9	9,5	7,3
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	22	25	21	22	23	23	23	24	23
Temperatura do Ar	°C	24	27	23	24	25	26	25	26	25
Turbidez	UNT	93	29,4	4,34	7,94	7,31	17	4,29	1,93	4,04
Zinco total	mg/L	0,06	0,06	0,04	0,02	0,02	0,04	0,03	0,04	0,04

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		202908	202908	202908
Amostra		687	---	688
Data de amostragem		10/7/1998	10/7/1998	12/7/1998
Hora de amostragem		09:25		12:50
Condições do tempo		Bom		Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO ₃	29	---	18,7
Alcalinidade total	mg/L CaCO ₃	29	---	18,7
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	5,9	---	3,6
Chumbo total	mg/L	0,021	---	<0,005
Cianeto total	mg/L	<0,01	---	<0,01
Cloretos	mg/L	0,53	---	3,52
Cobre total	mg/L	<0,007	---	<0,007
Coliformes fecais	NMP/100mL	240	---	130
Coliformes totais	NMP/100mL	1700	---	240
Condutividade Elétrica	µmho/cm	62,1	---	49,9
Cor Real	UPt	<5	---	<5
Cromo Hexavalente	mg/L	0,01	---	0,01
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	<0,05	---	<0,05
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	---	<2
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	<5	---	8
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO ₃	14,7	---	9,1
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO ₃	14,5	---	8,5
Dureza total	mg/L CaCO ₃	39,2	---	17,6
Estreptococos fecais	NMP/100mL	240	---	300
Ferro solúvel	mg/L	0,2	---	0,07
Fosfato total	mg/L P	<0,01	---	<0,01
Índice de fenóis	mg/L	0,001	---	0,001
Magnésio total	mg/L	3,5	---	2,1
Manganês total	mg/L	<0,05	---	<0,05
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	0,01	---	0,08
Nitrito	mg/L N	0,003	---	0,006
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	<0,1	---	0,1
Óleos e Graxas	mg/L	<1	---	<1
Oxigênio Dissolvido	mg/L	8,2	---	7,9
pH "in loco"		7,8	---	7,8
pH laboratório		---	---	---
Potássio solúvel	mg/L	1,41	---	3,9
Selênio total	mg/L	<0,0005	---	<0,0005
Sódio solúvel	mg/L	1,38	---	4,5
Sólidos dissolvidos totais	mg/L	48	---	50
Sólidos em suspensão	mg/L	7	---	2
Sólidos totais	mg/L	55	---	52
Sulfatos	mg/L	<1	---	<1
Sulfetos	mg/L	<0,5	---	<0,5
Surfactantes aniônicos	mg/L	<0,05	---	<0,05
Temperatura da Água	°C	19	---	26
Temperatura do Ar	°C	26	---	20
Turbidez	UNT	7,61	---	4,25
Zinco total	mg/L	0,05	---	0,06

Listagem dos resultados de análises laboratoriais das bacias dos rios Jequitinhonha, Mucuri e Pardo - 1998
Projeto Águas de Minas

Parâmetro	Unidade	PD001	PD003	PD005
Certificado		203025	203025	203025
Amostra		1204	---	1218
Data de amostragem		14/10/1998	14/10/1998	15/10/1998
Hora de amostragem		09:27		09:05
Condições do tempo		Nublado		Nublado
Alcalinidade de bicarbonato	mg/L CaCO3	---	---	---
Alcalinidade total	mg/L CaCO3	---	---	---
Arsênio total	mg/L	---	---	---
Bário total	mg/L	---	---	---
Boro solúvel	mg/L	---	---	---
Cádmio total	mg/L	---	---	---
Cálcio total	mg/L	---	---	---
Chumbo total	mg/L	---	---	---
Cianeto total	mg/L	---	---	---
Cloretos	mg/L	4,52	---	6,15
Cobre total	mg/L	---	---	---
Coliformes fecais	NMP/100mL	240	---	170
Coliformes totais	NMP/100mL	300	---	2400
Condutividade Elétrica	µmho/cm	85,5	---	70,3
Cor Real	UPt	---	---	---
Cromo Hexavalente	mg/L	---	---	---
Cromo Total	mg/L	---	---	---
Cromo Trivalente	mg/L	---	---	---
Demanda Bioquímica de Oxigênio	mg/L	<2	---	5
Demanda Química de Oxigênio	mg/L	---	---	---
Dureza de Cálcio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza de Magnésio	mg/L CaCO3	---	---	---
Dureza total	mg/L CaCO3	---	---	---
Estreptococos fecais	NMP/100mL	---	---	---
Ferro solúvel	mg/L	---	---	---
Fosfato total	mg/L P	<0,01	---	<0,01
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
Nitrato	mg/L N	0,02	---	0,09
Nitrito	mg/L N	---	---	---
Nitrogênio Orgânico	mg/L N	---	---	---
Óleos e Graxas	mg/L	---	---	---
Oxigênio Dissolvido	mg/L	6,9	---	7,4
pH "in loco"		7,4	---	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	9	---	3
Sólidos totais	mg/L	73	---	54
Sulfatos	mg/L	---	---	---
Sulfetos	mg/L	---	---	---
Surfactantes aniônicos	mg/L	---	---	---
Temperatura da Água	°C	24	---	25
Temperatura do Ar	°C	25	---	25
Turbidez	UNT	12	---	3,6
Zinco total	mg/L	---	---	---