

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO TURISMO
SUSTENTÁVEL**

POLO TURÍSTICO DO VALE DO JEQUITINHONHA

**Volume 3
INFRA-ESTRUTURA**

Contrato de prestação de serviços especializados n. 004/2003, que celebram entre si a Secretaria de Estado de Turismo e a Fundação João Pinheiro, por intermédio do Centro de Estudos Econômicos e Sociais, para o desenvolvimento do Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, em 27 de junho de 2003.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO

Alameda das Acácias, 70.
São Luis / Pampulha
31.275-150 – Belo Horizonte
Caixa Postal 1200 – CEP: 30.160-970
Telefone (31) 3448-9400
FAX: (031) 3448-9741
e-mail geral @fjp.mg.gov.br
http: www.fjp.mg.gov.br

Coordenação Geral

Centro de Estudos Econômicos e Sociais
Maria Aparecida Arruda
Nelson Antônio Quadros Vieira Filho
Patrícia Albano Maurício da Rocha

Revisão e Normalização

Afonso Celso Gomes
Aline Costa de Queiroz

Criação da Capa

Wagner Bottaro

Apoio Administrativo

Doralisse de Oliveira A. Rocha.

Impressão

Organizações Lerbach Ltda.
Avenida dos Engenheiros, 1520.
Castelo
Belo Horizonte

Fundação João Pinheiro. Centro de Estudos Econômicos e Sociais

Plano de Desenvolvimento Integrado do Turismo Sustentável do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha. Belo Horizonte, 2004. 13 v. il.

Conteúdo: v.1 – Resumo Executivo. v.2 – Parte 1 – Área de Planejamento. Parte 2 – Dinâmica Econômica e Social. v.3 – Infra-estrutura. v.4 – Patrimônio Histórico e Cultural. v.5 – Aspectos sócio-ambientais. v.6 – Capacidade Institucional Municipal. v.7 – Capacitação do Setor Privado envolvido com o Setor Turístico. v.8 – Parte 1 – Produtos Turísticos e Atrativos. Parte 2 – Qualidade e Oferta de Alojamentos e outros Equipamentos Turísticos. v.9 – Parte 1 – Educação da Comunidade para o Turismo. Parte 2 – Capacitação do Profissional para o Turismo. v.10 – Parte 1 – Perfil do Turista. Parte 2 – Gastos Turísticos. Parte 3 – Demanda Atual e Potencial. v.11 – Parte 1 – Estratégias de Desenvolvimento Turístico. Parte 2 – Quadros Prospectivos. v.12 – Quadros Prospectivos: Projeção do Emprego por Município. v.13 – Plano de Ação.

1. Turismo – Vale do Jequitinhonha 2. Planejamento Turístico – Vale do Jequitinhonha.

CDU: 379.85 (815.1 – 0 Jequitinhonha)

**PLANO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO TURISMO
SUSTENTÁVEL**

POLO TURÍSTICO DO VALE DO JEQUITINHONHA

Volume 3

INFRA-ESTRUTURA

Belo Horizonte
Novembro de 2004

APRESENTAÇÃO

O Plano de Desenvolvimento do Turismo Sustentável (PDITS) do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Programa de Desenvolvimento do Turismo (PRODETUR/NE II) foi elaborado pelo Centro de Estudos Econômicos e Sociais da Fundação João Pinheiro, atendendo a demanda da Secretaria de Estado de Turismo de Minas Gerais.

A metodologia de elaboração do PDITS, detalhada nos diversos itens que compõem o documento principal do Plano, demandou o levantamento de vários tipos de dados, primários e secundários, sobre a região, de forma a atender aos itens especificados no Termo de Referência do Plano, em seu Anexo A. As pesquisas relativas ao inventário turístico e ao patrimônio histórico, capacidade institucional dos municípios e do setor privado, aspectos socioambientais e capacitação da população para o turismo, ocorreram no período de julho a agosto de 2003. A pesquisa de demanda atual e potencial foi realizada em outubro de 2003. Alguns dados, especialmente aqueles relativos aos componentes socioambiental e à capacitação do profissional para o turismo, foram passíveis de atualização até julho de 2004. O resultado, em termos de diagnóstico, estratégias e plano de ação, foi também ajustado a partir de amplas discussões realizadas com o Conselho do Pólo e representantes da região em reuniões ocorridas em Diamantina, em maio, junho, julho e novembro de 2004, que tiveram por objetivo promover a participação pública no processo de elaboração do PDITS e sua validação.

O Plano compreende os seguintes volumes:

Volume 1 – Resumo Executivo

Volume 2 – Parte 1 – Área de Planejamento

– Parte 2 – Dinâmica Econômica e Social

Volume 3 – Infra-estrutura

Volume 4 – Patrimônio Histórico e Cultural

Volume 5 – Aspectos Socioambientais

Volume 6 – Capacidade Institucional Municipal

Volume 7 – Capacitação do Setor Privado envolvido com o Setor Turístico

Volume 8 – Parte 1 – Produtos Turísticos e Atrativos

– Parte 2 – Qualidade e Oferta de Alojamento e outros Equipamentos Turísticos

Volume 9 – Parte 1 – Educação da Comunidade para o Turismo

– Parte 2 – Capacitação do Profissional para o Turismo

Volume 10 – Parte 1 – Perfil do Turista

– Parte 2 – Gastos Turísticos

– Parte 3 – Demanda Atual e Potencial

Volume 11 – Parte 1 – Estratégias de Desenvolvimento Turístico

– Parte 2 – Quadros Prospectivos

Volume 12 – Quadros Prospectivos: Projeção do Emprego, por Município

Volume 13 – Plano de Ação

Operando em um horizonte temporal de planejamento que vai até 2020, este Plano representa um poderoso instrumento capaz de potencializar as vantagens e superar as principais limitações ao desenvolvimento integrado e sustentável do turismo da região, induzindo, em decorrência, o incremento do emprego e da renda, além de promover outros benefícios econômicos e socioambientais para a população da região e do Estado.

O Volume 3 do PDITS aborda os aspectos mais importantes da infra-estrutura de saneamento e de transportes. Está organizado em seis capítulos, dois deles dedicados aos aspectos institucionais e financeiros das empresas executoras:

Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG) e Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG), conforme demanda do Termo de Referência.

As condições da infra-estrutura da Área de Planejamento orientaram o diagnóstico para a definição de projetos, custos e ordem de prioridade, com a participação de técnicos da COPASA/MG e DER/MG.

EQUIPE TÉCNICA

Eduardo Eugenio Quirino Câmara (COPASA/MG)

Sirceya Camargos (COPASA/MG)

Maurício Pereira (COPASA/MG)

Júnia Janot Pacheco Carneiro (DER/MG)

Maria Teresa Monteiro Carvalho Lisboa (DER/MG)

Maria Aparecida Arruda (FJP)

LISTA DE TABELAS

TABELA 1.1 –	Percentual de pessoas vivendo em domicílios com água encanada e banheiro e água encanada no Pólo e em Minas Gerais – 2000.....	28
TABELA 1.2 –	Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos, segundo a forma de abastecimento de água no Pólo e em Minas Gerais – 2000.....	29
TABELA 1.3 –	Entidade prestadora do serviço de abastecimento de água e existência de cobrança pelo serviço nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	33
TABELA 1.4 –	Existência de ampliação ou melhoria na rede de abastecimento de água nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	34
TABELA 1.5 –	Características operacionais do sistema de abastecimento de água nos distritos-sede de municípios da Área de Planejamento, com concessão da COPASA, no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	37
TABELA 1.6 –	Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos, segundo tipo de esgotamento sanitário dos municípios do Pólo e em Minas Gerais, 2000.....	45
TABELA 1.7 –	Entidade prestadora do serviço de esgotamento sanitário, forma de cobrança pelo serviço e ampliações segundo os distritos-sede dos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	47
TABELA 1.8 –	Existência de elevatória, interceptores e local de lançamento das redes de esgotos sanitários em distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	49
TABELA 1.9 –	Tipo de tratamento do esgoto sanitário e volume do esgoto tratado segundo distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	50
TABELA 1.10 –	Outras características do tratamento do esgoto sanitário, segundo distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	50
TABELA 1.11 –	Sistema de esgotamento sanitário do município da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha operado pela COPASA, 2003.....	52
TABELA 1.12 –	Tipo de rede, características e situação do sistema de drenagem urbana nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha , 2000.....	60

TABELA 1.13 –	Ocorrência de inundações ou enchentes nos últimos anos, fatores agravantes e existência de pontos de estrangulamento em municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	62
TABELA 1.14 –	Existência de problemas de erosão nos últimos anos no perímetro urbano, por tipo de erosão, nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	63
TABELA 1.15 –	Fatores agravantes da erosão que afetam o sistema de drenagem urbana em municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	63
TABELA 1.16 –	Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos segundo a coleta e/ou destino do lixo (1) no Pólo e em Minas Gerais, 2000.....	68
TABELA 1.17 –	Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com coleta de lixo no Pólo e em Minas Gerais.....	69
TABELA 1.18 –	Prestação de serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo nos distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	71
TABELA 1.19 –	Unidades de destinação de lixo séptico nos distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	73
TABELA 2.1 –	Tabela auxiliar de tarifa, vigente a partir de 1/3/2003 (cálculo para uma economia) – Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).....	120
TABELA 2.2 –	Cálculo do valor do consumo de água (exemplo)	121
TABELA 2.3 –	Descontos aplicados nas tarifas.....	122
TABELA 2.4 –	Cálculo tarifário – Cálculo para uma economia – Produto água Vigência a partir de 1/3/2003.....	123
TABELA 2.5 –	Cálculo do valor do consumo de água (exemplo).....	124
TABELA 2.6 –	Faturamento por economia – Minas Gerais – 2000 – Água/Esgoto.....	125
TABELA 2.7 –	Faturamento por economia – Minas Gerais –2001 – Água/Esgoto.....	125
TABELA 2.8 –	Faturamento por economia – Minas Gerais 2002 – Água/Esgoto.....	126
TABELA 2.9 –	Faturamento por economia – Minas Gerais – 2003 – Água/Esgoto.....	126
TABELA 2.10 –	Tarifa média – Minas Gerais – 2000 – Água/Esgoto.....	127
TABELA 2.11 –	Tarifa média – Minas Gerais – 2001 – Água/Esgoto.....	128
TABELA 2.12 –	Tarifa média – Minas Gerais – 2002 – Água/Esgoto.....	128
TABELA 2.13 –	Tarifa média – Minas Gerais – 2003 – Água/Esgoto.....	129

TABELA 3.1 –	Extensão da Rede Rodoviária por nível de Jurisdição Legal Minas Gerais 2002.....	131
TABELA 3.2 –	Evolução da rede rodoviária pavimentada – Minas Gerais 1975/2002	132
TABELA 3.3 –	Minas Gerais e estados selecionados – 2000 – Densidade de Rodovias Pavimentadas.....	133
TABELA 3.4 –	Densidades regionais de rodovias pavimentadas – Regiões de Planejamento de Minas Gerais – 2001.....	134
TABELA 3.5 –	Evolução do número de acidentes – Minas Gerais 1999/2002.....	136
TABELA 3.6 –	Evolução da frota – Minas Gerais 1998 – 2003.....	137
TABELA 3.7 –	Quantidade de acidentes – Minas Gerais 2001/2002.....	137
TABELA 3.8 –	Veículos envolvidos em acidentes – Minas Gerais – 2002.....	138
TABELA 3.9 –	Condição da rede conservada pelo DER/MG – Minas Gerais 2003	140
TABELA 3.10 –	Estado de conservação das rodovias pavimentadas em Minas Gerais – 2002 – Valores em %.....	140
TABELA 3.11 –	Localização dos postos das pesquisas de tráfego e origem/destino Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais.....	144
TABELA 4.1 –	Características básicas do sistema aeroportuário público – Minas Gerais – 2000.....	161
TABELA 4.2 –	Embarques e desembarques de passageiros e cargas em aeroportos com tráfego regular – Minas Gerais – 2000.....	163
TABELA 4.3 –	Distribuição espacial dos fluxos aéreos de passageiros – Minas Gerais/Resto do Brasil – 2000.....	164
TABELA 4.4 –	Movimento anual de aeronaves – Aviação Geral – Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais.....	166
TABELA 6.1 –	Gerenciamento do transporte intermunicipal de passageiros (Dez/2002).....	180
TABELA 6.2 –	Gerenciamento do transporte metropolitano de passageiros – Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH – (Dez/2002).....	180
TABELA 6.3 –	Evolução do Quadro de Pessoal Ativo e Aposentado.....	183
TABELA 6.4 –	Servidores do DER/MG – Distribuição por faixa etária.....	184
TABELA 6.5 –	Demonstrativo da despesa liquidada – Projeto/atividade – DER/MG 1995-2002.....	188

TABELA 6.6 –	Demonstrativo da Despesa Liquidada – Natureza da Despesa – DER/MG 1995-2002.....	190
TABELA 6.7 –	Demonstrativo da Despesa Liquidada – Fonte de recursos – DER/MG – 1995-2002.....	192

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1.1 –	Situação dos sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.	35
QUADRO 1.2 –	Especificidades dos sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	36
QUADRO 1.3 –	Principais problemas dos sistemas de abastecimento de água nos municípios DA Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	39
QUADRO 1.4 –	Necessidades de investimento no sistema de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento, 2004.....	41
QUADRO 1.5 –	Situação dos sistemas de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	51
QUADRO 1.6 –	Especificidades do sistema de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003	53
QUADRO 1.7 –	Principais problemas de esgotamento sanitário/demandas nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	54
QUADRO 1.8 –	Projetos de expansão do sistema de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	55
QUADRO 1.9 –	Necessidades de investimentos no sistema de esgotamento sanitário em municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004.....	56
QUADRO 1.10 –	Situação de drenagem nos municípios pesquisados do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	65
QUADRO 1.11 –	Financiamento da limpeza urbana nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	74
QUADRO 1.12 –	Coleta de lixo nos distritos–sede da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.....	75
QUADRO 3.1 –	Infra-estrutura de transporte por município – Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais 2002.....	145
QUADRO 3.2 –	Obras rodoviárias necessárias – Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais.....	150

QUADRO 3.3 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004.....	155
QUADRO 3.4 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – ALTERNATIVA A.....	156
QUADRO 3.5 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – ALTERNATIVA B.....	156
QUADRO 3.6 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 1.....	158
QUADRO 3.7 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 2.....	158
QUADRO 3.8 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 3.....	159
QUADRO 3.9 –	Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 4.....	159

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 3.1 – Rede rodoviária da Área de Planejamento.....	153
FIGURA 6.1 – Área de Jurisdição das coordenadorias regionais.....	181

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	21
1 SANEAMENTO	23
1.1 Abastecimento de água.....	24
1.2 Esgotamento sanitário.....	43
1.3 Drenagem urbana.....	58
1.4 Limpeza urbana.....	66
1.5 Conclusões.....	76
2 COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG)	77
2.1 Aspectos Institucionais.....	77
2.1.1 Estatuto da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG.....	77
2.1.2 Leis e Decretos.....	88
2.1.2.1 Lei n. 2.842, de 5 de julho de 1963.....	88
2.1.2.2 Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973.....	93
2.1.2.3 Decreto n. 15.522 de 30 de maio de 1973.....	97
2.1.2.4 Lei n. 6.475, de 11 de novembro de 1974.....	101
2.1.2.5 Lei n. 13.663 de 18 de julho de 2000.....	102
2.1.3 Planejamento estratégico.....	104
2.2 Aspectos financeiros.....	113
2.3 Aspectos comerciais.....	119
2.3.1 Tarifas: cálculo e sistema de cobrança.....	119
2.3.2 Faturamento.....	124
2.3.3 Tarifa média em Minas Gerais.....	127
3 INFRA-ESTRUTURA RODOVIÁRIA	131
3.1 A malha rodoviária estadual: informações básicas.....	131
3.1.1 Estatísticas de acidentes de trânsito no estado.....	136

3.1.2 Condição da malha rodoviária no estado.....	139
3.2 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.....	142
3.2.1 Inventário da infra-estrutura rodoviária.....	142
3.2.2 Metas e ações para a Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.....	151
4 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA.....	161
4.1 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.....	165
5 INFRA ESTRUTURA HIDROVIÁRIA.....	169
6 DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER/MG).....	171
6.1 Aspectos institucionais.....	171
6.1.1 Competências legais.....	171
6.1.2 Legislação básica.....	174
6.1.3 Estrutura organizacional.....	176
6.1.4 Outras atribuições.....	180
6.2 Aspectos operacionais e custos.....	183
6.2.1 Experiências do DER/MG na implementação de projetos financiados, por organismo financeiro e agência multilateral.....	184
6.3 Aspectos financeiros.....	187
6.4 Planejamento estratégico.....	194
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	203
ANEXOS.....	205
TABELA 1 – Forma de captação da água e existência de tratamento, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – 2000.....	206

TABELA 2 – Controle de qualidade (1) na captação de água superficial, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – 2000.....	208
TABELA 3 – Controle de qualidade (1) na captação de água procedente de poço profundo e/ou raso, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	210
TABELA 4 – Controle de qualidade (1) na captação de água procedente de adutora de água bruta, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	211
TABELA 5 – Controle de qualidade (1) do tratamento das águas com simples desinfecção, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	212
TABELA 6 – Controle de qualidade (1) do tratamento convencional ou não convencional da água, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	213
TABELA 7 – Controle de qualidade (1) na distribuição da água, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000	215
TABELA 8 – Existência, freqüência e motivos de racionamento de água, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	217
TABELA 9 – Percentual de ligações com micromedição e existência de macromedição, segundo os distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000.....	218
REFERÊNCIAS	221

INTRODUÇÃO

A região do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, com problemas de baixo desempenho das atividades produtivas e de baixos índices de IDH-M, caracteriza-se por sérias deficiências em infra-estrutura.

Este volume do PDITS aborda os aspectos mais importantes da área de infra-estrutura regional e está organizado em seis capítulos, sendo dois deles dedicados às questões institucionais e financeiras das empresas executoras: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG) e Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG), conforme demanda do Termo de Referência.

Foram utilizadas nas avaliações as fontes estatísticas convencionais, as informações das empresas estatais envolvidas em saneamento e construção e manutenção de rodovias e os resultados dos levantamentos de campo nos municípios da Área de Planejamento quando os serviços estiverem a cargo das administrações municipais.

Dada a variabilidade das fontes e dos anos pesquisados há, em determinados momentos, inconsistência de dados, como é de se esperar nessas circunstâncias. Entretanto, tal fato não invalida o procedimento e tampouco tem implicações nos resultados das análises: todas as fontes consultadas apontam para um estado lastimável das diferentes infra-estruturas regionais.

1 SANEAMENTO

O saneamento é uma atividade que acompanha o desenvolvimento das sociedades, ao procurar garantir, com obras civis e instalações, o abastecimento regular de água e a remoção de resíduos indesejáveis à vida comunitária. Tais práticas alcançam hoje níveis tecnológicos cada vez mais sofisticados, embora ainda sobrevivam sistemas simplificados em regiões subdesenvolvidas e com populações de baixo poder aquisitivo.

O saneamento envolve quatro sistemas: abastecimento de água, esgotamento sanitário; drenagem urbana, coleta e disposição de resíduos sólidos. Dada a amplitude e complexidade dos diferentes subsistemas, eles poderão estar, no caso de Minas Gerais, sob a responsabilidade operacional da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG) e das administrações municipais. A COPASA, por definição legal, teve a sua atuação restrita ao abastecimento de água e esgotamento sanitário, por concessão, em áreas urbanas até o ano de 2000.

A partir da Lei n. 13.663, de 10 de julho de 2000, sua atuação se amplia às demais áreas do saneamento, o que é incorporado pela empresa em seu Plano Estratégico, aprovado pelo Conselho de Administração em 16/6/2003, quando considera os chamados *produtos potenciais*: coleta, transformação, tratamento e disposição de resíduos sólidos; comercialização do lodo e gás das Estações de Tratamento de Esgoto (ETE); drenagem urbana e limpeza de fossas, como parte integrante do seu plano de expansão de áreas de atendimento.

A maior parte das ações de saneamento, portanto, ainda é responsabilidade das administrações municipais, o que pode indicar baixo grau de eficiência e de investimentos – dada as limitações financeiras e técnicas da maioria dos municípios – como ficou constatado no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

Ao se pretender uma avaliação dos sistemas de saneamento numa região como a do Jequitinhonha, depara-se, dado o grau de carência nela existente, com serviços de qualidade muito aquém do desejável – em detrimento do bem-estar da população – e

com a ausência de informações operacionais mais detalhadas, só disponíveis nas administrações municipais, que são as prestadoras preferenciais destes serviços.

Neste sentido foi solicitado à equipe da Fundação João Pinheiro responsável pelo tema “Capacidade Institucional dos Municípios”, complementar, em campo, as lacunas de informação. Do relatório foram extraídos os principais resultados da avaliação da situação do saneamento na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

A esses resultados se agregam as informações da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG), detentora da concessão dos serviços de abastecimento de água dos distritos-sede de Capelinha, Diamantina, Itamarandiba, Minas Novas, São Gonçalo do Rio Preto (não operada) Serro e Turmalina; e de esgotamento sanitário em Diamantina e Serro.

O nível de consistência das informações é dispare. A COPASA, dada a sua estrutura, detém um sistema de informações de grande precisão, que pode ser acessado a qualquer momento e com graus diferenciados de detalhamento técnico conforme a demanda de informações; em contraposição há um elevado grau de imprecisão técnica e superficialidade das informações quando provenientes das administrações municipais.

1.1 Abastecimento de água

A legislação vigente em Minas Gerais (Lei Estadual n. 11.720/94) estabelece uma distinção entre “*sistema de abastecimento de água*, composto por solução em que se verifica a distribuição canalizada de água potável e a responsabilidade do poder público, mesmo que administrada em regime de concessão ou permissão, e as

soluções alternativas incluindo, entre outras, poço comunitário, distribuição por veículo transportador, instalações condominiais horizontal e vertical”.¹

Um sistema de abastecimento de água necessita assegurar o atendimento de dois requisitos fundamentais: o fornecimento do produto em quantidade suficiente para as necessidades básicas de consumo; e a higiene individual e doméstica, ambos com qualidade compatível com a proteção da saúde da população. Integram o sistema de abastecimento os conjuntos de unidades de produção e de distribuição de água.

Os sistemas de abastecimento mantêm interface com a gestão dos recursos hídricos, com a saúde pública – claramente reconhecida, em vista da clássica associação entre a água de abastecimento e os riscos à saúde humana – e com as ações de gestão ambiental.

O diagnóstico desse sistema tem dois níveis de abordagem:

- a) em nível mais geral, contemplando todos os municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, utilizando os dados disponíveis no Censo Demográfico 2000 e Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, ambos do IBGE;
- b) em nível dos municípios da Área de Planejamento com a utilização de informações de campo e dados operacionais da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG).

A primeira avaliação em nível de municípios e do Pólo é dada por variáveis de acesso da população a serviços básicos (Censo Demográfico 2000) e incorporadas ao Atlas de Desenvolvimento Humano no Brasil 2003 (TAB 1.1).

A primeira variável de acesso – água encanada – englobando todas as formas de proveniência da água, se traduz em resultados lastimáveis para os municípios do Pólo revelando, de forma contundente, o quadro de pobreza e marginalidade da região, em termos de atração de investimentos produtivos e pressão sobre ações de saneamento em benefício da população:

¹ HELLER, L. *et al.* *Saneamento*. BDMG Minas Gerais no século XXI, v. III, cap. 4, p. 251.

- 14 municípios (46,67%) com percentuais inferiores à média do Pólo e 29 municípios (96,67%) inferiores à média estadual,
- municípios como Ponto dos Volantes, Aricanduva, Chapada do Norte e Itinga, com percentuais inferiores a 40%, apontam para uma situação crítica;
- os municípios da Área de Planejamento apresentam, nesta variável, resultados relativamente um pouco melhores – mas sempre inferiores à média estadual – apesar da situação de precariedade constatada em Minas Novas (45,77%).

Na segunda variável “banheiro e água encanada” os percentuais são ainda mais críticos:

- 13 municípios (43,33%) com percentuais abaixo da média do Pólo e 30 municípios (100%) abaixo da média estadual;
- para os municípios da Área de Planejamento os resultados são um pouco melhores, mas todos têm percentual de acesso inferior à média estadual.

Uma outra forma de avaliação restringe-se ao padrão de acesso aos serviços a partir da variável “domicílios particulares permanentes urbanos, segundo formas de abastecimento de água”, do Censo Demográfico 2000 (TAB.1.2).

Esses dados informam três formas de abastecimento de água: rede geral, poço ou nascente e outra forma. Para os dois primeiros são estabelecidos os percentuais referentes à canalização interna – indicador a ser considerado – observando-se com clareza que:

- os 30 municípios têm percentuais inferiores à média estadual registrando-se as situações mais críticas em Jacinto, Ponto dos Volantes e Rubim;
- nos municípios da Área de Planejamento, a situação é relativamente menos ruim, mas oito deles ainda estão abaixo da média estadual. A exceção está em Felício dos Santos.

Estas variáveis permitem uma caracterização geral de acesso ao serviço, mas são insuficientes para qualificar os sistemas de abastecimento em termos de controle da

qualidade da água na captação, tratamento e distribuição, existência de racionamento, projetos de ampliação ou melhoria da rede, bem como a entidade prestadora do serviço e a existência, ou não, de um sistema tarifário para a cobrança dos serviços.

TABELA 1.1

Percentual de pessoas vivendo em domicílios com água encanada e banheiro e água encanada no Pólo e em Minas Gerais – 2000

SEGMENTO	ÁGUA ENCANADA (1)	BANHEIRO E ÁGUA ENCANADA (2)
Municípios pesquisados		
Capelinha	64,18	55,93
Couto de Magalhães de Minas	90,60	86,12
Diamantina	85,17	81,63
Felício dos Santos	66,51	54,26
Itamarandiba	67,78	56,46
Minas Novas	45,77	36,45
São Gonçalo do Rio Preto	76,74	72,75
Serro	63,80	57,68
Turmalina	71,19	63,42
Demais municípios		
Almenara	67,63	64,17
Angelândia	48,78	37,89
Araçuaí	55,06	51,72
Aricanduva	36,37	29,80
Berilo	49,04	37,06
Chapada do Norte	38,82	33,56
Coronel Murta	60,87	56,72
Datas	85,77	82,15
Felisburgo	63,49	58,88
Francisco Badaró	47,36	36,79
Itaobim	61,82	55,50
Itinga	39,35	36,78
Jacinto	49,75	43,98
Jequitinhonha	57,40	54,12
Joáima	60,53	55,55
Pedra Azul	62,19	59,94
Ponto dos Volantes	35,21	30,09
Rubim	54,34	50,29
Salto da Divisa	63,58	61,75
Veredinha	47,36	38,37
Virgem da Lapa	56,76	52,03
Pólo Vale do Jequitinhonha	59,11	53,06
Minas Gerais	89,53	87,20

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Censo Demográfico 2000.

- (1) Percentual de pessoas que vivem em domicílios com água encanada para um ou mais cômodos, proveniente de rede geral, de poço, de nascente ou de reservatório abastecido por água de chuva ou carro pipa.
- (2) Percentual de pessoas que vivem em domicílio com água encanada em pelo menos um dos cômodos e com banheiro, definido como cômodo que dispõe de chuveiro ou banheira e aparelho sanitário.

TABELA 1.2

Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos, segundo a forma de abastecimento de água no Pólo e em Minas Gerais – 2000

SEGMENTO	REDE GERAL		POÇO OU NASCENTE			OUTRA FORMA (1)
	Total	Canalização Interna	Total	Canalização interna	Canalização na propriedade	
Municípios pesquisados						
Capelinha	97,7	80,5	0,9	0,5	0,1	1,3
Couto de Magalhães de Minas	94,5	89,6	0,4	0,2	0,0	5,1
Diamantina	92,4	88,6	3,2	1,8	0,7	4,3
Felício dos Santos	98,1	94,4	1,0	0,8	0,0	0,8
Itamarandiba	95,8	86,7	3,0	1,8	0,5	1,1
Minas Novas	98,2	88,5	0,3	0,0	0,0	1,5
São Gonçalo do Rio Preto	98,2	88,7	1,1	0,9	0,2	0,7
Serro	96,7	86,3	2,1	1,1	0,7	1,2
Turmalina	98,8	92,7	1,0	0,4	0,1	0,2
Demais municípios						
Almenara	98,5	78,0	0,2	0,0	0,0	1,3
Angelândia	97,1	67,6	1,8	0,7	0,1	1,1
Araçuaí	97,3	79,1	0,2	0,0	0,1	2,5
Aricanduva	96,0	78,1	0,8	0,4	0,0	3,2
Berilo	92,9	84,4	4,6	3,5	0,7	2,5
Chapada do Norte	96,3	85,6	0,6	0,3	0,0	3,0
Coronel Murta	98,4	74,2	0,1	0,0	0,0	1,5
Datas	99,2	96,0	0,3	0,0	0,0	0,5
Felisburgo	98,6	70,8	0,8	0,0	0,0	0,5
Francisco Badaró	99,2	85,8	0,3	0,2	0,0	0,5
Itaobim	98,9	71,4	0,1	0,1	0,0	1,0
Itinga	94,7	68,3	0,5	0,1	0,0	4,8
Jacinto	97,9	53,8	0,1	0,0	0,0	1,9
Jequitinhonha	98,5	72,4	0,0	0,0	0,0	1,5
Joáima	95,7	73,6	0,2	0,0	0,0	4,2
Pedra Azul	91,8	65,5	1,2	0,6	0,1	7,0
Ponto dos Volantes	96,0	50,6	0,3	0,1	0,1	3,7
Rubim	96,2	56,9	0,4	0,1	0,2	3,4
Salto da Divisa	96,6	73,1	0,1	0,0	0,1	3,2
Veredinha	97,4	63,9	1,1	0,1	0,4	1,6
Virgem da Lapa	98,7	90,5	0,1	0,0	0,0	1,3
Pólo Vale do Jequitinhonha	96,9	77,9	0,9	0,5	0,1	2,2
Minas Gerais	96,6	92,8	2,6	2,0	0,2	0,8

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Indicadores Sociais Municipais 2000; Censo Demográfico 2000.

(1) Domicílio servido de água de reservatório (ou caixa), abastecido com água das chuvas, por carro-pipa ou, ainda, por poço ou nascente localizado fora do terreno ou da propriedade onde estava construído.

A tentativa de melhor caracterizar os sistemas foi feita com a utilização dos dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000, apesar de a informação estar limitada à existência, ou não, de determinado atributo dos sistemas de abastecimento de água. Apesar desta limitação os resultados permitem traçar um quadro bem mais claro dos sistemas de abastecimento existentes nas sedes dos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

Esses dados informam, de forma resumida,² que:

- em 28 municípios (exceto Aricanduva e Datas) a forma de captação de água é superficial; em oito (Aricanduva, Couto de Magalhães de Minas, Datas, Diamantina, Felício dos Santos, Ponto dos Volantes, São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha) de poço profundo; em seis (Coronel Murta, Diamantina, Felisburgo, Minas Novas, Serro e Virgem da Lapa) por adutora de água bruta; e em quatro (Chapada do Norte, Diamantina, Minas Novas e Serro) por adutora de água tratada.

Esses resultados remetem à questão de existência, ou não, de tratamento e qual o tipo de tratamento de água efetuado:

- 23 municípios declararam praticá-lo. Logo, em sete municípios – Angelândia, Couto de Magalhães de Minas, Datas, Felício dos Santos, Ponto dos Volantes, São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha – não há sistemas de tratamento de água;
- 21 municípios declararam fazer o tratamento convencional e dois – Felisburgo e Itinga – a simples desinfecção.

A segunda questão refere-se ao controle (frequência anual, semestral, mensal, quinzenal, semanal, diária) de qualidade na captação³ de água superficial, de poço profundo e/ou raso e de adutora de água bruta.

- 21 municípios declararam fazer todos os tipos de controle de qualidade na captação superficial enquanto cinco – Angelândia, Felício dos Santos, Ponto dos

² As tabelas básicas encontram-se no ANEXO.

³ O controle de qualidade na captação das águas considera a existência dos seguintes tipos de análise: bacteriológica, físico-química, de substâncias químicas orgânicas, substâncias químicas inorgânicas e indicadores de poluição.

Volantes. São Gonçalo do Rio Preto – não o fazem. Em Itinga o controle é semestral. Neste quesito ocorre um problema na base de dados;⁴

- na captação de água procedente de poço profundo e/ou raso apenas Aricanduva declarou freqüência em todos os tipos de controle; cinco – Datas, Felício dos Santos, Ponto dos Volantes, São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha – nenhum tipo de controle; e Couto de Magalhães de Minas não respondeu. Interessante assinalar que em Diamantina o controle é semanal;
- para os seis municípios onde há captação de água procedente de adutora de água bruta, só não há controle em Coronel Murta e Virgem da Lapa. Felisburgo e Serro declararam todos os tipos de controle, Diamantina o controle mensal, Serro o controle diário. Minas Novas não respondeu o quesito.

A terceira questão refere-se ao controle de qualidade do tratamento convencional ou não convencional:

- dos 21 municípios que declararam a existência de tratamento convencional, Aricanduva, Diamantina, Minas Novas e Turmalina o fazem com freqüência semanal e, os demais, diariamente;
- para o tratamento com simples desinfecção Itinga declarou freqüência semanal. Felisburgo não respondeu o quesito;
- para o controle de qualidade na distribuição sete municípios não declaram/não souberam informar a sua existência – Angelândia, Datas, Felício dos Santos, Jequitinhonha, Ponto dos Volantes, São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha.

Uma outra questão abordada refere-se à freqüência e motivos de racionamento de água. onde apenas seis municípios⁵ – Chapada do Norte, Couto de Magalhães de Minas, Datas, Felisburgo, Ponto dos Volantes e Veredinha – declaram a sua

⁴ Em Couto de Magalhães de Minas não há tratamento de água não justificando, portanto, a afirmativa de controle anual.

⁵ Numa região continuamente submetida a problemas de estiagem e com tão baixos percentuais de acesso à água, o número de municípios declarando o problema revela um certo despreparo no preenchimento dos formulários do IBGE.

existência, apontando como principal motivo a estiagem. Apenas Chapada do Norte e Veredinha acusaram problemas de reservação.

Com o objetivo de completar a caracterização dos sistemas de abastecimento de água nos municípios do Pólo, duas tabelas foram incorporadas ao texto.

A primeira referente-se à entidade prestadora do serviço e existência de cobrança pelo serviço prestado (TAB.1.3) onde 21 municípios informaram a cobrança. Entretanto, tal afirmativa só é absolutamente correta para aqueles com concessão à COPASA, onde se aplicam as diferentes situações previstas no sistema tarifário adotado pela empresa. A cobrança nos demais municípios pode significar tarifas simbólicas, insuficientes para a cobertura dos custos operacionais. A questão de cobrança dos serviços de água é sempre muito delicada e explica a postura de algumas administrações em não permitir a concessão dos serviços com o argumento da baixa renda da população a ser atendida.

A outra tabela procura resgatar o que há de informação oficial sobre a ampliação ou melhoria na rede de abastecimento, onde há uma clara predominância de iniciativas ligadas a ampliação das redes de distribuição, o que é coerente com o quadro regional identificado (TAB 1.4).

Os dados secundários disponíveis permitem as seguintes conclusões:

- a) no Pólo há um claro predomínio da captação de água superficial para o abastecimento urbano;
- b) sete municípios declararam não fazer tratamento da água colocada à disposição da população;
- c) não há controle de qualidade na captação de água de poço profundo ao contrário da captação por adutora de água bruta;
- d) predomina no Pólo o tratamento convencional da água, enquanto a simples desinfecção só ocorre em Felisburgo e Itinga;

- e) cobrança pelos serviços de água só é comprovadamente correta nas áreas de concessão da COPASA-MG.

TABELA 1.3

Entidade prestadora do serviço de abastecimento de água e existência de cobrança pelo serviço nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	ENTIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO			COBRANÇA PELO SERVIÇO		
	COPASA	Prefeitura		particular	sim	não
		autarquia	adm.direta			
Municípios pesquisados						
Capelinha	X				X	
Couto de Magalhães de Minas			X			X
Diamantina	X				X	
Felício dos Santos			X		X	
Itamarandiba	X				X	
Minas Novas	X				X	
São Gonçalo do Rio Preto			X			X
Serro	X				X	
Turmalina	X				X	
Demais municípios						
Almenara	X				X	
Angelândia			X			X
Araçuaí	X				X	
Aricanduva	X				X	
Berilo	X					X
Chapada do Norte	X				X	
Coronel Murta	X				X	
Datas			X			X
Felisburgo			X		X	
Francisco Badaró	X				X	
Itaobim	X				X	
Itinga		X			X	
Jacinto	X				X	
Jequitinhonha	X				X	
Joáima	X				X	
Pedra Azul	X				X	
Ponto dos Volantes			X			X
Rubim	X				X	
Salto da Divisa	X				X	
Veredinha			X			X
Virgem da Lapa	X				X	

Fonte: Dados básicos: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000
 Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

TABELA 1.4

Existência de ampliação ou melhoria na rede de abastecimento de água nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	AMPLIAÇÃO NA REDE DE DISTRIBUIÇÃO	AMPLIAÇÃO NA CAPACIDADE				EM OUTRAS UNIDADES
		de adução	de captação	de reservação	de tratamento	
Municípios pesquisados						
Minas Novas	1	1	1	0	1	0
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	1	0	0	0
Serro	1	0	0	0	0	0
Turmalina	1	0	0	0	0	0
Demais municípios						
Almenara	0	0	0	0	1	0
Angelândia	1	0	0	0	0	0
Araçuaí	1	0	0	1	0	0
Aricanduva	1	0	0	0	0	0
Berilo	0	1	1	0	1	0
Datas	1	0	0	0	0	0
Felisburgo	1	0	0	1	0	0
Ponto dos Volantes	1	1	1	1	1	1

Fonte: Dados básicos: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000
Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Tendo como referência esse quadro geral baseado em informações secundárias, julgou-se pertinente que nos municípios da Área de Planejamento houvesse um esforço para melhorar a qualificação dos sistemas visando o Plano de Ação. Esse trabalho foi feito a partir dos resultados dos levantamentos de campo e das informações operacionais da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG).

Os QUADROS 1.1 e 1.2, originados de levantamentos de campo, sintetizam alguns aspectos dos sistemas de abastecimento de água nos municípios pesquisados. Em primeiro lugar chama a atenção a divergência/desconhecimento, por parte das Prefeituras, de informações quando os serviços são prestados pela COPASA. Nesse caso os dados de cobertura dos sistemas deverão ser remetidos às informações da empresa. Em segundo lugar as informações sobre os distritos são imprecisas. Por exemplo, Capelinha, Couto de Magalhães de Minas e São Gonçalo do Rio Preto, conforme dados do IBGE, não têm distritos. Em contrapartida, Diamantina (10

distritos), Itamarandiba (três distritos), Serro (quatro distritos e Turmalina (um distrito) – todos excluindo o distrito sede – as informações não refletem a realidade.

Todos os sistemas operados pelas administrações diretas dos municípios não dispõem de Estação de Tratamento de Água (ETA) o que dá à COPASA vantagem comparativa no que se refere à qualidade da água distribuída, além das óbvias garantias de fornecimento.

QUADRO 1.1

Situação dos sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	SEDE			DISTRITO				
	Sistema de abastecimento	Existência de ETA		Cobertura (%)	Sistema de abastecimento	Existência de ETA		Cobertura (%)
		Sim	Não			Sim	Não	
Capelinha	COPASA	X		100	Administração Direta	X		80, 90, 100
Couto de Magalhães de Minas	Administração Direta		X	95	Administração Direta	X		NR
Diamantina	COPASA	X		NR	Administração Direta	X		NR
Felício dos Santos	Administração Direta		X	90	...	...	...	...
Itamarandiba	COPASA	X		55	Administração Direta	X		NR
Minas Novas	COPASA	X		95	Administração Direta	X		100
São Gonçalo do Rio Preto	Administração Direta		X	100	Administração Direta	X		100
Serro	COPASA	X		95	Administração Direta	X		95
Turmalina	COPASA	X		100	Administração Direta, COPASA	X	X	30 e 100

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA)

Nota: (a) ETA= Estação de Tratamento de água. COPASA= Companhia de Saneamento de Minas Gerais. NR – Não Respondido

(b) Sinal convencional utilizado: ... não aplica informação

Nos locais sob responsabilidade da administração municipal não há maiores preocupações com a hidrometração o que impossibilita o estabelecimento de um sistema tarifário adequado ao ressarcimento dos investimentos (QUADRO 1.2).

QUADRO 1.2

Especificidades dos sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	CAPTAÇÃO DA ÁGUA	HIDROMETRAÇÃO (%)	CRITÉRIO TARIFÁRIO	% DE ARRECADAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS DESPESAS OPERACIONAIS
Capelinha	Nascentes, poços artesanais e cisternas.	Na sede 100% e nos distritos 0%.	COPASA na sede e não existe nos distritos.	...
Couto de Magalhães de Minas	Poços artesanais, de água de barragem, mananciais superficiais.	0	Não existe na sede nem nos distritos.	...
Diamantina	Mananciais superficiais, poços artesanais, nascentes.	NR	COPASA na sede e NR nos distritos.	Não soube informar.
Felício dos Santos	Poços artesanais, rios e nascentes.	0	Taxa única de R\$ 2,98 mensais.	Informou que dá prejuízo, mas não soube especificar.
Itamarandiba	Mananciais superficiais e poços artesanais.	Na sede 55 % e nos distritos 0 %.	COPASA na sede e não existe nos distritos.	...
Minas Novas	Poços artesanais, cisternas, nascentes e caminhões pipa.	Na sede 100% e nos distritos 0 %.	COPASA na sede e não existe nos distritos.	...
São Gonçalo do Rio Preto	Poços artesanais e captações diretas nos rios na sede e nos distritos.	0	Taxa fixa R\$ 6,00 ao ano.	Aproximadamente 2% na sede e 0% nos distritos.
Serro	Poços artesanais e nascentes.	Na sede 95% e nos distritos 0 %.	COPASA na sede e não existe nos distritos.	...
Turmalina	Poços artesanais, mananciais superficiais, caminhões pipa.	COPASA, na sede 100%	COPASA, na sede.	COPASA, na sede.

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA)

Os sistemas operados pela COPASA atendem, com maior eficiência, os fundamentos básicos de um sistema de abastecimento de água: qualidade da água e garantia de fornecimento, diferentemente dos demais. É um sistema caro. Como rege o diploma legal da companhia, deve ser ressarcido e as críticas recaem, como não poderia deixar de ser, sobre o sistema de tarifas. A empresa dispõe de um sistema que compreende tarifa diferenciada e tarifa social – conforme detalhamento na seção Aspectos Comerciais do Capítulo 2 – que, mesmo podendo ser aplicado a um grande

número de casos, acaba sendo restritivo, quando comparado à renda auferida por grande parte da população dos municípios da Área de Planejamento.

Assim, não surpreende a ocorrência de sistemas alternativos nas suas áreas de concessão, conforme constatado nos levantamentos e relatado em “Capacidade Institucional dos Municípios”.

Os indicadores operacionais dos distritos-sede operados pela COPASA constam da TAB. 1.5.

TABELA 1.5

Características operacionais do sistema de abastecimento de água nos distritos -sede de municípios da Área de Planejamento, com concessão da COPASA, no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

INDICADOR	MUNICÍPIOS COM CONCESSÃO DA COPASA					
	Capelinha	Diamantina	Itamarandiba	Minas Novas	Serro	Turmalina
Data da concessão	dez/75	fev/95	set/75	dez/75	jun/74	ago/97
Data da operação	nov/82	ago/95	set/81	mar/80	nov/79	dez/98
População total	21.424	31.106	16.786	8.361	10.169	10.147
População atendida	20.969	31.144	16.678	8.358	10.080	9.897
% atendimento/cobertura	97,96	99,32	99,32	99,52	98,7	97,62
Índice qualidade água distribuída (IQAD)	89,25	93,92	86,83	93,42	81,5	69,58
% de hidrometração/economia	99,97	99,88	99,96	99,98	99,92	99,92
% de macromedicação	95,41	100	91,85	0	100	51,56
% de perda medida		32,65				
% de perda estimada	37,55	32,64	30,28	31,12	26,03	3,91
Extensão da rede de água (m)	102.975	96.175	47.750	25.613	45.150	29.384
Capacidade nominal de tratamento (l/s)	64	76	45	30	33	36
Capacidade nominal de reservação (m ³)	1.750	1.035	1.639	309	650	530
Tipo de captação	superficial	superficial	superficial	superficial	superficial	superficial
Tipo de adução	recalque	recalque	recalque	recalque	recalque	recalque

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA).

Dados considerados: média dos últimos 12 (doze) meses – referência abril/2003

Nota: a COPASA detém, mas não opera, a concessão de São Gonçalo desde fev/1998.

As informações qualitativas colhidas no levantamento de campo, conforme apresentado no item 3.4 do *Relatório Capacidade Institucional dos Municípios*, mostram muito claramente as deficiências dos sistemas de abastecimento de água nos distritos e zona rural, e as alternativas de solução adotadas pelas administrações municipais.

Há uma clara percepção dos problemas por parte dos técnicos das prefeituras pesquisadas seja com relação à quantidade e garantia de fornecimento, seja em relação à qualidade da água (QUADRO 1.3).

QUADRO 1.3

Principais problemas dos sistemas de abastecimento de água nos municípios DA Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	PRINCIPAIS PROBLEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA
Capelinha	Baixo índice pluviométrico (restrição hídrica) compromete a vazão das nascentes; necessidade de tratamento da água em todo o município e perfuração de poços artesianos
Couto de Magalhães de Minas	Má qualidade da água e desperdício (sem cobrança)
Diamantina	Vazamento no reservatório; rede de distribuição e adutora precárias
Felício dos Santos	Ausência de tratamento de água
Itamarandiba	Contaminação da água no distrito de Contrato, necessidade de tratamento em todos os distritos
Minas Novas	Baixo índice pluviométrico (restrição hídrica) compromete a vazão das nascentes; maior número de caminhões pipa para suprir a demanda reprimida
São Gonçalo do Rio Preto	A sede precisa de um novo sistema que inclua o tratamento da água
Serro	Ausência de tratamento de água nos distritos; dificuldade de abastecimento na zona rural
Turmalina	Baixo índice pluviométrico (restrição hídrica) compromete a vazão das nascentes

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA)

A gravidade dos problemas, entretanto, não se faz acompanhar de iniciativas mais positivas por parte das administrações locais tais como de elaboração de projetos de engenharia indispensáveis à concorrência no acesso a fontes de financiamento.

A COPASA apresentou, em junho de 2004, uma estimativa de investimentos para ampliação e implantação de sistemas de abastecimento de água nos municípios da Área de

Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha. O valor total estimado é de R\$ 3.028.000,00.⁶

Na elaboração do Plano de Ação foram considerados como Prioridade 1 – recursos a serem financiados pelo PRODETUR/NE-II – os municípios onde há concessão à COPASA e, como Prioridade 2 os municípios de Couto de Magalhães de Minas e Felício dos Santos – sem concessão – para os quais deverão ser buscadas outras fontes de financiamento. As informações básicas estão sintetizadas no QUADRO 1.4.

⁶ Foram analisadas as demandas para os distritos de Guinda, Sopa e Mendanha – incluídos no PRÓAGUA – e do distrito-sede de Diamantina – com financiamento do BNDES, todos com obras já licitadas. Dada essa característica ficaram fora do Plano de Ação.

QUADRO 1.4

Necessidades de investimento no sistema de abastecimento de água nos municípios da Área de Planejamento, 2004

(Continua)

LOCALIDADES	OBJETO	SERVIÇOS PREVISTOS	VALOR ESTIMADO (R\$)	OBSERVAÇÕES
CAPELINHA	AMPL. SAA	ELEVATÓRIAS EAB1 E EAB2: Substituição de 06 conj. Moto-bombas e barriletes; REDE DE DISTRIBUIÇÃO: 4.000m de tubos de PVC DN = 50 e 75mm e construção do Booster no Bairro das Acácias	418.000,00	Ampliação das estações elevatórias de água bruta e reforço da rede de distribuição de água
SERRO – MILHO VERDE	IMPL. SAA	ETA: 5 l/s - CASA QUÍMICA; REDE DE DISTRIBUIÇÃO: 4.000m de tubos de PVC DN = 50 e 75mm e LIGAÇÕES PREDIAIS: Execução de 400 Unidades	250.000,00	Perfurar e equipar poço, construir reservatório, rede de distribuição e casa química
SERRO – SÃO GONÇALO DO RIO DAS PEDRAS	IMPL. SAA	ETA/CASA QUÍMICA: 5 l/s; Reservatório Apoiado 100m³; AAB - 1.650m de tubos PVC DN 100mm; REDE DE DISTRIBUIÇÃO: 1.500m de tubos PVC DN= 50, 75 e 100mm e LIGAÇÕES PREDIAIS: Execução de 240 Unidades	400.000,00	Perfurar e equipar poço, construir reservatório, rede de distribuição e casa química
SERRO – CAPIVAR	AMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Ampliação do SAA	20.000,00 100.000,00	
SÃO GONÇALO DO RIO PRETO	AMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Ampliação do SAA	80.000,00 245.000,00	Construção de estação de tratamento de água, elevatória de água bruta, adutora, reservatórios e rede de distribuição de água
ITAMARANDIBA	AMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Ampliação do SAA	80.000,00 180.000,00	Construção de elevatória de água tratada, reservatório, rede de distribuição e melhorias na estação de tratamento de água.
MINAS NOVAS	AMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Ampliação do SAA	10.000,00 100.000,00	Construção de reservatório e melhorias na estação de tratamento de água
TURMALINA	AMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Ampliação do SAA	80.000,00 245.000,00	Construção de reservatórios, rede de distribuição e melhorias nas elevatórias de água bruta e tratada

(Conclusão)

LOCALIDADES	OBJETO	SERVIÇOS PREVISTOS	VALOR ESTIMADO (R\$)	OBSERVAÇÕES
COUTO DE MAGALHÃES DE MINAS	IMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Implantação do SAA	60.000,00 350.000,00	Construção de estação de tratamento de água, elevatória de água bruta, reservatório e reforço da rede de distribuição de água
FELÍCIO DOS SANTOS	IMPL. SAA	Elaboração de projeto SAA Implantação do SAA	60.000,00 350.000,00	
TOTAL			3.028.000,00	

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG)

1.2 Esgotamento sanitário

A opção tecnológica formalmente utilizada no Brasil para o esgotamento sanitário é o denominado *sistema separador absoluto*, que consiste na existência de sistemas independentes para o escoamento e a disposição dos esgotos sanitários e das águas pluviais. Especificamente, vem predominando no País a opção pelo chamado *sistema dinâmico*, constituído pelas unidades de coleta, interceptação, tratamento e disposição dos esgotos sanitários.

O sistema convencional é orientado pelo propósito de afastar os dejetos dos seus locais de geração e de tratá-los, reduzindo seu potencial poluidor antes de lançamento no ambiente.

Pelo seu conceito, o esgotamento sanitário guarda estreita relação com as áreas de recursos hídricos, meio físico preferencial para o recebimento dos efluentes; ambiental, especialmente quanto ao meio aquático e biótico; saúde, em vista o impacto potencial, representado pelos efluentes, na população; e desenvolvimento urbano, pela relação entre a rede coletora e o sistema viário, e entre os interceptores e os fundos de vale.

Aspecto fundamental refere-se ao seu impacto ambiental. O lançamento de esgotos nos cursos de água representa a maior fonte de poluição orgânica, seja pelo elevado volume dos dejetos, seja pela quase insignificante parcela dos efluentes submetidos a tratamentos adequados antes do lançamento.

Uma primeira avaliação dada pelos Indicadores Sociais Municipais de 2000 (TAB. 1.6), coloca os municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha numa situação lastimável em termos de esgotamento sanitário. Todos os municípios apresentaram percentuais de domicílios urbanos ligados à rede geral inferiores à média estadual, ficando acima da média nas categorias “outras formas”⁷ e “sem instalação sanitária”:

- com relação à instalação sanitária ligada à rede geral os casos mais críticos são, sem dúvida, Felício dos Santos (0%), Itaobim (1,7%) e São Gonçalo do Rio Preto (3,6%);

⁷ Domicílios particulares permanentes com os seguintes tipos de esgotamento sanitário: fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar e/ou outros escoadouro.

- para fossa séptica, nove municípios têm percentuais acima da média estadual, sendo os casos mais extremos Virgem da Lapa (12,8%) e Veredinha (12,2%);
- na categoria “outras formas” a situação do esgotamento sanitário se delineia nas suas reais proporções. Todos os municípios têm esse tipo de instalação acima da média estadual ficando os casos mais extremos em Felício dos Santos (98,1%), São Gonçalo do Rio Preto (92,3%), Itaobim (91,4%), Francisco Badaró (79%) e Ponto dos Volantes (78,7%);
- o diagnóstico se completa quando se analisam os dados sobre domicílios urbanos sem instalação sanitária. Todos os municípios têm percentuais acima da média estadual particularmente Angelândia (15%), Coronel Murta (12,9%), Itinga (13,7%), Jequitinhonha (14%) e Joáima (17,3%).

A situação se torna mais complexa por estarem os sistemas sendo operados por órgãos da administração direta municipal, sem condições técnicas e financeiras de investirem em sistemas mais complexos e com atestada qualidade ambiental. No Pólo só dois municípios têm concessão à COPASA – Diamantina e Serro.

TABELA 1.6

Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos, segundo tipo de esgotamento sanitário dos municípios do Pólo e em Minas Gerais, 2000

SEGMENTO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS	TIPO DE INSTALAÇÃO SANITÁRIA			NÃO TÊM INSTALAÇÃO SANITÁRIA
		Rede geral	Fossa séptica	Outras formas (1)	
Municípios pesquisados					
Capelinha	100,0	60,4	5,6	30,9	3,1
Couto de Magalhães de Minas	100,0	66,3	1,0	28,8	3,9
Diamantina	100,0	71,2	1,2	23,6	4,0
Felício dos Santos	100,0	0,0	0,2	98,1	1,7
Itamarandiba	100,0	60,7	3,9	32,1	3,3
Minas Novas	100,0	37,4	1,7	55,3	5,6
São Gonçalo do Rio Preto	100,0	3,6	1,1	92,3	2,9
Serro	100,0	45,1	2,0	50,4	2,6
Turmalina	100,0	62,8	0,6	34,9	1,8
Demais municípios					
Almenara	100,0	79,9	2,6	10,8	6,7
Angelândia	100,0	51,4	6,6	27,0	15,0
Araçuaí	100,0	17,6	2,4	69,8	10,3
Aricanduva	100,0	63,3	1,2	32,7	2,8
Berilo	100,0	48,7	1,4	41,9	8,0
Chapada do Norte	100,0	38,9	9,2	43,4	8,4
Coronel Murta	100,0	45,9	0,1	41,1	12,9
Datas	100,0	93,6	0,2	3,3	2,9
Felisburgo	100,0	70,8	0,3	22,3	6,5
Francisco Badaró	100,0	16,2	1,4	79,0	3,3
Itaobim	100,0	1,7	0,8	91,4	6,1
Itinga	100,0	46,2	0,1	40,0	13,7
Jacinto	100,0	36,9	1,3	50,6	11,2
Jequitinhonha	100,0	39,3	1,1	45,6	14,0
Joaíma	100,0	63,7	1,7	17,3	17,3
Pedra Azul	100,0	70,3	6,4	15,4	7,9
Ponto dos Volantes	100,0	10,3	0,3	78,7	10,7
Rubim	100,0	61,6	1,2	27,7	9,4
Salto da Divisa	100,0	56,6	1,3	24,5	17,6
Veredinha	100,0	62,4	12,2	14,6	10,8
Virgem da Lapa	100,0	62,0	12,8	16,2	9,0
Minas Gerais	100,0	81,0	2,0	15,6	1,4

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Indicadores Sociais Municipais 2000; Censo Demográfico 2000.

(1) Domicílios particulares permanentes com os seguintes tipos de esgotamento sanitário: fossa rudimentar, vala, rio, lago ou mar e/ou outro escoadouro.

Foram levantados para análise os dados da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000 com o objetivo de mais bem detalhar a situação dos sistemas. Entretanto, a precariedade dos sistemas reduz o nível de informações a questões mais universais e algumas poucas informações mais específicas para um reduzido número de municípios.

Na TAB. 1.7 estão condensadas as informações mais gerais para os 30 municípios do Pólo ficando patente:

- os serviços são essencialmente prestados pelas Prefeituras;
- não há cobrança pelo serviço exceto nos distritos de concessão da COPASA;
- os rios são o principal corpo receptor dos esgotos;
- as ampliações ou melhorias recaem, basicamente, na rede coletora e são informadas por 11 municípios. Apenas o município de Berilo informou sobre a instalação de interceptores,

A TAB. 1.8 – existência de elevatórias, interceptores e local de lançamento das redes – informa esses equipamentos em apenas seis municípios do Pólo – Almenara, Felisburgo, Francisco Badaró, Itamarandiba e Joáima.

Procurou-se verificar, também, a existência de algum tipo e características de tratamento de esgoto no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

A TAB. 1.9 informa que, entre os diferentes tipos de tratamento, ocorrem no Pólo o tratamento com filtro biológico (São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha), lagoa anaeróbica (Felisburgo, Francisco Badaró e São Gonçalo do Rio Preto), lagoa facultativa (São Gonçalo do Rio Preto) e reator anaeróbico (Felisburgo).

Na TAB. 1.10 são complementadas as informações para os quatro municípios que declararam tratamento de esgoto.

(Conclusão)

SEGMENTO	ENTIDADE PRESTADORA DO SERVIÇO		COBRANÇA PELO SERVIÇO			PRINCIPAL CORPO RECEPTOR DO ESGOTO	AMPLIAÇÕES OU MELHORIAS (3)		
	COPASA	Prefeitura	Forma de cobrança		Não Tem cobrança		Rede coletora	Interceptores	Outras ampliações
			Proporção da conta de água	Outra forma					
Itinga		1			1	Rio			
Jacinto		1			1	Rio			
Jequitinhonha		1			1	Rio			
Joáima		1			1	Rio	1	0	0
Pedra Azul		1			1	Rio	1	0	0
Ponto dos Volantes		1			1	Rio	0	0	1
Rubim		1			1	Rio	1	0	0
Salto da Divisa		1			1	Rio			
Veredinha		1			1	Rio			
Virgem da Lapa		1		1		Rio	1	0	0

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

(1) Distrito não prestou informações sobre os serviços de esgotamento sanitário. Segundo o Censo Demográfico 2000 do IBGE, não existem domicílios atendidos por rede geral de esgoto.

Nota: são listados apenas os distritos-sede que informaram a existência de ampliação na melhoria na rede de esgotamento sanitário.

TABELA 1.8

Existência de elevatória, interceptores e local de lançamento das redes de esgotos sanitários em distritos-sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	NÚMERO DE		EXTENSÃO DO INTERCEPTOR (m)	PRINCIPAL CORPO RECEPTOR DO ESGOTO
	Elevatórias	Interceptores		
Almenara	2	1	2.196,00	Rio
Berilo	0	1	500,00	Rio
Felisburgo	0	2	1.300,00	Lago ou lagoa
Francisco Badaró	1	1	800,00	Rio
Itamarandiba	0	5	4.000,00	Rio
Joáima	1	2	2.300,00	Rio

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Nota: são listados apenas os distritos-sede que informaram a existência de dos equipamentos.

TABELA 1.9

Tipo de tratamento do esgoto sanitário e volume do esgoto tratado segundo distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	TIPO DE TRATAMENTO											VOLUME DE ESGOTO TRATADO (m³/dia)
	filtro biológico	fossa séptica de sistema condominial	lagoa						lodo ativado	reator anaeróbio	valo de oxidação	
			aerada	aeróbia	anaeróbia	de maturação	facultativa	mista				
Felisburgo	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	20,00
Francisco Badaró	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	10,00
São Gonçalo do Rio Preto	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	50,00
Veredinha	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	...

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Nota: são listados apenas os distritos-sede que informaram a existência de dos equipamentos.

TABELA 1.10

Outras características do tratamento do esgoto sanitário, segundo distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	EXTENÇÃO DE EMISSÁRIO FLUVIAL (m)	CORPO RECEPTOR DO EMISSÁRIO			DESTINO DO LODO					
		lagoa ou lagoa	rio	outro	aterro sanitário	incineração	reaproveitamento	rio	terreno baldio	outro
Felisburgo	1.300,00	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	0,00	0	0	0	0	0	1	0	0	0
São Gonçalo do Rio Preto	0,00	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Veredinha	50,00	0	1	0	0	0	0	1	0	0

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Nota: são listados apenas os distritos-sede que informaram a existência de dos equipamentos.

Nos municípios da Área de Planejamento procedeu-se um levantamento de campo com o objetivo de complementar/qualificar as informações do Censo Demográfico e da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico.

No QUADRO 1.5 estão sintetizadas as informações obtidas nas prefeituras complementadas, na TAB. 1.11, com as informações da COPASA. Os dados mostram uma total fragilidade dos sistemas em operação: inexistência de Estação de Tratamento de Esgoto (ETE) nas sedes, baixo grau de cobertura e que os distritos e algumas sedes nem mesmo dispõem de um sistema cartográfico adequado às atividades de gestão. Outros problemas também podem ser percebidos: as informações sobre os distritos têm o mesmo grau de imprecisão apontado no abastecimento de água. Não há registro para Felício dos Santos porque o município não dispõe de rede geral.

QUADRO 1.5

Situação dos sistemas de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	SEDE						DISTRITO			
	Sistema	Cobertura (%)	Existência de ETE		Plantas		Sistema	Cobertura (%)	Plantas	
			Sim	Não	Sim	Não			Sim	Não
Capelinha	Administração Direta	60		X		X	Administração Direta	50 e 95		X
Couto de Magalhães de Minas	Administração Direta	90		X	X		Administração Direta	100		X
Diamantina	NR	NR	NR		NR		Administração Direta	NR		NR
Felício dos Santos	...	NR	...		...		...	...		...
Itamarandiba	Administração Direta	65		X		X	Administração Direta	NR		X
Minas Novas	Administração Direta	100		X	X		Administração Direta	90 (2 distritos) e 50 (1 distrito)		X
São Gonçalo do Rio Preto	Administração Indireta	20			X		NR	NR		NR
Serro	Administração Direta	70		X		X	Administração Direta	95 a 100		X
Turmalina	Administração Direta	70		X	X		Administração Direta	NR	...	...

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA).

Nota: (a) ETE= Estação de Tratamento de Esgoto. COPASA= Companhia de Saneamento de Minas Gerais. NR: Não Respondido

(b) Sinal convencional utilizado: ... não aplica informação.

TABELA 1.11

Sistema de esgotamento sanitário do município da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha operado pela COPASA, 2003

SEGMENTO	Diamantina
Data da concessão	Set/1997
Data da operação	Dez/1998
População total	31.106
População total atendida	25.155
% de atendimento/cobertura	79,99
Rede coletora (m)	67.000
Existência de ETE	Não

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA-MG).

Os levantamentos realizados informam o alto grau de desorganização dos sistemas, a contaminação dos corpos receptores – a exceção de São Gonçalo do Rio Preto – e a ausência de cobrança de tarifas (QUADRO 1.6). O sistema de Diamantina é considerado, pela COPASA, como totalmente inadequado. Na zona rural predomina o sistema de fossas

Nas entrevistas foi informada a existência em Diamantina, no distrito Planalto de Minas, de uma ETE desativada e em Desembargador Otoni de uma ETE em funcionamento.⁸

Em Minas Novas a administração municipal está implementando um programa de esgotamento sanitário para a população da zona rural – financiado com recursos próprios e da FUNASA, a um custo de R\$ 200.000,00 –, com a instalação de módulo sanitário nos povoados e fossa séptica em todas as escolas rurais, beneficiando aproximadamente 30% da população rural.

No Serro, distrito de Pedro Lessa, existe uma rede com cobertura de 95%. A administração municipal está construindo uma ETE (atualmente, o destino dos resíduos é o córrego Acaba-Saco, que deságua no Monjolos e no Jequitinhonha) como parte do projeto de despoluição do rio Jequitinhonha.

⁸ Técnicos da COPASA informaram o conhecimento da existência de pequenas ETEs, construídas principalmente com recursos da FUNASA e fora de operação.

QUADRO 1.6

Especificidades do sistema de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	SITUAÇÃO DO CORPO RECEPTOR	SITUAÇÃO DAS REDES DE ESGOTO	CRITÉRIO TARIFÁRIO	% DE ARRECADAÇÃO EM RELAÇÃO ÀS DESPESAS OPERACIONAIS
Capelinha	Poluído e transborda na época de chuva atingindo moradores da região.	Redes novas em bom estado e antigas ruins.	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
Couto de Magalhães de Minas	As praias e cachoeiras são poluídas a jusante da sede do município	Em bom estado.	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
Diamantina	NR	NR	NR	NR
Felício dos Santos	Contaminação dos lençóis d'água pelo sistema de fossas	...	...	...
Itamarandiba	Poluídos na sede e nos distritos	Regular, exigindo muita manutenção	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
Minas Novas	Poluído, recebe esgotos do município de Capelinha e o distrito de Baixa Quente corre riscos de inundação	Regular com parte antiga com manilhas de barro e parte nova com PVC.	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
São Gonçalo do Rio Preto	Não é poluído	Ruim	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
Serro	Poluído, cortando o município em grande extensão.	Regular	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa
Turmalina	Poluído, recebe resíduos do município de Itamarandiba.	Bom	Não cobra tarifa	Não cobra tarifa

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA)

Nota: NR= Não Respondido

A poluição dos corpos receptores com resíduos dos sistemas de esgotamento sanitários constitui o principal problema citado pela maior parte dos entrevistados. Esta questão assume maiores proporções quando se tem grande parte dos atrativos turísticos da região localizada em meio natural. (QUADRO 1.7).

QUADRO 1.7

Principais problemas de esgotamento sanitário/demandas nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	PRINCIPAIS PROBLEMAS DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO
Capelinha	Poluição dos córregos e rios, necessidade de construção de fossas sépticas nas fazendas e sítios.
Couto de Magalhães de Minas	Tratamento do esgoto da sede.
Diamantina	Todos os problemas.
Felício dos Santos	Contaminação dos lençóis d'água pelo sistema de fossas.
Itamarandiba	Todos os problemas e o município não dispõe de recursos para solucioná-los
Minas Novas	Poluição dos córregos e ausência de ETE na sede.
São Gonçalo do Rio Preto	O sistema de esgotamento sanitário implantado inclusive com uma ETE, atualmente desativada, não produziu os resultados e benefícios esperados.
Serro	Necessidade de ampliação da rede com ETE na sede e nos distritos (exceto Pedro Lessa), saneamento de povoados e atendimento da população rural com fossas sépticas individuais e coletivas.
Turmalina	Poluição do Rio Araçuaí.

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA).

Nota: ETE = Estação de Tratamento de Esgoto

Apesar de todos os municípios perceberem os problemas de esgotamento sanitário, apenas Capelinha, Minas Novas, São Gonçalo do Rio Preto e Serro informaram dispor de projetos, mas sem conseguir sensibilizar fontes financiadoras (QUADRO 1.8). São projetos de enorme simplicidade, de baixíssimo custo, alguns inadequados como o de São Gonçalo do Rio Preto.

QUADRO 1.8

Projetos de expansão do sistema de esgotamento sanitário nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

SEGMENTO	CARACTERÍSTICAS GERAIS DA OBRA	LOCALIZAÇÃO	POPULAÇÃO BENEFICIADA	VALOR DO INVESTIMENTO	FONTES DE FINANCIAMENTO	PRAZOS
Capelinha	Expansão do sistema	Alguns bairros da sede	7.000 pessoas	R\$ 200.000,00	Não tem	Urgente
Couto de Magalhães de Minas	Não tem projeto	...	...	...	...	...
Diamantina	NR	NR	NR	NR	NR	NR
Felício dos Santos	Não tem projeto	...	...	...	...	...
Itamarandiba	Não tem projeto	...	...	...	...	...
Minas Novas	Expansão do sistema existente	Sede	5000 pessoas	R\$ 150.000,00	Não tem	Urgente
São Gonçalo do Rio Preto	Desativar o atual sistema e implantar fossas individuais.	Sede	20 % da população	NR	NR	NR
Serro	Projeto prevendo fossa e banheiro voltado para despoluição dos rios e turismo.	Em todas as propriedades	NR	NR	Não conseguiu financiamento nem do BDMG, nem da FUNASA	NR
Turmalina	Não tem projeto	...	...	...	...	...

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA).

Nota: a) Sinal convencional utilizado... não aplica a informação; b) BDMG = Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais. FUNASA = Fundação Nacional de Saúde. NR= Não Respondido

Na Área de Planejamento a COPASA só detém a concessão para esgotamento sanitário nos distritos-sede de Diamantina e Serro. Considerando-se o volume de recursos necessários à execução dos projetos optou-se por atender, na Prioridade 1 do Plano de Ação as demandas de ampliação e implantação de sistemas de esgotamento sanitário na área principal de planejamento – envolvendo recursos estimados em R\$25.270.000,00⁹ – deixando, como Prioridade 2, o distrito-sede de Capelinha, localizado na área complementar de planejamento (QUADRO 1.9).

⁹ Para o Plano de Ação também foram analisadas as demandas para os distritos de Guinda, Sopa e Mendanha que, por estarem contemplados no PROÁGUA, não foram incluídos.

QUADRO 1.9

Necessidades de investimentos no sistema de esgotamento sanitário em municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004

(Continua)

LOCALIDADES	OBJETO	SERVIÇOS PREVISTOS	VALOR ESTIMADO (R\$)
DIAMANTINA	AMPL. SES	Implantação de 36.670m de redes coletoras DN 150 / Implantação de 11.324m de Interceptores / Implantação de 1.185m DN 500 de Emissário / Construção de 06 (seis) elevatórias de Esgotos / Execução de 5.198 ligações prediais de esgotos.	9.500.000,00
DIAMANTINA	AMPL. SES	Construção de 01 (uma) ETE composta de UASB / Tanque Diário de Lodo / Elevatória de Lodo Anaeróbico para alimentação Centrífuga Central de Desidratação/ EE de Lodo excedente / 02 RAFAS e Sistema de Desinfecção UV - Ultra Violeta.	5.500.000,00
SERRO	AMPL. SES	Construção de 04 (quatro) elevatórias / 39.062 m de redes coletoras DN 50 e 75 / 12.790m de Interceptores e 1.307 ligações prediais de esgotos	5.700.000,00
SERRO	AMPL. SES	Construção de 01 (uma) ETE composta de UASB / Lagoa Facultativa e de maturação revertendo das bacias Nossa Senhora Aparecida, Bela Vista e Nova Vista	3.000.000,00

(Conclusão)

LOCALIDADES	OBJETO	SERVIÇOS PREVISTOS	VALOR ESTIMADO (R\$)
SERRO – MILHO VERDE	Impl SES	Elaboração de projeto SES implantação do SES	60.000,00 400.000,00
SERRO – SÃO GONÇALO DO RIO DAS PEDRAS	Impl SES	Elaboração de projeto SES Implantação do SES	60.000,00 400.000,00
SERRO – CAPIVARI	Impl SES	Elaboração de projeto SES Implantação do SES	40.000,00 200.000,00
CAPELINHA	Impl SES	Elaboração de projeto SES Implantação do SES	150.000,00 3.000.000,00
SÃO GONÇALO DO RIO PRETO	Impl SES	Elaboração de projeto SES Implantação do SES	600.000,00 350.000,00
TOTAL			28.420.000,00

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gérias (COPASA-MG)

1.3 Drenagem urbana

A drenagem urbana tem por finalidade primeira captar o eventual armazenamento, a condução e o destino final das águas provenientes de chuvas, de forma a reduzir os riscos de inundação, de transmissão de doenças de veiculação hídrica, de proliferação de mosquitos, maus odores e de perturbações à circulação de pedestres e veículos.¹⁰

A técnica usual emprega a concentração dos escoamentos em sarjetas, sua captação por estruturas conhecidas por *bocas de lobo* e sua condução por redes subterrâneas de tubulações, implantadas sob o espaço público (sistema viário), capazes de conduzir as águas pluviais, sempre que possível, por meio de escoamento gravitacional.

A carência de sistemas de drenagem pluvial resulta em problemas consideráveis nas áreas urbanas e aumenta os processos de degradação ambiental, o que pode acarretar graves conseqüências para a saúde pública.

Embora não se tenham dados muito precisos sobre o tema, há ocorrência freqüente de interconexão entre os sistemas de drenagem e esgotamento sanitário, com danos para ambos. Aos problemas da conexão sanitário-pluvial soma-se a insuficiência de infraestrutura em interceptores e em tratamentos de esgotos. Este é o caso dos municípios pesquisados no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

Neste diagnóstico utilizou-se como fonte primária de informação a *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*, que discrimina apenas 21 municípios do Pólo.¹¹ As informações são do tipo existência (1) e não existência (0) das características pesquisadas e estão, em grande parte, sintetizadas na tabela 1.12. Dela é possível tirar algumas conclusões:

- o serviço de drenagem é responsabilidade exclusiva da administração direta dos municípios;
- o ponto de lançamento preferencial é em curso d'água permanente;

¹⁰ HELLER *et al.* *Op. cit.*, p. 253-254.

¹¹ Subentende-se, no caso, que os demais municípios não responderam ao questionário da pesquisa.

- a distribuição das informações aponta para o não entendimento das categorias demandadas pela Pesquisa quando do preenchimento dos questionários. Isto porque, numa região de baixo padrão em qualquer tipo de infra-estrutura a ocorrência normal é de “rede unitária ou mista” e não de “rede separadora”;
- o dado aparentemente mais consistente da tabela parece ser o de “percentual de ruas pavimentadas sem drenagem”.

Dadas essas ponderações muito pouco se pode afirmar sobre a drenagem urbana no Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

Outras questões – ocorrência de inundações ou enchentes e erosão – também foram pesquisadas com resultados pífios: poucos municípios declararam a existência de problemas:

- as informações sobre inundações ou enchentes (TAB.1.13) ficaram restritas a oito municípios, apresentando, como fatores agravantes, o adensamento populacional (Diamantina, Francisco Badaró e Itamarandiba), interferência física (Itamarandiba), obras inadequadas (Aricanduva), obstrução de bueiros e bocas de lobo (Diamantina, Francisco Badaró e Itamarandiba);
- problemas de erosão no perímetro urbano (TAB. 1.14) só foram apontados em sete municípios, predominando a erosão laminar de terrenos sem cobertura vegetal (Araçuaí, Diamantina, Francisco Badaró, São Gonçalo do Rio Preto e Veredinha) e erosão de taludes (Araçuaí, Diamantina, Turmalina e Veredinha);
- principais fatores agravantes da erosão (TAB. 1.15) são: sistema inadequado de drenagem urbana (Araçuaí, Diamantina, Francisco Badaró e Veredinha), condições geológicas e morfológicas (Araçuaí, Francisco Badaró e Turmalina) e desmatamento (Araçuaí, Diamantina e Francisco Badaró).

TABELA 1.12

Tipo de rede, características e situação do sistema de drenagem urbana nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha , 2000

(Continua)

SEGMENTO	SISTEMA DE DRENAGEM (1)		TIPO DE REDE COLETORA (2)		RUAS PAVIMENTADAS		RUAS PAVIMENTADAS	PONTOS DE LANÇAMENTO		
	Macro/ mesodrenagem	Microdrenagem	Rede separadora	Rede unitária ou mista	Drenagem subterrânea (3)	Drenagem superficial (4)	SEM DRENAGEM (%)	Cursos d' água intermitentes	Cursos d'água permanentes	Áreas livres públicas ou privadas
Municípios pesquisados										
Couto de Magalhães de Minas	0	1	0	1	1	1	Até 25%	0	1	0
Diamantina	1	1	1	0	1	1	Até 25%	1	1	0
Felício dos Santos	0	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	0
Itamarandiba	1	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	0
Minas Novas (5)	1	1	1	0	1	1	Não aplicável	0	1	0
São Gonçalo do Rio Preto	0	1	1	0	1	1	Mais de 25 a 50%	0	1	1
Serro	0	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	0
Turmalina	1	1	1	0	1	1	Sem declaração	0	1	0
Demais municípios										
Almenara	1	0	1	0	1	0	Mais de 75 a 100%	0	1	0
Araçuaí	0	1	0	1	1	0	Até 25%	0	1	0
Aricanduva	1	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	0
Chapada do Norte	1	1	1	0	1	1	Sem declaração	0	1	0
Coronel Murta	0	1	0	1	1	1	Até 25%	0	1	0
Datas	0	0	0	0	0	1	Até 25%	0	1	0
Francisco Badaró	0	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	1
Jacinto	0	1	0	1	1	0	Mais de 75 a 100%	0	1	0

(Conclusão)

SEGMENTO	SISTEMA DE DRENAGEM (1)		TIPO DE REDE COLETORA (2)		RUAS PAVIMENTADAS		RUAS PAVIMENTADAS	PONTOS DE LANÇAMENTO		
	Macro/ mesodrenagem	Microdrenagem	Rede separadora	Rede unitária ou mista	Drenagem subterrânea (3)	Drenagem superficial (4)	SEM DRENAGEM (%)	Cursos d'água intermitentes	Cursos d'água permanentes	Áreas livres públicas ou privadas
Demais municípios										
Jequitinhonha	0	1	1	0	1	1	Até 25%	0	1	0
Joaíma	0	1	1	0	1	0	Mais de 50 a 75%	0	1	0
Pedra Azul	1	1	1	1	1	1	Até 25%	0	1	0
Salto da Divisa	0	1	1	0	1	0	Mais de 75 a 100%	0	1	0
Veredinha	1	1	1	0	1	1	Mais de 25 a 50%	0	0	1

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

NOTA: O serviço de drenagem urbana é prestado por entidades de Administração Direta do Poder Público, no âmbito do Governo municipal, sendo listados apenas os municípios que prestaram informações sobre o sistema de drenagem.

(1) Compõem a microdrenagem as estruturas coletoras iniciais de águas pluviais, como bueiros e dutos de ligação. A macrodrenagem corresponde aos canais e galerias localizadas no fundo de vales representando os grandes troncos coletores.

(2) Rede separadora é aquela em que as águas pluviais são conduzidas em separado dos esgotos sanitários. Na rede unitária ou mista as águas pluviais são conduzidas juntamente com os esgotos sanitários.

(3) O sistema de drenagem subterrâneo é constituído pelas tubulações enterradas nas ruas, que conduzem as águas captadas nas bocas -de-lobo, caixas coletoras ou outros dispositivos.

(4) A drenagem superficial corresponde ao escoamento das águas pluviais na superfície das ruas, geralmente junto aos meios-fios.

(5) Municípios que declararam ter sistema de drenagem nas ruas pavimentadas, mas que responderam "Não aplicável" às perguntas sobre o percentual de ruas pavimentadas sem drenagem.

TABELA 1.13

Ocorrência de inundações ou enchentes nos últimos anos, fatores agravantes e existência de pontos de estrangulamento em municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	OCORRÊNCIA DE INUNDAÇÕES OU ENCHENTES	FATORES AGRAVANTES							PONTOS DE ESTRANGULAMENTO QUE RESULTAM EM INUNDAÇÕES (1)
		adensamento populacional	dimensionamento inadequado do projeto	interferência física	lençol freático alto	obras inadequadas	obstrução de bueiros, bocas de lobo	outros	
Municípios pesquisados									
Diamantina	1	1	0	0	0	0	1	0	1
Felício dos Santos	1	1	0	0	0	0	0	1	1
Itamarandiba	1	0	0	1	0	0	1	0	0
Demais municípios									
Almenara	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Araçuaí	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Aricanduva	1	0	0	0	0	1	0	0	1
Francisco Badaró	1	0	0	0	0	0	1	1	0
Jacinto	1	1	0	0	0	0	0	1	1

Fonte: Dados básicos: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) São aqueles pontos do sistema de drenagem que se tornam críticos devido à diminuição das seções de vazão por assoreamento, interferências físicas e demais fatores que acarretam deficiência no sistema de drenagem.

TABELA 1.14

Existência de problemas de erosão nos últimos anos no perímetro urbano, por tipo de erosão, nos municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	EROSÃO DE TALUDES	EROSÃO DO LEITO NATURAL	EROSÃO LAMINAR DE TERRENOS SEM COBERTURA VEGETAL	RAVINAMENTO (VOÇOROCA)	OUTROS TIPOS DE EROSÃO (2)
Municípios selecionados					
Diamantina	1	1	1	0	0
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	1	0	0
Turmalina	1	0	0	0	0
Demais municípios					
Araçuaí	1	1	1	0	0
Aricanduva	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	0	0	1	0	0
Veredinha	1	0	1	0	0

Fonte: Dados básicos: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) Perímetro urbano do município é definido segundo limite oficial das áreas urbanas e rurais.

(2) Outros tipos de erosão como: erosão subterrânea, etc.

Nota: são listados apenas os municípios que informaram ter tido problemas com erosão nos últimos anos.

TABELA 1.15

Fatores agravantes da erosão que afetam o sistema de drenagem urbana em municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	CONDIÇÕES GEOLÓGICAS E MORFOLÓGICAS	DESMATAMENTO	OCUPAÇÃO INTENSA E DESORDENADA DO SOLO	SISTEMA INADEQUADO DE DRENAGEM URBANA	OUTROS (1)
Municípios pesquisados					
Diamantina	0	1	0	1	0
Turmalina	1	0	0	0	0
Demais municípios					
Araçuaí	1	1	0	1	0
Aricanduva	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	1	1	0	1	0
Veredinha	0	0	0	1	0

Fonte: Dados Básicos: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI).

(1) Outros fatores como a utilização de técnicas inadequadas de cultivo (queimadas, etc)

Nota: são listados apenas os municípios que informaram ter fatores agravantes da erosão

Se observadas as tabelas anteriores, há muito pouca informação para os municípios da Área de Planejamento exigindo, portanto, um esforço para a complementação dos dados.

Os levantamentos de campo, entretanto, mostraram uma quase total divergência com os dados da *Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000*. As informações estão sintetizadas no QUADRO 1.10:

- os levantamentos comprovam a responsabilidade da administração municipal na execução dos serviços ou obras de drenagem urbana, exceto em Felício dos Santos, que é o único a não ter institucionalizado os serviços ou obras de drenagem urbana;
- a rede de drenagem é unitária causando sérios problemas urbanos, claramente perceptíveis em Diamantina;
- total negligência em que se encontram os sistemas: sem plantas que permitam monitorar os sistemas, informações sobre extensão das redes e projetos;
- os entrevistados, entretanto, mostram quão generalizados e previsíveis são os problemas decorrentes da falta de drenagem em todos os municípios pesquisados.

O mais correto seria afirmar a não existência de sistemas de drenagem nos municípios pesquisados. Se observados os critérios de elegibilidade dos projetos, os sistemas de esgotamento sanitário e de drenagem deverão ser implantados simultaneamente, determinando o abandono de algumas pequenas redes atualmente existentes.

Esse quadro de carência não se fez acompanhar de projetos e/ou demandas por parte dos municípios, a exceção de Diamantina. No Plano de Ação foi incorporada a demanda de Diamantina (R\$4.000,000,00) e feita uma previsão de recursos – sem maiores especificações – para os demais municípios da área principal de planejamento (Serro e São Gonçalo do Rio Preto), agregado à coleta de lixo, no valor de R\$2.000.000,00.

QUADRO 1.10

Situação de drenagem nos municípios pesquisados do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

MUNICÍPIO	ÓRGÃO RESPONSÁVEL PELOS SERVIÇOS DE DRENAGEM	PERCENTUAL DE RUAS SERVIDAS POR SISTEMAS DE DRENAGEM PLUVIAL	EXTENSÕES ESTIMADAS DE CANAIS EXISTENTES	ALAGAMENTOS POR DEFICIÊNCIAS NA DRENAGEM PLUVIAL NAS VIAS	PROBLEMAS POR TRANSBORDAMENTO DE CURSOS D'ÁGUA	OUTROS PROBLEMAS
Capelinha	Secretaria Municipal de Obras	Na sede 15%, com manilhas de 0,60 m e 1,0 m. Nos distritos não existe.	500 m na sede	Na sede em todos os bairros e ruas próximas ao centro afetando todo o centro comercial e residencial; nos centros dos distritos de Chapadinha, São Caetano, Ponte Nova, Vila Dom João.	No centro atingindo a aproximadamente 2.500 pessoas afetando a população com doenças como leptospirose, tifo, entre outras.	Além de poluição e erosões ocorrem deslizamentos de encostas, perdas de calçamentos, de postes de iluminação pública, de redes de água e esgoto que são levados pelas chuvas.
Couto de Magalhães de Minas	Secretaria Municipal de Obras	NR	NR	Não ocorrem	Não ocorrem	Não ocorrem
Diamantina	Secretaria Municipal de Obras	Não existem mapeamentos das redes pluviais da sede nem dos distritos	Não sabe informar	Não ocorrem	Não ocorrem	Poluição e assoreamento nos rios provocados pela atividade de garimpo.
Felício dos Santos	Não tem	NR	NR	NR	No Ribeirão Santana, atingindo poucas casas e provocando doenças na população	Erosões na estrada
Itamarandiba	Secretaria Municipal de Obras, Viação e Serviços Urbanos	Na sede 50% e nos distritos não existe	NR	Nas proximidades da feira atingindo os comerciantes.	Não ocorrem	Poluição provocada pela produção de carvão
Minas Novas	Secretaria de Obras e Urbanismo	Na sede 90% faltando o Bairro Becá; nos distritos 10% (apenas vias principais)	NR	Não ocorrem	Em Baixa Quente, afetando toda região e toda população com diversas doenças. Estão realizando o remanejamento das famílias.	Erosões que são contidas pela Prefeitura.
São Gonçalo do Rio Preto	Secretaria de Obras	70% da sede e nos distritos não existe	2 km na sede	Não ocorrem	Não existem	Erosão no Bairro Lobeira
Serro	Secretaria de Obras	10% na sede e nos distritos não existe	Pequenas extensões e são antigos	Não ocorrem	Ocorrem enchentes na zona rural mas sem necessidade de socorro	Retenção de água nas beiras do rio virando foco de mosquito. Estão drenando com manilhas até o córrego
Turmalina	Secretaria de Obras	70% na sede e nos distritos não existe. A Prefeitura fabrica manilhas de concreto de 0,40m, de 0,60m e 0,80m.	2.500 m na sede	No bairro Vila Nova na sede, atingindo 120 famílias	Não ocorrem	Poluição nos rios e córregos e erosões.

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA)

Nota: NR = Não Respondido

1.4 Limpeza urbana

O sistema convencional de limpeza pública também é orientado pelo propósito de afastar os resíduos dos seus locais de geração e de tratá-los, reduzindo o seu potencial poluidor, antes do lançamento no ambiente, em geral, à superfície do solo ou do subsolo. O enfoque alternativo é aquele que privilegia a redução, a reutilização e a reciclagem dos resíduos. É tecnologicamente mais adequado, na medida em que propicia o retorno da matéria ao seu ciclo natural, reduzindo a pressão sobre os recursos naturais e sobre as áreas urbanas a serem destinadas a receberem os resíduos.¹²

Também a área de limpeza pública guarda relação com as de recursos hídricos, meio físico freqüentemente afetado pela disposição inadequada dos resíduos; ambiental, quanto ao físico e biótico; saúde, pelo impacto potencial representado pelos resíduos; e desenvolvimento urbano, pela relação entre coleta e varrição e o sistema viário, e entre disposição final e espaço urbano.

Neste relatório são utilizados, para uma visão abrangente das questões referentes à limpeza urbana e coleta de lixo, os dados do Censo Demográfico 2000 e da Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Os níveis de pobreza, educação e investimentos permitem aceitar com tranquilidade os dados das TAB. 1.16 e 1.17 que informam sobre o baixo percentual de acesso da população urbana ao serviço de coleta de lixo.

Observa-se na TAB. 1.16 que o Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha tem percentuais de domicílios com lixo coletado muito abaixo da média estadual:

- 14 municípios têm percentuais abaixo da média do Pólo, sendo os casos mais extremos os de Francisco Badaró (24,7%), Couto de Magalhães de Minas (36,8%) e Aricanduva (47,8%);
- apenas Joáima (97%) tem percentual superior à média estadual.

¹² HELLER. *Op. cit.*, p. 253.

Esta precariedade se torna ainda mais clara com o percentual de pessoas vivendo em domicílios urbanos com coleta de lixo (TAB.1.17).

Considerando-se que a coleta é restrita, a tendência é a prevalência de outros destinos para o lixo domiciliar, com percentuais muito acima da média estadual. Os casos mais gritantes são os de Itaobim, Coronel Murta, Almenara e Jacinto.

TABELA 1.16

Distribuição percentual dos domicílios particulares permanentes urbanos segundo a coleta e/ou destino do lixo (1) no Pólo e em Minas Gerais, 2000

SEGMENTO	DOMICÍLIOS PARTICULARES PERMANENTES URBANOS	COLETA OU DESTINO DO LIXO NOS DOMICÍLIOS		
		Coletado	Queimado ou enterrado	Outra forma (2)
Municípios pesquisados				
Capelinha	100,0	83,6	12,3	4,1
Couto de Magalhães de Minas	100,0	36,8	48,6	14,6
Diamantina	100,0	71,8	22,1	6,1
Felício dos Santos	100,0	64,6	32,6	2,7
Itamarandiba	100,0	70,5	24,8	4,7
Minas Novas	100,0	88,8	9,0	2,2
São Gonçalo do Rio Preto	100,0	72,3	24,1	3,6
Serro	100,0	52,4	40,7	6,8
Turmalina	100,0	82,9	13,0	4,1
Demais municípios				
Almenara	100,0	70,2	5,4	24,5
Angelândia	100,0	62,8	26,3	10,8
Araçuaí	100,0	74,4	16,5	9,1
Aricanduva	100,0	47,8	48,6	3,6
Berilo	100,0	54,7	34,7	10,6
Chapada do Norte	100,0	60,1	25,3	14,5
Coronel Murta	100,0	53,2	19,5	27,3
Datas	100,0	89,0	9,4	1,6
Felisburgo	100,0	72,5	21,6	5,9
Francisco Badaró	100,0	24,7	26,8	48,6
Itaobim	100,0	58,5	7,5	34,0
Itinga	100,0	75,3	8,1	16,6
Jacinto	100,0	61,5	13,7	24,7
Jequitinhonha	100,0	75,0	15,7	9,3
Joáima	100,0	94,0	2,8	3,1
Pedra Azul	100,0	75,4	4,1	20,5
Ponto dos Volantes	100,0	65,1	19,0	15,9
Rubim	100,0	71,9	8,1	20,0
Salto da Divisa	100,0	61,1	22,1	16,8
Veredinha	100,0	63,3	22,9	13,8
Virgem da Lapa	100,0	81,8	12,0	6,2
Pólo Vale do Jequitinhonha	100,0	67,2	19,9	12,9
Minas Gerais	100,0	92,5	4,9	2,6

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Indicadores Sociais Municipais 2000; Censo Demográfico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI).

(1) O destino se refere à solução utilizada pelos domicílios.

(2) Domicílios particulares permanentes com seguintes formas de destino do lixo: terreno baldio ou logradouro, rio ou lago, ou outras formas.

TABELA 1.17

Percentual de pessoas que vivem em domicílios urbanos com coleta de lixo no Pólo e em Minas Gerais

SEGMENTO	COLETA DE LIXO
Municípios pesquisados	
Capelinha	83,04
Couto de Magalhães de Minas	22,70
Diamantina	71,60
Felício dos Santos	71,45
Itamarandiba	68,73
Minas Novas	86,19
São Gonçalo do Rio Preto	71,51
Serro	49,49
Turmalina	84,23
Demais municípios	
Almenara	69,75
Angelândia	59,86
Araçuaí	77,59
Aricanduva	58,72
Berilo	54,50
Chapada do Norte	60,12
Coronel Murta	50,22
Datas	88,07
Felisburgo	73,52
Francisco Badaró	30,79
Itaobim	56,82
Itinga	73,28
Jacinto	61,60
Jequitinhonha	76,76
Joáima	91,87
Pedra Azul	76,96
Ponto dos Volantes	64,23
Rubim	71,59
Salto da Divisa	64,01
Veredinha	62,55
Virgem da Lapa	81,68
Pólo Vale do Jequitinhonha	67,11
Minas Gerais	92,25

Fonte: Instituto de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estudos Econômicos e Sociais (CEES)

Os serviços de limpeza urbana e coleta de lixo são essencialmente prestados pela administração municipal.

Na TAB. 1.18 estão sintetizados os dados disponíveis na Pesquisa Nacional de Saneamento Básico. Dela se extraem as seguintes conclusões:

- o sistema de cobrança pelos serviços (taxa junto com o IPTU) está restrito a 14 municípios;
- quanto à natureza os serviços universais (em 100% dos municípios) são limpeza urbana, coleta de lixo e remoção de entulhos. A coleta de lixo especial só foi informada em 17 municípios;
- no sistema de limpeza urbana a varrição é essencialmente manual. As capinas mecânica (um município) e química (quatro municípios) têm ocorrência muito restrita. Conseqüentemente, deve haver o predomínio da manual, apesar dos problemas detectados na fonte;
- as unidades de destino do lixo são basicamente vazadouros a céu aberto (27 municípios);
- aterro controlado só foi informado para Diamantina, Angelândia e Veredinha. Foram assinalados, também, um aterro de resíduos especiais (Datas), uma usina de compostagem em Itamarandiba e uma usina de incineração em Angelândia;
- a existência de catadores nas unidades de destino só foi assinalada em Itamarandiba, Jacinto e Rubim.

No caso de lixo séptico (TAB.1.19) 17 municípios afirmaram fazer a coleta sendo o destino o mesmo local dos demais resíduos, ou seja, vazadouro a céu aberto (11 municípios), em aterro (Diamantina, Ponto dos Volantes e Veredinha) e aterro de resíduos especiais (Datas)

TABELA 1.18

Prestação de serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo nos distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

(Continua)

SEGMENTO	COBRANÇA		NATUREZA DOS SERVIÇOS				SISTEMA DE VARIÇÃO E CAPINA					UNIDADES DE DESTINO DO LIXO						EXISTÊNCIA DE
	Taxa junto com o IPTU	Sem cobrança	Limpeza urbana	Coleta de lixo	Remoção de entulhos	Coleta de lixo especial	VARRIÇÃO		CAPINA			Aterro controlado	Aterro de resíduos especiais	Aterro sanitário	Usina de compostagem	Usina de incineração	Vazadouro a céu aberto	CATADORES NAS UNIDADES DE DESTINO
							Manual	Manual e mecânica	Manual (2)	Mecânica	Química							
Municípios selecionados																		
Capelinha (1)	....	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Couto de Magalhães de Minas	1	0	1	1	1	0	1	0	...	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Diamantina (1)	....	0	1	1	0	1	1	0	...	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Felício dos Santos	0	1	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Itamarandiba	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	1	0	1	1
Minas Novas	1	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
São Gonçalo do Rio Preto	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Serro (1)	....	0	1	1	1	1	1	0	...	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Turmalina	1	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Demais municípios																		
Almenara	1	0	1	1	1	0	0	1	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Angelândia	0	1	1	1	1	0	1	0	...	0	0	1	0	0	0	1	1	0
Araçuaí	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Aricanduva	1	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	1	0	0	0	0	1	0
Berilo	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Chapada do Norte	0	1	1	1	1	0	1	0	...	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Coronel Murta	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Datas	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Felisburgo	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	1	0	0	0	0

(Conclusão)

SEGMENTO	COBRANÇA		NATUREZA DOS SERVIÇOS				SISTEMA DE VARIÇÃO E CAPINA					UNIDADES DE DESTINO DO LIXO						EXISTÊNCIA DE CATADORES NAS UNIDADES DE DESTINO	
	Taxa junto com o IPTU	Sem cobrança	Limpeza urbana	Coleta de lixo	Remoção de entulhos	Coleta de lixo especial	VARRIÇÃO		CAPINA			Aterro controlado	Aterro de resíduos especiais	Aterro sanitário	Usina de compostagem	Usina de incineração	Vazadouro a céu aberto		
							Manual	Manual e mecânica	Manual (2)	Mecânica	Química								
Francisco Badaró	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Itaobim	1	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Itinga	0	1	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Jacinto	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Jequitinhonha	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Joáima	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Pedra Azul	1	0	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Ponto dos Volantes	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
Rubim	1	0	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Salto da Divisa	0	1	1	1	1	0	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0
Veredinha	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0
Virgem da Lapa	0	1	1	1	1	1	1	0	...	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) Os serviços de limpeza urbana e/ou coleta de lixo são prestados por entidades de caráter particular.

(2) Os dados de sistema de capina manual apresentaram problemas na fonte.

TABELA 1.19

 Unidades de destinação de lixo séptico nos distritos -sede do
 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	ATERRO DE RESÍDUOS ESPECIAIS		PARA O MESMO LOCAL DOS DEMAIS RESÍDUOS		OUTRA
	de terceiros	próprio	vazadouro	aterro	
Municípios pesquisados					
Diamantina	0	0	0	1	0
Itamarandiba	0	0	1	0	0
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	0	0	1
Serro	0	0	1	0	0
Demais municípios					
Araçuaí	0	0	1	0	0
Berilo	0	0	1	0	0
Coronel Murta	0	0	1	0	0
Datas	1	1	0	0	0
Felisburgo	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	0	0	1	0	0
Jacinto	0	0	1	0	0
Jequitinhonha	0	0	1	0	0
Joáima	0	0	1	0	0
Pedra Azul	0	0	1	0	0
Ponto dos Volantes	0	0	0	1	0
Veredinha	0	0	0	1	0
Virgem da Lapa	0	0	1	0	0

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Nota: são listados apenas os municípios que informaram ter coleta de lixo séptico.

O levantamento de campo nos municípios da Área de Planejamento não apontou a terceirização dos serviços em Diamantina, mas comprovou-a em Capelinha e Serro (QUADRO 1.11). Mostra, também, que o sistema de cobrança pelos serviços é totalmente deficitário, não financiando o custo operacional da limpeza urbana.

QUADRO 1.11

Financiamento da limpeza urbana nos municípios da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

MUNICÍPIO	EXECUÇÃO	CUSTO OPERACIONAL DOS SERVIÇOS	TAXA DE LIMPEZA URBANA
Capelinha	A administração direta realiza os serviços de capina e varrição e os serviços de coleta são terceirizados	R\$ 30.000,00 por mês	Não é cobrada.
Couto de Magalhães de Minas	Administração direta	NR	Não cobre o custo da prestação de serviços. São cobrados R\$ 2,50 por ano na guia do IPTU.
Diamantina	Administração direta	R\$ 30.000,00 por mês	Não dispõe de dados.
Felício dos Santos	Administração direta	NR	Não cobre o custo da prestação de serviços. São cobrados R\$ 5,68 por ano.
Itamarandiba	Administração direta	R\$ 20.000,00 por mês	NR
Minas Novas	Administração direta	R\$ 20.000,00 por mês	Não é cobrada.
São Gonçalo do Rio Preto	Administração direta	R\$ 50.000,00 por mês	Não é cobrada.
Serro	A administração direta realiza os serviços de varrição e capina. Os serviços de coleta domiciliar são terceirizados. O hospital se encarrega do lixo hospitalar; e as Associações Comunitárias, nos distritos.	R\$ 5.000,00 por mês pago à empresa contratada para os serviços de coleta domiciliar, transporte e destino final.	NR
Turmalina	Administração direta	R\$ 2.500,00	Não é cobrada.

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA).

Nota: NR = Não Respondido. IPTU = Imposto Predial e Territorial Urbano.

A coleta de lixo é realizada regularmente nas sedes dos municípios, com o destino final em vazadouros a céu aberto em Capelinha, Couto de Magalhães de Minas e Turmalina (QUADRO 1.12).

Há divergências com a Pesquisa Nacional de Saneamento Básico para aterro controlado em Minas Novas, São Gonçalo do Rio Preto e Serro; e para a existência de catadores. O embrião de um sistema de coleta seletiva parece estar ocorrendo em Diamantina e Serro.

Como não há maiores especificações para a questão do lixo séptico e sua destinação, assume-se como verdadeiras as informações da TAB. 1.19 que indicam a destinação para o aterro (Diamantina) e para vazadouro a céu aberto (Itamarandiba e Serro).

QUADRO 1.12

Coleta de lixo nos distritos –sede da Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003

MUNICÍPIO	PERCENTUAL DO LIXO COLETADO	PERIODICIDADE	SISTEMA DE COLETA SELETIVA	DESTINO FINAL DO LIXO
Capelinha	80%	Diária	Não existe.	Lixo a céu aberto.
Couto de Magalhães de Minas	100%	Diária	Não existe.	Lixo a céu aberto.
Diamantina	95%	Diária	A prefeitura cede à Associação dos Catadores, que executa os serviços e acondiciona em espaço cedido também pela prefeitura.	Aterro controlado.
Felício dos Santos	100%	Alternada 2 ou 3 vezes por semana	Não existe.	Lixo queimado e enterrado.
Itamarandiba	100%	Diária	Não existe.	Lixo a céu aberto, semi-aterrado (espalhado).
Minas Novas	100%	Diária	Não existe.	Aterro controlado
São Gonçalo do Rio Preto	100%	Diária	Não existe.	Aterro
Serro	NR	Diária	Lixo coletado é levado para determinado local, onde é selecionado e o restante é aterrado.	Aterro
Turmalina	100%	Diária	Não existe.	Lixo a céu aberto.

Fonte: Prefeituras Municipais

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Desenvolvimento em Administração (CDA).

Para esse serviço também não houve demanda por parte das Prefeituras, a exceção de Diamantina.

No Plano de Ação foram incorporadas as demandas de Diamantina para coleta seletiva de lixo (R\$180.000,00) e compostagem e reciclagem de resíduos sólidos (R\$480.000,00). Para os demais municípios da área principal de planejamento (Serro e São Gonçalo do Rio Preto) foi feita uma previsão de recursos – agregada à drenagem – no valor total de R\$2.000.000,00.

1.5 Conclusões

Os levantamentos efetuados levam a uma avaliação altamente negativa dos sistemas de saneamento existentes. Há necessidade de expansão dos sistemas de abastecimento de água e de esgotamento sanitário em todos municípios da Área de Planejamento, demandando investimentos vultosos, possibilidade dificultada pela falta de projetos e/ou competência técnica de execução, exceto em áreas de concessão à COPASA. O mesmo ocorre para drenagem e limpeza urbana e coleta de lixo – totalmente sob a responsabilidade das administrações municipais – que se apresentam sem projetos e sem soluções alternativas, exceto alguns poucos casos pontuais ligados à limpeza urbana, detalhados no relatório *Capacidade Institucional dos Municípios*.

A uma situação precária nas sedes e alia ao total despreparo dos distritos, afetando particularmente aqueles detentores de atrativos turísticos de maior hierarquia. Tal preocupação é desconhecida nos municípios da Área de Planejamento revelando um total despreparo das administrações municipais para lidar com este tipo de questão.

Os levantamentos de campo, ao demonstrar as múltiplas dificuldades na área de saneamento, sevem de argumento para justificar ações prioritárias do Plano de Ação e a necessidade de elaboração de projetos executivos para contornar parte dos problemas – focalizados nas questões mais sensíveis – dadas as limitações de recursos.

2 COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG)

Neste capítulo são apresentadas as informações institucionais, financeiras e comerciais da Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG).

2.1 Aspectos Institucionais

2.1.1 Estatuto da Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG

“Capítulo I

DA DENOMINAÇÃO, OBJETO, SEDE E PRAZO DE DURAÇÃO

Art 1º. A Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG) é uma sociedade de economia mista por ações, de capital autorizado, organizada pelo Estado de Minas Gerais com fundamento na Lei Estadual n. 2.842, de 5 de julho de 1963 e no Decreto n. 7.200, de 4 de outubro de 1963, reestruturada com fundamento na Lei Estadual n. 6.084, de 15 de maio de 1973, e no Decreto n. 15.512, de 30 de maio de 1973, com as alterações da Lei n. 6.475, de 14 de novembro de 1974.

Parágrafo único. A Sociedade se regerá pelo presente estatuto e pelas disposições legais aplicáveis às sociedades por ações.

Art. 2º. O objeto da Sociedade é planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar, administrar e explorar serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários nas concentrações urbanas e industriais do Estado de Minas Gerais.

Parágrafo 1º A Companhia poderá prestar ao Governo do Estado e aos Municípios serviços de sua especialidade, mediante garantia de reembolso das despesas que fizer.

Parágrafo 2º Atendido o requisito de sua rentabilidade global, a Sociedade orientar-se-á por uma política de expansão que contribua, no mais curto prazo possível, para o progresso econômico e o bem estar social do Estado, em consonância com a política de saneamento formulada pelos órgãos competentes.

Art. 3º. A Sociedade tem sede e foro na cidade de Belo Horizonte e funcionará por tempo indeterminado.

Capítulo II

DO CAPITAL SOCIAL E DAS AÇÕES

Art. 4º. O capital social é de R\$ 1.310.562.024,40 (hum bilhão, trezentos e dez milhões, quinhentos e sessenta e dois mil, vinte e quatro reais e quarenta centavos), dividido em 16.536.074 (dezesesseis milhões, quinhentos e trinta e seis mil e setenta e quatro) ações nominativas, sem valor nominal, sendo:

I – 8.333.443 (oito milhões, trezentas e trinta e três mil, quatrocentas e quarenta e três) ações ordinárias;

II – 8.202.631 (oito milhões, duzentas e duas mil, seiscentas e trinta e uma) ações preferenciais.

Parágrafo 1º Fica autorizado o aumento do capital social, pelo Conselho de Administração, até o limite de R\$ 2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais), independentemente de reforma estatutária, em ações ordinárias e preferenciais, sem valor nominal, obedecida a proporção de 50% (cinquenta por cento).

Parágrafo 2º O direito de voto é reservado exclusivamente às ações ordinárias, correspondendo a cada ação ordinária o direito a um voto nas deliberações das Assembléias Gerais.

Parágrafo 3º As ações preferenciais terão prioridade na percepção de dividendo mínimo de 6% ao ano, depois de cuja dedução será pago o dividendo das ações ordinárias.

Parágrafo 4º As ações serão representadas por certificados emitidos com os requisitos legais e assinados por dois diretores, sendo facultado o desdobramento ou

agrupamento de ações em títulos múltiplos, respondendo pelas despesas o acionista que solicitar tal providência.

Art. 5º. A emissão e a colocação das ações do capital social poderão ser feitas mediante deliberação do Conselho de Administração; na ocorrência de subscrição e integralização com créditos ou bens, será obrigatório pronunciamento do Conselho Fiscal para aprovação em Assembléia Geral.

Art. 6º. É livre a transferência de ações entre acionistas ou entre estes e terceiros.

Capítulo III

DA ASSEMBLÉIA GERAL

Art. 7º. A Assembléia Geral reunir-se-á ordinariamente nos 4 (quatro) primeiros meses após o término do exercício social e, extraordinariamente, sempre que os interesses sociais exigirem o pronunciamento dos acionistas, observadas em sua convocação, instalação e deliberação as prescrições legais pertinentes e as disposições do presente estatuto.

Art. 8º. Só poderão tomar parte na Assembléia Geral os acionistas cujas ações estejam inscritas, em seu nome, no livro próprio, até três dias antes da data marcada para a realização da Assembléia Geral.

Parágrafo único. O acionista poderá ser representado na Assembléia Geral por procurador constituído há menos de 1 (hum) ano, que seja também acionista, administrador da Companhia ou advogado. Neste caso, como também no caso de representação legal, os respectivos instrumentos deverão ser depositados na sede da Sociedade até 3 (três) dias antes da reunião.

Art. 9º. As reuniões das Assembléias Gerais serão convocadas e dirigidas pelo presidente do Conselho de Administração, ou na sua ausência ou impedimento, por seu substituto e secretariadas por um ou mais acionistas escolhidos pelo presidente da Assembléia dentre os presentes à reunião.

Capítulo IV

DOS ÓRGÃOS DA ADMINISTRAÇÃO

Art. 10. A administração da Sociedade será exercida pelo Conselho de Administração e pela Diretoria, na forma da lei e deste estatuto.

Seção I

Do Conselho de Administração

Art. 11. O Conselho de Administração será composto de um presidente e mais 6 (seis) conselheiros, todos acionistas, eleitos pela Assembléia Geral para um mandato de 3 (três) anos, permitida reeleição.

Parágrafo 1º O presidente da Sociedade será um dos membros do Conselho de Administração e substituirá o presidente do Conselho em caso de ausência ou impedimento deste.

Parágrafo 2º O mandato dos membros do Conselho contar-se-á da data da Assembléia Geral que os eleger, terminando no terceiro ano subsequente, na data da respectiva Assembléia Geral Ordinária. Os conselheiros conservar-se-ão em exercício, observadas as limitações legais, até a posse de seus sucessores.

Art. 12. A investidura no cargo de conselheiro far-se-á mediante termo lavrado no livro de atas de reuniões do Conselho, subscrito pelo próprio investido.

Art. 13. Não pode ser Conselheiro, além do impedido legalmente, quem tiver no Conselho de Administração, na Diretoria, ou no Conselho Fiscal, parente consanguíneo ou afim até 3º grau.

Art. 14. Os membros do Conselho de Administração não poderão afastar-se do exercício de suas funções por mais de 30 (trinta) dias consecutivos, sob pena de perda de mandato, salvo caso de licença concedida pelo próprio Conselho.

Parágrafo 1º Compete ao presidente do Conselho de Administração dar posse aos seus membros, convocar reuniões, presidi-las, dirigir os trabalhos e proferir o voto de desempate, se for o caso.

Parágrafo 2º Em caso de vaga, renúncia ou impedimento legal, permanente ou temporário, desde que, neste caso, superior a 30 (trinta) dias, de um dos membros do Conselho de Administração, o seu substituto será eleito na primeira Assembléia Geral que ocorrer e exercerá o cargo pelo tempo que restava ao substituído. Até que se realize a Assembléia geral, a vaga do Conselho de Administração será preenchida por substituto nomeado pelos membros remanescentes do Conselho.

Art. 15. Os honorários dos membros do Conselho de Administração serão fixados pela Assembléia Geral.

Art. 16. O Conselho de Administração reunir-se-á ordinariamente, uma vez por mês e, extraordinariamente, sempre que convocado por seu presidente, podendo a reunião realizar-se fora da sede social, quando conveniente aos interesses da sociedade.

Parágrafo 1º Em qualquer caso, o Conselho só poderá deliberar com a presença de pelo menos 04 (quatro) Conselheiros, sendo um deles o presidente ou seu substituto, que dirigirá a reunião.

Parágrafo 2º Cada conselheiro tem direito a um voto, ficando assegurado ao Presidente, além do voto pessoal, o de desempate.

Parágrafo 3º O Conselho de Administração poderá admitir, em suas reuniões, outros participantes, com a finalidade de prestar esclarecimentos de qualquer natureza, vedado a estes, entretanto, o direito de voto.

Parágrafo 4º As deliberações do Conselho serão transcritas em livro próprio, lavrando-se ata das reuniões.

Art. 17. O Conselho de Administração tem os poderes previstos na lei das sociedades anônimas, e as deliberações serão tomadas por maioria de votos, cabendo-lhe, fundamentalmente, examinar e aprovar os atos de Diretoria ligados às políticas de desenvolvimento e administração da Sociedade.

Seção II

Da Diretoria

Art. 18. A Diretoria será constituída de 1 (um) presidente e mais 6 (seis) diretores, acionistas ou não, eleitos pelo Conselho de Administração, para um mandato de 3 (três) anos, podendo ser reconduzidos, sendo certo que o presidente da Sociedade será escolhido entre um dos membros do Conselho de Administração.

Art. 19. Não podem ser membros da Diretoria os incapazes e os proibidos de comerciar e os que tiverem no Conselho de Administração ou na Diretoria parente natural ou afim na linha reta ou colateral até o 3º grau.

Art. 20. As licenças ao presidente e diretores serão concedidas pela Diretoria, perdendo o cargo o diretor que deixar o exercício por mais de 30 (trinta) dias consecutivos, sem licença ou motivo justificado.

Art. 21. Os honorários e vantagens dos membros da Diretoria serão fixados pela Assembléia Geral.

Parágrafo único. Compete à Companhia assegurar aos diretores, enquanto no exercício do cargo, direitos e vantagens atribuídos aos empregados da Sociedade, exceto quanto à gratificação, aumentos salariais e quinquênios.

Art. 22. Em caso de vaga, renúncia ou impedimento definitivo de diretor, caberá ao Conselho de Administração atribuir a outro diretor também o exercício das funções da diretoria vaga ou proceder à eleição de um diretor substituto. O eleito exercerá o cargo pelo tempo de mandato que restava ao substituído.

Art. 23. No caso de impedimento temporário ou licença de qualquer membro da Diretoria, competirá ao presidente indicar o substituto.

Art. 24. A Diretoria reunir-se-á ordinariamente pelo menos 1 (uma) vez por mês e, extraordinariamente, sempre que o presidente a convocar e deliberará por maioria de votos, cabendo ao presidente, além do voto pessoal, o de desempate.

Art. 25. São atribuições e deveres da Diretoria, como órgão colegiado:

- I – Cumprir e fazer cumprir o estatuto da Sociedade e as deliberações da Assembléia Geral e do Conselho de Administração;
- II – Autorizar a alienação de bens móveis do ativo permanente.
- III – Resolver todos os negócios da Sociedade que não forem da competência privativa da Assembléia Geral, ou do Conselho de Administração ou do Conselho Fiscal.

Parágrafo único. A movimentação de recursos financeiros da Sociedade, os endossos e aceites cambiais, bem como demais documentos de igual natureza, serão assinados por 2 (dois) membros da Diretoria, indistintamente, ou por procuradores devidamente constituídos por mandato não superior a 1 (hum) ano. As contas bancárias instituídas fora da sede da Companhia poderão ser movimentadas por um ou mais procuradores da mesma forma constituídos

Art. 26. São atribuições dos membros da Diretoria:

a) Do presidente:

- I – Convocar e presidir as reuniões de Diretoria;
- II – Representar a Sociedade, ativa e passivamente, em juízo ou em suas relações com terceiros, podendo, para tal fim, delegar poderes, constituir procuradores, designar e credenciar prepostos;
- III – Coordenar o planejamento global da Companhia, inclusive elaboração dos orçamentos anuais, e dirigir os trabalhos da Sociedade;
- IV – Prestar pela Sociedade, no interesse desta, fiança e caução e assinar os respectivos termos;
- V – Assinar, juntamente com um dos diretores, os documentos que formalizem direitos e obrigações para a Sociedade;
- VI – Definir as diretrizes básicas de provimento e administração de pessoal da empresa;
- VII – Elaborar o plano de organização da Sociedade e emitir as normas correspondentes;
- VIII – Decidir sobre a criação e a extinção de cargo ou função, fixar vencimentos e conceder licença;

- IX – Gerenciar as áreas encarregadas de orientação e defesa jurídica da Companhia, bem como de padronização, elaboração e registro de contratos;
- X – Gerenciar a política de comunicação social da empresa, externa e internamente, incluindo publicidade, propaganda, relações públicas e identidade visual da Sociedade;
- XI – Dar posse aos diretores da Companhia;
- XII – Gerenciar as áreas encarregadas de suprir materiais e equipamentos para a Empresa e definir a política de gestão e controle de estoque;
- XIII – Prover pessoal adequado às necessidades da Empresa dentro das disponibilidades orçamentárias existentes e orientar as áreas da empresa nas atividades de administração e desenvolvimento de pessoal;
- XIV – Suprir as necessidades, definir a política e controlar a gestão de transportes e serviços administrativos da Empresa;
- XV – Convocar reuniões do Conselho de Administração na ausência e impedimentos do seu presidente.

b) Dos diretores de Operação Centro Norte, Leste, Sudoeste e Metropolitana em suas áreas de atuação:

- I – Administrar e gerenciar as áreas encarregadas de planejar, projetar, construir e montar sistemas públicos de abastecimento de água e esgotamento sanitário, obedecidos os programas anuais e plurianuais de investimentos da Empresa, nos limites estabelecidos no Manual de Organização;
- II – Projetar, executar e construir edificações necessárias ao cumprimento dos objetivos sociais da empresa;
- III – Gerenciar as áreas encarregadas de operar os sistemas de abastecimento de água e esgotamento sanitário da Empresa;
- IV – Responsabilizar-se pela manutenção das instalações de produção e distribuição de água e de esgotamento sanitário;
- V – Gerenciar as áreas de planejamento, análise e controle operacional.

c) Do diretor técnico e de meio ambiente:

- I – Gerenciar as áreas encarregadas do planejamento, estudos, análise, controle e obtenção das concessões de recursos hídricos utilizados ou a serem utilizados pela empresa e proteção ambiental dos mesmos;
 - II – Gerenciar e monitorar os estudos, pesquisas e planos de proteção ambiental das bacias hidrográficas;
 - III – Gerenciar as áreas responsáveis pela elaboração de estudos e projetos de esgotos sanitário, nos limites estabelecidos no Manual de Organização;
 - IV – Gerenciar a área responsável pela administração do Laboratório Central;
 - V – Gerenciar as áreas responsáveis por pesquisas e desenvolvimento tecnológico, administração da documentação e acervo técnico da empresa, assistência técnica e transferência de tecnologia;
 - VI – Gerenciar as áreas responsáveis por estudos hidrogeológicos e hidrológicos, elaboração de custos de empreendimentos, macromedição e pitometria, padronização técnica e elaboração de projetos de água, nos limites estabelecidos no Manual de Organização da empresa.
- d) Do diretor financeiro, administrativo e de relações com investidores:
- I – Gerenciar as áreas responsáveis pela provisão dos recursos financeiros necessários à operação e expansão da Empresa, bem como de contabilização e controle das operações econômico-financeiras;
 - II – Controlar a posição patrimonial da empresa, atendidos os requisitos contábeis, financeiros e legais;
 - III – Gerenciar a execução dos orçamentos anuais;
 - IV – Gerenciar as áreas responsáveis pela gestão do sistema comercial da Empresa;
 - V – Gerenciar as áreas responsáveis pela captação de recursos financeiros, obedecidas as programações da Empresa;
 - VI – Gerenciar as áreas encarregadas de promover a informatização da Empresa;
 - VII – Planejar, coordenar e orientar o relacionamento e a comunicação entre os investidores da Sociedade, a Comissão de Valores Mobiliários (CVM) e as entidades onde os valores mobiliários da Sociedade sejam admitidos à negociação;
 - VIII – Propor diretrizes e normas para as relações com os investidores da Sociedade;

IX – Observar as exigências estabelecidas pela legislação do mercado de capitais em vigor, divulgando ao mercado as informações relevantes sobre a Sociedade e seus negócios.

Parágrafo único. Sem prejuízo das disposições deste artigo, poderá o presidente conferir outras atribuições aos diretores no interesse da Sociedade.

Capítulo V

DO CONSELHO FISCAL

Art. 27. O Conselho Fiscal compor-se-á de 5 (cinco) membros efetivos e 5 (cinco) suplentes, observados os requisitos legais, eleitos anualmente pela Assembléia Geral Ordinária, admitida a reeleição.

Parágrafo único. A remuneração dos membros efetivos do Conselho Fiscal será fixada pela Assembléia Geral que os elege.

Art. 28. O Conselho Fiscal tem os poderes previstos na Lei das Sociedades Anônimas e suas deliberações serão tomadas por maioria de votos.

Art. 29. Em caso de renúncia, falecimento, ausência ou impedimento, os membros efetivos do Conselho Fiscal serão substituídos pelos respectivos suplentes.

Capítulo VI

DO EXERCÍCIO SOCIAL E DO BALANÇO

Art. 30. O exercício social coincidirá com o ano civil, encerrando-se em 31 (trinta e um) de dezembro de cada ano, quando serão elaboradas as demonstrações financeiras de acordo com o disposto na legislação. Do lucro deduzir-se-ão:

- I – O necessário à constituição de uma provisão para pagamento do Imposto de Renda no exercício seguinte;
- II – 5% (cinco por cento) para a constituição da reserva legal, até que esta reserva alcance 20% (vinte por cento) do capital social.
- III – 25% (vinte e cinco por cento) do lucro líquido para pagamento de dividendos, observadas, ainda, quanto às ações preferenciais, as disposições estatutárias.

Art. 31. O lucro líquido verificado após as deduções do artigo anterior será repartido igualmente pelo capital representado pelas ações preferenciais e ordinárias, se outra destinação não lhe for dada pela Assembléia Geral.

Parágrafo único. Os dividendos serão pagos nas épocas e lugares que forem fixados pela Diretoria e, quando não reclamados, durante 3 (três) anos, considerar-se-ão prescritos em favor da Sociedade.

Art. 32. À entidade beneficente dos empregados poderá a sociedade conceder doações e subvenções.”

Documento registrado

Junta Comercial do Estado de Minas Gerais

Processo arquivado em 27/06/2003

Número: 2957256

Protocolo: 037846205

2.1.2 Leis e Decretos

2.1.2.1 Lei n. 2.842, de 5 de julho de 1963

“Dispõe sobre a organização da sociedade de economia mista sob a denominação de Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG), e dá outras providências.

O povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. Fica o Governo do Estado de Minas Gerais autorizado a promover a constituição e incorporação de uma sociedade de economia mista por ações e dela participar, sob a denominação de Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG) com sede em Belo Horizonte e duração mínima de cinquenta anos, destinada a planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar diretamente, no território do Estado, serviços urbanos de água potável e esgotos sanitários, mediante convênio com os municípios.

Parágrafo 1º A participação das comunidades na Sociedade, através da subscrição de capital, considerar-se-á particularmente relevante, em face dos objetivos de que trata esta lei.

Parágrafo 2º Atendido o requisito de sua responsabilidade, em termos globais, a Sociedade orientar-se-á por uma política de expansão que contribua, no mais curto prazo possível, para o progresso econômico e o bem estar social das zonas menos desenvolvidas do Estado.

Parágrafo 3º A contribuição financeira da comunidade para investimentos, sob a forma prevista no Parágrafo 1º ou sob qualquer outra, será graduada segundo o desenvolvimento local e a capacidade econômica dos municípios, mediante critério uniforme fixado no decreto que regulamentar à presente lei.

Art. 2º. A COMAG reger-se-á por seus estatutos, na forma desta lei e das demais disposições próprias, incumbindo-lhe, de modo especial:

I – planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar industrialmente serviços de água potável e esgotos sanitários;

II – promover investigações, pesquisas, levantamentos e estudos econômicos e financeiros relacionados com projetos de serviços de água e esgotos;

III – exercer quaisquer atividades de aperfeiçoamento da operação e manutenção dos seus serviços;

IV – fixar tarifas dos diversos serviços e reajustá-las periodicamente, de modo que atendam, tanto quanto possível, à amortização do investimento inicial, pagamento dos custos de operação e manutenção e acúmulo de reservas para o financiamento da expansão;

V – arrecadar as importâncias devidas pela prestação de seus serviços;

VI – cumprir a política de saneamento formulada pelo órgão competente e divulgá-la, através de programas educativos.

Parágrafo único – Na fixação das tarifas, a COMAG considerará, dentre outros fatores:

I – o desenvolvimento econômico e social da comunidade servida;

II – a destinação doméstica, comercial, industrial ou social da água consumida;

III – a quantidade de água consumida, visando ao estabelecimento de tarifas progressivas;

IV – o valor da propriedade ou empresa servida;

V – os níveis de salários ou de renda dos usuários.

Art. 3º. Incumbirá, ainda, à COMAG:

I – contrair empréstimos e financiamentos, obrigando-se à contrapartida, se for o caso;

II – propor desapropriações;

III – promover encampação de serviços;

IV – firmar convênios, acordos e contratos;

V – subscrever a maioria das ações de sociedades de caráter local, com o mesmo objeto;

VI – receber doações e subvenções.

Art. 4º. O capital inicial da COMAG será de Cr\$5.000.000.000,00 (cinco bilhões de cruzeiros), representado por:

I – Cr\$3.500.000.000,00 (três bilhões e quinhentos milhões de cruzeiros) de ações nominativas, ordinárias, do valor de Cr\$1.000,00 (hum mil cruzeiros) cada uma;

II – Cr\$1.500.000.000,00 (um bilhão e quinhentos milhões de cruzeiros) de ações preferenciais, nominais ou ao portador, do valor de Cr\$1.000,00 (hum mil cruzeiros) cada uma.

Parágrafo 1º O direito de voto será reservado exclusivamente às ações ordinárias.

Parágrafo 2º O Estado participará do capital da COMAG com maioria de ações com direito a voto, não podendo vender nem transferir as ações que subscrever sem a autorização expressa da Assembléia Legislativa.

Parágrafo 3º Fica o Estado autorizado a participar dos posteriores suplementos de capital da COMAG, observado o disposto no parágrafo anterior.

Art. 5º. Será assegurado às ações subscritas ou adquiridas por particulares o dividendo mínimo de 6% (seis por cento) ao ano.

Parágrafo único. Quando os dividendos apurados forem inferiores ao limite previsto neste artigo, o Estado assegurará a sua complementação em favor dos subscritores particulares.

Art. 6º. A integralização pelo Estado, do capital de que trata os §§ 2º e 3º do art. 4º será feita com os seguintes recursos:

I – o Fundo Estadual de Saneamento, a que se refere o art.15;

II – os dividendos que o Estado vier a auferir das ações de sua propriedade no capital da COMAG;

III – os auxílios que receber para serviços de água e esgotos sanitários;

IV – quaisquer outros recursos previstos em lei.

Art. 7º. Fica o Estado autorizado, ainda para efeito de formação de seu capital, a incorporar ao capital da COMAG bens móveis ou imóveis do seu patrimônio, mediante prévia especificação destes, e aprovação da Assembléia Legislativa.

Art. 8º. O Chefe do Executivo designará o representante do Estado nos atos constitutivos da Companhia.

Parágrafo único – O Estado não cobrará nem permitirá que se cobre qualquer remuneração pelos serviços do incorporador da Companhia.

Art. 9. Serão obrigatoriamente publicados no órgão oficial do Estado, no prazo de 8 (oito) dias, contados de sua realização, todos os atos, contratos e acordos de que participe a COMAG, de valor superior a Cr\$500.000,00 (quinhentos mil cruzeiros).

Art. 10. A administração da Companhia será exercida por um Conselho de Administração e uma Diretoria Executiva, eleitos seus membros pela Assembléia Geral.

Parágrafo 1º Ao Conselho de Administração, constituído de 3 (três) membros, compete:

I – aprovar os planos anuais de trabalho;

II – formular a política econômico-financeira da Sociedade;

III – aprovar a extinção ou criação de órgãos, cargos ou funções, bem como o quadro anual de pessoal e os níveis ou referências de salários;

IV – analisar os relatórios de execução e determinar providências que assegurem a consecução dos objetivos da Sociedade;

V – aprovar as normas que disciplinem a aquisição, distribuição e controle de material, bem como a execução de obras e a realização de seguros dos prédios e outros bens da Companhia;

VI – fazer cumprir as deliberações da Assembléia Geral, os estatutos, as leis e regulamentos a que estiver sujeita a Companhia.

Parágrafo 2º À Diretoria Executiva, constituída de 3 (três) membros, competirá a gestão dos negócios da Companhia.

Parágrafo 3º Os cargos da Companhia, salvo os de provimento em comissão, somente poderão ser preenchidos mediante concurso público de provas e, subsidiariamente, de títulos.

Art. 11. O Conselho Fiscal da Companhia incluirá, obrigatoriamente, o consultor chefe da Assessoria Técnico-Consultiva do Governo do Estado e o contador geral do Estado.

Art. 12. Os conselheiros e diretores da COMAG deverão ser domiciliados na sede da Companhia e se obrigarão à declaração de bens, nos termos da Lei n. 1.515, de 15 de dezembro de 1956.

Art. 13. A COMAG submeterá ao Tribunal de Contas, até o dia 31 de maio de cada ano, as contas e o balanço do exercício anterior.

Art. 14. Fica criada a Taxa de Saneamento, que incidirá, à razão de 6% (seis) por cento, sobre as mesmas importâncias dos tributos estaduais sujeitos à Taxa de Assistência Hospitalar, prevista na Lei n. 228, de 30 de setembro de 1948.

Art. 15. Fica criado o Fundo Estadual de Saneamento, que se constituirá da arrecadação total da Taxa de Saneamento e de quaisquer outros recursos que lhe sejam destinados.

Art. 16. Os recursos do Fundo Estadual de Saneamento serão aplicados na integralização, pelo Estado, do capital de que tratam os §§ 2º e 3º do art. 4º, bem como na execução dos serviços que incumbem à COMAG e no cumprimento de suas obrigações.

Art. 17. As exortorias do Estado recolherão, obrigatória e mensalmente, a estabelecimento de crédito previamente designado pelo Governo, em conta vinculada denominada “Fundo Estadual de Saneamento” o produto da taxa de que trata o art. 14 desta lei.

Parágrafo único – mensalmente, o estabelecimento indicado creditará à COMAG as importâncias arrecadadas no mês anterior.

Art. 18. Fica o Poder Executivo autorizado a conceder a garantia do Estado em empréstimos e financiamentos à COMAG, até o limite do capital da Sociedade.

Art. 19. Para atender à participação inicial do Estado na formação do capital da COMAG, fica aberto o crédito especial de Cr\$500.000.000,00 (quinhentos milhões de cruzeiros) a autorizado o Poder Executivo a realizar as operações de crédito necessárias para esse fim.

Art. 20. Fica concedida à COMAG isenção de todos os tributos estaduais durante o prazo de 20 (vinte) anos, a contar da data de sua constituição.

Art. 21. O Poder Executivo regulamentará a presente lei no prazo de 120 (cento e vinte) dias, a contar de sua publicação.

Art. 22. Revogadas as disposições em contrário, esta lei entrará em vigor na data de sua publicação.

Mando, portanto, a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução desta lei pertencer que a cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nela se contém.

Dada no Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, aos 5 de julho de 1963.

Assinada por

JOSÉ DE MAGALHÃES PINTO

José Monteiro de Castro

Lúcio de Souza Cruz

Ladislau Sales

2.1.2.2 Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973

Dispõe sobre a Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG)

O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decreta e eu, em seu nome, sanciono a seguinte Lei:

Art. 1º. A Companhia Mineira de águas e Esgotos (COMAG), sociedade sob controle acionário do Estado, constituída nos termos do art. 1º da Lei n. 2.842¹³, de 5 de julho de 1963, compete planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar diretamente, no território do Estado, serviços urbanos de água potável e esgotos sanitários, mediante convênios com os municípios.

Parágrafo único. A Sociedade orientar-se-á por uma política de expansão que contribua, no mais curto prazo possível, para o progresso econômico e o bem-estar social das populações urbanas do Estado.

Art. 2º. A COMAG reger-se-á por seus estatutos, na forma desta Lei e das demais disposições relativas às sociedades por ações, incumbindo-lhe, especial:

I – planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar industrialmente serviços de água potável e de esgotos sanitários;

II – promover investigações, pesquisas, levantamentos e estudos econômico-financeiros, relacionados com projetos de serviços de água e esgotos sanitários;

III – exercer quaisquer atividades de aperfeiçoamento da administração, operação e manutenção dos seus serviços;

IV – fixar tarifas dos diversos serviços e reajustá-las periodicamente, de modo que atendam à justa remuneração do investimento, o melhoramento e a expansão dos serviços e assegure o equilíbrio econômico e financeiro das concessões;

V – arrecadar as importâncias devidas pela prestação de serviços;

VI – cumprir a política de saneamento formulada pelos órgãos competentes e divulgá-la, através de programas educativos.

Art. 3º. Poderá, ainda, a COMAG:

I – contrair empréstimos e financiamentos, obrigando-se à contrapartida, se for o caso;

II – propor desapropriações;

III – promover encampação de serviços;

IV – formar convênios, acordos e contratos;

V – subscrever a maioria das ações de sociedades de caráter local, com os mesmos objetivos sociais;

¹³ V. LEX. *Minas Gerais*. 1963, p. 100.

VI – receber doações e subvenções.

Art. 4º. O Estado participará do capital social da COMAG com maioria de ações com direito a voto, não podendo transferir o controle acionário da empresa sem autorização expressa da Assembléia Legislativa.

Parágrafo 1º Fica autorizada a alienação de ações da COMAG pelo Estado à União, a entidades por esta controladas e a outras pessoas físicas ou jurídicas, resguardando o controle acionário pelo Estado, na forma deste artigo.

Parágrafo 2º O produto da alienação referida no parágrafo anterior será obrigatoriamente reinvestido pelo Estado na construção de sistemas de água e esgotos sanitários através da COMAG.

Art. 3º. Fica o Estado autorizado a participar de futuros aumentos de capital da COMAG, independentemente de autorização legislativa, com os seguintes recursos:

I – os dividendos que o Estado vier a auferir das ações de sua propriedade no capital da COMAG;

II – as contribuições e auxílios que receber para os serviços de água e esgotos sanitários, sejam em bens ou em dinheiro;

III – quaisquer outros recursos previstos em lei.

Art. 5º. Fica o Estado autorizado, ainda para efeito de subscrição de ações de futuros aumentos de capital da COMAG, a ceder a esta empresa bens móveis ou imóveis do seu patrimônio, mediante prévia avaliação, desde que integrantes de instalações destinadas à captação, adução, tratamento, reservação e distribuição de água ou recolhimento, tratamento e lançamento de esgotos sanitários.

Art. 6º. Será assegurado às ações subscritas ou adquiridas por particulares o dividendo mínimo de 6% (seis por cento) ao ano.

Parágrafo único. Quando os dividendos apurados forem inferiores ao limite previsto neste artigo, o Estado assegurará a sua complementação em favor dos subscritores particulares.

Art. 7º. A administração da Companhia será exercida por uma Diretoria, composta por um presidente e dois vice-presidentes.

Parágrafo 1º Para o preenchimento dos cargos da Diretoria, o representante do Estado de Minas Gerais indicará à Assembléia Geral de acionistas da COMAG, técnicos brasileiros de notória experiência em serviços de abastecimento de água e de esgotos sanitários.

Parágrafo 2º As atribuições e o funcionamento da Diretoria serão definidos nos Estatutos e no Regulamento da Empresa.

Art. 8º. Sem prejuízo das atribuições do Conselho Fiscal, a COMAG será assistida por auditores externos independentes.

Art. 9º. A COMAG deverá publicar, anualmente, além dos documentos a que está obrigada por lei, relatórios circunstanciados de suas atividades.

Art. 10. Fica o Poder Executivo autorizado a conceder a garantia do Estado em empréstimos e financiamentos da COMAG.

Art. 11. Fica concedida à COMAG isenção de todos os tributos estaduais durante o prazo de 30 (trinta) anos, a contar da data de publicação desta Lei.

Art. 12 O Poder Executivo regulamentará a presente lei no prazo de 60 (sessenta) dias, a constar de sua publicação e por via da Assembléia Geral de acionistas da COMAG promoverá a re-estruturação da sociedade, de modo a dimensioná-la para a realização da Política Estadual de Saneamento.

Art. 13. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as Leis n. 2.2812, de 5 de julho de 1983 e n. 3.306¹⁴, de 16 de dezembro de 1964, e demais disposições em contrário.”

Assinada por Rondon Pacheco – Governador do Estado

¹⁴ V. LEX. *Minas Gerais*. 1964, p. 448.

2.1.2.3 Decreto n. 15.522 de 30 de maio de 1973

“Regulamenta a Lei n. 6.081¹⁵ de 15 de maio de 1973 que dispõe sobre a Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG).

O Governador do Estado de Minas Gerais, no uso de suas atribuições, e tendo em vista o disposto no artigo 12 da Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973, decreta:

Art. 1º. Compete à Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG), sociedade de economia mista, vinculada ao Sistema Operacional de Saneamento, Viação e Obras, promover, em todo o território do Estado, os serviços urbanos de água potável e esgotos sanitários, em conformidade com o Plano Nacional de Saneamento (PLANASA).

Parágrafo 1º Caberá à COMAG o planejamento, projeto, execução, ampliação, remodelação e exploração dos sistemas de abastecimento de água e esgotos dos municípios mineiros mediante assinatura de convênios com as Prefeituras Municipais.

Parágrafo 2º A COMAG, para atender ao disposto no parágrafo anterior, orientar-se-á por uma política de expansão que contribua no mais curto prazo possível para o progresso econômico e o bem estar social das populações urbanas no Estado.

Parágrafo 3º Para o cumprimento de suas finalidades, poderá a COMAG celebrar acordo ou contratos com entidades públicas e privadas.

Art. 2º. Os convênios de que trata o § 1º do art. 1º serão as concessões dos serviços de abastecimento de água e esgotos, que deverão ser firmados entre a COMAG e os Municípios, observadas as disposições legais.

Art. 3º. A COMAG reger-se-á pelo disposto na Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973, pela Lei das Sociedades por Ações e por seus Estatutos Sociais.

¹⁵ V. LEX. *Minas Gerais*. 1972, p. 259.

Art. 4º. Caberá à COMAG, no sentido de tornar viável a Política Estadual de Saneamento, de conformidade com o Plano Nacional de Saneamento, na qualidade de Agente Promotor:

I – efetuar direta ou indiretamente estudos de viabilidade dos sistemas de águas dos municípios mineiros.

II – planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar industrialmente os serviços que lhes forem concedidos, podendo, para isso, e sempre que necessário, lançar mão do concurso de entidades especializadas, de conformidade com o disposto no § 3º do art. 1º deste Regulamento;

III – promover investigações, pesquisas, levantamentos e estudos econômico-financeiros relacionados com os projetos de água e esgotos, no sentido de torná-los economicamente viáveis;

IV – para melhor desempenho da política de saneamento, modificar sua estrutura, adaptando-se aos padrões modernos de administração, operação e manutenção de serviços;

V – fixar as tarifas dos diversos serviços prestados, aumentando a justa remuneração dos investimentos, o melhoramento e a expansão dos serviços de água e esgotos, de tal forma que possibilite o equilíbrio econômico e financeiro das concessões, podendo as referidas tarifas sofrerem os reajustes periódicos indispensáveis ao mencionado equilíbrio;

VI – arrecadar as importâncias devidas pela prestação de seus serviços;

VII – promover, sempre que necessário, programas educativos, no sentido da divulgação e conseqüente ajustamento dos municípios à política de saneamento dos órgãos governamentais.

Art. 5º. Fica a COMAG autorizada, na forma estatutária, a:

I – contrair empréstimos e financiamentos obrigando-se, se for o caso, a contrapartida;

II – propor à Municipalidade a desapropriação de área para instalação de sistema de água e esgoto;

III – promover a encampação dos serviços já existentes;

IV – firmar convênios, acordos e contratos na forma do disposto nos §§ 1º e 3º deste Regulamento;

V – Subscrever a maioria das ações de sociedades de caráter local, com os mesmos objetivos sociais;

VI – receber doações e subvenções.

Art. 6º. O Estado de Minas Gerais participará no capital social da COMAG de forma majoritária, sendo titular de no mínimo 51% (cinquenta e um por cento) das ações ordinárias, subscrevendo-as ou em dinheiro ou em bens móveis ou imóveis de seu patrimônio.

Parágrafo 1º Ao Estado é vedado transferir o controle acionário da COMAG sem a prévia autorização da Assembléia Legislativa do Estado.

Parágrafo 2º O Estado, desde que mantenha o controle acionário da COMAG, poderá alienar ações à União, a favor de entidades por esta controlada, e a outras pessoas físicas ou jurídicas, por preço não inferior ao valor nominal das ações.

Parágrafo 3º O produto da alienação de que trata o parágrafo anterior será totalmente reaplicado pelo Estado, através da COMAG, na construção de sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, a critério dessa sociedade.

Parágrafo 4º O Estado, independentemente de autorização legislativa, poderá participar do aumento do capital social da COMAG, mediante subscrição de novas ações em dinheiro ou com bens móveis ou imóveis, obedecidas as formalidades impostas pela lei das sociedades por ações.

Art. 7º. A participação acionária do Estado de Minas Gerais nos aumentos de capital social da COMAG será custeada pelos seguintes recursos:

I – pelos dividendos auferidos de suas ações na forma do disposto no Estatuto da COMAG.

II – contribuições e auxílios que receber, sejam em dinheiro ou bens, para aplicação em sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários;

III – quaisquer outros recursos previstos em lei.

Art. 8º. Fica o Estado de Minas Gerais autorizado a subscrever novas ações da COMAG através de cessão de bens móveis e imóveis de seu patrimônio, desde que

integrantes de sistemas de abastecimento de água e esgotos sanitários, obedecidas as leis das sociedades por ações e dos Estatutos Sociais da COMAG.

Parágrafo único. Sempre que a COMAG assumir a operação de um sistema de abastecimento de água e esgotos sanitários, que contenha bens do patrimônio do Estado, deverá estudar, com os órgãos estaduais competentes, a incorporação destes bens ao seu patrimônio, na forma deste artigo, submetendo os estudos, justificadamente, à aprovação do Chefe do Executivo Estadual.

Art. 9º. As ações subscritas por particulares terão assegurados dividendos mínimos de 6% (seis por cento) ao ano.

Parágrafo único. Em caso de apuração de dividendos inferiores a esse limite, caberá ao Estado de Minas Gerais assegurar a sua complementação, a favor dos subscritores particulares, até o limite máximo de 6% (seis por cento) dedutíveis do montante de dividendos atribuídos às ações do Estado.

Art. 10. A COMAG será administrada, na forma estatutária, por uma Diretoria composta de um presidente e 2 (dois) vice-presidentes, acionistas ou não, eleitos em Assembléia Geral para um mandato de 3 (três) anos, sendo permitida a reeleição.

Parágrafo 1º Os membros da Diretoria deverão ser indicados pelo Estado, na qualidade de acionista majoritário, dentre técnicos de notória capacidade e experiência em serviços de abastecimento de águas e esgotos sanitários.

Parágrafo 2º A competência da Diretoria será fixada no Estatuto Social.

Art. 11. A COMAG contratará auditoria externa, independentemente de comprovada idoneidade técnica, sem prejuízo das atribuições do Conselho Fiscal, na forma do disposto no item 1 do art. 2º do presente regulamento.

Art. 12. A Sociedade publicará, anualmente, relatórios circunstanciais de suas atividades, além dos documentos previstos em lei.

Art. 13. A COMAG poderá contrair empréstimos e financiamentos junto a órgãos federais e particulares, podendo o Estado de Minas Gerais garantir essas dívidas, mediante assinatura do contrato acessório de garantia.

Art. 14. Atendendo ao caráter público dos objetivos da COMAG, gozará ela da isenção de todos os tributos estaduais pelo prazo de 30 (trinta) anos.

Art. 15. A COMAG convocará Assembléia Geral Extraordinária no prazo de 30 (trinta) dias para reforma de seus Estatutos Sociais, ajustando-se às disposições deste Decreto.

Art. 16. Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário, especialmente o Decreto n. 7.299¹⁶, de 4 de outubro de 1963.”

Assinado por

Rondon Pacheco – Governador do Estado

2.1.2.4 Lei n. 6.475, de 11 de novembro de 1974

“Autoriza o Poder Executivo a conferir nova denominação à Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG), e dá outras providências.

O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, sanciono a seguinte lei:

Art. 1º. Fica o Poder Executivo autorizado a dar a denominação de “Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)” à Companhia Mineira de Águas e Esgotos (COMAG), instituída nos termos da Lei n. 2.842, de 5 de julho de 1963.

¹⁶ LEX. *Minas Gerais*. 1962, p. 194.

Art. 2º. O *caput* do art. 7º da Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973, passa a vigorar com a seguinte redação:

“Art.7º. A Administração da Companhia será exercida por uma Diretoria constituída de 6 (seis) membros, sendo um deles o diretor-presidente”.

Art. 3º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação.

Art. 4º. Revogam-se as disposições em contrário.

Mando, portanto, a todas as autoridades a quem o conhecimento e execução desta lei pertencer que a cumpram e façam cumprir tão inteiramente como nela se contém.

Dada no Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, aos 14 de novembro de 1974.”

Assinada por:

Rondon Pacheco

Abílio Machado Filho

2.1.2.5 Lei n. 13.663 de 18 de julho de 2000

“Altera a Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973, que dispõe sobre a Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG).

O Povo do Estado de Minas Gerais, por seus representantes, decretou e eu, em seu nome, sanciono a seguinte Lei:

Art 1º. O art. 1º e o *caput* e os incisos I, III, IV e VI do art. 2º da Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973 passam a vigorar com a seguinte redação:

Art. 1º. À Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG), Sociedade sob controle acionário do Estado, constituída nos termos da Lei n. 2.842, de 5 de julho de 1963, e assim denominada pela Lei n. 6.475, de 14 de novembro de 1974, compete planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar serviços públicos de

saneamento básico, mediante contrato de concessão ou convênio específico com os municípios.

Parágrafo único – São consideradas atividades de saneamento básico, além do abastecimento de água e da coleta e despejo final de esgotos e efluente sanitários, a coleta, a reciclagem, o tratamento e a disposição final do lixo urbano, doméstico e industrial.

Art. 2º. A COPASA/MG reger-se-á por seus estatutos, por esta lei e pelas disposições relativas às sociedades por ações incumbindo-lhe, de modo especial:

I – planejar, projetar, executar, ampliar, remodelar e explorar serviços públicos de saneamento básico nos termos do parágrafo único do art. 1º desta Lei;

III – exercer atividades de aperfeiçoamento da administração da operação e da manutenção de seus serviços, inclusive a prestação de serviços de assessoria consultiva e assistência técnica a município, a entidade ou a empresa pública ou privada, no âmbito do saneamento básico;

IV – fixar e rever, em consonância com a política tarifária e as cláusulas contratuais, as tarifas dos serviços prestados aos usuários, tendo em vista a justa remuneração dos investimentos efetuados, o acobertamento do custo operacional da empresa e o melhoramento e a expansão dos serviços, de forma a assegurar o equilíbrio econômico e financeiro das concessões;

VI – implementar a política de saneamento básico, formulada pelos órgãos governamentais competentes.

Art. 2º. O art. 3º da Lei n. 6.084, de 15 de maio de 1973, fica acrescido do seguinte inciso VI, passando seu *caput* e inciso I a vigorar com a redação que segue:

Art. 3º. Fica a COPASA/MG autorizada a:

I – contrair empréstimos ou financiamentos com banco privado ou oficial ou com agência internacional para financiar suas atividade, obrigando-se a contrapartida se for o caso;

VII – atuar no Brasil e no exterior, podendo formar consórcio ou parceria com empresa pública ou privada e firmar convênio ou contrato com a União, os estados, os

municípios, ou entidades da administração indireta de qualquer dos níveis de Governo, observado o disposto nos incisos II do § 4º do art. 14 da Constituição do Estado.

Art. 3º. Esta lei entra em vigor na data de sua publicação

Art. 4º. Revogam-se as disposições em contrário.

Palácio da Liberdade, em Belo Horizonte, aos 18 de julho de 2000.”

Assinada por

ITAMAR FRANCO

Henrique Eduardo Ferreira Hargreaves

Mauro Santos Ferreira

Maurício Guedes de Melo

2.1.3 Planejamento estratégico

Aprovado pelo Conselho de Administração em 16/6/2003

APRESENTAÇÃO

O presente documento sintetiza o Planejamento Estratégico da COPASA, contemplando a visão de futuro da empresa, seu negócio e sua missão, seus objetivos estratégicos, sua imagem e o perfil de seus empregados, além das políticas, diretrizes e ações estratégicas que deverão pautar a orientação da Empresa para os próximos anos. Para sua consecução, utilizou-se de metodologia participativa, com esforço coletivo de dirigentes, gerentes, empregados da empresa e contribuições da sociedade.

A primeira versão deste documento resultou de discussões e do compartilhamento de visões de 56 profissionais da Empresa. Foi elaborado minucioso e amplo diagnóstico dos problemas, oportunidades e capacidade, ora disponível na COPASA, norteado para convergir o entendimento interno sobre o tema e redirecionar, doravante, as

ações relativas a água, esgoto, resíduos sólidos e drenagem urbana por meio de um conceito estratégico e homogêneo para a Companhia.

Em seguida, essa versão inicial foi motivo do I Fórum COPASA – “Estratégias para um novo tempo”, por meio do qual a Empresa compartilhou com parceiros, clientes e órgão afins o seu Planejamento Estratégico, buscando agregar contribuições à estruturação e consolidação desse planejamento.

Esse Fórum compreendeu sete encontros, realizados nas cidades de Belo Horizonte, Divinópolis, Montes Claros, Araxá, Varginha, Ipatinga e Teófilo Otoni, com a participação de mais de 1.250 pessoas, entre vereadores, secretários municipais, promotores e representantes de instituições financeiras, do meio ambiente, de comitês de bacias hidrográficas e de órgãos de defesa do consumidor, destacando-se a presença de 252 prefeitos das diversas regiões do estado.

As mais de 700 sugestões e comentários recebidos no I Fórum COPASA foram sistematizadas e discutidas pela Direção da Empresa, culminado em nova versão do documento, posteriormente submetido à apreciação da Secretaria de Estado de Desenvolvimento Regional e Política Urbana e do Conselho de Administração da Empresa.

Desta forma, conclama todo o corpo funcional e gerencial da Empresa ao conhecimento, disseminação e implementação das recomendações aqui manifestadas na busca da eficiência operacional da COPASA e de um caminho seguro para o futuro próspero de realizações.

VISÃO DE FUTURO

Ser a melhor empresa de saneamento do Brasil

NEGÓCIO

Prover soluções em saneamento

MISSÃO

Ser provedora de soluções em saneamento, mediante a cooperação técnica e a prestação de serviços públicos de água, esgotos, resíduos sólidos e drenagem urbana, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida, das condições ambientais e do desenvolvimento econômico-social.

OBJETIVOS ESTRATÉGICOS

- Manter elevado o nível de satisfação dos clientes;
- Assegurar a qualidade de seus produtos e serviços;
- Expandir a cobertura dos serviços prestados;
- Atuar de forma a preservar o meio ambiente e os recursos hídricos;
- Influenciar as decisões de fóruns do setor de saneamento;
- Renovar as concessões vincendas;
- Diversificar seus produtos e serviços;
- Buscar o permanente desenvolvimento organizacional, tecnológico e de recursos humanos;
- Obter o reconhecimento nacional e internacional como empresa pública estadual de excelência;
- Garantir o equilíbrio econômico-financeiro da Empresa.

IMAGEM DA COPASA

- Empresa de caráter público;
- Rede de atendimento ágil, moderno e próximo dos seus clientes;
- Empregados qualificados e comprometidos com a comunidade;
- Promotora de intercâmbios e de experiências quanto ao conhecimento científico nas áreas de saneamento e meio ambiente;
- Permanente preocupação de adequação das ações de saneamento às inovações tecnológicas;
- Prestação de serviços com qualidade;
- Orientação para o social;
- Atuante na preservação e na recuperação do meio ambiente.

PERFIL DO EMPREGADO DA COPASA

- Compromisso com os princípios da Empresa;
- Atendimento respeitoso e profissional aos clientes e usuários;
- Comportamento ético;
- Motivação para o trabalho em equipe;
- Busca permanente de aprimoramento dos conhecimentos na sua área de atuação e na área de saneamento;
- Compromisso com o desempenho institucional da Empresa;
- Criatividade e flexibilidade na solução de problemas;
- Zelo permanente com o patrimônio e a imagem da Empresa.

DIRETRIZES DAS POLÍTICAS

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE GESTÃO OPERACIONAL

- Garantir a regularidade do abastecimento de água;
- Garantir a regularidade da prestação dos serviços de esgoto;
- Garantir o padrão de excelência no atendimento ao cliente, na qualidade da água e no tratamento de esgoto;
- Adotar modelo único e integrado de gestão operacional para todas as unidades da Empresa;
- Propor padrões de excelência para os prestadores de serviços;
- Garantir a regularidade da prestação dos serviços de manutenção e recomposição.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE PROJETOS E OBRAS

- Integrar as áreas operacionais, de projetos, de obras e de meio ambiente em todas as etapas de implantação de empreendimentos;
- Melhorar, de forma contínua, os processos que visam à elaboração de estudos e projetos, à licitação, à execução e à fiscalização de obras;
- Atuar em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE LOGÍSTICA

- Aprimorar o sistema de logística, em todas as etapas do processo, para atender, em tempo hábil, às necessidades das unidades organizacionais;
- Ter sistema de informação adequado à programação, controle e avaliação da movimentação, recebimento e aplicação dos recursos materiais.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE GESTÃO DE PESSOAS

- Ter um quadro de pessoal dimensionado e qualificado para atender às necessidades da Empresa;
- Institucionalizar a avaliação de desempenho por resultados.
- Institucionalizar os programas de promoção de saúde e qualidade de vida no trabalho;
- Valorizar e aproveitar as potencialidades do empregado;
- Ter um Plano de Carreiras, Cargos e Salários que atenda às necessidades da empresa e dos empregados;
- Ter programas de capacitação e desenvolvimento de pessoas;
- Monitorar, continuamente, o clima organizacional.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE CONCESSÕES

- As negociações de concessões deverão ser sempre precedidas de diagnóstico técnico e de estudo de viabilidade econômico-financeira e análise dos aspectos sociais e ambientais da concessão;
- Nas concessões superavitárias, os estudos de viabilidade econômico-financeira da concessão deverão fixar o prazo máximo de retorno de eventuais investimentos em 10 anos;
- A Empresa estabelecerá anualmente um limite de recursos para subsidiar concessões deficitárias;
- As concessões deficitárias somente poderão ser contratadas se, cumulativamente, não comprometerem o equilíbrio econômico-financeiro da empresa;

- Os contratos de concessão deverão ser firmados pelo prazo mínimo de 30 anos e conterão cláusula indenizatória ao final da concessão, quando da sua não renovação;
- O ônus por eventuais desapropriações, necessárias à implantação ou à ampliação de sistemas, poderá ser de responsabilidade da COPASA;
- Condicionar os compromissos com concessões de esgoto à edição de ato legal municipal obrigando a ligação dos imóveis ao sistema de esgotamento sanitário.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO

- Desenvolver e incorporar tecnologias novas e adequadas;
- Promover a cooperação técnica com empresas congêneres e demais órgãos envolvidos em saneamento;
- Desenvolver ações de melhoria contínua dos métodos e dos processos da Empresa.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE COMUNICAÇÃO SOCIAL

- Construir e manter um relacionamento proativo, transparente, ético, de credibilidade e de parcerias com todos os seus públicos;
- Padronizar os instrumentos institucionais de comunicação, levando-se em conta as peculiaridades regionais;
- Integrar as ações de comunicação social da Empresa com o sistema central do governo estadual;
- Manter sistema permanente de avaliação das ações, da imagem e da satisfação dos clientes;
- Fortalecer e consolidar a imagem de Empresa associada ao governo estadual;
- Manter canais adequados de comunicação com públicos previamente identificados e priorizados;
- Divulgar todas as ações, obras e serviços junto às populações beneficiadas;
- Atuar em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas.

DIRETRIZES DA POLÍTICA COMERCIAL

- Obter remuneração adequada dos produtos e serviços prestados pela Empresa;

- Adotar modelos tarifários que garantam o equilíbrio econômico-financeiro da Empresa;
- Adotar modelo tarifário diferenciado para a população de baixa renda;
- Adotar um tratamento adequado para cada segmento de clientes;
- Buscar a fidelização dos clientes;
- Promover a expansão do mercado, dos produtos e dos serviços atuais e potenciais;
- Buscar melhorias nos processos relativos a atendimento comercial, cadastro, faturamento, arrecadação e hidrometria.

DIRETRIZES DA POLÍTICA DE GESTÃO EMPRESARIAL

- Implantar sistemas informatizados de gestão empresarial e de integração das operações da Empresa;
- Avaliar permanentemente a COPASA com base em indicadores de desempenho da empresa, do setor de saneamento e do mercado nacional e internacional;
- Adotar estrutura organizacional leve/flexível e apta para o fornecimento de respostas ágeis;
- Preservar e disseminar informações técnicas/administrativas no âmbito da empresa, por meio da gestão do conhecimento;
- Gerenciar a Empresa com modelos de gestão por resultados.

DIRETRIZES DA POLÍTICA AMBIENTAL

- Contribuir para a recuperação e preservação dos recursos hídricos;
- Dar tratamento adequado aos esgotos coletados;
- Atuar de forma a promover a conscientização individual e coletiva para as ações de educação sanitária e ambiental;
- Desenvolver procedimentos para a avaliação do desempenho ambiental dos seus sistemas produtivos, buscando o aprimoramento contínuo de seus processos com vistas à prevenção da poluição e da degradação ambiental;
- Incentivar a formação e participar dos Comitês de Bacias Hidrográficas;
- Atuar em parceria com órgãos e entidades públicas e privadas.

AÇÕES ESTRATÉGICAS

- Estabelecer procedimentos para a renovação de concessões vincendas e a captação de novas;
- Reavaliar o modelo tarifário;
- Viabilizar formas adicionais de recursos para investimentos;
- Estabelecer critérios para a aplicação de recursos de investimento;
- Ampliar e melhorar a relacionamento com os clientes;
- Implantar sistema de avaliação de desempenho institucional;
- Promover e participar dos fóruns de discussão sobre saneamento básico e ambiental;
- Elaborar programa de comunicação institucional e mercadológica;
- Redefinir o modelo de gestão;
- Promover o reordenamento organizacional;
- Estabelecer programa de redução de perdas de água;
- Elaborar programa de redução do “Passivo Ambiental”;
- Desenvolver um programa de saneamento rural.

PRODUTOS E SERVIÇOS – ATUAIS

- Abastecimento de água:

Captação;

Adução;

Tratamento;

Preservação;

Distribuição.

- Esgotamento sanitário:

Coleta;

Transporte;

Tratamento;

Disposição final.

- Cooperação técnica;
- Atendimento a clientes;
- Controle da qualidade da água;
- Análise de água para particulares;
- Perfuração de poços artesianos;
- Montagem e manutenção de poços artesianos;
- Projetos e obras;
- Assistência comunitária;
- Assistência Técnica;
- Manutenção de hidrômetros;
- Comercialização do Sistema Comercial (SICOM);
- Educação sanitária ambiental;
- Caminhão-pipa;
- Publicações técnicas.

PRODUTOS E SERVIÇOS – POTENCIAIS

Além da melhoria dos serviços atuais, a Empresa oferecerá os seguintes produtos e serviços:

- Instalações prediais de água e esgoto;
- Limpeza de caixas d'água;
- Limpeza de fossas;
- Comercialização do lodo/ETE;
- Comercialização do gás /ETE;
- Comercialização de água envasada;
- Coleta, transporte, tratamento e disposição final dos resíduos sólidos;
- Drenagem urbana;
- Fornecimento e instalação de kit cavalete.

2.2 Aspectos financeiros

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO PARA OS PERÍODOS EM 31 DE MAIO
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG)
 (Em milhares de reais)

	2003	2002
RECEITA OPERACIONAL BRUTA		
Serviço de água	322.831	257.645
Serviço de esgoto	137.298	108.122
	460.129	365.767
Deduções, impostos e contribuições	(17.201)	(14.907)
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	442.928	350.860
Custo dos serviços prestados	(218.685)	(186.758)
LUCRO BRUTO	224.243	164.102
Despesas comerciais	(35.939)	(30.648)
Despesas administrativas	(89.508)	(64.242)
Outras despesas operacionais	(5.209)	(1.275)
Outras receitas operacionais	1.148	3.602
LUCRO OPERACIONAL, ANTES DAS DESPESAS FINANCEIRAS	94.737	51.539
Despesas financeiras líquidas	(42.897)	(22.903)
LUCRO OPERACIONAL, ANTES DAS VARIAÇÕES MONETÁRIAS	51.840	28.636
RESULTADO DE VARIAÇÕES MONETÁRIAS		
DESPESAS DE VARIAÇÕES MONETÁRIAS		
De obrigações de longo prazo	(70.825)	(24.482)
De obrigações de curto prazo	(10.844)	(4.104)
Perdas cambiais por redução de ativos	(5.411)	
	(87.080)	(28.596)
RECEITAS DAS VARIAÇÕES MONETÁRIAS		
De ativos realizáveis	1.085	1.605
Ganhos cambiais por redução de passivos	52.200	
	53.305	1.605
	(33.775)	(25.991)
LUCRO OPERACIONAL	18.065	1.645
DESPESAS NÃO OPERACIONAIS LÍQUIDAS	(31)	(1.806)
RESULTADO ANTES DA PROVISÃO P/ IMP. RENDA E CSLL	18.034	(161)
Provisão para Imposto de Renda	(7949)	
Provisão para CSLL	(2.734)	
LUCRO (PREJUÍZO) DO PERÍODO	7.371	(161)

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

Nota: conforme cópias de originais

DEMONSTRAÇÃO DAS ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS
PARA OS PERÍODOS FINDOS EM 31 DE MAIO
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG).
(Em milhares de reais)

	<u>2003</u>	<u>2002</u>
ORIGEM DE RECURSOS		
Das operações		
Lucro (Prejuízo) do período	7.351	(161)
Despesas (receitas) que não representam saída (ingresso) de recursos		
Depreciação e amortização do imobilizado	62.666	59.489
Amortização do diferido	8.712	8.730
Custo contábil de baixas do ativo permanente	35	1.812
Variações monetárias de dívidas a longo prazo	27.762	23.056
Juros incorridos no período realizáveis a longo prazo	30	28
Ajustes de exercícios anteriores, que afetaram o capital circulante líquido	(120)	(361)
	<u>106.376</u>	<u>92.537</u>
Dos acionistas		
Adiantamento para aumento de capital	10	
Alienação de ações em tesouraria	5	
	<u>15</u>	
De terceiros		
Doações e subvenções para investimentos	4.240	5.095
Financiamentos	19.668	6.090
Aumento do exigível a longo prazo	1.307	4.478
Redução do realizável a longo prazo		255
	<u>25.215</u>	<u>15.918</u>
TOTAL DAS ORIGENS DE RECURSOS	<u>131.606</u>	<u>108.455</u>
APLICAÇÕES DE RECURSOS		
No ativo permanente		
Adições ao imobilizado	49.081	59.847
Adições ao diferido	616	
	<u>49.697</u>	<u>59.847</u>
Para outros fins		
Transferência de dívidas a longo prazo para o curto prazo incluindo variações monetárias	25.203	8.240
Aumento realizável a longo prazo	3.548	
	<u>28.751</u>	<u>8.240</u>
TOTAL DAS APLICAÇÕES DE RECURSOS	<u>78.448</u>	<u>68.087</u>
AUMENTO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	<u>53.158</u>	<u>40.368</u>

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

Nota: conforme cópias de originais

DEMONSTRAÇÃO DAS ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS
 PARA OS PERÍODOS FINDOS EM 31 DE MAIO
 COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG).
 (Em milhares de reais)

	<u>2003</u>	<u>2002</u>
VARIAÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE		
Demonstrado como segue:		
No início do período		
Ativo circulante	177.898	179.705
Passivo circulante	(341.074)	(225.417)
	(163.176)	(45.712)
No final do período		
Ativo circulante	200.774	188.970
Passivo circulante	(310.792)	(194.314)
	(110.018)	(5.344)
AUMENTO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	53.158	40.368

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)
 Nota: conforme cópias de originais

DEMONSTRAÇÃO DO RESULTADO PARA OS EXERCÍCIOS
 FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2002 E DE 2001
 COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG).
 (Em milhares de reais – exceto o prejuízo por ação)

RECEITA OPERACIONAL BRUTA	2002	2001
Serviço de água	643.795	600.921
Serviço de esgoto	<u>270.735</u>	<u>251.157</u>
	914.530	852.078
Deduções, impostos e contribuições	<u>(36.949)</u>	<u>(34.739)</u>
RECEITA OPERACIONAL LÍQUIDA	877.581	817.339
Custo dos serviços prestados	<u>(466.087)</u>	<u>(418.035)</u>
LUCRO BRUTO	411.494	399.304
Despesas comerciais	(84.583)	(87.240)
Despesas administrativas	(214.305)	(189.310)
Outras receitas operacionais	18.040	9.825
Outras despesas operacionais	<u>(10.428)</u>	<u>(13.881)</u>
LUCRO OPERACIONAL, ANTES DAS DESPESAS FINANCEIRAS	120.217	118.698
Despesas financeiras líquidas	<u>(64.756)</u>	<u>(63.845)</u>
LUCRO OPERACIONAL, ANTES DAS VARIAÇÕES MONETÁRIAS	<u>55.461</u>	<u>54.853</u>
VARIAÇÕES MONETÁRIAS		
De obrigações de longo prazo	(136.378)	(52.855)
De obrigações de curto prazo	(17.219)	(9.677)
Perdas cambiais por redução de ativos	9.748	10.154
	<u>(143.849)</u>	<u>(52.378)</u>
LUCRO (PREJUÍZO) OPERACIONAL	(88.388)	2.475
DESPESAS NÃO OPERACIONAIS LÍQUIDAS	<u>(1.562)</u>	<u>(1.434)</u>
RESULTADO ANTES DA PROVISÃO P/ IMP. RENDA E DA CONTRIB. SOCIAL	89.950	1.041
Provisão para Imposto de Renda		(6.607)
Provisão Contribuição Social		<u>(1.619)</u>
PREJUÍZO DO EXERCÍCIO	<u>(89.950)</u>	<u>(7.186)</u>
Prejuízo por ação (R\$)	<u>(5,76)</u>	<u>(0,43)</u>

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)
 Nota: conforme cópias de originais

DEMONSTRAÇÃO DAS ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS
PARA OS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2002 E DE 2001
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG).
 (Em milhares de reais)

	2002	2001
ORIGEM DE RECURSOS		
Das operações		
Prejuízo do período	(89.950)	(7.185)
Despesas (receitas) que não representam saída (ingresso) de recursos		
Depreciação e amortização do ativo permanente	164.597	138.833
Custo contábil de baixas do ativo permanente	2.210	2.467
Variações monetárias de dívidas a longo prazo	128.835	43.777
Juros incorridos no período (realizáveis) exigíveis a longo prazo	(5.215)	642
Ajustes de exercícios anteriores, que afetaram o capital circulante líquido	(485)	10
Reversão do IR a longo prazo	(388)	
	197.604	178.544
De terceiros		
Redução do realizável a longo prazo		115.985
Doações e subvenções para investimentos	13.402	9.109
Financiamentos	12.324	21.559
Aumento do exigível a longo prazo	8.961	20.939
	34.687	167.592
TOTAL DAS ORIGENS DE RECURSOS	232.291	346.136
APLICAÇÕES DE RECURSOS		
No ativo permanente		
Adições em investimento	1	
Adições ao imobilizado	225.988	173.772
Adições ao diferido	269	18
	226.258	173.790
Para outros fins		
Transferência de dívidas a longo prazo para o curto prazo para o circulante incluindo variações monetárias	96.533	67.325
Amortização extraordinária de financiamento		56.854
Aumento realizável a longo prazo	26.964	
	123.497	124
TOTAL DAS APLICAÇÕES DE RECURSOS	349.755	297.969
(REDUÇÃO) AUMENTO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	(117.464)	48.167

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)
 Nota: conforme cópias de originais

DEMONSTRAÇÃO DAS ORIGENS E APLICAÇÕES DE RECURSOS
PARA OS EXERCÍCIOS FINDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2000 E DE 2001
COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA/MG).
(Em milhares de reais)

	2002	2001
VARIAÇÃO DO CAPITAL CIRCULANTE		
Demonstrado como segue:		
No início do período		
Ativo circulante	179.705	165.203
Passivo circulante	<u>(225.417)</u>	<u>(259.082)</u>
	<u>(45.712)</u>	<u>(93.879)</u>
No final do período		
Ativo circulante	177.898	179.705
Passivo circulante	<u>(341.074)</u>	<u>(255.417)</u>
	<u>(163.176)</u>	<u>(45.712)</u>
(REDUÇÃO) AUMENTO DO CAPITAL CIRCULANTE LÍQUIDO	<u>(117.464)</u>	<u>48.167</u>

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA/MG
Nota: conforme cópias de originais

2.3 Aspectos comerciais

2.3.1 Tarifas: cálculo e sistema de cobrança

São os seguintes os critérios de cobrança aplicados pela COPASA:

- Os clientes da COPASA são cadastrados de acordo com as seguintes categorias de uso: residencial, comercial, industrial e pública.
- O cálculo tarifário é progressivo e sua aplicação é diferenciada segundo as categorias de uso e faixas de consumo;
- As faturas são entregues mensalmente e exibem os volumes de água faturados, em que as tarifas variam por faixa de consumo. A tabela de tarifa da categoria residencial, por exemplo, possui 7 (sete) faixas de consumo.

As tarifas e seus respectivos reajustes são aprovados e autorizados pela Secretaria de Estado do Desenvolvimento Regional e Política Urbana. A TABELA de Tarifa, tão logo aprovada, é publicada no jornal *Minas Gerais*, estando ainda disponível para consulta, em qualquer época, no site da empresa: www.copasa.com.br.

A seguir a tabela de tarifa aprovada pela Resolução n. 004/2003, vigente a partir de 01/03/2003

TABELA 2.1

Tabela auxiliar de tarifa, vigente a partir de 1/3/2003 (cálculo para uma economia)
Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA)

TARIFA PARA CLIENTES COM TARIFA SOCIAL E COM CONSUMO ATÉ 15 M3					
Categorias	Faixa de consumo m ³	m ³	Valor		
			Água	Esgoto	Total
RESIDENCIAL COM TARIFA SOCIAL	0 – 10	0,4690	4,69	4,69	9,38
	> 10 – 11	1,4200	6,11	6,11	12,22
	>11 – 12	1,6100	7,72	7,72	15,44
	>12 – 13	1,1500	8,87	8,87	17,74
	>13 – 14	1,2400	10,11	10,11	20,22
	>14 – 15	1,4200	11,53	11,53	23,06
Residencial até 10 m ³ e sem tarifa social					19,16
Tarifa para clientes com consumo acima de 10 m ³ – Sem tarifa social					
Categoria	Faixas de consumo m ³	m ³	Valor		
			Água	Esgoto	Total
RESIDENCIAL SEM TARIFA SOCIAL	0 – 10	1,0951			
	> 10 – 15	1,2765	17,33	17,33	34,66
	> 15 – 20	1,4144	24,40	24,40	48,80
	> 20 – 25	1,4784	31,59	31,59	63,58
	> 25 – 40	1,9165	60,54	60,54	121,08
	> 40 – 100	2,9568	237,95	237,95	475,90
	> 100	4,1615	–	–	–
PÚBLICA	0 – 15	1,4883	22,32	22,32	44,64
	> 15 – 20	2,3813	58,04	58,04	116,08
	> 30. 1.500	2,4557	3667,92	3667,92	7335,84
	> 1.500	2,5301	–	–	–
COMERCIAL	0 – 10	1,4913	14,91	14,91	29,82
	> 10 – 30	1,9937	54,78	54,78	109,56
	> 30 – 60	2,2370	121,89	121,89	243,78
	> 60	2,3115	–	–	–
INDUSTRIAL	0 – 10	1,6616	16,61	16,61	33,22
	> 10 – 30	1,9937	56,49	56,49	112,98
	> 30 – 100	2,2431	213,50	213,50	427,00
	> 100. 600	2,3261	1376,55	1376,55	2753,10
	> 600	2,8247	–	–	–

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

Valor esgoto = 100% do valor da água

Resolução n. 004/2003 de 28/2/2003, publicada no Jornal Minas Gerais de 1/3/2003.

a) Cálculo do valor do *o produto água*:

Parâmetros usados como exemplo

Tarifas residenciais vigentes (TAB. 2.1);

Imóvel: residência, ou seja, 1 economia residencial

Leitura do hidrômetro em 10/06/2003 = 2559

Leitura do hidrômetro em 10/07/2003 = 2584

O consumo a ser faturado será de 25m^3 , que é o resultado da leitura atual menos a leitura anterior ($2584 - 2559 = 25$).

O valor de 25m^3 será calculado através das quatro primeiras faixas de consumo da categoria residencial.

TABELA2.2

Cálculo do valor do consumo de água (exemplo)

M ³ POR FAIXA	VALOR DO CONSUMO POR FAIXA
1ª faixa: 10 m^3	$\text{R\$ } 1,0951 \times 10\text{ m}^3 = \text{R\$ } 10,951$
2ª faixa: 5 m^3	$\text{R\$ } 1,2765 \times 5\text{ m}^3 = \text{R\$ } 6,3825$
3ª faixa: 5 m^3	$\text{R\$ } 1,4144 \times 5\text{ m}^3 = \text{R\$ } 7,0720$
4ª faixa: 5 m^3	$\text{R\$ } 1,4784 \times 5\text{ m}^3 = \text{R\$ } 7,3920$
Total: 25 m^3	Valor da fatura = $\text{R\$ } 31,79$

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

b) Cálculo do valor do *produto esgoto*:

O valor do produto esgoto é um percentual do produto água. Para o cálculo deste produto, multiplicar o valor encontrado em água pelo percentual da tarifa de esgoto aplicado na localidade.

No cálculo do valor da fatura, o consumo a ser faturado por economia não pode ser inferior aos seguintes volumes mínimos estabelecidos para as categorias existentes:

- categoria residencial = 10 m³ por economia
- categoria comercial = 10 m³ por economia
- categoria pública = 15 m³ por economia
- categoria industrial = 10 m³ por economia

c) Descontos aplicados nas tarifas

Demonstraremos a seguir os descontos concedidos pela COPASA em relação à tarifa residencial normal aplicados sobre as tarifas dos clientes beneficiados com a Tarifa Social e dos clientes residenciais que consomem até 10m³/mês.

TABELA2.3
Descontos aplicados nas tarifas

CATEGORIAS	FAIXAS DE CONSUMO m ³	DESCONTOS APLICADOS (%)
Residencial com Tarifa Social	0 – 10	57,16
	10 – 11	50,00
	11 – 12	42,81
	12 – 13	39,98
	13 – 14	37,00
	14 – 15	33,46
Residencial sem Tarifa Social	0 – 10	12,46

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

Outra forma de cálculo do valor do consumo

 a) Cálculo do valor do *produto água*:

TABELA 2.4
 Cálculo tarifário – Cálculo para uma economia – Produto água
 Vigência a partir de 1/3/2003

CATEGORIA	CONSUMO m ³	VALOR DA TARIFA R\$/m ³	PARCELA A DEDUZIR (R\$)
Residencial com Tarifa Social	Mínimo 10 m3	0,4690	–
	> 10 – 11	1,4200	9,5100
	> 11 – 12	1,6100	11,6000
	> 12 – 13	1,5000	6,0800
	> 13 – 14	1,2400	7,2500
	> 14 – 15	1,4200	9,7700
Residencial sem Tarifa Social	Mínimo 10 m3	1,0951	1,3644
	> 10 – 15	1,2765	1,8140
	> 15- 20	1,4144	3,8825
	> 20 – 25	1,4784	5,1625
	> 25 – 40	1,9165	16,1150
	> 40. 100	2,9568	57,7270
Pública	> 100	4,1615	178,1970
	Mínimo 15 m3	1,4883	–
	> 15 – 30	2,3813	13,3950
	> 30. 1500	2,4557	15,6270
Comercial	> 1500	2,5301	127,2270
	Mínimo 10 m3	1,4913	–
	> 10 – 30	1,9937	5,0240
	> 30 – 60	2,2370	12,3230
Industrial	> 60	2,3115	16,7930
	Mínimo 10 m3	1,6616	–
	> 10 – 30	1,9907	3,3210
	> 30. 100	2,2431	10,1030
	> 100. 600	2,3261	19,1030
	> 600	2,8247	318,2630

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

Multiplica-se o consumo de água pelo valor da tarifa na faixa de consumo (R\$ m³) e subtrai-se do resultado encontrado a parcela a deduzir (R\$) referente à faixa de

consumo. Do novo resultado obtido, considerar 2 (duas) casas decimais e desprezar as demais.

TABELA 2.5
Cálculo do valor do consumo de água (exemplo)

Categorias	Consumo m ³	Cálculo (R\$)	Resultado (R\$)	Valor Produto Água (R\$)
Residência Social	12	(12x1,6100). 11.600	7,7200	7,72
Residência sem Social	35	(35x1,9065). 16,1150	50,9625	50,96
Comercial	40	(40x2,2370). 12,3290	77,1570	77,15

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

b) Cálculo do valor do *produto esgoto*

O valor do produto é um percentual do produto água. Para o cálculo deste produto, multiplicar o valor encontrado em água pelo percentual da tarifa de esgoto na localidade.

- Os serviços prestados pela COPASA são regulamentados pelos Decretos 32.809, de 29/07/91, e 33.611, de 21/05/92.

2.3.2 Faturamento

São apresentados a seguir o faturamento mensal e a média anual, por economia, para os anos de 2000, 2001, 2002 e os seis primeiros meses de 2003.

TABELA 2.6
 Faturamento por economia – Minas Gerais – 2000
 Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/ECONOMIA	
	Água	Esgoto
Janeiro	14,53	14,03
Fevereiro	13,79	13,27
Março	14,69	14,26
Abril	13,79	13,59
Maio	14,51	14,08
Junho	13,96	13,44
Julho	14,01	13,53
Agosto	14,08	13,50
Setembro	13,72	13,31
Outubro	14,32	13,84
Novembro	14,59	14,01
Dezembro	14,08	13,63
MÉDIA	14,17	13,71

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.7
 Faturamento por economia – Minas Gerais – 2001
 Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/ECONOMIA	
	Água	Esgoto
Janeiro	14,03	13,39
Fevereiro	13,75	13,12
Março	16,79	16,12
Abril	16,38	15,92
Maio	15,86	15,26
Junho	14,38	14,04
Julho	14,31	13,88
Agosto	15,03	14,37
Setembro	14,64	14,08
Outubro	14,55	14,14
Novembro	14,74	14,35
Dezembro	14,86	14,45
MÉDIA	14,94	14,43

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.8
Faturamento por economia – Minas Gerais 2002
Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/ECONOMIA	
	Água	Esgoto
Janeiro	14,58	13,92
Fevereiro	14,30	13,71
Março	14,45	14,02
Abril	15,34	14,90
Maio	15,61	15,19
Junho	14,43	14,18
Julho	15,03	14,69
Agosto	15,41	14,95
Setembro	15,31	14,79
Outubro	15,66	15,18
Novembro	15,49	14,90
Dezembro	15,74	15,21
MÉDIA	15,11	14,64

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.9
Faturamento por economia – Minas Gerais – 2003
Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/ECONOMIA	
	Água	Esgoto
Janeiro	14,58	13,91
Fevereiro	13,93	13,48
Março	20,82	19,82
Abril	18,74	18,23
Maio	19,20	18,57
Junho	18,54	17,99
MÉDIA	17,64	17,00

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

2.3.3 Tarifa média em Minas Gerais

A seguir, são apresentadas as tarifas médias para Minas Gerais para os anos de 2000, 2001, 2002 e os seis primeiros meses de 2003.

TABELA 2.10
 Tarifa média – Minas Gerais – 2000
 Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/VOLUME		
	Água	Esgoto	Água + esgoto
Janeiro	0,8696	0,8191	0,8537
Fevereiro	0,8598	0,8090	0,8439
Março	0,8736	0,8227	0,8576
Abril	0,8600	0,8153	0,8458
Maio	0,8707	0,8220	0,8554
Junho	0,8642	0,8111	0,8475
Julho	0,8648	0,8111	0,8478
Agosto	0,8651	0,8096	0,8476
Setembro	0,8590	0,8076	0,8426
Outubro	0,8674	0,8139	0,8503
Novembro	0,8713	0,8153	0,8534
Dezembro	0,8626	0,8095	0,8456
TOTAL	0,8657	0,8139	0,8493

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.11
Tarifa média – Minas Gerais – 2001
Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/VOLUME		
	Água	Esgoto	Água + esgoto
Janeiro	0,8587	0,8035	0,8412
Fevereiro	0,8771	0,8205	0,8592
Março	1,0106	0,9485	0,9909
Abril	1,0059	0,9481	0,9874
Mai	0,9974	0,9367	0,9781
Junho	0,9740	0,9267	0,9589
Julho	0,9711	0,9221	0,9555
Agosto	0,9839	0,9287	0,9664
Setembro	0,9768	0,9236	0,9599
Outubro	0,9740	0,9247	0,9583
Novembro	0,9761	0,9269	0,9604
Dezembro	0,9786	0,9278	0,9623
TOTAL	0,9653	0,9115	0,9482

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.12
Tarifa média – Minas Gerais – 2002
Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/VOLUME		
	Água	Esgoto	Água + esgoto
Janeiro	0,9707	0,9144	0,9528
Fevereiro	0,9659	0,9112	0,9484
Março	0,9694	0,9173	0,9526
Abril	0,9856	0,9318	0,9682
Mai	0,9915	0,9409	0,9752
Junho	0,9714	0,9275	0,9572
Julho	0,9825	0,9361	0,9676
Agosto	0,9886	0,9397	0,9729
Setembro	0,9878	0,9369	0,9715
Outubro	0,9925	0,9417	0,9762
Novembro	0,9894	0,9360	0,9723
Dezembro	0,9923	0,9341	0,9734
TOTAL	0,9826	0,9209	0,9660

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

TABELA 2.13
 Tarifa média – Minas Gerais – 2003
 Água/Esgoto

MÊS	FATURAMENTO/VOLUME		
	Água	Esgoto	Água + esgoto
Janeiro	0,9711	0,9081	0,9508
Fevereiro	0,9590	0,9047	0,9413
Março	1,2983	1,2133	1,2708
Abril	1,2674	1,1973	1,2445
Maio	1,2771	1,2008	1,2523
Junho	1,2638	1,1920	1,2407
TOTAL ATÉ JUNHO	1,1748	1,1052	1,1522

Fonte: Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA/MG)

3 INFRA-ESTRUTURA RODOVIÁRIA

3.1 A malha rodoviária estadual: informações básicas

A malha rodoviária no Estado de Minas Gerais está hierarquizada em três níveis distintos quanto à jurisdição: Rede Rodoviária Federal; Rede Rodoviária Estadual; e Rede Rodoviária Municipal (TAB. 3.1), com as seguintes extensões quilométricas:

TABELA 3.1
 Extensão da Rede Rodoviária por nível de Jurisdição Legal
 Minas Gerais 2002

JURISDIÇÃO	EXTENSÃO PAVIMENTADA (km)	EXTENSÃO NÃO PAVIMENTADA (km)	TOTAL (km)
Rede Federal	7.689,4	–	7.689,4
Rede Estadual	13.816,8	9.914,0	23.730,8
Rede Municipal	1.165,7	239.301,80	240.467,5
Total	22.671,9	249.215,8	271.887,7

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

A TAB. 3.1 mostra que apenas 22.671,9km encontram-se pavimentados, ou seja, 8,3% de toda a extensão rodoviária do estado, incluindo aí as rodovias municipais. A rede rodoviária municipal representa 88,5% de toda a malha rodoviária estadual. Da extensão total pavimentada, cerca de 34% encontram-se sob a jurisdição do governo federal, 61% são de responsabilidade do governo estadual e apenas 5% pertencem à rede municipal.

É importante destacar que em Minas Gerais cerca de 70% do tráfego rodoviário está concentrado na rede de rodovias sob jurisdição federal, da mesma forma que 80% de toda a carga que circula no estado.

A implantação da infra-estrutura rodoviária, assim como sua manutenção e operação têm sido, até a presente data, uma atribuição do Poder Público.

No período 1975/2002, ou seja, ao longo dos últimos 27 anos, a extensão de rodovias pavimentadas (federais e estaduais) aumentou cerca de quatro vezes, evoluindo a uma taxa média de 5,2% ao ano, conforme a TAB. 3.2.

TABELA3.2
Evolução da rede rodoviária pavimentada – Minas Gerais 1975/2002

ANO	EXTENSÃO TOTAL (km)		EVOLUÇÃO DA REDE PAVIMENTADA			
	Não pavimentada	Pavimentada	Período	Acréscimo (km)	Crescimento no período (%)	Taxa média (% a.a.)
1975	12.163	5.302	1975/80	3.179	59,96	9,85
1980	12.448	8.481	1980/85	5.162	60,87	9,97
1985	13.482	13.643	1985/90	3.623	26,56	4,82
1990	12.953	17.266	1990/95	1.539	8,91	1,72
1995	12.217	18.805	1995/00	1.642	8,73	1,69
2000	10.735	20.447	2000/02	567	2,77	1,38
2002	10.341	21.014	1975/02	15.712	296,34	5,23

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

Constata-se também que as taxas médias anuais de crescimento da rede pavimentada se reduziram continuamente ao longo do período analisado, sendo que nos últimos dois anos esta rede aumentou apenas 1,38% ao ano, enquanto que no período que se estende de 1975 a 1985 a extensão de rodovias pavimentadas cresceu a taxas médias de 10% ao ano. Naquela época, os esforços governamentais concentravam-se na pavimentação dos grandes troncos rodoviários interestaduais e inter-regionais, o que permitiu consolidar os principais corredores de transporte do estado.

Passada aquela fase pioneira, os esforços do governo se concentraram na pavimentação de vias coletoras e locais, o que completou uma rede rodoviária básica no estado com 31,4 mil quilômetros de extensão (rodovias estaduais e federais).

A pavimentação da rede rodoviária tem permitido aumentar a integração inter-regional e garantir o acesso das populações municipais às facilidades sociais e serviços concentrados em pólos regionais.

Numa perspectiva comparada, verifica-se que a rede pavimentada de Minas Gerais só perde para a de São Paulo. Porém, quando se analisa sua densidade geográfica (ou seja, a extensão de rodovias pavimentadas por unidade de superfície), verifica-se que Minas Gerais ocupa a 13ª posição entre os 26 estados da União, com média de 34,7km de rodovias pavimentadas para cada 1.000km² de área territorial.

Esse indicador é bem superior à media nacional, que é de 19,3 km/1.000km², porém é inferior às densidades das redes do Rio Grande do Sul e Paraná, e corresponde a um terço da densidade da rede paulista.

TABELA3.3

Minas Gerais e estados selecionados – 2000
 Densidade de Rodovias Pavimentadas

ESTADO	ÁREA (km ²)	EXTENSÃO (km)	DENSIDADE (km/1.000 km ²)
Bahia	567.295,3	12.160	21,4
Goiás	341.209,5	10.295	30,2
Minas Gerais	588.383,6	20.447	34,7
Paraná	199.709,1	16.615	78,2
Rio G. do Sul	282.062,0	10.332	36,6
São Paulo	248.808,8	26.377	106,1
BRASIL	8.547.403,5	164.988	19,3

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG): Minas Gerais no Século XXI, 2002.

Quando se analisam a distribuição espacial da rede de rodovias pavimentadas de Minas Gerais e a sua densidade viária, constatam-se, de pronto, expressivas desigualdades inter-regionais de oferta dessa infra-estrutura. Nesse contexto, o território mineiro é nitidamente dividido em metades separadas por uma linha imaginária que se desenvolve no sentido NW-SE: a primeira metade, formada pelas regiões Norte, Noroeste e Jequitinhonha/Mucuri, além das porções setentrionais das regiões Central e Rio Doce, apresenta uma densidade de rodovias pavimentadas

inferior à média estadual; na outra metade, abrangendo as regiões do Triângulo, Alto Paranaíba, Centro-Oeste, Sul de Minas e Mata, além das porções meridionais das regiões Central e Rio Doce, predominam densidades microrregionais de rodovias pavimentadas superiores à média estadual.

Com efeito, sete regiões de planejamento apresentam densidades de rodovias pavimentadas superiores à densidade média do estado, quais sejam: Mata, Sul de Minas, Centro-Oeste de Minas, Central, Alto Paranaíba, Rio Doce e Triângulo. Ao contrário, três regiões – Jequitinhonha/Mucuri, Noroeste e Norte de Minas – apresentam densidades viárias inferiores à densidade média estadual de rodovias pavimentadas (de 34,7 km / 1.000 km²), conforme TAB. 3.4.

TABELA3.4

Densidades regionais de rodovias pavimentadas
Regiões de Planejamento de Minas Gerais – 2001

REGIÃO DE PLANEJAMENTO	ÁREA (1000 km ²)	EXTENSÃO (km)	DENSIDADE (km/1.000 km ²)
Central	80,53	3.858	47,9
Mata	35,85	2.347	65,4
Sul de Minas	52,90	3.022	57,1
Triângulo	54,08	1.972	36,5
Alto Paranaíba	37,03	1.671	45,0
Centro-Oeste de Minas	31,74	1.692	53,2
Noroeste	62,89	1.156	18,3
Norte de Minas	128,73	1.987	15,4
Jequitinhonha/ Mucuri	62,89	1.168	18,5
Rio Doce	41,73	1.574	37,7
Minas Gerais	588,38	20.447	34,7

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG): Minas Gerais no Século XXI, 2002.

Nesse contexto, é da maior relevância destacar que os Pólos Turísticos que fazem parte desse PDITS estão inseridos nas duas regiões de menor densidade de rodovias pavimentadas do Estado: Norte de Minas e Jequitinhonha/Mucuri.

Ao se constatar esta carência infra-estrutural, é importante lembrar que, quando se analisa uma rede de transporte, uma importante característica a ser considerada é o

nível de acessibilidade dos centros urbanos atendidos pela mesma. De fato, toda rede de transporte desempenha duas funções básicas: de um lado, a de prover a mobilidade de seus usuários; de outro, garantir acessibilidade aos lugares e às atividades de sua área de influência.

Numa visão restrita, a acessibilidade a um lugar ou a uma atividade (no caso específico, o turismo), diz respeito à maior ou menor facilidade de ser alcançado a partir de um outro lugar posicionado na mesma rede, e nesse sentido a acessibilidade deve ser vista como uma característica ou vantagem locacional de um lugar em relação aos demais lugares conectados por essa rede de transporte, sendo medida em função do tempo e/ou do custo requerido para se deslocar até o lugar desejado. Uma visão ampliada de acessibilidade a associa às oportunidades que uma pessoa, ou grupo de pessoas, localizada em um dado lugar do espaço geográfico, dispõe para se integrar a uma determinada atividade, ou a um sistema de atividades, localizada em outro(s) lugar(es). Nesse sentido, a acessibilidade é afetada pelo maior ou menor grau de facilidade de se deslocar na rede de transporte, pela distribuição espacial dos locais de destino e pelo maior ou menor nível de atratividade desses lugares.

De qualquer forma, a acessibilidade é uma característica estrutural da rede de transporte que impacta a vida social e a economia em sua área de influência de muitas maneiras. Determina aonde as pessoas vão, como elas viajam e seus custos de deslocamento, além de influenciar as oportunidades que elas têm de participar de atividades econômicas, sociais ou recreativas. Além disso, a acessibilidade afeta a produtividade, o valor e o uso do solo e os tipos de atividade econômica que existem (ou podem vir a existir) em um dado lugar do território.

Das constatações acima apresentadas, pode-se, de pronto, apreender a importância social e econômica de um projeto como o PRODETUR, coordenado com vistas a um desenvolvimento econômico sustentável, entendendo-se que a sustentabilidade de um projeto não se reduz a seus aspectos financeiros e econômicos, traduzido em taxas internas de retorno de investimentos, mas na promoção do desenvolvimento com justiça e equidade social, bem como na utilização não predatória dos recursos, do patrimônio histórico e natural, visando a sua preservação para uso das gerações futuras.

3.1.1 Estatísticas de acidentes de trânsito no estado

Anualmente, ocorrem cerca de 8.500 acidentes nas rodovias estaduais, envolvendo 11.451 veículos, com 5.273 vítimas, conforme dados do Sistema de Identificação de Segmentos Críticos de Acidentes (SISCRIT) referentes ao ano de 2002.

A TAB. 3.5 mostra a evolução do número de acidentes nas rodovias sob jurisdição do DER/MG.

TABELA 3.5
Evolução do número de acidentes –
Minas Gerais 1999/2002

	ANO			
	1999	2000	2001	2002
QUANTIDADE DE ACIDENTES	9.879	8.462	8.214	8.473

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG): Sistema de Identificação de Segmentos Críticos (SISCRIT).

Pode-se dizer que em 2002, em média, a cada hora ocorreu um acidente nas rodovias sob jurisdição do DER/MG. Com relação a 2001, houve um acréscimo do número de acidentes da ordem de 3,2 %, em relação a 2002.

A TAB. 3.6 mostra a evolução da frota de veículos de Minas Gerais. Pode-se observar que o aumento ocorrido no período entre 1998 e 2003 foi da ordem de 11,92%, sugerindo uma evolução no tráfego de veículos em nossas rodovias.

TABELA 3.6
 Evolução da frota
 Minas Gerais 1998 – 2003

ANO	FROTA
1998	3.350.408
1999	3.084.696
2000	3.255.948
2001	3.474.233
2002	3.691.960
2003	3.749.727

Fonte: Departamento Estadual de Trânsito (DETRAN/MG).

Comparando as duas tabelas anteriores, conclui-se que em 2002 ocorreram 22,95 acidentes para cada 10.000 veículos no estado e que o índice de mortalidade subiu de 0,953 em 2001 para 1,035 para cada grupo de 10.000 veículos, sendo que o índice ideal é aquele que mais se aproxima de zero.

A TAB 3.7 mostra a evolução do número de mortos e feridos em acidentes na malha rodoviária estadual nos anos 2001 e 2002.

TABELA 3.7
 Quantidade de acidentes – Minas Gerais 2001/2002

TIPO ACIDENTE	2001	2002
Ferimento Leve	1.780	2.148
Ferimento Grave	2.129	2.477
Fatal	352	500
Não Informado	321	260
Total	4.582	5385

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG): Sistema de Identificação de Segmentos Críticos (SISCRIT).

De acordo com a estatística acima, em 2002 a cada dia aproximadamente 15 usuários de nossas rodovias foram acidentados.

Esses resultados mostram uma situação lastimável, mesmo não descrevendo uma situação real, pois um grande número de mortes de trânsito acontece nos hospitais ou, mesmo, nas residências. Nossas estatísticas, devido a dificuldades de coleta de dados, não registram essa parcela significativa de mortes posteriores.

Para se ter uma idéia destes números, um estudo não publicado pela Companhia de Engenharia de Tráfego do município de São Paulo constatou um acréscimo de falecimentos registrados após o acidente da ordem de 74% em relação aos registrados nos Boletins de Ocorrência.

O extinto DNER, em uma pesquisa de 1987, descobriu que nas rodovias federais do estado do Rio de Janeiro o total de mortes aumentou em 54% quando se fez um acompanhamento dos feridos de acidentes internados.

Em 2002 os dados de acidentes, conforme o tipo de veículo envolvido, tiveram o seguinte comportamento (TAB. 3.8):

TABELA 3.8
Veículos envolvidos em acidentes – Minas Gerais – 2002

VEÍCULOS	NÚMERO DE VEÍCULOS ENVOLVIDOS	PERCENTUAL (%)
Auto	6.711	58,61
Ônibus	456	3,98
Carga	3.045	26,59
Moto	526	4,59
Outros	566	4,94
Não informado	147	1,29
TOTAL	11.451	100,00

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG): Sistema de Identificação de Segmentos Críticos (SISCRIT).

Observa-se que os veículos de passeio foram responsáveis por quase 60% dos acidentes rodoviários.

Segundo estatísticas da Sociedade Brasileira de Ortopedia e Traumatologia, no Brasil o trauma de trânsito representa a maior despesa do SUS – Ministério da Saúde, sendo que 65% dos leitos dos hospitais de emergência estão ocupados por vítima do trânsito.

Neste contexto, o DER/MG pretende incentivar nos seus novos projetos de restauração e, principalmente, nos projetos do PRODETUR NE/II o cuidado com a segurança da via, assegurando que os projetos elaborados incluam medidas de engenharia de tráfego que minimizem os riscos de acidentes.

Assim, pretendem-se:

- a elaboração de projetos geométricos orientados ao pedestre, com a utilização de refúgios, canteiros centrais, passarelas e passagens subterrâneas, e travessias de escolares; e
- a elaboração de projetos orientados para fatores que possam surpreender negativamente o condutor: curvas com insuficiência de superelevação, superlargura ou espiral de transição, curvas em declives, interseções ou acessos em locais de reduzida visibilidade.

3.1.2 Condição da malha rodoviária no estado

A condição das rodovias federais no estado em 2002, considerando os 7.500km avaliados, revela que apenas 11% estão em boas condições, 43% em situação regular e 46% em má condição.

Em 2003, a situação da rede pavimentada conservada pelo DER/MG encontrava-se, em situação boa a regular conforme a TAB. 3.9.

TABELA 3.9
Condição da rede conservada pelo DER/MG
Minas Gerais 2003

SITUAÇÃO	REDE ESTADUAL	REDE FEDERAL DELEGADA	TOTAL	
			Absoluto.	%
Boa	5.157,8	1.383,0	6.540,8	47,3
Regular	3.522,4	523,1	4.045,5	29,3
Má	2.701,2	258,5	2959,7	21,4
Não informado	249,6	21,2	270,8	2,0
Total	11.631,0	2.185,8	13.816,8	100,0

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

Verifica-se que mais de 50% da rede está em situação regular e má. Têm-se 2.960km de rodovias em situação má, ou seja, que necessitam de uma intervenção o mais rápido possível.

A pesquisa rodoviária CNT 2002, em sua sétima edição, avaliou no último ano 47.103km de rodovias em todo o território nacional. Em Minas Gerais foram avaliados 6.287km, que obtiveram os conceitos descritos na TAB. 3.10.

TABELA 3.10
Estado de conservação das rodovias pavimentadas em Minas Gerais –2002
Valores em %

CONCEITO	ESTADO DE CONSERVAÇÃO DAS RODOVIAS PAVIMENTADAS				
	Ótimo	Bom	Regular	Ruim	Péssimo
Estado Geral	6,1	30,8	62,6	0,5	-
Pavimento	36,9	17,2	41,4	4,4	-
Engenharia	9,6	3,3	82,9	4,1	-
Sinalização	41,9	28,8	16,6	7,4	5,4

Fonte: Relatório Confederação Nacional de Transportes (CNT), 2002.

A degradação da malha rodoviária acarreta:

- elevação dos custos operacionais dos veículos, com transferências aos fretes, às tarifas das viagens de passageiros, aos orçamentos dos proprietários de veículos particulares e ao preço final dos produtos;
- redução na qualidade das viagens, traduzida em perdas de tempo por viagens mais demoradas, desconforto para os passageiros, danos às cargas e outros;
- aumento do risco de acidentes, implicando perdas de vidas, sofrimentos de terceiros, danos aos patrimônios público e/ou de particular, pressão sobre gastos públicos com serviços de saúde e previdência social (o número global de mortos no trânsito no Brasil é o quinto maior na escala mundial); e
- elevação de custos ambientais sob a forma de desperdício no consumo de derivados de petróleo e de aumento nos níveis de poluição, decorrentes da redução da vida útil dos veículos.

O atual nível de deterioração da rede rodoviária, com conseqüências de todo indesejáveis em termos econômicos e sociais, está a requerer soluções inadiáveis e consistentes.

O suprimento adequado de infra-estrutura constitui-se em elemento decisivo de estímulo ao crescimento econômico e de atração de novos investimentos, condição que hoje coloca o estado em clara desvantagem frente a outras economias regionais.

A recuperação da malha viária e a compatibilização logística da rede de transportes apresentam-se como fatores decisivos para que se possa obter sucesso na consecução de um novo ciclo de investimentos produtivos.

Para atender ao componente restauração/recuperação rodoviária, já está em negociação pelo Governo de Minas o Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária (PRODER), com financiamento parcial pelo Banco Mundial para a restauração de 1.228km de rodovias.

Um Programa de Parceria Público-Privada (PPPs) também está em fase de estudos, prevendo-se a concessão à iniciativa privada de aproximadamente 6.700km de rodovias.

3.2 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha

3.2.1 Inventário da infra-estrutura rodoviária

Para subsidiar as informações do inventário da rede rodoviária, conforme solicitado no Termo de Referência do PDTIS, o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais desenvolveu pesquisas de tráfego e pesquisas de origem/destino no Vale do Jequitinhonha.

As pesquisas, realizadas no período compreendido entre 10 de julho e 8 de agosto de 2002, tiveram como objetivos básicos:

- elaborar o inventário da infra-estrutura rodoviária do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, levantando as condições físicas dos pavimentos, número de pistas, faixas de acostamento, sinalização vertical/horizontal, sistema de drenagem superficial, tipo e condições;
- construir os indicadores de tráfego: volume médio diário, origem e destino, segurança, fluxos e condições de tráfego, número de acidentes;
- subsidiar a elaboração dos projetos viários de implantação, de melhoramento e de pavimentação, conforme definido no Termo de Referência do PRODETUR NE/II.

Foram instalados 21 postos de pesquisa, sendo 9 de Contagens Volumétricas Classificatórias e 12 postos de Origem/Destino, com Contagens Volumétricas Classificatórias, abrangendo todos os 30 municípios do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, a saber: Almenara, Angelândia, Araçuaí, Aricanduva, Berilo, Capelinha,

Chapada do Norte, Coronel Murta, Couto de Magalhães de Minas, Datas, Diamantina, Felício dos Santos, Felisburgo, Francisco Badaró, Itamarandiba, Itaobim, Itinga, Jacinto, Jequitinhonha, Joaíma, Minas Novas, Pedra Azul, Ponto dos Volantes, Rubim, Salto da Divisa, São Gonçalo do Rio Preto, Serro, Turmalina, Veredinha, Virgem da Lapa.

Para a realização das pesquisas, foram considerados os seguintes parâmetros básicos:

Duração de cada posto de contagem volumétrica: 1 dia, em um período de 14 horas ininterruptamente. Nos 12 postos de Origem/Destino, a contagem foi feita durante três dias e em um dos dias, durante 24 horas.

- Os postos foram posicionados procurando-se sempre as melhores condições de visibilidade dos movimentos a serem pesquisados, além de conforto e segurança para os pesquisadores;
- Os veículos contados e anotados nas planilhas foram classificados conforme a Norma Técnica DNER – PRO 159/85: motocicletas, veículos de passeio, utilitários, ônibus (urbanos, intermunicipais, tribus, turismo), veículos de carga (caminhão simples, caminhão duplo, semi-reboque, reboque);
- Ao longo das rodovias, os veículos foram contados separadamente por movimento de tráfego. Nas interseções, foram registrados todos os giros permitidos.

Na TAB. 3.11 estão listados a localização dos postos e o tipo de pesquisa realizado em cada um deles.

TABELA 3.11

Localização dos postos das pesquisas de tráfego e origem/destino
Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais

POSTO	EQUIPE	RODOVIA	TRECHO	TIPO DE PESQUISA	DIAS (nº)	PESQUISADORES (nº)
1	A	BR 135	Curvelo/Diamantina	OD/CV	3	10
2	A	MG 010	Belo Horizonte/Lagoa Santa	OD/CV	3	10
3	A	MGT120	Guanhães/Capelinha	OD/CV	3	10
4	A	BR 367	Gouveia/Diamantina	OD/CV	3	10
5	B	BR 259	Entrº BR-367/Serro	OD/CV	3	10
6	B	MG 208	Capelinha/Minas Novas	OD/CV	3	10
7	B	BR367	Virgem da Lapa/Araçuaí	OD/CV	3	10
8	B	BR116	Ponto dos Volantes/ Entrº BR 367	OD/CV	3	10
9	C	BR116	Entrº BR 367/Itaobim	OD/CV	3	10
10	C	BR116	Entrº BR-251/Divisa Alegre	OD/CV	3	10
11	C	BR367	Jequitinhonha/Almenara	OD/CV	3	10
12	C	MG405	Salto da Divisa/ Divisa MG/BA	OD/CV	3	10
13	A	BR367	Chapada do Norte/Berilo	CV	1	4
14	A	BR367	Berilo/Virgem da Lapa	CV	1	6
15	A	BR367	Almenara/Jacinto/Rubim	CV	1	6
16	B	MG405	Jacinto/Salto da Divisa	CV	1	4
17	B	MG214	S. G. Rio Preto/ Entrº. BR 367	CV	1	6
18	B	MG211	Setubinha/Capelinha	CV	1	4
19	C	LIGAÇÃO	Veredinha/Turmalina	CV	1	4
20	C	LIGAÇÃO	Aricanduva/Capelinha	CV	1	4
21	C	LIGAÇÃO	Angelândia/ Entrº. MGT-120	CV	1	6

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

Nota: CV: Contagem volumétrica; OD: Origem/destino

A seguir, apresenta-se um quadro com as informações sobre a infra-estrutura de transporte para cada município pertencente ao Alto do Jequitinhonha objeto deste PDITS:

QUADRO 3.1

Infra-estrutura de transporte por município
 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais 2002

(Continua)

MUNICÍPIO	ACESSO RODOVIÁRIO
São Gonçalo do Rio Preto	<p>Rodovia: MG-214, trecho: São Gonçalo do Rio Preto – Entroncamento BR-367.</p> <p>A partir da BR-367 até São Gonçalo do Rio Preto são 9,0 km de rodovia com superfície de rolamento em leito natural, largura de pista em média de 7,0 m. Não há acostamento nem faixa de domínio definidos. O sistema de drenagem superficial, excetuando os bueiros, é todo em terra e se encontra em condições precárias. O segmento atravessa uma região montanhosa. A conservação deste trecho está a cargo do DER/MG.</p> <p>O projeto de implantação e pavimentação deste trecho foi elaborado em 1988 e um novo projeto está sendo elaborado para o PROCESSO.</p> <p>Distância de Belo Horizonte: 345,0km, sendo 336,0 em rodovia pavimentada e 9,0 em rodovia em leito natural.</p> <p>O volume de tráfego neste trecho é 298 veículos/dia, sendo 257 veículos de passeio, 35 veículos de carga e 6 coletivos, conforme pesquisa de tráfego realizada pelo DER/MG em out/2002.</p>
Diamantina	<p>O acesso ao município a partir de Belo Horizonte é feito pelas rodovias BR-040, BR-135, BR-259, BR-367, em 292km de rodovias pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definida.</p> <p>A BR-135 tem largura de plataforma em média de 14,0m, largura de pista de 7,20m e acostamentos de 2,50m. Sua conservação está a cargo do DNIT (antigo DNER). No ano de 2004 foram executados trabalhos de tapa buraco e pequenos melhoramentos.</p> <p>A BR-259 tem largura de plataforma variando de 13,80m a 11,0m e largura de pista variando de 6,70m a 7,20m. Os acostamentos variam de 3,0, a 1,50m. Sua conservação está a cargo do DER/MG. A condição do pavimento varia de “Ótimo a Bom”.</p> <p>Na rodovia BR-259, trecho Curvelo–Diamantina, o volume de tráfego é de 2.288veículos/dia, sendo 1.699 veículos de passeio, 96 coletivos, 493 veículos de carga. Dados de out/2002.</p> <p>A BR-367 tem largura de plataforma de 10,0m, largura de pista de 7,00m e acostamentos variando de 1,50m a 1,00m. Sua conservação está a cargo do DER/MG. O estado do pavimento encontra-se em condição “Ótima”.</p> <p>O volume de tráfego na BR-367, trecho Diamantina–Turmalina, é de 1.482 veículos/dia, assim distribuídos: veículos de passeio, 1.164; coletivos, 37; veículos de carga 281.</p>
Serro	<p>Dista 326km de Belo Horizonte pelas rodovias BR-040, BR-135, BR-259, pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos. Suas características estão descritas acima.</p> <p>A BR-040 é uma rodovia federal. Sua conservação está a cargo do DNIT.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia BR-259, trecho Serro – Entroncamento BR-367, é de 684 veículos/dia, assim distribuídos: 558 passeio, 14 coletivos, 112 carga. Dados de out/2002.</p> <p>Um acesso alternativo para o município de Serro, com redução de 100km, seria pela rodovia MG 010 que já está em obras de pavimentação até Conceição do Mato Dentro, mas existe um segmento de 59km a partir Conceição do Mato Dentro com superfície em revestimento primário. A pavimentação deste segmento faz parte do Projeto Estruturador n. 4 do Governo – “Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios”.</p> <p>(Ver item 6.4 – Planejamento Estratégico)</p>

(Continua)

MUNICÍPIO	ACESSO RODOVIÁRIO
Capelinha	<p>Encontra-se a 427km de Belo Horizonte, sendo o acesso pelas rodovias BR-381, MG-434, MG-129, BR-120, pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos.</p> <p>A rodovia BR-381 é de jurisdição federal. Sua conservação está a cargo do DNIT.</p> <p>A MG-434 é conservada pelo DER/MG. Tem as características seguintes: largura de plataforma, 11,0m; largura de pista, 7,00m; acostamentos, 1,70m; e condição do pavimento, "Bom".</p> <p>A MG-129 é conservada pelo DER/MG. Tem as características seguintes: largura de plataforma, entre 11,60m e 10,70m; largura de pista, 7,20m; acostamentos entre 2,00m e 1,00m; pavimento, em condição "Regular".</p> <p>A BR-120 tem largura de pista e plataforma de 7,80m. Os acostamentos são de 0,40m, e a condição de pavimento varia de "Bom a Péssimo". É conservada pelo DER/MG.</p> <p>O volume de tráfego na BR-120, trecho Água Boa-Capelinha, é de 1.373 veículos/dia, sendo 1.030 veículo de passeio, 38 coletivos, 305 veículos de carga. Dado de out/2002.</p>
Aricanduva	<p>Rodovia: Ligação Trecho Aricanduva–Capelinha</p> <p>Este município dista 24,0km de Capelinha. O acesso até Capelinha está descrito acima. O acesso para Aricanduva se faz por uma rodovia municipal em leito natural, pista com 6,0m de largura, péssimas condições de drenagem superficial, relevo ondulado. Existem 5 pontes no trecho, sendo 3 em concreto e 2 em madeira, com comprimento variando de 3,00 a 8,00m.</p> <p>O projeto de implantação e pavimentação deste trecho, bem como os estudos ambientais e de viabilidade técnico-econômica, encontram-se em andamento no DER/MG.</p> <p>O volume de tráfego na ligação Aricanduva–Capelinha é de 327 veículos/dia, 280 são veículos de passeio, 4 coletivos e 43 veículos de carga. Dado de out/2002.</p>
Angelândia	<p>Rodovia: Ligação: Trecho Angelândia–Capelinha</p> <p>Este município dista 35,0km de Capelinha, sendo 8,0 km na rodovia estadual pavimentada MGT-120 e 27,0km em rodovia municipal em leito natural. Esta rodovia municipal tem 7,0m de largura, péssimas condições de drenagem superficial e relevo ondulado. Existem 2 pontes em concreto em boas condições, com 4,0 e 7,0m de comprimento.</p> <p>O projeto de implantação e pavimentação deste trecho e o projeto de meio ambiente e estudos de viabilidade técnico-econômica encontram-se em andamento no DER/MG.</p> <p>O volume de tráfego na ligação Angelândia–Entroncamento BR-120 (Capelinha) é de 486 veículos/dia, 359 são veículos de passeio, 24 coletivos e 103 veículos de carga. Dado de out/2002.</p>
Setubinha	<p>Rodovia: MG 211 Trecho Setubinha–Capelinha</p> <p>Setubinha está a 49,0km de Capelinha. O acesso é pela rodovia estadual MG-211 já implantada, mas com superfície de rolamento em revestimento primário, largura da plataforma de 9,0m, largura de pista de 7,00m, sem acostamento, condições regulares de trafegabilidade e relevo ondulado. Existe no trecho uma ponte em concreto de 96,0m de comprimento em bom estado de conservação. A conservação deste trecho está a cargo do DER/MG. O trecho faz parte do PROCESSO.</p> <p>O projeto de melhoramento e pavimentação deste trecho e o projeto de meio ambiente e estudos de viabilidade técnico-econômica encontram-se em andamento no DER/MG.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia MG-211, trecho Setubinha–Entroncamento MG-308 (Capelinha) é de 418 veículos/dia: 249 de passeio, 20 coletivos e 150 veículos de carga. Dado out/2002.</p>

(Continua)

MUNICÍPIO	ACESSO RODOVIÁRIO
Turmalina	<p>Dista 480 km de Belo Horizonte pelas rodovias BR-040, BR-135, BR-259, BR-367 e MG-308, todas pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos.</p> <p>A MG-308 é conservada pelo DER/MG. Tem largura de plataforma de 9,60m, largura de pista de 7,00m, acostamentos de 0,90m, condição do pavimento “Bom”.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia MG-308, trecho: Turmalina–Entroncamento BR-367 é de 558 veículos/dia, assim distribuídos: 385 veículos de passeio, 22 coletivos, 151 veículos de carga. Dados de out/2002.</p>
Veredinha	<p>Rodovia: Ligação Trecho Veredinha–Turmalina</p> <p>Veredinha está localizada a 10km de Turmalina. O acesso é pela rodovia municipal, em leito natural, com plataforma de 7,0m de largura. A região tem o relevo ondulado. Não há drenagem superficial, acostamentos nem faixa de domínio definidos.</p> <p>O projeto de implantação e pavimentação deste trecho e o projeto de meio ambiente e estudos de viabilidade técnico-econômica encontram-se em andamento no DER/MG.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia de ligação, trecho Veredinha. Turmalina é de 279 veículos/dia, sendo 227 veículos de passeio, 3 coletivos e 49 veículos de carga. Dado de out/2002.</p>
Minas Novas	<p>Dista 500km de Belo Horizonte. O menor itinerário utiliza as rodovias BR-381, MG-434, MG-129, BR-120, MG-308 e BR-367, todas pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos. As características técnicas dessas rodovias já foram descritas anteriormente.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia BR-367, trecho Minas Novas–Entroncamento MG-308, é de 317 veículos/dia, 243 são veículos de passeio, 15 coletivos e 59 veículos de carga. Dado de out/2002.</p>
Itamarandiba	<p>Está localizada a 406km de Belo Horizonte. O acesso se faz pelas rodovias BR-381, MG-434, MG-129, BR-120, MG-117 todas pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos.</p> <p>A MG-117 tem sua conservação a cargo do DER/MG. Suas características técnicas são: largura de plataforma, 9,00m; largura de pista, 7,00m; acostamentos, 0,40m; condição do pavimento varia de “Bom a mau”.</p> <p>O volume de tráfego na rodovia MG-117, trecho Itamarandiba–Coluna, é de 383 veículos/dia: 152 de passeio, 09 coletivos e 222 veículos de carga. Dado coletado em 2000.</p>
Couto de Magalhães de Minas	<p>Dista 324 km de Belo Horizonte. O acesso ao município é pelas rodovias BR-040, BR-135, BR-259 e BR-367, todo o trajeto em rodovias pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidas. (É o mesmo trajeto utilizado para acessar Diamantina.)</p> <p>Este município está localizado no segmento da BR-367 entre Diamantina e Turmalina. O volume de tráfego na BR-367, trecho Diamantina–Turmalina, é de 1.482 veículos/dia, assim distribuídos: veículos de passeio, 1.164; coletivo, 37; veículos de carga, 281. Dado de out/2002.</p>

(Conclusão)

MUNICÍPIO	ACESSO RODOVIÁRIO
Felício dos Santos	<p>Dista 366km de Belo Horizonte. O acesso se faz pelas rodovias BR-040, BR-135, BR-259, BR-367, MG-214, MG-317. Até a rodovia BR 367 o trajeto (336 km) é em rodovia pavimentada, sinalizada, com acostamento e faixa de domínio definidos.</p> <p>As rodovias estaduais MG-214 e MG-317, numa extensão de 31km, são em leito natural, com condição regular de tráfego. A largura da pista de rolamento é variável, podendo ser considerada em média de 7,0m. Não há faixa de domínio definida. O sistema de drenagem superficial é todo em terra e as rodovias atravessam uma região de relevo montanhoso.</p> <p>O volume médio diário de tráfego na MG-317 é de 125 veículos. Dado de 1997.</p>
Datas	<p>Este município dista 272km de Belo Horizonte. O acesso é feito pelas rodovias BR-040, BR-135 e BR-259, todas pavimentadas, sinalizadas, com acostamento e faixa de domínio definidos, conforme já descrito anteriormente.</p> <p>O volume médio diário de tráfego na rodovia BR-259 trecho: Serro–Datas. Entroncamento BR-367 é de 684 veículos, assim distribuídos: 558 veículos de passeio, 14 coletivos, 112 veículos de carga. Dados de out/2002.</p>

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

O Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha possui 1.734km de malha rodoviária, considerando-se apenas os trechos que ligam seus 30 municípios.

Desta malha, apenas 46%, ou 799km, estão pavimentados. Comparativamente, seria como realizar uma viagem de Belo Horizonte a Porto Alegre (1.760km), indo até Curitiba (aproximadamente 1.000km) em estrada de terra. É impossível, por exemplo, ir de Diamantina a Araçuaí sem atravessar, pelo menos, 65 km de estradas não pavimentadas.

Tais dificuldades de acesso trazem impactos negativos não só para a vida cotidiana dos habitantes do lugar como para o desenvolvimento da atividade turística.

A acessibilidade constitui, portanto, ponto crítico ao desenvolvimento do Vale do Jequitinhonha. Nesse sentido, devem ser adotadas ações de integração dos municípios intra e extra Pólo – articulação com os Pólos Turísticos Caminhos do Norte, Vale Mineiro do São Francisco, Pólo do Descobrimento e Circuito Turístico Serra do Cipó – com o objetivo de ampliar a rede atual, tanto para o atendimento da demanda reprimida como da demanda futura, sob a ótica de complementar a cadeia produtiva do turismo.

Em termos de malha rodoviária, a região do Jequitinhonha é cortada pela BR-116 (Rio–Bahia), que interliga a região e seu centro econômico regional (Teófilo Otoni), ao Nordeste e Sul.

Outras rodovias importantes são a BR-342 e a MG-010. A primeira articula Salinas, na região Norte, com o Vale do Jequitinhonha, por Araçuaí. A segunda articula a ligação do Vale do Jequitinhonha à região central de Minas, por Serro e Conceição do Mato Dentro. Salienta-se que o trecho da MG-010 entre Cardeal Mota e Conceição do Mato Dentro será concluído em 2005, dentro do PROACESSO.

Destaca-se, ainda, a BR 367, cuja implantação definitiva potencializará o papel que hoje desempenha de articulador do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha e do Pólo da Costa do Descobrimento. Vale lembrar que um dos objetivos do PRODETUR/NE-II é promover a articulação entre os pólos do Programa. A pavimentação dos trechos Almenara–Salto da Divisa e Minas Novas–Virgem da Lapa permitirá a ligação asfáltica entre Diamantina (Patrimônio Cultural da Humanidade) e Porto Seguro, Cabrália e Belmonte, no estado da Bahia.

A interligação entre os pólos turísticos do Norte de Minas e do Vale do São Francisco ao Pólo do Jequitinhonha será efetivada com a conclusão da rodovia MGT 451.

O principal corredor do Pólo – BR 367 – está incluído no Programa de Pavimentação de Rodovias Federais, para o qual foram solicitados recursos no valor de R\$ 35.220.000,00 para 2003 e repassados, pelo DNIT, apenas R\$2.000.000,00 para o trecho Minas Novas – Virgem da Lapa.

Algumas ligações já estão incluídas em programas federais e estaduais iniciando o processo de adequação do sistema rodoviário às exigências dos futuros fluxos turísticos (QUADRO 3.2)

QUADRO 3.2
Obras rodoviárias necessárias
Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais

RODOVIA	TRECHO	PROGAMA
BR-367	Minas Novas – Virgem da Lapa	Rodovias Federais
BR-367	Almenara – Jacinto – Salto da Divisa	Rodovias Federais
MG-214	São Gonçalo do Rio Preto – Entrº BR-367	PROACESSO
MG-211	Setubinha – Capelinha	PROACESSO
Ligação	Francisco Badaró – Berilo	PROACESSO
Ligação	Veredinha – Turmalina	PROACESSO
Ligação	Aricanduva – Capelinha	PROACESSO
Ligação	Angelândia – Entrº BR-120	PROACESSO
MG-406	Almenara – Rubim	PROACESSO

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

Algumas observações sobre estes trechos são pertinentes:

- Trecho Angelândia–Entroncamento BR-120. Tem o traçado existente bem definido que, associado à largura já terraplenada da plataforma, propiciará a implantação das novas características técnicas e operacionais, com o máximo aproveitamento da linha existente. O alinhamento vertical apresenta rampas suaves, em sua maioria. O volume de terraplenagem previsto é de 4.800m³/km. O revestimento asfáltico será constituído por tratamento superficial, com 2,5 cm de espessura de material britado.
- Trecho Francisco Badaró–Berilo. Desenvolve-se em região montanhosa. Seu traçado tem características predominantes de seção em meia encosta. Nos 9,0km iniciais a rodovia apresenta plataforma já terraplenada, o que possibilita a implantação com baixos volumes de terraplenagem. A partir do km 9, há o estrangulamento da plataforma em alguns segmentos, o que implicará correções na geometria da via. O projeto tem uma previsão de 15.000m³/km de volume de terraplenagem. O revestimento asfáltico será constituído por tratamento superficial com 2,5cm de espessura de material britado.
- Trecho Turmalina–Veredinha. O greide já existente permite a implantação do traçado sem grandes volumes de terraplenagem: 7.500m³/km. As rampas variam entre 3 e 9%, exceto na chegada da cidade de Veredinha, onde há um segmento

com rampa superior a 11%. O revestimento asfáltico será constituído por tratamento superficial, com 2,5cm de espessura de material britado.

- Projeto do trecho São Gonçalo do Rio Preto–Entroncamento BR-367. Está previsto um volume de terraplenagem de 12.000m³/km. O revestimento asfáltico será constituído por tratamento superficial, com 2,5cm de espessura de material britado.

3.2.2 Metas e ações para a Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha

Para a Área de Planejamento foram detalhadas as metas de infra-estrutura rodoviária com o objetivo de adequar a acessibilidade da região, mas também viabilizar o retorno social e econômico-financeiro dos investimentos.

Na FIG.3.1 – secção do mapa rodoviário do DER – pode-se visualizar a distribuição espacial da rede rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha.

A proposta original do DER (QUADRO 3.3) procura estabelecer um sistema articulado de acesso a atrativos turísticos. Mesmo reconhecendo a pertinência e necessidade das obras, o volume de recursos previsto levava ao estabelecimento de alternativas para subsidiar as discussões.

A alternativa A pautou-se por privilegiar a integração da Área Principal de Planejamento a Belo Horizonte e aos Pólos Turísticos do Vale Mineiro do São Francisco e Caminhos do Norte e os acessos a destinos turísticos de reconhecida importância (QUADRO 3.4).

A alternativa B exclui o trecho da MG 010 (Serro – Conceição do Mato Dentro) e especifica outros destinos não contemplados na Alternativa A.



FIGURA 3.1 – Rede rodoviária da Área de Planejamento.

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG).

QUADRO 3.3

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004

RODOVIA	TRECHO	EXT. (km)	NATUREZA	PROGRAMA	CUSTO (R\$1.000)
MG 214	São Gonçalo do Rio Preto – Entr. MGT 367	9,0	Pavimentação	PROCESSO	3.150
MG 214	São Gonçalo do Rio Preto – Senador Modestino Gonçalves – Itamarandiba	70,0	Pavimentação	PRODETUR	24.500
MG 214	Itamarandiba – Entr. MG 308 (Capelinha)	76,0	Pavimentação	PRODETUR	26.600
MG 010	Serro – Conceição do Mato Dentro	58,0	Pavimentação	PRODETUR	20.300
MG 010	Serro – Santo Antônio do Itambé	20,0	Pavimentação	PRODETUR	7.000
MG 010	Santo Antônio do Itambé – Serra Azul de Minas	23,0	Pavimentação	PRODETUR	8.050
MG 317	Felício dos Santos – Entr. MG 214 (São Gonçalo do Rio Preto)	16,0	Pavimentação	PRODETUR	5.600
MGT 451	Olhos D'Água – Rio Jequitinhonha – Entr. BR 367	28,4	Pavimentação	PRODETUR	2.132
Municipal	Entr. BR 367 – Distrito de Guinda – Distrito de Sopa (Diamantina)	6,0	Pavimentação	PRODETUR	1.500
Municipal	Diamantina – Distrito de Extração	7,0	Pavimentação	PRODETUR	1.750
Municipal	Turmalina – Distrito de Buritis	7,0	Pavimentação	PRODETUR	1.750
Municipal	Serro – Milho Verde	22,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	4.400
Municipal	Milho Verde – São Gonçalo do Rio das Pedras	7,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	1.400
Municipal	São Gonçalo do Rio das Pedras – Diamantina	33,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	6.600
Municipal	Presidente Kubitschek – Entr. MGT 259	5,5	Pavimentação	PROCESSO	1.375
Acesso	Parque Estadual do Pico do Itambé (S. Antônio do Itambé)	10,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.300
Acesso	Parque Estadual do Rio Preto (São Gonçalo do Rio Preto)	15,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.950
Acesso	Parque de Biribiri (Diamantina)	15,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.950
Acesso	Parque Nacional das Sempre Vivas (Distrito de Inhaí – Diamantina)	22,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	2.860
Municipal	Entr. MG 214 – Distrito Penha de França (Itamarandiba)	30,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	3.900
TOTAL		479,9			128.067

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

QUADRO 3.4

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – ALTERNATIVA A

RODOVIA	TRECHO	EXT. (km)	NATUREZA	PROGRAMA	CUSTO (R\$x1.000)
MG 010	Serro – Conceição do Mato Dentro	58,0	Pavimentação	PRODETUR	20.300
MGT 451	Olhos D'Água – Rio Jequitinhonha – Entr. BR 367	28,4	Pavimentação	PRODETUR	2.132
Municipal	Serro – Milho Verde	22,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	4.400
Municipal	Milho Verde – São Gonçalo do Rio das Pedras	7,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	1.400
Acesso	Parque Estadual do Rio Preto (São Gonçalo do Rio Preto)	15,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.950
TOTAL		130,4			30.182

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

QUADRO 3.5

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – ALTERNATIVA B

RODOVIA	TRECHO	EXT. (km)	NATUREZA	PROGRAMA	CUSTO (R\$1.000)
MGT 451	Olhos D'Água – Rio Jequitinhonha – Entr. BR 367	28,4	Pavimentação	PRODETUR	2.132
MG 317	Felício dos Santos – Entr. MG 214 (São Gonçalo do Rio Preto)	16,0	Pavimentação	PRODETUR	5.600
Municipal	Entr. BR 367 – Distrito de Guinda – Distrito de Sopa (Diamantina)	6,0	Pavimentação	PRODETUR	1.500
Municipal	Diamantina – Distrito de Extração	7,0	Pavimentação	PRODETUR	1.750
Municipal	Turmalina – Distrito de Buritis	7,0	Pavimentação	PRODETUR	1.750
Municipal	Serro – Milho Verde	22,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	4.400
Municipal	Milho Verde – São Gonçalo do Rio das Pedras	7,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	1.400
Municipal	São Gonçalo do Rio das Pedras – Diamantina	33,0	Pav.poliédrico	PRODETUR	6.600
Acesso	Parque Estadual do Pico do Itambé (S. Antônio do Itambé)	10,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.300
Acesso	Parque Estadual do Rio Preto (São Gonçalo do Rio Preto)	15,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	1.950
Municipal	Entr. MG 214 – Distrito Penha de França (Itamarandiba)	30,0	Melhoramento Ptos Críticos	PRODETUR	3.900
TOTAL		181,4			32.282

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

Nas discussões com os membros do Conselho de Turismo do Pólo e Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas se reconheceu a importância dos trechos propostos e foram propostas algumas mudanças na natureza da obra, com a substituição de “melhoramentos de pontos críticos” por “pavimentação poliédrica”, exceto nos acessos a Buritis e Penha de França.

As maiores discussões, como sói acontecer em todo processo decisório, recaíram sobre a seleção dos trechos prioritários, dada a limitação de recursos. O processo de discussão estabeleceu uma seqüência de prioridades:

- Prioridade 1 – 213km e custo estimado em R\$56.154.500,00 – deverá ser financiada com recursos do PRODETUR/NE-II. Considerando-se que a quase totalidade dos trechos não dispõe de projetos – exceto o trecho da MGT 451 – fez-se necessária a previsão de recursos para elaboração de projetos e estudos ambientais (QUADRO 3.6);
- Prioridade 2 – 47km e custo estimado em R\$9.870.000,00 (incluindo a elaboração de Projetos e estudos ambientais) – contempla o acesso aos Parques (QUADRO 3.7);
- Prioridade 3 – 43km e custo estimado em R\$6.625.500,00 (incluindo a elaboração de Projetos e estudos ambientais) – contempla o acesso a alguns distritos (QUADRO 3.8);
e
- Prioridade 4 – 123km e custo estimado em R\$45.202.500,00 (incluindo a elaboração de Projetos e estudos ambientais) contempla obras viárias mais complexas na Área Complementar de Planejamento (QUADRO 3.9).

As prioridades 2, 3 e 4 deverão ser objetos de outras fontes de financiamento.

QUADRO 3.6

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 1

RODOVIA	TRECHO	EXT. (km)	NATUREZA	CUSTOS ESTIMADOS (R\$1,00)
MG 010	Serro – Conceição do Mato Dentro	58	Pavimentação asfáltica	20.300.000,00
MGT 451	Olhos D Água – Rio Jequitinhonha – Ent. BR 367	15	Pavimentação asfáltica	2.132.000,00
Municipal	Serro – Milho Verde/ S.G.do Rio das Pedras/Diamantina/Extração	66	Pavimentação poliédrica	13.400.000,00
MG 317	Felício dos Santos – São Gonçalo do Rio Preto	22	Pavimentação asfáltica	5.500.000,00
Municipal	Acesso ao Parque Estadual do Rio Preto	15	Pavimentação poliédrica	3.000.000,00
MG 010	Serro – Santo Antônio do Itambé	20	Pavimentação asfáltica	5.000.000,00
MG 214	Entr. MG 317 (p/Felício dos Santos) – Senador Modestino Gonçalves	17	Pavimentação asfáltica	4.250.000,00
TOTAL OBRAS		213		53.582.000,00
Elaboração de projetos e estudos ambientais				2.572.500,00
TOTAL PRIORIDADE 1				56.154.500,00

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

QUADRO 3.7

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 2

RODOVIA	TRECHO	EXT. (km)	NATUREZA	CUSTOS ESTIMADOS (R\$1,00)
Municipal	Acesso ao Parque Estadual do Pico do Itambé	10	Pavimentação poliédrica	2.000.000,00
Municipal	Acesso ao Parque Estadual do Biribiri	15	Pavimentação poliédrica	3.000.000,00
Municipal	Acesso ao Parque Nacional Sempre Vivas	22	Pavimentação poliédrica	4.400.000,00
TOTAL OBRAS		47		9.400.000,00
Elaboração de projetos e estudos ambientais				470.000,00
TOTAL PRIORIDADE 2				9.870.000,00

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

QUADRO 3.8

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 3

RODOVIA	TRECHO	EXT (km)	NATUREZA	CUSTOS ESTIMADOS (R\$1,00) (R\$1,00)
Municipal	Entr. BR 367 – Distrito de Guinda – Distrito de Sopa	6	Pavimentação asfáltica	1.500.000,00
Municipal	Turmalina – Buritis	7	Melhoramento de pontos críticos	910.000,00
Municipal	Entr. MG 214 – Distrito Penha de França.	30	Melhoramento de pontos críticos	3.900.000,00
TOTAL OBRAS		43		6.310.000,00
Elaboração de projetos e estudos ambientais				315.500,00
TOTAL PRIORIDADE 3				6.625.500,00

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

QUADRO 3.9

Investimentos em infra-estrutura rodoviária na Área de Planejamento do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2004 – PRIORIDADE 4

RODOVIA	TRECHO	EXT (km)	NATUREZA	CUSTOS ESTIMADOS (R\$1,00) (R\$1,00)
MG 214	Senador Modestino Gonçalves/ Itamarandiba	47	Pavimentação asfáltica	16.450.000,00
MG 214	Itamarandiba/ Entr. MG 308	76	Pavimentação asfáltica	26.600.000,00
TOTAL OBRAS		123		43.050.000,00
Elaboração de projetos e estudos ambientais				2.152.500,00
TOTAL PRIORIDADE 4				45.202.500,00

Fonte: Departamento de Estradas de Rodagem (DER/MG)

4 INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA

O sistema aeroportuário público de Minas Gerais é formado por 154 aeródromos, dos quais 94 são homologados pelo Departamento de Aviação Civil (DAC), do Ministério da Defesa.

A denominação *aeroporto* restringe-se aos aeródromos públicos dotados de instalações e facilidades para apoio às operações de aeronaves e de embarque e desembarque de pessoas e cargas.

Como mostra a TAB. 4.1, cerca de 60 aeródromos públicos dispõem de pista pavimentada e 14 contam com instalações e equipamentos de balizamento de vôos noturnos.

TABELA 4.1
 Características básicas do sistema aeroportuário público
 Minas Gerais – 2000

SITUAÇÃO INSTITUCIONAL	TIPO DE PISTA		EQUIPAMENTO DE BALIZAMENTO NOTURNO	
	Pavimentada	Não Pavimentada	Dotado	Não dotado
Homologado	53	42	14	81
Não homologado	7	52	–	59
Total	60	94	14	140

Fonte: Banco de Desenvolvimento de Minas Gerais (BDMG): Minas Gerais no Século XXI, 2002.

O Anuário Estatístico do Transporte Aéreo do DAC registra em 2000 a ocorrência de tráfego regular de aeronaves de empresas aéreas prestadoras dos serviços de transporte comercial, no âmbito doméstico e/ou internacional, em 12 aeroportos mineiros, a saber:

Belo Horizonte: Pampulha e Internacional Tancredo Neves (Confins), Uberlândia, Ipatinga, Uberaba, Montes Claros, Juiz de Fora, Governador Valadares, Varginha, Barbacena, Patos de Minas e Poços de Caldas (por ordem decrescente do volume de passageiros embarcados/desembarcados em suas instalações).

A Empresa Brasileira de Infra-estrutura Aeroportuária (INFRAERO), de natureza pública controlada pela União, é responsável pela administração e operação de seis dos aeroportos

discriminados anteriormente: Pampulha, Internacional Tancredo Neves (Confins), Uberlândia, Uberaba, Montes Claros e Juiz de Fora.

Os aeródromos públicos não pertencentes à INFRAERO, em número de 139, são administrados mediante convênios entre o comando da Aeronáutica, o estado e os respectivos municípios.

Para esse subsistema de aeródromos públicos, o Instituto de Aviação Civil (IAC) vem elaborando planos aeroviários de alcance estadual. No caso de Minas Gerais, foi recentemente revisado (dez/1999), mediante convênio entre o Comando da Aeronáutica/DAC/IAC e a Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas (SETOP), o Plano Aeroviário do Estado de Minas Gerais (PAEMG), com horizonte de planejamento que se estende até 2019.

Em consonância com as metas do PAEMG, encontra-se em implantação o aeroporto regional da Zona da Mata, localizado nos municípios de Goianá e Rio Novo, na região de Juiz de Fora.

Os 12 aeroportos com registro de tráfego regular responderam, em conjunto, no tráfego doméstico, pela movimentação de 3,6 milhões de passageiros e de 31,9 mil toneladas de cargas, no ano 2000 (TAB. 4.2).

TABELA 4.2

 Embarques e desembarques de passageiros e cargas em aeroportos com tráfego regular
 Minas Gerais – 2000

AEROPORTO	NÚMERO DE PASSAGEIROS				CARGA (kg)			
	Embarcado	%	Desembarcado	%	Embarcada	%	Desembarcada	%
B.H. Pampulha	1.159.517	62,9	1.132.430	61,4	10.440.619	46,2	12.534.094	46,6
Confins Tancredo Neves	310.347	16,8	323.920	17,6	7.814.976	34,6	9.767.875	36,3
Uberlândia	189.203	10,3	197.577	10,7	2.571.128	11,1	2.509.143	9,3
Ipatinga	59.295	3,2	67.718	3,7	355.748	1,6	488.415	1,8
Uberaba	40.428	2,2	42.727	2,3	502.974	2,2	561.137	2,1
Montes Claros	39.107	2,1	35.301	1,9	450.736	2,0	443.747	1,6
Juiz de Fora	23.393	1,3	23.443	1,3	235.468	1,0	318.779	1,2
Governador Valadares	16.042	0,9	12.420	0,7	173.492	0,8	200.785	0,7
Varginha	5.790	0,3	6.339	0,3	45.820	0,2	73.873	0,3
Barbacena	886	0,0	1.172	0,1	8.723	0,0	17.002	0,1
Patos de Minas	165	0,0	164	0,0	1.238	0,0	1.580	0,0
Poços de Caldas	64	0,0	64	0,0	600	0,0	600	0,0
TOTAL	1.844.237	100	1.843.275	100	22.601.522	100	26.917.030	100

Fonte: Departamento de Aviação Civil (DAC), 2001.

Como se pode verificar pela TAB. 4.2 o tráfego aéreo encontra-se fortemente concentrado na Região Metropolitana de Belo Horizonte, com o aeroporto da Pampulha e Internacional Tancredo Neves (Confins) movimentando cerca de 80% do volume de passageiros embarcados/desembarcados no estado.

Com relação à configuração espacial dos fluxos nos serviços regulares, o Anuário Estatístico do Transporte Aéreo do DAC mostra que no conjunto dos aeroportos mineiros com tráfego doméstico regular de passageiros foram operadas 261 ligações aéreas (pares origem/destino) em 2000. Este conjunto configura, principalmente, fluxos interestaduais, totalizando 3,35 milhões de passageiros.

Dessas 261 ligações com origem e/ou destino em Minas Gerais, as 18 mais densas (acima de 28 mil passageiros/ano) foram responsáveis, em conjunto, pelo atendimento de 74% do volume anual de passageiros embarcados/desembarcados em Minas Gerais. No caso, todos com destino ou origem em estados vizinhos: São Paulo, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Bahia e Distrito Federal.

TABELA 4.3
Distribuição espacial dos fluxos aéreos de passageiros
Minas Gerais/Resto do Brasil – 2000

EMBARQUES	DESTINO		TOTAL
	Minas Gerais	Resto do Brasil	
Em Minas Gerais	169.070	1.206.097	1.675.167
% do Total Geral	0,58	5,19	5,77
No resto do Brasil	1.505.135	25.867.490	27.372.625
% do Total Geral	5,18	89,05	94,23
Total	1.674.205	27.373.587	29.047.792
% do Total Geral	5,76	94,24	100,0

Fonte: Departamento de Aviação Civil (DAC), 2001.

A TAB. 4.3 mostra que dos 29,05 milhões de passageiros embarcados no tráfego doméstico no Brasil, cerca de 1,7 milhão teve origem em aeroportos mineiros e apenas 169,1 mil passageiros tiveram destino no próprio Estado.

Com o objetivo de otimizar a sua infra-estrutura instalada, o aeroporto internacional Tancredo Neves foi transformado, em 2002, no *Aeroporto Industrial Tancredo Neves*, configurando um aeroporto internacional, com área alfandegada especificamente demarcada para a instalação de plantas industriais para agregar valor às mercadorias destinadas predominantemente à exportação. É regulamentado pelo Regime Especial de Entrepasto Aduaneiro (que permite a desburocratização no desembaraço aduaneiro, a simplificação de procedimentos operacionais, a redução de custos logísticos e tarifários, e a isenção de impostos), na importação e exportação da Secretaria da Receita Federal do Ministério da Fazenda e está inserido na política do Governo Federal de incentivo ao comércio exterior.

A concretização do aeroporto industrial integrado a uma plataforma logística multimodal permitirá tanto o aumento de suas receitas como contribuirá para o crescimento econômico do vetor norte da região metropolitana de Belo Horizonte, constituindo fator diferencial para a competitividade e o desenvolvimento regional.

Para o Governo Federal, o aeroporto industrial representa um mecanismo de fomento ao comércio exterior; para o Governo do estado, uma oportunidade de aumentar a competitividade das indústrias mineiras no mercado internacional; e para o importador/exportador, o desenvolvimento da indústria, com custos menores, espaço

estratégico com segurança e rapidez, além das vantagens de ordem econômica e fiscal, possibilitando a conquista de novos mercados externos.

4.1 Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha

O principal aeródromo da região do Alto Jequitinhonha é o de Diamantina: Aeródromo Juscelino Kubitschek, o qual faz parte do Plano Aeroviário do Estado de Minas Gerais (PAEMG) 2000 a 2019.

O relevo da região de Diamantina é montanhoso. O aeroporto dista cerca de 1,6km do perímetro urbano e 4,3km até o trevo de acesso à cidade, sendo utilizado um trecho da BR-367, pavimentada e em bom estado de conservação.

A expansão do aeródromo apresenta restrições, devido ao relevo acidentado e às depressões no prolongamento de ambas as cabeceiras e na lateral direita. No entanto, a área patrimonial tem boas possibilidades de expansão, devido ao uso rural nas proximidades. Como a região possui relevo acidentado, não existem grandes áreas planas, tornando difícil a escolha de sítio aeroportuário alternativo. A administração e propriedade do aeroporto pertencem à prefeitura de Diamantina.

O Plano Aeroviário do Estado de Minas Gerais 2000/2019 estudou a demanda da aviação geral, que é caracterizada pela operação de aeronaves de pequeno porte, constituída principalmente de táxis aéreos, aviação privada e aviação agrícola e desportiva. Com base no histórico do movimento desse tipo de aeronaves para os aeroportos da região Sudeste, ajustou-se um modelo do tipo *cross-section* para a previsão do número de movimentos de aeronaves nas Unidades do Sistema de Aeroportos de outras regiões de Minas Gerais. O modelo estimado foi calibrado com base em dados relativos ao ano de 1996.

TABELA 4.4
Movimento anual de aeronaves – Aviação Geral
Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – Minas Gerais

AVIAÇÃO GERAL	ANO	PESSIMISTA	MÉDIA	OTIMISTA
Aeroporto	2004	1.745	2.154	2.563
Diamantina	2009	2.030	2.510	2.990
	2019	2.600	3.223	3.845

Fonte: PAEMG 2000/2019

Atualmente, não existem linhas regulares de vôos para Diamantina, e por este motivo a prefeitura não dispõe de informações sobre os indicadores de movimentação do aeroporto, tais como: fluxos de passageiros por mês e por ano, procedência e motivos de viagem. A Secretaria Municipal de Cultura e Turismo, responsável pelos eventos de grande relevância no município, calcula que a movimentação no aeródromo no período de 200/2001 foi de aproximadamente de 20 aeronaves/mês.

Os eventos que produzem o maior fluxo de aeronaves são: comemorações do Título “Diamantina, Patrimônio Cultural da Humanidade”, Carnaval, Festival de Inverno da UFMG, filmagens da Rede Globo, Comemorações do Centenário de JK, Fórum de Cultura e Desenvolvimento, 1º Circuito de Corais de Brandeburg à Diamantina e Projeto MPB “Mãos Pés e Bocas do Cerrado – Intercâmbio cultural entre Diamantina, Goiânia, São Paulo e Holanda”.

Em 2002, o fluxo mensal de aeronaves aumentou para 30 aeronaves/mês, uma vez que novos eventos foram criados, como a Medalha JK, que passou a ser anual e o Rally dos Sertões.

Características técnicas atuais do aeroporto:

- Comprimento e largura da pista de pouso: 1.450m x 30m;
- Largura da faixa de pouso: 80m;
- Pavimento da pista e do pátio: TSD (tratamento superficial duplo);
- Acostamentos: 2 x 7,50m em revestimento primário;
- Capacidade de carga do pavimento: PCN – 15/F/B/Y/T;
- Cabeceiras: 03/21;
- Altitude: 1.355m;

- Coordenadas: 18°14'00"S / 43°39'24"SW;
- Código de Referência: Cat. 2B;
- Tipo de operação: VFR visual diurna e noturna;
- Tipo de aeronave: EMB 110 – Bandeirante com restrição (para a operação com capacidade máxima seriam necessários 1.600m de pista);
- Pátio de aeronaves: 151m x 74m em asfalto;
- Pista de taxiamento: 57m x 16m em asfalto;
- Terminal de passageiros: 180,12 m²;
- Sistema de proteção ao vôo: balizamento noturno;
- Auxílios à navegação: biruta;
- Combate a Incêndio: não tem;

Para adequar o aeroporto de Diamantina ao PAEMG 2000/2019, dotando-o das necessidades atuais da aviação, e já prevendo o aumento da demanda turística que a cidade de Diamantina irá gerar com a implantação das ações previstas no Programa PRODETUR/NE-II, a Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas contratou empresa de consultoria para a elaboração da revisão do Projeto de Engenharia Aeroviária já existente, adequando o aeroporto às características técnicas seguintes:

- ampliação da pista de pouso e decolagem para 1.800m x 30m o que permitirá a operação de aeronave tipo Fokher 50 e EMB 110 – Bandeirante;
- pavimentação de toda a pista em CBUQ (concreto betuminoso usinado a quente), aumentando a capacidade de carga do pavimento para PCN-20/F/B/Y/T;
- pavimentação dos acostamentos em lama asfáltica;
- implantação dos ramos de acesso ao pátio de estacionamento de aeronaves;
- implantação de novo pátio de estacionamento de aeronave com 300m x 80m;
- implantação do novo terminal de passageiros, adaptado à vocação histórica e características arquitetônicas da cidade de Diamantina. Já existe o projeto de um terminal classe C, com 250m².
- complementação e finalização do Sistema de Proteção e Segurança ao Vôo – complementação do balizamento noturno (de 1450m para 1800m) e implantação de

sistema tipo "B" e construção de edificação com 15m² para abrigar a estação de telecomunicações;

- implantação do SESCINC – Seção de Combate a Incêndios – categoria 3; e
- implantação de pátio de estacionamento de veículos e acessos externos.

Este projeto foi concluído em agosto de 2003, tendo sido orçado em R\$12.023.570,00 (valores atualizados em 2004) sendo R\$ 10223.570,00 para as obras de infra-estrutura, mais R\$1.800.000,00 para a implantação do terminal de passageiros e estacionamento de veículos. Cerca de 70% do valor previsto para a infra-estrutura (R\$ 7.156.570,00) será financiado com recursos da União, por intermédio do Comando da Aeronáutica no Programa Federal de Auxílio a Aeroportos (PROFAA). Pretende-se que o restante das obras e o terminal de passageiros e estacionamento integrem o PRODETUR/NE-II.

Estão a cargo da prefeitura de Diamantina a elaboração de Lei Municipal de Uso e Ocupação do Solo, no entorno do Aeroporto, e a desobstrução e remoção dos obstáculos existentes no Plano Básico da Zona de Proteção de Aeródromos, conforme solicitado pelo Comando da Aeronáutica no PAEMG.

5 INFRA ESTRUTURA HIDROVIÁRIA

O rio Jequitinhonha não integra o Sistema Hidroviário Nacional, de acordo com o Plano Nacional de Viação, estabelecido pela Lei Federal n. 5.917, de 10/9/73. Também não há, na literatura técnica, descrições sobre a prática de uma navegação comercial regular naquele rio. A descrição de algumas cargas, tais como “diamantes, pedras preciosas e tecidos finos”, conforme comentado no relatório do Banco do Nordeste, sugere a utilização dos rios Jequitinhonha e Araçuaí como uma única opção de transporte, em tempos passados, já que se admite, hoje, como cargas vocacionadas para a hidrovia aquelas de “grande concentração e de baixo valor agregado”.

O DER/MG vem atendendo a especificações técnicas da Diretoria de Transportes Hidroviários da Secretaria de Estado de Transportes e Obras nos projetos de pontes a serem construídas sobre o rio Jequitinhonha. Na ausência de comboios em trânsito naquele rio, o do Tietê tem sido usado como parâmetro a ser seguido.

Assim, as pontes sobre aquele rio deverão ter uma altura de 10m acima do nível d'água máximo para uma enchente de recorrência decenal (a maior verificada a cada 10 anos). Quanto ao distanciamento entre os pilares do canal potencialmente navegável, julgamos aplicável o multiplicador $2,2 \times 12\text{m} = 26,4\text{m}$.

Recentemente, por ocasião da elaboração do projeto da ponte de Itinga (MG), o DER/MG adotou as medidas acima, no sentido de resguardar as gerações futuras de obstáculos físicos à implantação de uma hidrovia naquele rio.

A afirmativa do Banco do Nordeste de que a recuperação ambiental da bacia pode transformar o Jequitinhonha em navegável, a nosso ver, está totalmente correta. Inclusive, consideramos a navegação interior como elemento de suporte para os projetos de revitalização do rio São Francisco.

6 DEPARTAMENTO ESTADUAL DE ESTRADAS DE RODAGEM (DER/MG)

6.1 Aspectos institucionais

O órgão executor do segmento Transporte Rodoviário do Programa PRODETUR/NE-II será o Departamento de Estradas de Rodagem de Minas Gerais (DER/MG), autarquia vinculada à Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas.

A Secretaria de Transportes e Obras Públicas, nos termos do art. 2º da Lei Delegada n. 65, de 29 de janeiro de 2003, “tem por finalidade planejar, organizar, dirigir, coordenar, executar, controlar e avaliar as ações setoriais a cargo do Estado relativas a obras públicas e ao transporte, trânsito e tráfego dos setores terrestre, hidroviário e aeroviário, especialmente nos aspectos de infra-estrutura viária, estrutura operacional e logística, mecanismos de regulação e concessão de serviços”.

O DER/MG é uma autarquia estadual criada pelo Decreto-Lei n. 1.731, de 4 de maio de 1946, com personalidade jurídica de direito público e autonomia administrativa e financeira, com sede e foro em Belo Horizonte e jurisdição em todo o território estadual.

De acordo com o art. 2º da Lei Delegada n. 100, de 29 de janeiro de 2003, o objetivo operacional do DER consiste em “assegurar soluções adequadas de transporte rodoviário de pessoas e bens, no âmbito do Estado de Minas Gerais”.

6.1.1 Competências legais

Constituem competências do DER/MG:

- participar da elaboração dos Planos Rodoviário e de Transportes do Estado, tendo em vista o Plano Nacional de Viação e a política e as diretrizes da Secretaria de Estado de

Transporte e Obras Públicas; planejar, projetar, coordenar, controlar e integrar as atividades inerentes à função rodoviária e de transporte rodoviário do Estado;

- executar, direta e indiretamente, os serviços de projetos, implantação, pavimentação, conservação, recuperação e melhoramento em estradas de rodagem sob sua jurisdição ou em outras rodovias e portos fluviais, mediante convênio com as entidades de direito público interessadas, assegurando a proteção ao meio ambiente, nos termos da legislação própria;
- manter as condições de operação, com segurança e conforto, das estradas de rodagem sob sua jurisdição e responsabilidade;
- manter a conservação das estradas de rodagem estaduais;
- exercer, por delegação do DNIT e de outras entidades, as atribuições respectivas em relação às estradas de rodagem federais situadas no território do estado de Minas Gerais,
- articular-se com a Polícia Militar do Estado de Minas Gerais (PMMG), para estabelecer as condições de operação nas estradas de rodagem sob jurisdição estadual;
- conceder ou explorar diretamente os serviços de transportes coletivos rodoviários intermunicipal e metropolitano de passageiros;
- articular-se, mediante convênio, contrato, ajuste ou acordo, com entidades públicas e privadas, para integrar as atividades rodoviária e de transporte no estado, bem como estabelecer e implantar políticas de educação para segurança de trânsito nas rodovias;
- conceder, mediante termo de permissão ou de contrato, o uso de áreas em rodovias sob sua jurisdição, para o exercício de atividades ou exploração de serviços de interesse dos usuários;
- cooperar, técnica ou financeiramente, com o município em atividades de interesse comum, integradas nas respectivas competências;

- estudar, projetar e executar, direta ou indiretamente, obras de infra-estrutura de aeródromo e aeroporto, em articulação com a Secretaria de Estado de Transportes e Obras Públicas, observada a legislação federal;
- desenvolver estudos e pesquisas, visando ao aperfeiçoamento das técnicas de engenharia rodoviária;
- expedir normas técnicas sobre projeto, implantação, pavimentação, conservação, recuperação, melhoramentos, faixa de domínio e classificação das rodovias no âmbito do estado, em consonância com princípios estabelecidos por órgãos federais afins;
- implantar, administrar e operar, diretamente ou por contratação de terceiros, os serviços de interesse comum dos municípios integrantes da Região Metropolitana relativos a transportes e sistema viário;
- implantar, administrar e operar, diretamente e por contratações de terceiros, o sistema de transporte coletivo intermunicipal, no âmbito da Região Metropolitana, e intramunicipal metropolitano, ferroviário ou rodoviário;
- implantar e operar conexões intermodais de transporte metropolitano, terminais e estacionamentos, entre outros;
- articular a operação do sistema metropolitano de transporte com as demais modalidades de transporte, na Região Metropolitana;
- executar, em virtude de delegação ou convênio, obras e serviços de competência da União do estado, do município ou de entidade de administração indireta;
- elaborar projeto de transporte e sistema viário, observado o planejamento metropolitano, e coordenar-lhe a implementação;
- praticar outros atos necessários ao cumprimento de suas finalidades.

6.1.2 Legislação básica

- Decreto-Lei n. 984, de 9 de dezembro de 1943 – Reorganiza a Secretaria da Viação e Obras Públicas, de cuja estrutura faz parte o Departamento de Estradas de Rodagem;
- Decreto-Lei Federal n. 8.463 (Lei Joppert), de 27 de dezembro de 1945 – Reorganiza o Departamento Nacional de Estradas de Rodagem e cria o Fundo Rodoviário Nacional;
- Decreto-Lei n. 1.731, de 4 maio de 1946 – Reorganiza o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Decreto-Lei n. 1.831, de 21 de agosto de 1946 – Reorganiza o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Lei n. 1.043, de 16 de dezembro de 1953 – Dispõe sobre a organização do DER/MG;
- Decreto n. 4.530, de 29 de março de 1955 – Aprova o Regulamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Decreto n. 9.949, de 21 de julho de 1966 – Baixa regulamento do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Decreto n. 12.215, de 19 de novembro de 1969 – Estabelece normas para a organização do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Decreto n. 13.819, de 11 de agosto de 1971 – Dispõe sobre a estrutura administrativa e organizacional, e sobre as competências dos diversos órgãos do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais;
- Decreto n. 14.607, de 28 de junho de 1972 – Dispõe sobre a estrutura orgânica e fixa competência dos órgãos do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER/MG);
- Decreto n. 15.880, de 11 de dezembro de 1973 – Revoga dispositivo do Decreto n. 14.607, de 28 de junho de 1972;

- Decreto n. 17.762, de 13 de fevereiro de 1976 – Dispõe sobre a estrutura orgânica do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências;
- Decreto n. 18.411, de 4 de março e de 1977 – Dispõe sobre a estrutura orgânica do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências;
- Lei n. 8.502, de 19 de dezembro de 1983 – Cria Sistemas Operacionais e Secretarias de Estado e dá outras providências;
- Decreto n. 23.370, de 18 de janeiro de 1984 – Altera a estrutura orgânica e disposições do quadro permanente de cargos e funções do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, a que se referem o Decreto n. 14.607, de 28 de junho de 1972, e o Decreto n. 22.665, de 14 de janeiro de 1983 ;
- Decreto n. 23.476, de 28 de fevereiro de 1984 – Dispõe sobre o Sistema Estadual de Transportes – arts. 2º e 12;
- Lei Delegada n.º 6, de 28 de agosto de 1985 – Dispõe sobre a estrutura orgânica da Administração Estadual, estabelece normas para modernização institucional e dá outras providências;
- Decreto n. 24.876, de 28 de agosto de 1985 – Altera a estrutura orgânica e disposições do quadro permanente de cargos e funções do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, a que se referem o Decretos n. 14.607, de 28 de junho de 1972, e o Decreto n. 22.665, de 14 de janeiro de 1983, e dá outras providências;
- Decreto n.º 28.325, de 5 de julho de 1988 – Altera a estrutura orgânica e introduz modificações no Quadro Permanente de cargo e funções do DER;
- Lei n. 10.624, de 16 de janeiro de 1992 – Transforma em Secretaria de Estado da Habitação a Secretaria de Estado dos Transporte dá outras providências – art. 11;
- Lei n. 10.827, de 23 de julho de 1992 – Dispõe sobre a transformação da Secretaria de Estado de Assuntos Metropolitanos em Secretaria de Estado de Comunicação Social.

Cria a Autarquia Departamento Estadual de Telecomunicações de Minas Gerais (DETEL-MG) e dá outras providências – art. 19;

- Lei n. 11.373, de 30 de dezembro de 1993 – Fixa os vencimentos dos servidores da autarquia Transportes Metropolitanos (TRANSMETRO), e dá outras providências – art. 8º;
- Lei n. 11.403, de 21 de janeiro de 1994 – Reorganiza o Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais, e dá outras providências;
- Lei n. 11.725, de 30 de dezembro de 1994 – Cria unidades administrativas na estrutura complementar do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER-MG), e dá outras providências;
- Lei n. 11.903, de 6 de setembro de 1995 – Cria a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável, altera a denominação da Secretaria de Estado de Ciência, Tecnologia e Meio Ambiente e dá outras providências;
- Lei Delegada n. 100, de 29 de janeiro de 2003 – Dispõe sobre a estrutura básica do Departamento de Estradas de Rodagem do Estado de Minas Gerais (DER) e dá outras providências.

6.1.3 Estrutura organizacional

A estrutura organizacional do DER/MG tem a seguinte estrutura básica:

➤ Unidades de Direção Superior:

- Diretoria Geral;
- Vice-diretor geral.

➤ Unidades Administrativas:

- Diretoria de Engenharia;
- Diretoria de Construção;

- Diretoria de Manutenção;
 - Diretoria de Operação de Via;
 - Diretoria de Transporte Metropolitano;
 - Diretoria de Planejamento, Gestão e Finanças;
 - Diretoria de Recursos Humanos;
 - Gabinete;
 - Auditoria Seccional;
 - Procuradoria Jurídica;
 - Assessoria de Custos e Licitação;
 - Corregedoria Administrativa;
 - Coordenadorias Regionais;
 - Seções Administrativas.
- Unidades Colegiadas:
- Conselho Rodoviário do Estado;
 - Conselho de Transporte Coletivo Intermunicipal e Metropolitano;
 - Juntas Administrativas de Recursos de Infrações (1ª, 2ª, 3ª).

Como instrumento fundamental da política de maior integração das funções de descentralização e desconcentração das decisões, e para que estas sejam tomadas nos níveis mais próximos dos locais em que se verificam os fatos geradores, existem 40 Coordenadorias Regionais, distribuídas pelas várias regiões do estado.

As CRGs estão administrativamente subordinadas ao vice-diretor geral e tecnicamente, às diretorias de Engenharia, de Construção, de Manutenção e de Operação de Via, em suas áreas específicas de atribuição.

As Coordenadorias Regionais têm as seguintes atribuições:

- Participar da elaboração e execução de planos, programas e projetos rodoviários;
- Planejar, programar e executar ações visando à identificação e ao atendimento das necessidades de segurança e conforto dos usuários do sistema de transporte rodoviário;

- Acompanhar a política de investimento, a fim de viabilizar a alocação de recursos orçamentários e financeiros necessários às ações da Coordenadoria;
- Propor a elaboração, atualização e execução de projetos, estabelecendo prioridades e dimensionando os recursos indispensáveis;
- Executar serviços técnicos necessários à implantação de projetos;
- Fiscalizar os trabalhos de construção rodoviária, assegurando o cumprimento dos procedimentos padrões técnicos estabelecidos;
- Programar, executar e fiscalizar serviços de conservação, restauração e melhoramento de rodovias, obras de arte e edificações, incluindo trabalhos de sinalização e arborização;
- Proceder a medições de obras e serviços realizados, bem como fiscalizar e conferir as medições realizadas por terceiros;
- Participar do preparo de edital para a contratação da elaboração e execução de projetos e serviços, bem como acompanhar o processo licitatório;
- Realizar atividades de prospecção de jazidas de materiais, levantamento topográfico e outros estudos necessários à elaboração de projetos rodoviários;
- Promover vistoria técnica em faixa de domínio, coletar e preparar elementos para fins de desapropriação;
- Fiscalizar o sistema operacional de transporte coletivo intermunicipal de passageiros e o transporte de cargas;
- Efetuar estudos para a verificação e previsão das condições de operação de vias;
- Participar de programas de segurança e educação no trânsito e de atendimento pontual aos acidentes;
- Prestar apoio técnico às prefeituras municipais na área de engenharia rodoviária e gerenciar a alocação de equipamentos, sua manutenção e operação;

- Participar de estudos, projetos e execução de obras de infra-estrutura de aeródromos e aeroportos, e de portos fluviais, mediante convênio com as entidades de direito público interessadas, observada a legislação específica;
- Supervisionar as atividades de manutenção de equipamentos;
- Programar ações destinadas à preservação do meio ambiente;
- Programar e executar estatísticas de tráfego nas rodovias;
- Implementar e manter atualizado o cadastro da rede rodoviária, das faixas de domínio e das pedreiras e jazidas, bem como o banco de dados referentes às áreas de projeto, construção e conservação rodoviária;
- Efetuar o recolhimento de receitas provenientes de serviços prestados pela unidade;
- Planejar, coordenar e controlar as atividades relacionadas à administração financeira, contábil, de materiais, patrimonial, de pessoal e serviços auxiliares da unidade;
- Prestar assistência técnica à Diretoria Geral, à Vice-Diretoria Geral e às demais unidades do DER/MG, na área de sua competência;
- Divulgar normas, instruções e demais atos determinados pela Direção superior do DER/MG e zelar pelo seu cumprimento.

O DER/MG dispõe ainda de área especializada na realização de licitações para contratação de obras e serviços rodoviários, em plena operação e com ampla experiência em licitações de obras financiadas com recursos externos.

O DER/MG mantém em operação vários sistemas de planejamento rodoviário, por exemplo:

- Sistema de Gerência de Pavimentos – Utiliza a metodologia HDM, implantada desde 1985. Atualmente, está sendo utilizado o HDM-4. Os estudos envolvem toda a malha pavimentada sob jurisdição do DER/MG. Em 2002, foram atualizados os dados da frota de veículos (idade da frota, custo, peso e equipamentos) para os estudos de viabilidade, bem como o banco de dados, com levantamento visual das condições atuais da rede.

- Sistema de Gerenciamento de Obras de Artes Especiais – Implantado com o objetivo de montar um banco de dados com informações técnicas de todas as pontes sob sua jurisdição. Já estão cadastradas 1.887 pontes, sendo: 11 pontes metálicas, 258 pontes de madeira e 1.618 pontes de concreto.

6.1.4 Outras atribuições

O DER/MG é também o órgão do Estado responsável pelo gerenciamento do transporte intermunicipal e metropolitano de passageiros:

TABELA 6.1
Gerenciamento do transporte intermunicipal de passageiros (Dez/2002)

Frota de ônibus.....	5.099
Passageiros transportados/mês.....	7.479.562
Total de passageiros transportados em 2002.....	89.754.749
Lugares oferecidos/mês.....	10.974.811
Viagens realizadas/mês.....	247.070
Idade média da frota:.....	7,13 anos
Quantidade de empresas.....	231

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG)

TABELA 6.2
Gerenciamento do transporte metropolitano de passageiros – Região Metropolitana de Belo Horizonte – RMBH – (Dez/2002)

Frota de ônibus.....	2.315
Número de empresas.....	48
Número de linhas e Sublinhas.....	674
Passageiros transportados por mês em 2002.....	21.131.725
Passageiros transportados no ano de 2.002.....	253.580.703
Idade média da frota (anos).....	5,2
Numero de táxis:	
Convencional.....	55
Especial.....	189
Total.....	244

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG)

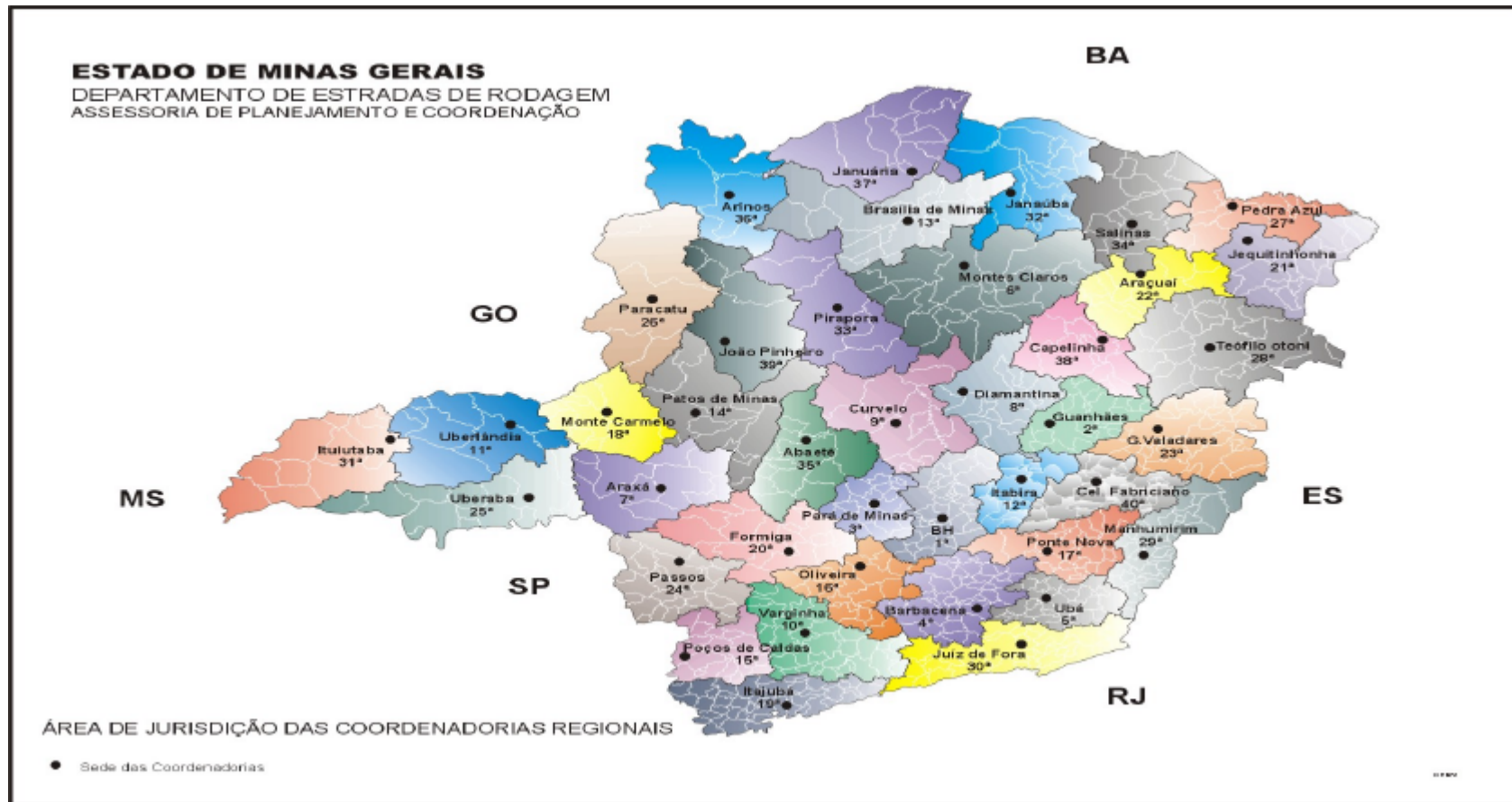


FIGURA 6.1 – Área de Jurisdição das coordenadorias regionais
Fonte: Departamento de Estradas e Rodagem – Assessoria de Planejamento e Coordenação

6.2 Aspectos operacionais e custos

Em março de 2003, o DER/MG dispunha de 4.900 servidores na ativa, dos quais 360 são profissionais de nível superior, aí incluídos 256 engenheiros. A maioria deste pessoal, cerca de 82%, está lotada no interior, nas quarenta unidades regionais.

Verifica-se uma tendência de redução progressiva e continuada de enxugamento do quadro de pessoal, que passou de um efetivo de 17.000 servidores em 1980 para os atuais 4.900, o que representa um decréscimo aproximadamente de 19% ao ano neste período.

A TAB. 6.3 mostra a evolução do quadro de funcionários ativos e aposentados no DER/MG a partir de 1980.

TABELA 6.3
Evolução do Quadro de Pessoal Ativo e Aposentado

ANO	ATIVO	APOSENTADO
	17.000	–
1987	14.400	3.666
1988	13.500	3.958
1989	12.200	4.387
1990	10.400	5.337
1991	9.000	6.038
1992	8.500	6.442
1993	7.800	6.783
1994	8.000 (1)	6.825
1995	7.455	7.128
1996	6.391 (2)	7.275
1997	5.876	7.565
1998	5.459	7.695
1999	5.337	7.624
2000	5.241	7.458
2001	5.121	7.345
2002	4.944	7.286

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER /MG)

Nota: (1) Em 1994, o DER absorveu 510 servidores do extinto Transmetro – Transportes Metropolitanos.

Nota (2) Em 1996 houve desligamento de 662 servidores do DER/MG, pelo Plano de Demissão Voluntária implementado pelo Governo.

Esse efetivo é responsável pela conservação e manutenção de uma malha de 23.730,8km, conforme já mencionado anteriormente.

A TAB. 6.4 mostra a distribuição por faixa etária dos servidores do DER/MG.

TABELA 6.4
Servidores do DER/MG
Distribuição por faixa etária

FAIXA ETÁRIA	SERVIDORES DO DER/MG	
	Absoluto	(%)
Até 30 anos	1	0,02
De 31 a 40 anos	164	3,35
De 41 a 50 anos	2.156	44,00
Acima de 50 anos	2.579	52,63
TOTAL	4.900	100

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG)

6.2.1 Experiências do DER/MG na implementação de projetos financiados, por organismo financeiro e agência multilateral

O DER/MG possui sólida e abrangente experiência em execução de programas e projetos financiados por organismos multilaterais de crédito, tendo familiaridade com os procedimentos operacionais, normas gerais de controle e regras básicas de licitação usualmente exigidos.

Essa experiência pode ser demonstrada por uma série de planos e programas, descritos a seguir:

• **Plano Integrado da Região Noroeste de Minas Gerais – Planoroeste I – Programa de Desenvolvimento Rural Integrado**

Empréstimo: 252/SF – BR – BIRD

Aprovação em 9/4/1970

Data de assinatura: 26/5/1970

Resolução DE 28/70 – Valor do contrato: US\$29,0 milhões, sendo US\$ 2,0 milhões para assistência técnica (ATP/SF 1.017 – BR).

• **Plano Integrado da Região Noroeste de Minas Gerais – Planoroeste II – Programa de Desenvolvimento Rural Integrado – PDRI**

Empréstimo: 66./IC – BR e 637/SF – BR – BIRD

Data de assinatura: 6/7/1981

Valor dos contratos:

66/IC/BR – US\$40,0 milhões

637/SF/BR – US\$20,0 milhões

• **Programa de Melhoramento de Estradas no Vale do Jequitinhonha BID – I**

Empréstimo: 204/IC – BR e 789/SF – BR

Data de assinatura: 26/1/1987

Valor dos contratos:

204/IC – BR – US\$36,0 milhões

789/SF – BR – US\$18,0 milhões

Total: US\$54,0 milhões

Meta física: pavimentação: 740,0 km; implantação e revestimento primário: 330,0 km; instalação de três balanças para controle de carga;

Custo final: US\$203,5 milhões

Todas as operações previstas foram concluídas. As obrigações contratuais foram cumpridas de acordo com o previsto, inexistindo qualquer cláusula pendente.

• **Programa de Adequação da Malha Rodoviária do Estado de Minas Gerais – BID II**

Empréstimo: 570/OC – BR e 825/SF – BR

Data de assinatura: 31/5/1989

Valor dos contratos:

570/OC – BR US\$90,0 milhões

825/SF – BR US\$30,0 milhões

Total: US\$120,0 milhões

Meta física: pavimentação: 717,0km; restauração: 923,0 km; selagem 711,0km, aquisição de 351 unidades de equipamentos diversos para conservação de rodovias.

As várias operações previstas neste programa foram concluídas.

• Programa de Duplicação da Rodovia Fernão Dias – BR-381 – Primeira Etapa: Trecho Belo Horizonte – Entroncamento Nepomuceno

Extensão: 217,0km

Empréstimo: 767/OC – BR

Data de assinatura: 13/10/1993

Valor: Convênio Delegação DNER – Contrato: PG 036/93 – 00

Participação BID – US\$267,00 milhões

União – US\$133,50 milhões

Estado MG – US\$ 73,30 milhões

Estado SP – US\$ 60,20 milhões

Total: US\$534,00 milhões

• Programa de Duplicação da Rodovia Fernão Dias – BR-381 – Segunda Etapa: Trecho Entroncamento Nepomuceno – Divisa MG/SP

Extensão: 256,2km

Empréstimo: 975/OC – BR

Data de assinatura: 24/11/1997

Valor: Convênio Delegação DNER. Contrato: PG 036/93 – 00

Participação BID – US\$275,00 milhões

União – US\$137,50 milhões

Estado MG – US\$110,29 milhões

Estado SP – US\$ 27,21 milhões

Total: US\$550,00 milhões

Os dois últimos programas com financiamento parcial do BID ainda estão em fase de andamento.

6.3 Aspectos financeiros

Apresentam-se a seguir algumas séries históricas com dados financeiros do DER/MG no período de 1995 a 2002. Trata-se dos Demonstrativos da Despesa Liquidada por projeto/atividade, por natureza de despesa e por fonte de recurso.

TABELA 6.5
Demonstrativo da despesa liquidada – Projeto/atividade – DER/MG 1995-2002

(Continua)

P/A	DESCRIÇÃO	1995	% T	1996	% T	1997	% T	1998	% T
1.001	Duplicação da BR-381	10.605.076	2,4	115.454.275	23,3	155.996.434	24,0	247.908.345	29,2
1.078	Obras de Infra-estrutura em Municípios	-	-	-	-	-	-	11.214.941	1,3
1.135	Restauração de Rodovias	7.328.087	1,6	203.514	0,0	18.791.423	2,9	40.496.374	4,8
1.141	Construção de Rodovias	208.699.880	46,6	165.827.122	33,5	225.076.040	34,6	300.651.565	35,4
1.142	Construção e Restauração de Rodovias Alimentadoras	-	-	-	-	-	-	2.067.138	0,2
1.143	Conservação da Rede Rodoviária	-	-	-	-	-	-	55.665.656	6,6
1.300	Conservação Rede Federal Delegada	543.657	0,1	333.636	0,1	-	-	-	-
1.313	Organização e Modernização Administrativa	153.053	0,0	265.782	0,1	358.785	0,1	-	-
1.398	Conservação da Rede Rodoviária	33.157.133	7,4	24.953.490	5,0	66.611.648	10,2	-	-
1.453	Programa Adequação Malha Rodoviária. BID II	1.767.372	0,4	308.276	0,1	21.910	0,0	-	-
1.579	Construção e Reforma de Unidades Prediais	445.627	0,1	170.082	0,0	251.392	0,0	224.136	0,0
2.053	Precatórios Judiciais	-	-	-	-	-	-	11.238.649	1,3
2.060	Proventos de Inativos Civis e Pensionistas	-	-	-	-	-	-	93.714.510	11,0
2.206	Direção Superior	134.724	0,0	164.028	0,0	290.132	0,0	149.210	0,0
2.288	Serviço de Apoio Administrativo e Financeiro	176.268.264	39,4	173.690.149	35,1	176.670.528	27,1	83.647.354	9,9
2.350	Desenvolvimento/Manutenção Serviços Informática	-	-	-	-	-	-	-	-
4.115	Construção e Restauração Terminais Rodoviários	265.919	0,1	3.872	0,0	293	0,0	-	-
4.218	Assistência aos Municípios	2.365.913	0,5	3.579.978	0,7	5.691.700	0,9	-	-
4.311	Operação e Segurança da Via Rodoviária	454.088	0,1	814.844	0,2	1.259.014	0,2	1.931.649	0,2
4.315	Preservação do Meio Ambiente	281.271	0,1	17.572	0,0	-	-	-	-
4.331	Regularização de Faixas de Domínio	5.059.356	1,1	9.155.071	1,8	-	-	-	-
4.581	Gerenciamento da Malha Rodoviária. PRODER	-	-	-	-	-	-	-	-
7.053	Precatórios Judiciais	-	-	-	-	-	-	-	-
7.060	Proventos de Inativos Civis e Pensionistas	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		447.529.420	100,0	494.941.691	100,0	651.019.299	100,0	848.909.527	100,0

(Conclusão)

P/A	DESCRIÇÃO	1999	% T	2000	% T	2001	% T	2002	% T
1.001	Duplicação da BR-381	104.768.527	5,96	17.272.764	4,6	89.244.687	15,5	34.912.802	27,9
1.078	Obras de Infra-estrutura em Municípios	2.598.356	0,64	5.227.263	1,4	4.391.364	0,8	190.205	0,2
1.135	Restauração de Rodovias	2.107.383	0,52	15.519.102	4,2	22.530.569	3,9	920.675	0,7
1.141	Construção de Rodovias	81.062.383	20,08	86.991.167	23,4	139.053.311	24,2	6.736.688	5,4
1.142	Construção e Restauração de Rodovias Alimentadoras	133.500	0,03	-	-	-	-	-	-
1.143	Conservação da Rede Rodoviária	35.582.339	8,82	45.286.408	12,2	53.425.162	9,3	8.599.970	6,9
1.300	Conservação Rede Federal Delegada	-	0,00	-	-	-	-	-	-
1.313	Organização e Modernização Administrativa	-	0,00	-	-	-	-	-	-
1.398	Conservação da Rede Rodoviária	-	0,00	-	-	-	-	-	-
1.453	Programa Adequação Malha Rodoviária. BID II	-	0,00	-	-	-	-	-	-
1.579	Construção e Reforma de Unidades Prediais	213.031	0,05	218.769	0,1	141.155	0,0	4.851	0,0
2.053	Precatórios Judiciais	7.558.683	1,87	-	-	-	-	-	-
2.060	Proventos de Inativos Cíveis e Pensionistas	95.896.049	23,80	-	-	-	-	41.805.108	-
2.206	Direção Superior	153.014	0,04	930.988	0,3	1.121.834	0,2	69.367	0,1
2.288	Serviço de Apoio Administrativo e Financeiro	71.999.195	17,84	77.279.904	20,8	98.336.402	17,1	31.652.455	25,3
2.350	Desenvolvimento/Manutenção Serviços Informática	-	-	877.664	-	2.613.141	0,5	-	-
4.115	Construção e Restauração Terminais Rodoviários	-	0,00	-	-	-	-	-	-
4.218	Assistência aos Municípios	-	0,00	-	-	-	-	-	-
4.311	Operação e Segurança da Via Rodoviária	1.565.492	0,39	1.569.710	0,4	1.878.353	0,3	228.430	0,2
4.315	Preservação do Meio Ambiente	-	0,00	-	-	-	-	-	-
4.331	Regularização de Faixas de Domínio	-	0,00	-	-	-	-	-	-
4.581	Gerenciamento da Malha Rodoviária. PRODER	-	0,00	-	-	-	-	-	-
7.053	Precatórios Judiciais	-	0,00	10.430.840	2,8	30.934.924	5,4	-	-
7.060	Proventos de Inativos Cíveis e Pensionistas	-	0,00	110.665.303	29,7	131.565.420	22,9	-	-
TOTAL		403.637.952	100,00	72.269.882	100,0	575.236.324	100,0	125.120.551	100,0

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG).

Observação: Alguns códigos de classificação deixaram de ser adotados e foram substituídos por outros, ao longo desta série histórica. São eles: Assistência aos Municípios: código 4218, substituído pelo 1078 (a partir de 1998); Conservação da Rede Rodoviária: código 1398, substituído pelo 1143 (a partir de 1998); Precatórios Judiciais: código 2053, substituído pelo 7053 (a partir de 1998); Proventos de Inativos Cíveis e Pensionistas: código 2060, substituído pelo 7060 (a partir de 1998).

TABELA 6.6
Demonstrativo da Despesa Liquidada – Natureza da Despesa – DER/MG 1995-2002

(Continua)									
DESPESA	DESCRIÇÃO	1995	% T	1996	% T	1997	% T	1998	% T
3000	Despesas de Custeio	176.813.698	39,5	179.197.264	36,2	188.661.889	29,0	192.286.785	22,7
3111	Pessoal Civil	64.441.377	14,4	59.011.824	11,9	55.352.289	8,5	53.412.507	6,3
3113	Obrigações Patronais	1.972.196	0,4	2.203.466	0,4	2.027.012	0,3	4.967.675	0,6
3120	Material de Consumo	8.131.354	1,8	7.346.308	1,5	8.415.856	1,3	7.795.823	0,9
3131	Remuneração de Serviços Pessoais	38.014	0,0	24.818	0,0	51.292	0,0	106.885	0,0
3132	Outros Serviços e Encargos	20.458.773	4,6	21.017.854	4,2	25.955.337	4,0	25.660.762	3,0
3191	Sentenças Judiciárias	4.076.889	0,9	3.473.950	0,7	2.667.218	0,4	3.280.408	0,4
3192	Despesas de Exercícios Anteriores	741.074	0,2	4.067	0,0	1.739.303	0,3	384.587	0,0
3251	Inativos	73.232.000	16,4	81.066.945	16,4	85.568.474	13,1	89.484.431	10,5
3252	Pensionistas	735.500	0,2	782.877	0,2	859.327	0,1	902.964	0,1
3253	Salário Família	182.976	0,0	107.504	0,0	96.489	0,0	91.764	0,0
3259	Outras Transferências a Pessoas	218.079	0,0	165.928	0,0	174.194	0,0	219.603	0,0
3261	Juros da Dívida Interna	106.656	0,0	103.760	0,0	77.900	0,0	78.516	0,0
3271	Juros da Dívida Externa	183.695	0,0	131.979	0,0	92.665	0,0	–	–
3272	Outros Encargos da Dívida Externa	24.166	0,0	378.117	0,1	538.615	0,1	–	–
3280	PASEP	2.270.949	0,5	3.377.867	0,7	5.045.918	0,8	5.900.860	0,7
4000	Despesas de Capital	270.715.722	60,5	315.744.427	63,8	462.357.410	71,0	656.622.742	77,3
4110	Obras e Instalações	261.612.832	58,5	288.437.393	58,3	405.303.011	62,3	605.285.677	71,3
4120	Equipamentos e Material Permanente	262.764	0,1	320.491	0,1	1.057.583	0,2	391.960	0,0
4191	Sentenças Judiciárias	4.769.194	1,1	8.941.699	1,8	6.702.950	1,0	7.958.241	0,9
4192	Despesas de Exercícios Anteriores	2.519.080	0,6	16.430.863	3,3	47.765.377	7,3	40.694.379	4,8
4323	Transferências a Municípios	256.100	0,1	–	–	250.000	0,0	1.498.864	0,2
4351	Amortização da Dívida Interna	813.326	0,2	1.066.000	0,2	662.000	0,1	793.621	0,1
4361	Amortização da Dívida Externa	482.426	0,1	547.981	0,1	616.489	0,1	–	–
TOTAL		447.529.420	100,0	494.941.691	100,0	651.019.299	100,0	848.909.527	100,0

(Conclusão)

DESPESA	DESCRIÇÃO	1999	% T	2000	% T	2001	% T	2002	% T
3000	Despesas de Custeio	185.361.352	45,9	201.828.442	54,2	270.352.828	47,0	77.797.948	
3111	Pessoal Civil	50.142.138	12,4	58.039.696	15,6	77.068.055	13,4	22.016.122	17,6
3113	Obrigações Patronais	2.680.005	0,7	2.055.796	0,6	2.817.028	0,5	1.621.645	1,3
3120	Material de Consumo	8.072.109	2,0	8.558.123	2,3	10.337.111	1,8	3.330.206	2,7
3131	Remuneração de Serviços Pessoais	127.520	0,0	180.830	0,0	102.683	0,0	45.831	0,0
3132	Outros Serviços e Encargos	21.549.898	5,3	21.970.987	5,9	24.947.777	4,3	9.213.159	7,4
3191	Sentenças Judiciárias	6.637.329	1,6	157.053	0,0	23.060.561	4,0	-	-
3192	Despesas de Exercícios Anteriores	16.637	0,0	70.915	0,0	322.629	0,1	10.509	0,0
3251	Inativos	94.014.457	23,3	109.460.250	29,4	130.125.865	22,6	40.531.810	32,4
3252	Pensionistas	927.591	0,2	1.023.079	0,3	1.266.421	0,2	413.012	0,3
3253	Salário Família	37.418	0,0	26.298	0,0	23.568	0,0	23.975	0,0
3259	Outras Transferências a Pessoas	215.331	0,1	261.334	0,1	266.276	0,0	97.264	0,1
3261	Juros da Dívida Interna	34.771	0,0	24.081	0,0	14.854	0,0	-	-
3271	Juros da Dívida Externa	-	-	-	-	-	-	-	-
3272	Outros Encargos da Dívida Externa	-	-	-	-	-	-	-	-
3280	PASEP	906.148	0,2	-	-	-	-	494.415	0,4
4000	Despesas de Capital	218.276.599	54,1	170.491.440	45,8	304.883.496	53,0	47.322.601	
4110	Obras e Instalações	150.989.471	37,4	157.775.935	42,4	276.500.708	48,1	8.341.657	6,7
4120	Equipamentos e Material Permanente	431.312	0,1	1.202.406	0,3	449.964	0,1	35.316	0,0
4191	Sentenças Judiciárias	921.354	0,2	10.273.788	2,8	7.874.363	1,4	-	-
4192	Despesas de Exercícios Anteriores	65.465.798	16,2	875.083	0,2	19.501.014	3,4	38.945.628	31,1
4323	Transferências a Municípios	-	-	-	-	184.655	0,0	-	-
4351	Amortização da Dívida Interna	468.664	0,1	364.228	0,1	372.792	0,1	-	-
4361	Amortização da Dívida Externa	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL		403.637.951	100,0	372.319.882	100,0	575.236.324	100,0	125.120.549	100,0

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG).

TABELA 6.7
 Demonstrativo da Despesa Liquidada – Fonte de recursos – DER/MG – 1995-2002

(Continua)

FONTE	DESCRIÇÃO	1995	% T	1996	% T	1997	% T	1998	% T
101	Tesouro – Pessoal	142.673.926	31,9	143.837.259	29,1	143.724.739	22,1	146.495.775	17,3
171	Recursos Próprios – Pessoal	129.879	0,0	139.174	0,0	153.539	0,0	3.469.701	0,4
201	Tesouro – Empréstimos – Juros							78.516	0,0
301	Tesouro – Custeio	19.428.604	4,3	17.789.132	3,6	19.741.908	3,0	19.971.892	2,4
312	Amparo à Pesquisa – Custeio			33.118	0,0				
351	Convênio – Custeio							213.967	
371	Recursos Próprios – Custeio	14.266.770	3,2	16.784.725	3,4	24.332.523	3,7	22.056.933	2,6
401	Tesouro – Investimento – Direto	254.544.883	56,9	187.967.940	38,0	281.122.668	43,2	398.797.582	47,1
402	Tesouro – Investimento – Indireto					541.943	0,1	3.266.914	0,4
412	Amparo à Pesquisa – Investimento			12.440	0,0				
451	Convênios – Investimento Direto	7.251.704	1,6	112.834.268	22,8	159.669.332	24,5	233.748.163	27,6
452	Convênios – Investimento Indireto			1.564.801	0,3	1.855.062	0,3	954.669	0,1
461	Operações de Crédito	6.000.000	1,3	4.148.808	0,8	5.957.000	0,9	6.322.566	0,7
471	Recursos Próprios – Investimento	1.623.384	0,4	7.602.189	1,5	11.932.917	1,8	11.240.363	1,3
601	Tesouro – Empréstimos – Amortização	1.610.268	0,4	2.227.837	0,5	1.987.669	0,3	793.621	0,1
701	Repasse de Convênios							1.498.864	0,2
	TOTAL	447.529.418	100,0	494.941.691	100,0	651.019.300	100,0	847.410.662	100,0

(Conclusão)

DESCRIÇÃO	1999	% T	2000	% T	2001	% T	2002	% T
Tesouro – Pessoal	153.149.856	37,9	169.516.756	45,5	232.991.700	40,5	64.128.307	51,3
Recursos Próprios – Pessoal	158.330	0,0	192.828	0,1	178.274	0,0	65.117	0,1
Tesouro – Empréstimos – Juros	34.771	0,0	24.081	0,0	14.854	0,0	–	–
Tesouro – Custeio	12.461.761	3,1	11.687.558	3,1	12.674.247	2,2	5.211.261	4,2
Amparo à Pesquisa – Custeio					–	–	–	–
Convênio – Custeio					–	–	–	–
Recursos Próprios – Custeio	19.556.635	4,8	20.407.219	5,5	24.493.753	4,3	8.393.261	6,7
Tesouro – Investimento – Direto	53.650.180	13,3	81.706.799	21,9	163.299.177	28,4	2.130.607	1,7
Tesouro – Investimento – Indireto					–	–	–	–
Amparo à Pesquisa – Investimento					–	–	–	–
Convênios – Investimento Direto	150.717.565	37,3	76.520.790	20,6	134.201.383	23,3	40.385.056	32,3
Convênios – Investimento Indireto	1.886.558	0,5	570.503	0,2	–	–	118.244	0,1
Operações de Crédito	1.370.545	0,3			–	–	827.434	0,7
Recursos Próprios – Investimento	10.183.086	2,5	11.329.119	3,0	6.825.489	1,2	3.861.262	3,1
Tesouro – Empréstimos – Amortização	468.664		364.228	0,1	372.792	0,1	–	–
Repasse de Convênios	403.637				184.655	0,0	–	–
	403.637.951	100,0	372.319.881	100,0	575.236.324	100,0	125.120.549	100,0

Fonte: Departamento Estadual de Estradas de Rodagem (DER/MG).

6.4 Planejamento estratégico

Com o objetivo final de “Tornar Minas Gerais o melhor Estado para se viver”, em junho de 2003 o Governo de Minas Gerais publicou o *Plano Mineiro de Desenvolvimento Integrado* (PMDI), em que são apresentadas as orientações estratégicas que passarão a presidir o planejamento, a organização e a gestão do Governo no horizonte de 2003/2006.

Essas orientações são compostas por três grandes opções estratégicas, desdobradas em uma agenda de dez objetivos prioritários, aos quais se vinculam iniciativas estratégicas específicas. Dentre as iniciativas, 29 ganharam prioridade especial e passaram a compor a carteira de Projetos Estruturadores do Governo Estadual.

Os Projetos Estruturadores foram concebidos para transformar em realidade a visão de futuro. Têm efeito multiplicador no desenvolvimento econômico e social, em virtude de sua capacidade de gerar outras iniciativas privadas ou públicas.

Transporte e logística são contemplados neste PMDI: “O principal gargalo infra-estrutural do Estado são as dramáticas condições de nossas rodovias, a ausência de uma maior integração intermodal e de sistemas logísticos eficazes. Nesse grave contexto, torna-se inadiável a recuperação das principais rodovias do Estado e a pavimentação asfáltica das rodovias de acesso aos municípios não atendidos. Concomitantemente, é oportuno o desenvolvimento de plataformas logísticas, com especial atenção para a RMBH (Região Metropolitana de Belo Horizonte), aproveitando a capacidade ociosa do aeroporto de Confins, e para o Triângulo Mineiro, em função de sua localização estratégica.”

Quanto ao aspecto de financiamento dos componentes infra-estruturais, o PMDI coloca: “As parcerias público-privada (PPPs) e outros modos de financiamento que não onerem sobremaneira o poder público estadual representam a alternativa plausível para recuperar e desenvolver a infra-estrutura e outros bens públicos”.

Esse projeto estratégico de desenvolvimento reúne governo e sociedade. O Governo é parte, e não o todo. Conseqüentemente, os recursos (financeiros, humanos, conhecimento e capacidade de gestão) podem ser de várias fontes, e não apenas fiscais.

Entre os 29 Projetos Estruturadores, listamos a seguir aqueles que têm ligação direta com a infra-estrutura rodoviária:

- **Projeto 2: Corredores Radiais de Integração e Desenvolvimento** – Objetivos: reduzir os custos de transporte e aumentar a segurança do tráfego em corredores rodoviários que convergem para a Região Metropolitana de Belo Horizonte. Estratégia de implementação: ações de duplicação, adequação e ou restauração dos trechos gargalos MG 050, BR 040, BR-381 e BR-262, mediante programas de concessão à iniciativa privada e PPPs.
- **Projeto 3: Potencialização da Logística do Triângulo e Alto Paranaíba** – Objetivos: reduzir os custos de transporte e reforçar o papel da região, como a articulação logística multimodal das regiões Centro-Oeste e Sudeste. Estratégia de implementação: recuperação dos corredores rodoviários inter-regionais BR-050, BR-135 e BR-365 mediante programas de concessão e PPPs, ampliação do aeroporto de Uberlândia e construção dos portos fluviais de Santa Vitória (rio Paranaíba) e Iturama (rio Grande), interligando o Pontal do Triângulo à hidrovia do Paraná –Tietê.
- **Projeto 4: Pavimentação de Ligações e Acessos Rodoviários aos Municípios** – Objetivos: melhorar a acessibilidade dos habitantes de pequenas cidades aos mercados e promover serviços sociais básicos, por meio de obras de pavimentação de rodovias, beneficiando 224 municípios. Estratégia de implementação: programar a implementação do projeto para um período de oito anos, articular recursos da União e de financiamentos do BIRD, BID e BNB; adotar o PRODER como fase 1 do projeto; e, sob a ótica físico – territorial, explorar sinergias com programas de eletrificação e de fomento e dinamização das atividades econômicas microrregionais.
- **Projeto 21: Plataforma Logística e de Comércio Exterior da Região Metropolitana de Belo Horizonte** – Objetivo: consolidar a Região Metropolitana de Belo Horizonte como um pólo dinâmico de comércio exterior. Estratégia de implementação: programar a implementação do projeto para um período de oito anos e negociar a alocação de recursos fiscais da União, a inclusão de programas de concessões rodoviárias federais, bem como adotar PPPs contemplando a criação do aeroporto industrial Tancredo Neves, o incremento das atividades do porto seco de Betim, a implantação da alça sul ferroviária, a conclusão da

BR-381 (Belo Horizonte – São Paulo), a adequação das rodovias MG-010 e MG-424, a expansão do trem metropolitano, a melhoria do aeroporto da Pampulha e a definição de nova lei estadual para tratamento diferenciado em entrepostos aduaneiros.

Os projetos 2, 3, 4 e parte do 21 estão sendo conduzidos pela SETOP e DER/MG.

O DER/MG está também conduzindo os Programas abaixo:

• PROGRAMA DE GERENCIAMENTO DA MALHA RODOVIÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (PRODER)

O Programa de Gerenciamento da Malha Rodoviária do Estado de Minas Gerais (PRODER), conta com financiamento parcial do Banco Mundial. Tem como objetivo, entre outros, melhorar as condições da malha rodoviária estadual, obedecendo aos seguintes indicadores:

- Redução do custo operacional;
- Redução do número de acidentes;
- Indicadores econômicos dos projetos;
- Indicadores sociais;
- Indicadores de tráfego.

Neste programa estão incluídas a restauração e recuperação de 1.228 km de rodovias e as obras de implantação e pavimentação em 1.741 km de ligações rodoviárias, contemplando os 88 municípios que ainda não possuem acessos pavimentados às suas sedes municipais.

O PRODER contempla ainda os componentes abaixo discriminados:

➤ Recuperação Ambiental de Áreas Degradadas

Este componente tem como meta recuperar 18 grandes áreas degradadas ambientalmente ao longo das rodovias estaduais, buscando resgatar em parte o passivo ambiental existente.

Apesar de o passivo ambiental do DER/MG ser constituído de 555 pontos, ficou ajustado com o Banco Mundial a recuperação dos 18 pontos considerados mais críticos, com um custo total de recuperação de US\$ 7,7 milhões, sendo a participação do Banco de 50%.

➤ Programa de Conservação Rodoviária (RECOM)

Foi negociada com o Banco Mundial a inclusão de um programa piloto de conservação rodoviária por níveis de serviço, com o objetivo de avaliar sua viabilidade e eficácia. Em caso positivo, poderia ser ampliada para uma extensão mais representativa da malha rodoviária.

Este programa piloto será composto, nesta fase, de 1.000 km de rodovias, com investimentos de US\$10 milhões, sendo a participação do Banco de 50%.

➤ Elaboração de Estudos e Projetos e Supervisão

O subprograma de elaboração de projetos de engenharia, no valor de US\$21,4 milhões, inclui os seguintes itens:

- implementação dos projetos de melhoramento/pavimentação e restauração de rodovias;
- projetos de recuperação ambiental de 18 pontos críticos;
- avaliação dos projetos quanto à segurança; e,
- supervisão da execução das obras.

➤ Desenvolvimento Institucional

Para este item estão previstos US\$7,2 milhões. Com o objetivo de adequar a estrutura organizacional do DER/MG, foi negociado com o BIRD a implementação desse subprograma, que é composto das seguintes etapas:

- Apoio ao Programa de Concessões de Rodovias

Tem como objetivo desenvolver os estudos complementares e de metodologia de gerenciamento para o Programa de Concessões do Estado de Minas Gerais.

- Gerenciamento do Programa Piloto de Conservação por níveis de serviços
- Desenvolvimento da Gerência Ambiental da FEAM (Fundação Estadual de Meio Ambiente)

Tem o objetivo de apoiar e reestruturar a Gerência Ambiental da FEAM, que faz o acompanhamento, avaliação e aprovação dos procedimentos, e estudos ambientais

relativos ao setor rodoviário, de forma a dotar aquela unidade de recursos técnicos e de informática para agilizar as decisões e respostas ao setor.

- Reestruturação, Treinamento e Capacitação de Equipes Técnicas do DER/MG
- Treinamento e Capacitação de Equipes Técnicas do DER/MG;
- É previsto também promover o reaparelhamento e a modernização do parque informatizado do DER/MG.
- Gerenciamento Geral e Apoio à UGP

Para o gerenciamento do Programa, prevê-se a criação de uma Unidade de Gerenciamento do Programa (UGP) com a finalidade específica de conduzir e gerenciar o Programa durante todo o período de sua implantação. Para o suporte técnico e operacional a essa unidade de gerenciamento, prevê-se a contratação de uma empresa de consultoria.

Todo este Programa encontra-se em fase de retomada de negociação. Fazem parte deste programa de pavimentação de ligações rodoviárias apenas os componentes de pavimentação de rodovias.

• **PROGRAMA DE PAVIMENTAÇÃO DE RODOVIAS FEDERAIS**

Neste programa, é necessário reiniciar as negociações com o Governo Federal e articular com as lideranças políticas do estado a retomada das obras de pavimentação de rodovias federais, de tal forma que ao final do Governo teremos 242 km de novas rodovias, cujas obras atualmente encontram-se paralisadas e abandonadas, com grandes prejuízos para os cofres públicos. A população a ser beneficiada é de cerca de 102 mil pessoas em sete municípios.

• **PROGRAMA DE PARCERIA COM O COMANDO DO EXÉRCITO**

O Comando do Exército, por intermédio de seu Batalhão de Engenharia e Construção (BEC) sediado em Araguari, tem sido um parceiro preferencial do DER/MG na execução de obras rodoviárias.

Essa parceria já remonta há alguns anos e tem proporcionado expressivos benefícios para ambas as partes.

Para o Comando do Exército, a execução de obra rodoviária proporciona a oportunidade de treinamento da tropa do Batalhão na elaboração de projetos e nas técnicas executivas de obras de terraplenagem, pavimentação, pontes e viadutos, além de manter a equipe atualizada nas novas tecnologias e no emprego de novos materiais.

Neste programa, pretende-se realizar a pavimentação de dois trechos: Buritys–Formoso, com 126,0km; e Arinos–Chapada Gaúcha, com 95 km de extensão.

Esses dois trechos atendem apenas a dois municípios, mas estão situados em uma área estratégica do estado no que se refere à expansão agrícola. Ao mesmo tempo, trata-se de uma região bastante carente de infra-estrutura rodoviária para atender à ampliação da produção regional.

• PROGRAMA DE OPERAÇÃO RODOVIÁRIA

Este programa pretende abordar a operação de via de uma forma global, porque o DER/MG entende que TRÂNSITO envolve engenharia rodoviária, manutenção rodoviária, pesquisas de tráfego e acidentes, desenvolvimento tecnológico, educação do usuário, controle ambiental, fiscalização, policiamento, resgate de acidentados, atendimentos de urgência e emergência, e penalização pela utilização inadequada da via.

Seu objetivo é aumentar a segurança dos usuários das rodovias mediante a:

- implantação de dispositivos de controle de velocidade, como redutores eletrônicos, radares móveis ou estáticos, *pardais* e ondulações transversais;
- melhoria generalizada da sinalização horizontal e vertical das rodovias;
- iluminação de pontos críticos geradores de acidentes – por exemplo, as interseções;
- implantação de terceira faixa;
- aquisição de veículos próprios para a operação de via; e
- treinamento de agentes de trânsito para movimentação e fiscalização de carga de produtos perigosos.

Algumas ações já estão sendo conduzidas para viabilizar a consecução deste programa. Por exemplo, já está implantado no órgão o Serviço de Educação do Usuário, que tem desenvolvido vários projetos, desde campanhas educativas até um curso de pós-graduação em trânsito, com a universidade FUMEC.

Entre 2000/2001, foram ministrados cursos de Capacitação de Técnicos para a Prevenção e Atendimento a Acidentes com Produtos Perigosos, por uma equipe do DER e profissionais do Corpo de Bombeiros Militar e Polícia Rodoviária Estadual. O objetivo era capacitar e habilitar os responsáveis pela prevenção e atendimento de acidentes com produtos perigosos, para uma atuação segura, preservando a integridade física das pessoas, da carga, do veículo e do meio ambiente.

Atualmente, está sendo assinado um convênio de parceria com a Polícia Rodoviária do Estado de Minas Gerais. Juntamente com os agentes de trânsito do DER/MG, irão garantir a utilização adequada da via mediante ações permanentes de fiscalização.

É importante destacar que os projetos de Segurança de Trânsito deverão ser elaborados segundo uma perspectiva de proteção ambiental.

Na medida em que se trabalha a segurança viária de um segmento crítico, pretende-se também trabalhar a proteção dos mananciais, a preservação vegetal da área de influência do segmento e a poluição visual das faixas de domínio.

• PROGRAMA DE RECUPERAÇÃO E MANUTENÇÃO RODOVIÁRIA DO ESTADO DE MINAS GERAIS (ProMG)

Este programa objetiva implementar um novo sistema de contratação e gerenciamento dos serviços de recuperação e conservação, de maneira a:

- priorizar a recuperação funcional do pavimento e a condição de uniformidade do sistema;
- expandir a meta física no atendimento da rede;
- respaldar, técnica e economicamente, os programas de investimentos na manutenção rodoviária;
- otimizar a distribuição e aplicação de recursos;

- aferir a efetividade dos contratos, de acordo com padrões de desempenho;
- diminuir os custos de transportes;
- aumentar a segurança e o conforto dos usuários; e
- possibilitar a participação da sociedade na fiscalização do padrão de conservação definido pelo DER/MG.

A concepção do ProMG consiste em dividir as atividades de recuperação e manutenção, e os serviços de conservação da malha rodoviária em dois contratos distintos:

1. Recuperação e Manutenção da Pista e Acostamentos (atividades rotineiras, preventivas e corretivas);
2. Conservação das Faixas de Domínio.

No ProMG serão adotadas as diretrizes estabelecidas pelo Programa Mineiro de Qualidade e Produtividade no Habitat (PMQP-H), criado em 2001 com o objetivo de, por meio da utilização do poder de compra do Governo:

- melhorar a gestão de contratos de serviços públicos;
- promover a qualidade e a produtividade dos produtos e serviços; e
- reduzir os custos finais dos investimentos públicos.

Os investimentos serão definidos levando em conta o VMD (volume médio diário de tráfego) da rodovia e o estado do pavimento. Estão previstos investimentos de R\$ 376,8 milhões em quatro anos para uma malha de 13.323 km de rodovias.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A infra-estrutura é, sem dúvida, um dos pontos mais delicados do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha. A Área de Planejamento, mesmo apresentando uma situação relativamente mais favorecida, não a tem compatível com os indicadores médios estaduais, particularmente em saneamento, setor que mais afeta a população local e os potenciais turistas, conforme demonstrado pelos dados secundários e levantamentos de campo.

Os problemas existentes não são insolúveis, mas demandam altos investimentos e um processo de mudança de comportamento da sociedade. Dadas as deficiências técnicas e financeiras das administrações municipais e considerando o baixo nível de renda da população – com interferência direta no ressarcimento dos serviços –, há uma permanente ausência de projetos e levantamentos realistas de custos para que se possa determinar a necessidade global de investimentos para o Pólo e/ou Área de Planejamento.

As propostas de projetos para o Plano de Ação – e os valores orçados – são, em sua quase totalidade, de responsabilidade das empresas responsáveis por determinados serviços não cobrindo, portanto, todas as necessidades detectadas para o Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha e sua Área de Planejamento.

A COPASA apresentou uma estimativa global de investimentos para a ampliação/implantação de sistemas de abastecimento de água da ordem de R\$2.208.000,00 – abrangendo toda a Área de Planejamento. Para ampliação/implantação de sistemas de esgotamento sanitário foram R\$28.420.000,00 sendo R\$25.270.000,00 para os três municípios da Área Principal de Planejamento.

O mesmo não ocorre para drenagem e limpeza urbanas, totalmente sob responsabilidade das administrações municipais, que se apresentam sem projetos e sem soluções alternativas, exceto alguns poucos casos pontuais ligados à limpeza urbana e detalhados no relatório sobre Capacidade Institucional dos Municípios. Diamantina foi o único município a apresentar uma demanda com justificativa e custos sendo, portanto, incorporada ao Plano de Ação. Para Serro e São Gonçalo do Rio Preto foram reservados recursos, no Plano, da ordem de R\$2.000.000,00.

A infra-estrutura rodoviária também é bastante problemática. O DER definiu, inicialmente, a necessidade de investimentos em 479,9km na Área de Planejamento com um valor estimado em R\$128.067.000,00. Nas discussões para o Plano de Ação ficou acordado que, no PRODETUR/NE–II, seriam contemplados seis trechos (213km e valor estimado de R\$26.154.500,00). Para os trechos restantes – prioridades 2, 3 e 4 – seriam buscadas outras fontes de financiamento.

Na área de transportes também está prevista a adequação do aeródromo de Diamantina onde construção do terminal de passageiros e do estacionamento estariam sendo financiados pelo PRODETUR/NE–II (em complementação ao Programa Federal de Auxílio a Aeroportos – PROFAA), totalizando um investimento de R\$ 12.023.570,00.

Portanto, mesmo que não haja projetos executivos para todas as demandas de infra-estrutura, deve-se reafirmar a necessidade de sua implantação, visando a um melhor atendimento da população residente e dos potenciais turistas.

ANEXOS

TABELA 1

Forma de captação da água e existência de tratamento, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – 2000

(Continua)

SEGMENTO	FORMA DE CAPTAÇÃO DA ÁGUA					TRATAMENTO DA ÁGUA			
	poço profundo	poço raso	superficial	adutora de água bruta	adutora de água tratada	existência	Tipo de tratamento		
							simples desinfecção	convencional	não-convencional
Municípios pesquisados									
Capelinha			X			X			X
Couto de Magalhães de Minas	X		X						
Diamantina	X		X	X	X	X			X
Felício dos Santos	X		X						
Itamarandiba			X			X			X
Minas Novas			X	X	X	X			X
São Gonçalo do Rio Preto	X		X						
Serro			X	X	X	X			X
Turmalina			X			X			X
Demais municípios									
Almenara			X			X			X
Angelândia			X						
Araçuaí			X			X			X
Aricanduva	X					X			X
Berilo			X			X			X
Chapada do Norte			X		X	X			X
Coronel Murta			X	X		X			X
Datas	X								
Felisburgo			X	X		X	X		
Francisco Badaró			X			X			X

(Conclusão)

SEGMENTO	FORMA DE CAPTAÇÃO DA ÁGUA					TRATAMENTO DA ÁGUA			
	poço profundo	poço raso	superficial	adutora de Água bruta	adutora de água tratada	existência	Tipo de tratamento		
							simples desinfecção	convencional	não-convencional
Itaobim			X			X		X	
Itinga			X			X	X		
Jacinto			X			X		X	
Jequitinhonha			X			X		X	
Joáima			X			X		X	
Pedra Azul			X			X		X	
Ponto dos Volantes	X		X						
Rubim			X			X		X	
Salto da Divisa			X			X		X	
Veredinha	X		X						
Virgem da Lapa			X	X		X		X	

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.
 Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

TABELA2

Controle de qualidade (1) na captação de água superficial, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha – 2000

(Continua)

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							NÃO TEM CONTROLE	DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu		
Municípios pesquisados									
Capelinha		X							X
Couto de Magalhães de Minas	X								
Diamantina					X				X
Felício dos Santos								X	
Itamarandiba						X			X
Minas Novas						X			X
São Gonçalo do Rio Preto								X	
Serro						X			X
Turmalina						X			X
Demais municípios									
Almenara						X			X
Angelândia								X	
Araçuaí						X			X
Berilo	X								X
Chapada do Norte						X			X
Coronel Murta	X								X
Felisburgo		X							X
Francisco Badaró						X			X
Itaobim						X			X

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							NÃO TEM CONTROLE	(Conclusão)
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu		DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
Itinga		X							
Jacinto						X			X
Jequitinhonha						X			X
Joáima						X			X
Pedra Azul					X				X
Ponto dos Volantes								X	
Rubim						X			X
Salto da Divisa						X			X
Veredinha								X	
Virgem da Lapa	X								X

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade na captação das águas considera a existência dos seguintes tipos de análises: bacteriológica, físico-químicas, de substâncias químicas orgânicas, substâncias químicas inorgânicas e indicadores de poluição.

Nota: os dados foram levantados levando-se em consideração as informações sobre os tipos diferenciados de tomada/procedência da água. São apenas listados nesta tabela os distritos - sede onde foi apontada a existência de captação de água superficial.

TABELA 3

Controle de qualidade (1) na captação de água procedente de poço profundo e/ou raso, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							NÃO TEM CONTROLE	DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS DE CONTROLE
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu		
Municípios pesquisados									
Couto de Magalhães de Minas	0	0	0	0	0	0	1	0	
Diamantina	0	0	0	0	1	0	0	0	
Felício dos Santos	0	0	0	0	0	0	0	1	
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	0	0	0	0	0	1	
Demais municípios									
Aricanduva	0	0	0	0	1	0	0	0	1
Datas	0	0	0	0	0	0	0	1	
Ponto dos Volantes	0	0	0	0	0	0	0	1	
Veredinha	0	0	0	0	0	0	0	1	

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade na captação das águas considera a existência dos seguintes tipos de análises: bacteriológica, físico-químicas, de substâncias químicas orgânicas, substâncias químicas inorgânicas e indicadores de poluição.

Nota: os dados foram levantados levando-se em consideração as informações sobre os tipos diferenciados de tomada/procedência da água. São apenas listados nesta tabela os distritos -sede onde foi apontada a existência de captação de água de poço.

TABELA 4

Controle de qualidade (1) na captação de água procedente de adutora de água bruta, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							NÃO TEM CONTROLE	DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS DE CONTROLE
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu		
Municípios pesquisados									
Diamantina	0	0	1	0	0	0	0	0	
Minas Novas	0	0	0	0	0	0	1	0	
Serro	0	0	0	0	0	1	0	0	1
Demais municípios									
Coronel Murta	0	0	0	0	0	0	0	1	
Felisburgo	0	1	0	0	0	0	0	0	1
Virgem da Lapa	0	0	0	0	0	0	0	1	

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade na captação das águas considera a existência dos seguintes tipos de análises: bacteriológica, físico-químicas, de substâncias químicas orgânicas, substâncias químicas inorgânicas e indicadores de poluição.

Nota: os dados foram levantados levando-se em consideração as informações sobre os tipos diferenciados de tomada/procedência da água. São apenas listados nesta tabela os distritos -sede onde foi utilizada água procedente de adutora de água bruta.

TABELA 5

Controle de qualidade (1) do tratamento das águas com simples desinfecção, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
	anual	semestral	mensal	Quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu	
Itinga	0	1	0	0	0	0	0	
Felisburgo	0	0	0	0	0	0	1	

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade no tratamento da água se refere à existência de análises bacteriológica, físico-organoleptica, de substâncias químicas e de substâncias radioativas.

Nota: os dados foram levantados levando-se em consideração as informações sobre os tipos de tratamento de água. São apenas listados nesta tabela os distritos -sede onde foi apontada a existência de água tratada com simples desinfecção.

TABELA 6

Controle de qualidade (1) do tratamento convencional ou não convencional da água, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

(Continua)

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu	
Municípios pesquisados								
Capelinha	0	0	0	0	0	1	0	1
Diamantina	0	0	0	0	1	0	0	
Itamarandiba	0	0	0	0	0	1	0	1
Minas Novas	0	0	0	0	1	0	0	1
Serro	0	0	0	0	0	1	0	1
Turmalina	0	0	0	0	1	0	0	
Demais municípios								
Almenara	0	0	0	0	0	1	0	1
Araçuaí	0	0	0	0	0	1	0	1
Aricanduva	0	0	0	0	1	0	0	1
Berilo	0	0	0	0	0	1	0	1
Chapada do Norte	0	0	0	0	0	1	0	1
Coronel Murta	0	0	0	0	0	1	0	1
Francisco Badaró	0	0	0	0	0	1	0	1
Itaobim	0	0	0	0	0	1	0	1

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE							(Conclusão)
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária	não sabe/ não respondeu	DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
Jacinto	0	0	0	0	0	1	0	1
Jequitinhonha	0	0	0	0	0	1	0	1
Joaíma	0	0	0	0	0	1	0	1
Pedra Azul	0	0	0	0	0	1	0	1
Rubim	0	0	0	0	0	1	0	1
Salto da Divisa	0	0	0	0	0	1	0	1
Virgem da Lapa	0	0	0	0	0	1	0	1

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade no tratamento da água se refere à existência de análises bacteriológica, físico-organoléptica, de substâncias químicas e de substâncias radioativas.

Nota: os dados foram levantados levando-se em consideração as informações sobre os tipos de tratamento de água. São apenas listados nesta tabela os distritos -sede onde foi apontado o tratamento convencional ou não convencional da água.

TABELA 7

Controle de qualidade (1) na distribuição da água, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

(Continua)

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE						NÃO DECLAROU OU NÃO SABE SE TEM CONTROLE	DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
	anual	semestral	Mensal	quinzenal	semanal	diária		
Municípios pesquisados								
Capelinha	0	0	0	0	0	1	0	1
Couto de Magalhães de Minas (2)	1	0	0	0	0	0	0	0
Diamantina	0	0	0	0	1	0	0	1
Felício dos Santos	0	0	0	0	0	0	1	0
Itamarandiba	0	0	0	0	0	1	0	1
Minas Novas	0	0	0	0	0	1	0	1
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	0	0	0	0	1	0
Serro	0	0	0	0	0	1	0	1
Turmalina	0	0	0	0	0	1	0	1
Demais municípios								
Almenara	0	0	0	0	1	0	0	1
Angelândia	0	0	0	0	0	0	1	0
Araçuaí	0	0	0	0	1	0	0	1
Aricanduva	0	0	0	0	1	0	0	1
Berilo	0	0	0	0	1	0	0	1
Chapada do Norte	0	0	0	0	0	1	0	1
Coronel Murta	0	0	0	0	1	0	0	1
Datas	0	0	0	0	0	0	1	0
Felisburgo	0	1	0	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	0	0	0	0	1	0	0	1
Itaobim	0	0	0	0	1	0	0	1

SEGMENTO	MAIOR FREQUÊNCIA DE PELO MENOS UM TIPO DE CONTROLE						NÃO DECLAROU OU NÃO SABE SE TEM CONTROLE	(Conclusão) DECLAROU FREQUÊNCIA EM TODOS TIPOS CONTROLE
	anual	semestral	mensal	quinzenal	semanal	diária		
	Itinga	0	0	1	0	0		
Jacinto	0	0	0	0	1	0	0	1
Jequitinhonha	0	0	0	0	0	0	1	0
Joaíma	0	0	0	0	1	0	0	1
Pedra Azul	0	0	0	0	0	1	0	1
Ponto dos Volantes	0	0	0	0	0	0	1	0
Rubim	0	0	0	0	1	0	0	1
Salto da Divisa	0	0	0	0	1	0	0	1
São Gonçalo do Rio Preto	0	0	0	0	0	0	1	0
Serro	0	0	0	0	0	1	0	1
Turmalina	0	0	0	0	0	1	0	1
Veredinha	0	0	0	0	0	0	1	0
Virgem da Lapa	0	0	0	0	1	0	0	1

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

(1) O controle de qualidade na distribuição de água se refere à existência de análises bacteriológica e cloro residual.

(2) Distrito-sede que informou frequência de pelo menos um dos controles de qualidade investigados mas que informaram não ter distribuição de água tratada, o que indica alguma incoerência na base de dados.

TABELA 8

Existência, freqüência e motivos de racionamento de água, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

SEGMENTO	RACIONAMENTO DE ÁGUA		MOTIVOS DO RACIONAMENTO DE ÁGUA				
	existência	freqüência	problemas de seca/estiagem	capacidade de tratamento insuficiente	problemas na reservação	ocorrência de população flutuante/veraneio	outros
Municípios pesquisados							
Couto de Magalhães de Minas	1	Esporadicamente, em época de seca	1	0	0	0	0
Demais municípios							
Chapada do Norte	1	Constante, independente da época	0	0	1	0	0
Datas	1	Todos os anos na época de seca	1	0	0	0	0
Felisburgo	1	Todos os anos na época de seca	1	0	0	0	0
Ponto dos Volantes	1	Todos os anos na época de seca	1	0	0	0	0
Veredinha	1	Constante, independente da época	1	0	1	0	0

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.

Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

Nota: são listados nessa tabela apenas os distritos -sede que declararam a existência de racionamento de água.

TABELA9

Percentual de ligações com micromedição e existência de macromedição, segundo os distritos -sede do Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2000

(Continua)

SEGMENTO	MICROMEDIÇÃO			EXISTÊNCIA DE MACROMEDIÇÃO					
	ligações totais	ligações c/ hidrômetro	% de ligações c/ hidrômetro	na captação	na entrada do reservatório	na saída do reservatório	na estação de tratamento	em outra localização	não tem
Municípios pesquisados									
Capelinha	5.448	5.447	100,0	0	1	0	0	0	0
Couto de Magalhães de Minas	1.071	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Diamantina	7.497	6.940	92,6	0	0	0	1	0	0
Felício dos Santos	900	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Itamarandiba	4.158	4.152	99,9	0	1	0	0	0	0
Minas Novas	1.970	1.970	100,0	0	0	0	1	0	0
São Gonçalo do Rio Preto	600	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Serro	2.602	2.600	99,9	0	1	0	0	0	0
Turmalina	2.677	2.676	100,0	0	0	0	0	0	1
Demais municípios									
Almenara	7.044	7.024	99,7	0	0	1	0	0	0
Angelândia	1.089	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Araçuaí	5.157	5.155	100,0	0	0	1	0	0	0
Aricanduva	276	276	100,0	0	0	0	0	0	1
Berilo	730	730	100,0	0	0	0	1	0	0
Chapada do Norte	894	894	100,0	0	1	1	1	1	0
Coronel Murta	1.376	1.376	100,0	0	0	1	0	0	0
Datas	703	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Felisburgo	1.212	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Francisco Badaró	719	719	100,0	0	0	1	0	0	0
Itaobim	4.384	4.376	99,8	0	0	1	0	0	0

(Conclusão)

SEGMENTO	MICROMEDIÇÃO			EXISTÊNCIA DE MACROMEDIÇÃO					
	ligações totais	ligações c/ hidrômetro	% de ligações c/ hidrômetro	na captação	na entrada do reservatório	na saída do reservatório	na estação de tratamento	em outra localização	não tem
Itinga	1.530	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Jacinto	1.942	1.940	99,9	0	0	1	0	0	0
Jequitinhonha	4.326	4.317	99,8	0	0	1	0	0	0
Joaíma	2.372	2.372	100,0	0	0	1	0	0	0
Pedra Azul	4.592	4.567	99,5	0	0	1	0	0	0
Ponto dos Volantes	600	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Rubim	2.045	2.043	99,9	0	0	0	0	1	0
Salto da Divisa	1.384	1.383	99,9	0	0	1	0	0	0
Veredinha	840	0	0,0	0	0	0	0	0	1
Virgem da Lapa	1.835	1.835	100,0	0	0	0	0	0	1

Fonte: Dados básicos: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), Pesquisa Nacional de Saneamento Básico 2000.
 Elaboração: Fundação João Pinheiro (FJP), Centro de Estatística e Informações (CEI)

REFERÊNCIAS

ATLAS DO DESENVOLVIMENTO HUMANO NO BRASIL: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento, Fundação João Pinheiro, Instituto de Pesquisas Econômicas e Aplicadas (PNUD/FJP/IPEA) 1998 e 2003, Belo Horizonte.

BANCO DE DESENVOLVIMENTO DE MINAS GERAIS: Minas Gerais no século XXI, v. III, cap. 1.

CENSO DEMOGRÁFICO Recenseamento Geral do Brasil. Minas Gerais, IBGE 2000.

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DO TRANSPORTE: Relatório Avaliação de Rodovias, 2002.

DEPARTAMENTO DE AVIAÇÃO CIVIL: Anuário Estatístico de Transporte Aéreo 2000, 2001.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS DE RODAGEM: Diretoria de Operação. Relatório do Sistema de Identificação de Segmentos Críticos, 2002.

FUNDAÇÃO JOÃO PINHEIRO: Centro de Desenvolvimento em Administração. Relatório Capacidade Institucional dos Municípios (vol7). PRODETUR/NE-II; Pólo Turístico do Vale do Jequitinhonha, 2003.

GOVERNO DE MINAS GERAIS/SETOP/DER/COMANDO DA AERONÁUTICA/DAC/IAC: Plano Aeroviário de Minas Gerais 2000/2019, 2000.

HELLER, L. *et al.* *Saneamento*. BDMG Minas Gerais no século XXI, v. III, cap. 4.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: Indicadores sociais municipais, 2000. Censo Demográfico 2000.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: Pesquisa Nacional de Saneamento Básico, 2000.