

**1. O AMBIENTE DE TRABALHO NAS MINAS**

153. O ambiente de trabalho do mineiro de subsolo é bastante diverso daqueles encontrados noutras atividades de superfície. Os trabalhadores no subsolo estão sujeitos além dos riscos de acidentes provenientes de suas atividades ou dos equipamentos utilizados, ao risco de acidentes causados pela queda de blocos das laterais e do teto da mina. Além disto os mesmos estão sujeitos a condições ambientais determinadas pela presença de poeiras minerais, pela umidade, pela temperatura, pelo ruído, pela pouca iluminação e pelos gases e vibrações gerados nas detonações.

154. Em função destas condições de trabalho consideradas pela legislação como de periculosidade e insalubridade em grau máximo, ou seja grau de risco 4. Esta classificação contribuiu na definição da jornada de trabalho máxima no subsolo de 06 horas diárias e numa aposentadoria especial após 15 anos de trabalho contínuo no subsolo em frentes de serviço.

155. Como o ambiente na mina é artificial, o perfeito controle de todos os parâmetros envolvidos é fundamental na garantia de condições satisfatórias de trabalho e produtividade no interior das minas. A diversidade de condições e a dinamicidade na variação dos fatores ambientais exige uma vigilância constante e efetiva, além de treinamento e equipamentos de proteção adequados.

156. O ambiente no subsolo é potencialmente agressivo mas não necessariamente perigoso, condição esta gera uma série de distorções na análise e avaliação dos trabalhos de subsolo. O que constatamos nas minas catarinenses certamente não corresponde ao que consideraríamos uma situação ideal, pois não raro encontramos fatores cuja presença ou concentrações ultrapassam os limites máximos admissíveis (ver tabela 12). Constatamos também uma grande deficiência na avaliação dos parâmetros ambientais o que dificulta grandemente o seu controle. Além disso não dispomos de equipamentos e dispositivos de segurança considerados obrigatórios em outros países, como brigadas de resgate, máscaras contra CO, equipamentos autônomos para respiração, etc. Esta condição por um lado possibilita uma redução de custos, entretanto expõe os trabalhadores a um risco muito maior, elevando grandemente o custo social da atividade.

157. Do ponto de vista legal, enfrentamos uma carência de legislação específica para o setor mineral compatível com as suas necessidades. A legislação existente contém uma série de incongruências aparecendo de forma extremamente restritiva em determinados casos, e sendo completamente omissa em outros. É indispensável uma adequação e uma complementação da legislação vigente, de forma a compatibilizar a atividade de extração mineral às necessidades da sociedade, preservando a integridade de seus trabalhadores e dignificando a atividade.

Tabela 12 Condições Ambientais Típicas no Mina Carvão

	Noise (dB)	Dust Threshold		Temperature (C)	Illumination lux	Gas (ppm)					Humidity (%)	
		m <sup>3</sup> /m <sup>3</sup>	Value SiO <sub>2</sub>			CO	CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	H <sub>2</sub> S	NO <sub>x</sub>		
Surface	94.0	4.59	(0.85)	7.5	--	--	--	--	--	--	--	87
Galleries	70.0	1.79	(1.09)	5.3	26.2	--	--	--	--	--	--	--
Conveyer belt gallery	81.0	10.0	(0.50)	14.3	--	--	--	--	--	--	--	--
Exhaust fan (13m)	104.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Face fan	93.5	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	97
Blasting (50m)	127.0	--	--	4.3	15	30	2,700	1.0	none	none	--	--
Face	--	1.0	(1.77)	29.5	--	--	--	--	--	--	--	--
Mining machine	--	--	--	27.7	--	--	--	--	--	--	--	--
Roof drill (stopper)	96.0	--	--	--	500	--	--	--	--	--	--	--
Mining lantern	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--
Standards	87 (for six hours work/day)	--	--	25.0 (for heavy conditions of continuous work)	none	*39	*3,900	*4	none	none	none	none

\* Up to 48 hours/week

Source: Fundacentro

## 2. As Funções e Remunerações

158. As funções hoje existentes variam pouco das que existiram ao longo do tempo na mineração Catarinense, tendo basicamente desaparecido a condição de mineiro como entidade autônoma na mina, que tinha liberdade para contratar seus auxiliares e recebia por produção. Hoje ainda existe a função, mas a condição de trabalho é outra, sendo o mineiro puxador um funcionário como outro qualquer submetido às normas de trabalho vigentes na companhia. O mineiro puxador recebe um salário base para uma produção mínima estipulada, eventualmente recebendo prêmio de incentivo para produções superiores. As demais funções permanecem inalteradas, prevalecendo atualmente as funções de operadores de máquinas, mecânicos e eletricitas como as de melhor remuneração.

159. A operação dos equipamentos de mineração constitui-se em tarefa bastante específica, a qual é transmitida através da observação e da prática possibilitada ao ajudante, que aprende com o operador procurando substituí-lo no futuro. Este tipo de aprendizado que se reproduz em praticamente todas as funções da mina tendem a perpetuar e propagar erros e vícios que dificilmente são corrigidos no futuro. A prática do treinamento, recentemente adotada por algumas empresas luta para diminuir este problema.

160. A qualidade da mão de obra disponível está abaixo do desejado pois tratando-se de uma indústria em crise, cuja remuneração está bastante abaixo do que já foram, não competem atualmente com outras atividades, o que dificulta sobremaneira a renovação dos contingentes e não permite uma seleção. Com isto restam na mina funcionários já experientes que buscam completar seu tempo para aposentadoria e aqueles pouco qualificados que têm poucas chances no mercado de trabalho fora da mina. Esta realidade acarreta uma dificuldade extrema para as empresas, que hoje encontram muita dificuldade em qualificar seus funcionários.

161. O piso salarial da categoria é de R\$ 327,71 e inclui os adicionais de periculosidade e insalubridade em grau próprio. É considerado o salário de referência pago aos serventes. Os funcionários das minas, computando-se os adicionais noturnos, horas de deslocamento e horas extras eventuais chegam a conseguir 50% acima do seu salário base.

**Tabela 13**

### **Salarial dos Funcionários da Mineração de Carvão**

<b>Função</b>	<b>Salário Base</b>
Supervisor de Produção	R\$ 739,88
Encarregado de Serviço	R\$ 596,17
Eletricista	R\$ 541,25
Mecânico	R\$ 541,25
Operador de Máquina	R\$ 541,28
Ajudante de Máquina	R\$ 453,64
Servente	R\$ 327,71

### 3. Benefícios Sociais – do Governo e das Empresas

162. Além dos benefícios oriundos da jornada reduzida e da aposentadoria especial, os mineiros não recebem nenhuma outra vantagem por parte do governo. As empresas por seu lado concedem apenas o que foi conquistado em dissídio coletivo e que hoje constitui-se basicamente em vale transporte, uniforme de trabalho, um litro de leite diário e horas extras remuneradas em 100% sobre o valor da hora normal.

### 4. Acidentes do Trabalho

163. Do ponto de vista de segurança, a maior preocupação recai sobre as minas de subsolo onde as condições de trabalho são piores e os riscos de acidentes maiores do que nas atividades de céu aberto. Desde 1974, quando a mecanização foi introduzida na região, o número de acidentes nas minas vem decrescendo, entretanto infelizmente não dispomos de dados para quantificar esta redução.

164. Durante os primeiros dez anos de mecanização (1974 a 1984), nem as companhias, ou o governo tomaram medidas efetivas na prevenção de acidentes do trabalho e doenças profissionais. Os próprios trabalhadores através de seus sindicatos não se preocupavam devidamente com estes aspectos. Somente a partir de meados dos anos 80 que organismos governamentais e sindicatos começaram a exigir das empresas uma melhoria nas condições de segurança nas minas.

165. Apesar de todos os esforços empreendidos no sentido de melhorar as condições de segurança, muitos esforços ainda são necessários para atingir um nível satisfatório (ver tabelas 05, 06 e 07). Para alcançar melhores condições é necessário além de um trabalho de conscientização dos trabalhadores e empresários, uma ação integrada de treinamento que melhore a qualificação dos funcionários diminuindo os riscos de acidentes.

Tabela 14

#### Fatalidade de Mina de Carvão em Santa Catarina

	1984	1986	1987	1989	1992	1993	1994	1995
Collapsing Roof	2	4	3	2	0	1	2	2
Electricity	1	2	1	3	0	0	5	0
Machines	2	0	1	0	0	0	1	0
Gas Poisoning	0	0	0	2	0	0	0	0
Dust /Gas Explosion	31	0	0	0	0	0	0	0
Blasting	0	0	0	1	0	0	0	
Total	36	6	5	8	0	1	8	2
Production (ROM million tons)	17,9	17,2	13,4	13,9	5,5	6,0	5,7	5,0
Fatalities/million tons	2,0005	0,349	0,372	0,575	0,000	0,165	1,404	0,401

166. Os acidentes são comunicados mensalmente ao Ministério do Trabalho, e também ao DNPM em caso de morte ou acidente grave. Infelizmente, Tanto o DNPM como o Mtb não dispõe de estatísticas atualizadas que permitam uma melhor análise do problema.

## **5. Doenças Profissionais**

167. Com o início da mecanização, os primeiros casos de pneumoconiose apareceram, quando até então eram desconhecidos pelo mineiros. Na metade de 1985, o DNPM e o Mtb introduziram novas normas exigindo o uso de água no combate ao pó nas minas, e também uma melhoria nos sistemas de ventilação. Estas ações constituíram-se no primeiro passo efetivo no controle da pneumoconiose. De 1969 a 1987, um total de 2.567 casos foram registrados pelo Mtb para efeito de aposentadoria ou benefício, entre uma população de 14.000 mineiros.

168. Para o controle da doença são realizados exames médicos anuais para a detecção precoce de novos casos. De acordo com o grau de pneumoconiose (classificada com P0, P1, P2 e P3), o trabalhador afetado é afastado da frente de serviço (P0 ou P1) ou mesmo do subsolo (P2 ou mais). Os trabalhadores afetados requerem uma pensão do INSS e em certos casos, recebem aposentadoria por incapacidade permanente. As estatísticas sobre a doença são mostradas na tabela 08.

## **6. O Futuro de Trabalho do Ex - Mineiro**

169. O mineiro típico aposenta-se com pouco mais de 40 anos de idade, constituindo-se numa mão de obra ainda apta, sendo entretanto restrito seu reingresso no mercado de trabalho devido à especificidade de sua profissão. Normalmente estas pessoas passam a desenvolver atividades autônomas como carpinteiro, pintor, jardineiro, eletricitista, mecânico, motorista de táxi entre outras. Não existe nenhum trabalho para a reconversão da mão de obra do mineiro para outras atividades. Outro aspecto restritivo além da idade e falta de qualificação é fama de saúde precária e insubordinação atribuída aos ex-mineiros.

## I. A QUESTÃO AMBIENTAL

## (a) A Visão dos Mineiros

170. A consciência ambiental a nível mundial é uma conquista árdua e recente, e no Brasil, mais precisamente na região carbonífera não poderia ser diferente. Somente a partir de meados dos anos 80 que passamos a ter consciência dos danos que diversas atividades causaram e causam ao meio ambiente, dentre elas e de modo especial a mineração de carvão. O mineiro como parte integrante do processo e como dependente da indústria tende a defender a continuidade da atividade, sem entretanto reconhecer que o impacto causado até hoje é imenso, e que devem ser tomadas atitudes que venham a efetivamente reduzir este impacto e não somente satisfazer os órgãos fiscalizadores. Vivemos um momento de saturação em que todos cobram ações efetivas e eficazes. Os mineiros entendem que os empresários são os principais responsáveis pela degradação pois ganhavam muito dinheiro e poderiam ter se preocupado mais com a questão.

## (b) A Visão das Empresas

171. As empresas entendem que fizeram o seu papel ao longo dos anos, esforçando-se para cumprir as metas estipuladas pelo governo federal, abastecendo o país no período das guerras, oferecendo uma alternativa energética durante as crises do petróleo e suportando o desenvolvimento da indústria siderúrgica nacional. Durante todo o tempo a indústria cumpriu a legislação vigente, executou o que lhe era cobrado, agiu em conformidade com o próprio governo que explorava carvão através da CSN. Depois de todo esforço empreendido pela indústria carbonífera no sentido de alcançar os objetivos a ela imposta, com o que ela se depara é com uma mudança completa nas regras do jogo, um descumprimento do que havia sido acordado e um descaso total por parte do governo com uma indústria que sempre soube aceitar os desafios à ela lançados. Não bastasse o descaso governamental a indústria, ao contrário do que aconteceu com outras atividades, é integralmente responsabilizada pela degradação ambiental causada à região sul Catarinense e é instigada a arcar sozinha com os custos de reabilitação.

172. Acontece que a realidade hoje é outra, e as empresas hoje combatidas por 10 anos de políticas contrárias ao carvão mineral, não têm condição sequer de sobrevivência de forma que qualquer onus adicional à ela imposta representaria a inviabilização completa do setor. Defendem as empresas a idéia de que o que foi degradado até 1985 (antes da aprovação do projeto ZETA/IESA) é de responsabilidade exclusiva do governo, o que foi degradado depois disso pode ser recuperado pelas empresas, desde que para isso recebam ajuda governamental, além de terem definida a posição do carvão nacional na matriz energética brasileira.

## (c) A Visão dos Órgãos Governamentais de Controle

173. A posição dos organismos governamentais de controle representados pela FATMA, DNPM e Ministério do Trabalho difere pouco no ponto de vista de atuação. Todos realizam vistorias, cobram melhorias, e têm poder para interferir no processo inclusive

paralisando as atividades, entretanto, nenhum deles conta com infra-estrutura adequada para fiscalizar efetivamente o setor. Além disso, o poder de interferência nos processos produtivos não é uma atribuição fácil de ser exercida tendo em vista todos os aspectos envolvidos na sua utilização.

174. A legislação, e os mecanismos de atuação dos órgãos fiscalizadores nem sempre evoluem no sentido de facilitar a atividade, muitas vezes acabam gerando atritos maiores e até mesmo gerando impasses, como por exemplo no caso da paralisação da Nova Prospera Mineração S.A. com demissão de 480 funcionários em função ampliação e da proibição de lavra numa área de Proteção Ambiental que bloqueou mais de 80% da área destinada à lavra pela Minas Abertas.

175. Nenhum agente de fiscalização deliberadamente deseja intervir, ou paralisar uma atividade produtiva da qual dependem muitas vezes centenas de famílias, por outro lado as empresas normalmente relutam em implantar ações que representem desembolsos imediatos, e muitas vezes se valem da condescendência dos órgãos fiscalizadores para proteger os investimentos.

176. Especificamente o DNPM atua no controle das atividades de lavra e beneficiamento junto às empresas exigindo o projeto inicial da atividade, que contemple inclusive as ações de controle ambiental e de segurança, acompanha a atividade através dos planejamentos anuais de lavra, os quais são submetidos à aprovação prévia e analisa os resultados através do relatório anual de lavra.

177. Paralelamente a isso, realiza vistorias periódicas (semestrais) aos locais de trabalho, ou se mobiliza em caso de acidentes ou denúncias. Para este trabalho, o DNPM conta com um escritório regional, mantido através de um convênio celebrado com a CPRM - Denominado de Projeto Carvão em Criciúma.

178. O ministério do Trabalho mantém também um delegado regional, que entretanto não atua especificamente na mineração. A sua atuação se dá basicamente por vistorias motivadas por denúncias, ou por ações específicas coordenadas pelos delegados estaduais ou federais, que tomam a forma de blitz, e são realizadas esporadicamente.

179. A legislação trabalhista, no tocante à mineração, é inadequada e incompleta gerando frequentemente problemas de adaptação. Na verdade a legislação é em certos aspectos inaplicável, e como tal simplesmente esquecida. Outro aspecto que dificulta a atuação do Mtb é a inexistência em seus quadros de técnicos da área de mineração.

180. A FATMA, como órgão estadual fiscalizador do meio ambiente, tem sua atuação superposta com os demais órgãos federais e municipais. Esta superposição inclusive com certas atividades do DNPM gera uma confusão, e uma duplicidade de procedimentos administrativos. Os técnicos da FATMA são responsáveis pela análise dos estudos de impacto ambiental, e pela expedição das licenças ambientais de operação. São encarregados também de realizar a fiscalização das atividades, e tem atribuição para estipular condições específicas a cada atividade. Como o que ocorre nos demais órgãos, a Fatma tem sob sua jurisdição uma quantidade enorme de atividades em uma grande área, e não dispõe de infra-estrutura adequada para uma atuação mais eficiente.

#### (d) A Visão da Comunidade Atingida

181. A comunidade atingida normalmente não obtém a resposta adequada das empresas na resolução de seus problemas, e muitas vezes não conta nem mesmo o devido esclarecimento a respeito do tipo de atividade e quais os riscos potenciais a que eles estarão submetidos. Este desinteresse por parte das empresas em dialogar com a comunidade abriu espaço para pessoas, algumas vezes mal informadas e outras vezes mal intencionadas, tomar a frente de vários movimentos contrários à mineração. A postura destes movimentos tende na maior parte dos casos para a radicalização de suas propostas, que objetivam via de regra impedir a continuidade da atividade mineira.

#### (e) A Visão da Comunidade em Geral

182. As causas ecológicas têm se tornado cada vez mais populares, de forma que é hoje em dia natural a ação em defesa do meio ambiente, constituindo-se inclusive na principal bandeira de vários representantes do poder público. A comunidade em geral tende a ser simpática a todas "atitudes" tomadas no sentido de proteger o ambiente. No caso específico do carvão existe notoriamente uma prevenção da população em relação à atividade que por 50 anos poluiu indiscriminadamente toda a região. Cabe entretanto uma atuação mais específica e mais clara das empresas não só nas ações de prevenção ambiental quanto nas de divulgação e esclarecimento de suas atividades. Por outro lado, se faz necessária uma avaliação técnica e imparcial que esclareça a população, que reconheça e, principalmente, que restrinja os efeitos nocivos da atividade de mineração. Esta postura de sociedade e empresas é fundamental no estabelecimento de um convívio pacífico entre a atividade e a população, proporcionando ao mesmo tempo o aproveitamento racional dos recursos e o bem estar da comunidade e do seu meio ambiente.

### 2. A Questão Econômica

#### (a) A Visão dos Mineiros

183. A mineração a muito tempo não aparece mais como a melhor opção para aqueles que chegam ao mercado de trabalho, os salários são baixos e as perspectivas de crescimento profissional e mesmo de permanência no emprego não são boas. Não ocorreu ao longo dos últimos anos uma renovação nos quadros das empresas, em virtude da enorme redução de mão de obra ocorrida principalmente nos últimos seis anos. A mão de obra hoje disponível é constituída exclusivamente por ex-mineiros que buscam uma oportunidade para complementar seu tempo de aposentadoria em uma mina. Para a maioria deles esta se constitui na única motivação para retornar ao trabalho na mineração, de forma que mesmo eles quando defendem a atividade o fazem muito mais, como solução de seus problemas do que como futuro para os seus filhos.

#### (b) A Visão das Empresas

184. As empresas vivem já há muito tempo na expectativa de uma definição da participação do carvão na matriz elétrica brasileira como forma de embasar um possível desenvolvimento para o setor. A maioria delas vive uma situação financeira delicada e



nenhuma dela tem capacidade para investimento. A perspectiva a curto prazo é da entrada em operação da usina Jorge Lacerda IV e de um conseqüente acréscimo do consumo de carvão, como forma de restabelecer o equilíbrio financeiro das empresas. Esta atualmente em andamento o processo de licitação para fornecimento de carvão à Eletrosul no complexo termoelectrico Jorge Lacerda, o que certamente mudara o perfil de fornecimento à usina influenciando diretamente no destino das empresas carboníferas .

(c) A Visão do Municipio

185. Nenhuma administração municipal pode hoje em dia prescindir de uma atividade como a de extração de carvão, como forma de alavancar o seu desenvolvimento. A mineração como atividade de mão de obra intensiva e de grande efeito multiplicador na economia representa uma alternativa importante na redução do desemprego e na retomada do crescimento regional. O poder publico municipal busca fomentar a geração termoeletrica na boca das minas, como forma de viabilizar a atividade. Busca também formas de equacionar o problema ambiental, de forma a retirar definitivamente a maior restrição ao uso do carvão mineral.

(d) A Visão da Comunidade

186. As opiniões se dividem, entretanto é preponderante a idéia de que o assunto deve passar a ser tratado com seriedade por todos, e que o destino de atividades tao controversas como a extração e o uso do carvão mineral deve ser definido através de uma ampla discussão na sociedade, de forma que em conjunto sejam adotadas as atitudes que melhor contemplem os anseios de todos.

## CAPÍTULO XI. CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

187. As perspectivas para a mineração do carvão são relativamente boas. Graças à continuação do forte crescimento econômico no Brasil, espera-se que a demanda de energia continue alta. A ELETROSUL está expandindo o seu conjunto termelétrico em Jorge Lacerda e acrescentando uma quarta unidade; o seu plano de desenvolvimento para os próximos vinte anos (1995-2015) prevê a construção de 14 novas unidades em Santa Catarina, com uma capacidade instalada total de 1 750 MW no período 2000-2015. Em virtude disso, a demanda de carvão deverá aumentar onze vezes, de 1,3 milhões de toneladas em 1996 para 14,7 milhões em 2015. As projeções do Banco Mundial também prevêem um aumento dos preços do carvão que deverão atingir US\$49/tonelada (carvão do EUA) em 2005, o que é mais do que o seu baixo nível atual de US\$36,9/tonelada.

188. Se continuar a tendência favorável de preço e a reestruturação em andamento<sup>3</sup>, a mineração de carvão poderá ser economicamente viável em Santa Catarina. Em certas condições, o setor poderia competir com as importações e atender à demanda de carvão da ELETROSUL. Contudo, sem uma substancial melhora nos regulamentos de mineração e ambientais e um substancial fortalecimento dos organismos públicos responsáveis pela supervisão das atividades de mineração e fiscalização da proteção do meio ambiente este aumento esperado nas atividades mineiras provavelmente resultará num desastre ambiental. A região já está classificada como área em perigo do país por um decreto federal de 1980, que permite que ela obtenha assistência especial do governo a fim de reparar os danos causados ao ambiente pelas atividades de mineração do passado.

189. A fim de permitir que o setor atenda às exigências de carvão de vapor do Brasil, ao mesmo em que se protege o meio ambiente, recomenda-se que as autoridades brasileiras atuem simultaneamente nas seguintes frentes:

### *1. Aperfeiçoamento do quadro de políticas.*

190. A política de mineração de carvão no Brasil é formulada por uma comissão constituída por representantes do Ministério das Minas e Energia (MME), DNPM, ELETROBRÁS e pelas empresas de mineração de carvão, inclusive pelo SNIEC (Sindicato Nacional da Indústria de Exploração do Carvão) e pelo SIECESC, que definem claramente os papéis do setor privado e do governo no setor: a exploração, produção e comercialização do carvão devem ser deixadas inteiramente à iniciativa do setor privado, sem interferência (ou subsídios) do governo. O setor público deve limitar o seu papel no setor à promoção de tecnologias de produção mais eficientes e limpas, assegurando a segurança dos trabalhadores e a proteção do meio ambiente. Esses princípios são prudentes e devem levar a uma exploração eficiente dos recursos de mineração do carvão no Brasil.

191. Como parte do seu compromisso, o governo desengajou-se da produção e comercialização do carvão. Dissolveu a CAEBB, que era responsável pela comercialização

<sup>3</sup> O custo médio de produção das empresas de mineração de carvão de Santa Catarina é alto em virtude do alto número de empresas no setor, o que impede as economias de escala. Parece também haver ineficiências em certas empresas. Algum tipo de reestruturação deverá ocorrer na medida em que as empresas menos eficientes forem pressionadas por preços baixos e pela competição.

de todo o carvão produzido no Brasil, deixando que os preços fossem livremente estabelecidos pelas empresas de mineração e pelos usuários do carvão. Também aboliu a CSN e privatizou a sua subsidiária, Carbonífera Próspera, assinalando a retirada total do setor público da produção do carvão.

192. Contudo, o governo continuou a subsidiar os preços do óleo diesel, um combustível industrial que compete diretamente com o carvão, em virtude do seu impacto sobre a inflação. Esta medida tende a deprimir os preços do carvão e muitas empresas de mineração têm dificuldade em competir, incorrendo em prejuízos. Algumas interromperam completamente as suas operações. Embora a remoção dos subsídios aos combustíveis possa afetar negativamente a viabilidade de certas atividades, recomenda-se que o governo empreenda um estudo abrangente da questão, com vistas a melhorar os preços a longo prazo da energia no Brasil.

## 2. *Aperfeiçoamento do quadro jurídico*

193. A mineração (tanto pesquisa quanto exploração) é regulamentada pelo governo federal. A legislação básica é o Código de Mineração de 1967, que abrange todas as atividades de mineração. Não há legislação específica para a mineração de carvão, apesar de suas características especiais e do seu impacto sobre o ambiente. Tendo em vista a substancial expansão prevista na produção de carvão nos próximos anos, pareceria aconselhável aprovar legislação específica a fim de melhor regular esta atividade.

## 3. *Aperfeiçoamento das normas de saúde e segurança*

194. Como discutido no capítulo IX deste relatório, as condições de trabalho nas minas subterrâneas de Santa Catarina são inseguras e não são saudáveis. Os níveis de barulho, temperatura e pó geralmente ultrapassam os limites máximos aceitáveis. A maior parte das empresas não têm equipamento nem os procedimentos de segurança considerados compulsórios em outros países, tais como equipes de resgate, auto-resgate para monóxido de carbono, aparatos de respiração autocontidos para equipes de resgate, equipamento elétrico à prova de explosões, etc.

195. As leis atuais também são incoerentes, com extremas restrições em algumas áreas e completa liberalidade em outras. Por exemplo, a velocidade do fluxo de ar é definida mas não se estipula o abastecimento mínimo de ar fresco nem se limita o teor de poeira de SiO<sub>2</sub> no ar para inalação, sem que também exista qualquer definição de explosividade ou inflamabilidade de pó. Há necessidade urgente de fortalecer a legislação atual a fim de proteger a saúde e a segurança dos mineiros de carvão e, ao mesmo tempo, aumentar a atração dessa atividade.

## 4. *Melhora dos regulamentos ambientais*

196. As atuais leis ambientais, tanto no nível federal quanto estadual, são basicamente prudentes. Elas detalham adequadamente as obrigações ambientais das empresas de mineração, os procedimentos para os EIA e para consulta e participação do público. Não obstante, os regulamentos geralmente falham no que diz respeito à implementação das leis, especialmente nas áreas de recuperação de terra e eliminação de rejeitos.

197. Como exposto no Capítulo VII deste relatório, em 1984 as empresas de mineração de Santa Catarina contrataram duas empresas de consultoria em cumprimento de diretrizes da SEMA, a fim de definir a regulamentação e controle das descargas e detritos, bem como os métodos de eliminação, recuperação e reflorestamento. Contudo, pouco foi implementado e menos ainda se traduziu em regulamentação. Algumas das medidas mais importantes que não foram implementadas incluem: (i) a obrigação de tratar a água que escorre por pilhas de detritos; (ii) o uso de argila para impermeabilização; e (iii) o requisito de compactar camadas de detritos com compactadores. Essas medidas devem ser reavivadas e, se necessário, atualizadas, com vistas a transformá-las em regulamentos.

198. Os regulamentos a respeito de descargas de efluentes são geralmente adequados mas não são cumpridos pelas empresas de mineração. Elas argumentam que o ambiente circundante está tão poluído, com níveis de pH nos leitos dos rios chegando a níveis tão baixos quanto 2-3, que não há necessidade de neutralizar a água da mineração antes de descarregá-la, como a lei requer. Isto demonstra a necessidade de reparar os erros do passado sem o que não o aperfeiçoamento das atividades de mineração do carvão não produziria qualquer melhora substancial.

#### 5. *Fortalecimento dos organismos de regulamentação e fiscalização*

199. Como se trata de uma atividade regulamentada pelo governo federal, a mineração do carvão está sujeita à supervisão tanto do DNPM (aspectos técnicos) quanto da FATMA (aspectos ambientais). Os dois organismos têm pessoal competente e dedicado mas a carga de trabalho é excessiva e a remuneração insuficiente. O DNPM tem uma forte presença em Santa Catarina, com uma equipe de 32 pessoas, das quais 18 têm formação universitária. Não obstante, a maior parte dela está na capital, Florianópolis. O escritório da região sul, localizado em Criciúma (onde estão todas as minas de carvão) só tem quatro profissionais (dois geólogos e dois assistentes), secundado pela CRPM, para fazer a inspeção e a supervisão das empresas de mineração de carvão. A situação é semelhante no caso da FATMA, que tem uma equipe de 212 pessoas, embora apenas 18 na região sul (Criciúma e Tubarão). O fortalecimento dos escritórios regionais do DNPM e da FATMA é uma condição *sine qua non* para uma melhor proteção ambiental no sul de Santa Catarina. Um programa técnico e financeiro que vise ao fortalecimento da FATMA já foi elaborado para discussão com as autoridades brasileiras. Recomenda-se um esforço semelhante no caso do DNPM.

200. Outra questão importante que precisa ser resolvida é um entendimento claro e uma delimitação de responsabilidade entre os dois organismos no que diz respeito à supervisão das atividades de mineração do carvão. Legalmente, os dois organismos são responsáveis mas na prática o DNPM faz a maior parte do trabalho em caráter *ad hoc* e ressalta os aspectos técnicos e mineiros ao invés das considerações ambientais. Os dois organismos devem concordar quanto a um programa periódico da supervisão das empresas de mineração de carvão com uma clara divisão de trabalho, de tal forma que as questões ambientais não sejam negligenciadas. Outra alternativa seria que a FATMA delegasse responsabilidade pela supervisão ambiental das empresas de mineração à DNPM de tal forma que a última seja encarregada totalmente de todo o trabalho de supervisão, inclusive dos aspectos ambientais. Essa solução faz sentido do ponto de vista técnico. Evita também duplicação de trabalho que ocorreria inevitavelmente se dois organismos inspecionassem a mesma empresa com objetivos diferentes. Finalmente, liberaria o pessoal

da FATMA, que tem uma carga excessiva de trabalho, das tarefas técnicas para as quais podem não estar bem preparados. A FATMA reteria todas as suas prerrogativas no que diz respeito aos EIA e ao licenciamento ambiental das empresas de mineração.

#### 6. *Aperfeiçoamento das operações das empresas de mineração*

201. Paralelamente ao fortalecimento dos organismos de regulamentação e fiscalização do meio ambiente há necessidade de aperfeiçoar a capacidade das empresas de mineração a fim de que realizem as suas operações de forma eficiente e de forma ambientalmente prudente. Um exame das operações de mineração no Capítulo VI demonstra que as empresas operam com licenças ambientais válidas mas geralmente não estão cumprindo a regulamentação ambiental. Algumas empresas tentam reduzir o impacto ambiental das suas operações restringindo o tráfego de caminhões durante o dia, aguardando as estradas a fim de reduzir a formação de poeira e cobrindo os caminhões a fim de evitar vazamentos. Contudo, elas geralmente não eliminam os rejeitos de forma adequada e descarregam efluentes com valores de pH duas a três vezes menores do que as normas (2,9-3,4 em vez de 6,0-9,0) e com um teor de metais pesados que geralmente ultrapassa os limites estabelecidos pela FATMA em mais de dez vezes (ver tabela 10).

202. No estado vizinho do Rio Grande do Sul, onde as normas e padrões ambientais são semelhantes àqueles de Santa Catarina, as empresas de mineração não têm qualquer dificuldade para cumprir tais regulamentos. Algumas estão fazendo um excelente trabalho de recuperação da terra perturbada pela mineração de céu aberto, devolvendo as áreas aos seu estado original anterior à mineração. Os padrões de efluentes estão geralmente sendo atendidos. Algumas empresas chegam mesmo a neutralizar a água residual para ser usada novamente nas instalações de lavagem da mina, descarregando muito pouco no campo ou nos leitos dos rios.

203. Não há razão pela qual as empresas de mineração de Santa Catarina não possam cumprir os regulamentos ambientais. A maior parte das empresas tem capacidade técnica para fazê-lo. Elas não o estão fazendo parcialmente porque o ambiente circundante já está poluído e não têm a cultura empresarial para fazê-lo, parcialmente porque não estão sob pressão para fazê-lo e ainda em parte porque isso implicaria trabalho adicional e aumenta o custo de produção.

204. Levará tempo para que essa situação mude, especialmente em vista da situação financeira apertada em que a maior parte das empresas se encontra. Tendo em vista que o número de empresas do setor é relativamente pequeno<sup>4</sup>, recomenda-se que as autoridades de Santa Catarina criem programas específicos adaptados às necessidades das empresas individuais e negociem com cada uma delas um plano a fim de fazê-las cumprir, num período dado de tempo. Se necessário, a assistência técnica e financeira do estado pode ser colocada à disposição a fim de ajudar as empresas de mineração a executar o programa de aperfeiçoamento que elas se comprometeram a executar.

---

<sup>4</sup> Atualmente há seis empresas funcionando.

**B. Proposta de Programa de Fortalecimento para A Função do Meio Ambiente (FATMA)**

## B. Proposta de Programa de Fortalecimento para A Fundação do Meio Ambiente (FATMA)

### ÍNDICE

I.	ANTECEDENTES.....	1
II.	PRINCIPAIS OBJETIVOS.....	1
III.	ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RECURSOS HUMANOS.....	2
IV.	OPERAÇÕES E PRINCIPAIS PROGRAMAS AMBIENTAIS.....	5
	A. <i>Licenciamento ambiental</i> .....	5
	B. <i>Estudo de impacto ambiental</i> .....	6
	C. <i>Supervisão e fiscalização</i> .....	8
	D. <i>Programas Especiais</i> .....	9
V.	RECURSOS FINANCIEROS.....	10
VI.	QUESTÕES PRINCIPAIS.....	12
VII.	PROPOSRA DE PROGRAMA DE FORTALECIMENTO.....	12
	A. <i>Definição do papel e responsabilidades da FATMA</i> .....	12
	B. <i>Fortalecimenento do planejamento e programação de trabalho</i> .....	13
	C. <i>Aperfeiçoamento das políticas e procedimentos internos</i> .....	14
	D. <i>Fortalecimenento das repartições regionais</i> .....	14
	E. <i>Prioridade à formação de pessoal</i> .....	15
	F. <i>Promoção da imagem da FATMA</i> .....	15
	G. <i>Aumento dos recursos financeiros</i> .....	15

# PROPOSTA DE PROGRAMA DE FORTALECIMENTO PARA A FUNDAÇÃO DO MEIO AMBIENTE (FATMA)

## I. ANTECEDENTES

1. O contexto jurídico e institucional para a proteção do meio ambiente no Brasil é muito descentralizado. É principalmente o governo federal quem define a estratégia de meio ambiente do país, proporciona as diretrizes de política e estabelece as normas e regulamentos globais referentes ao meio ambiente. Com umas poucas exceções (isto é, petróleo, energia e mineração) a fiscalização dos regulamentos de meio ambiente fica com as autoridades estaduais e municipais.

2. Contudo, a Constituição de 1988 permite também que os estados aprovem leis numa grande quantidade de áreas, inclusive reflorestamento, caça, pesca, conservação de solo e dos recursos naturais, proteção dos recursos de ambiente e do turismo e controle da poluição. Isto tornou-se uma fonte de conflito e confusão na medida em que as leis federais e estaduais proliferam, superpõem-se e, às vezes, entram em conflito umas com as outras. As instituições também tendem a se multiplicar, tanto nos níveis federal quanto estadual, tornando mais difícil uma delimitação das responsabilidades.

3. No estado da Santa Catarina, a política do meio ambiente é definida pela lei estadual nº 5 793, de 5 de outubro de 1980. Esta lei confia a proteção ambiental à *Secretaria de Estado do Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente, SDM*, que é responsável pela "integração das atividades do governo federal referentes ao meio ambiente com as dos estados e municípios". Esta lei também criou a Fundação do Meio Ambiente com a tarefa de aplicar a política no estado de Santa Catarina.

## II. PRINCIPAIS OBJETIVOS

4. A Fundação tem como objetivos básicos:

- a) fiscalizar, acompanhamento e controle das regulações ambientais em Santa Catarina;
- b) avaliar e controlar a poluição, influenciando os agentes poluidores a executarem medidas para o seu equacionamento, através do licenciamento ambiental. O ênfase é colocada nos resíduos sólidos (urbanos, industriais e hospitalares) das seguintes fontes: (i) indústrias inseridas na relação das atividades potencialmente poluidoras, como mineração, beneficiamento, transporte e uso do carvão e suinocultura; (ii) hotéis e acampamentos; (iii) hospitais e clínicas; e (iv) saneamento público (água, esgoto e drenagens urbanas);
- c) atingir e manter os padrões de balneabilidade nas praias;



- d) executar as atividades de fiscalização da pesca, por delegação do Governo Federal;
- e) promover a execução de programas visando a criação e administração de parques e reservas florestais;
- f) executar projetos específicos, inclusive os de pesquisa científica e tecnológica, de defesa e preservação ecológica; e
- g) participar na análise das potencialidades dos recursos naturais com vistas ao seu aproveitamento racional.

### III. ESTRUTURA ORGANIZACIONAL E RECURSOS HUMANOS

5. A FATMA tem três diretorias (Gráfico 1): (i) Administrativa e Financeira; (ii) Controle da Poluição Industrial, Rural e Urbana; e (iii) Estudos Ambientais. Também tem oito coordenadorias regionais que estão encarregadas de quase toda a fiscalização:

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Vale do Rio do Peixe*

Sede: Município de Joaçaba

Principais fontes de poluição: suinocultura e aves (produção e abate)

No. de funcionários: Três (3) técnicos de controle ambiental, um dos quais está em licença sem vencimentos.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Planalto Serrano*

Sede: Município de Lages

Principais fontes de poluição: indústria madeireira

No. de funcionários: Seis, um em tratamento de saúde, um em cargo comissionado não efetivo, quatro técnicos de controle ambiental.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Oeste*

Sede: Chapecó

Principais fontes de poluição: produção e abate de suínos

No. de funcionários: Dois técnicos de controle ambiental.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Planalto Norte*

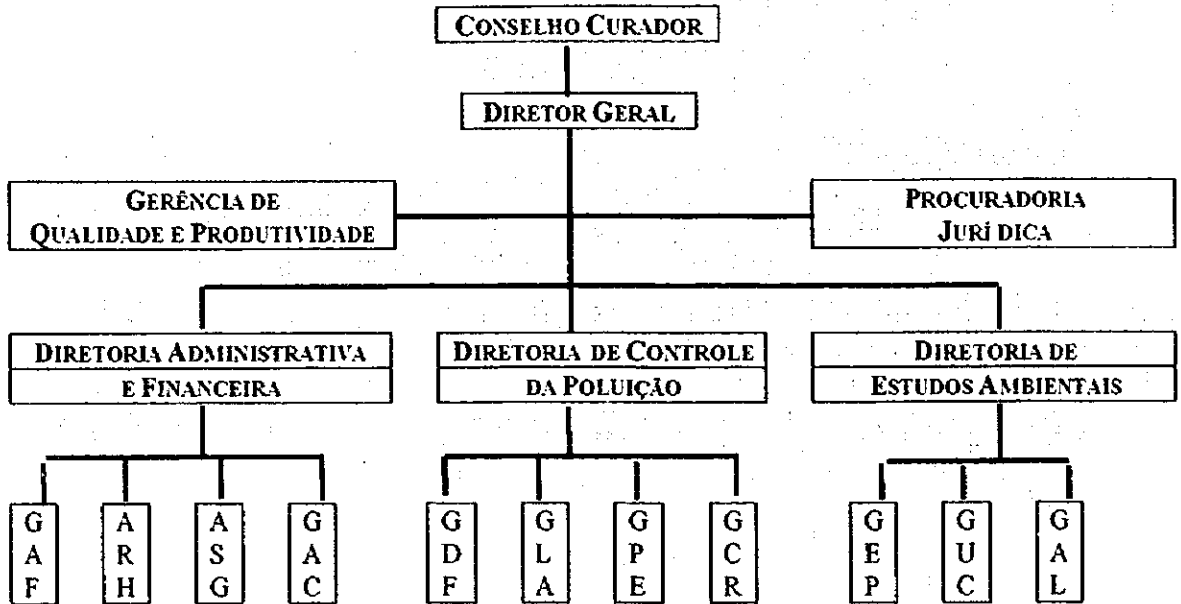
Sede: Canoinhas e Mafra

Principais fontes de poluição: indústria de móveis

No. de funcionários: Quatro, um à disposição da FATMA por outro órgão, um em cargo comissionado não efetivo e dois técnicos em controle ambiental.

# GRÁFICO 1

## ORGANOGRAMA DA FATMA



GAF	=	Gerência de Administração Financeira
ARH	=	Gerência de Administração de Recursos Humanos
ASG	=	Gerência de Administração de Serviços Gerais
ASC	=	Gerência de Administração de Serviços Contábeis
GAC	=	Gerência de Administração e Cadastro
GDF	=	Gerência de Fiscalização
GLA	=	Gerência de Licenciamento Ambiental
GPE	=	Gerência de Projetos Especiais
GCR	=	Gerência de Coordenadorias Regionais
GEP	=	Gerência de Estudos e Pesquisas
GUC	=	Gerência de Unidades de Conservação
GAL	=	Gerência de Análise Laboratorial

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Vale do Itajaí*

Sede: Blumenau

Principais fontes de poluição: indústria têxtil

No. de funcionários: Sete, dois quais um em cargo comissionado não efetivo, um em licença sem vencimentos, um à disposição da FATMA por outro órgão, um técnico em controle ambiental e três técnicos de nível médio.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente de Norte*

Sede: Joinville

Principais fontes de poluição: indústria metal-mecânica

No. de funcionários: treze, dos quais um em cargo comissionado não efetivo, dois técnicos em controle ambiental efetivos, nove técnicos em controle ambiental não efetivos, contratados do projeto GTZ, um técnico em controle ambiental de nível médio não efetivo.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente da Grande Florianópolis*

Sede: Florianópolis

Principais atividades: licenciamento ambiental e fiscalização em áreas litorâneas.

No. de funcionários: dezesseis, três à disposição da FATMA por outro órgão, sete técnicos em controle ambiental efetivos, cinco técnicos de nível médio efetivos, um em cargo comissionado efetivo.

◇ *Coordenadoria Regional de Meio Ambiente do Sul*

Sede: Criciúma com escritório em Tubarão

Principais Fontes de poluição: mineração de carvão e cerâmica

No. de funcionários: dezessete. Em Tubarão: Três técnicos de controle ambiental efetivos, dois técnicos de nível médio efetivos, e um de nível primário localizado na sede do Parque Estadual da Serra Furada. Em Criciúma: Um em cargo comissionado efetivo, dois em licença com vencimentos, dois técnicos em controle ambiental efetivos com meio período de atividade, três técnicos em controle ambiental efetivos, dois técnicos de nível médio efetivos.

6. A FATMA tem 212 funcionários, dos quais 16 são contratados para o projeto GTZ, 13 de outros órgãos à disposição da FATMA e 13 em cargos comissionados não efetivos. O pessoal da FATMA tem as seguintes características:

⇒ Excluindo os 13 funcionários licenciados e os 16 recrutados para trabalhar exclusivamente no projeto GTZ, dos 183 funcionários restantes só 59 (32%) estão nos escritórios regionais onde a maior parte do trabalho de fiscalização é empreendida. Os restantes 124 (ou cerca de dois terços) estão na sede, em Florianópolis.

⇒ Noventa membros ativos da equipe de 183 pessoas do FATMA (isto é, cerca de 50%) são técnicos em controle do meio ambiente<sup>1</sup> e essencialmente trabalham na área de licenças de meio ambiente, deixando apenas 93 (inclusive o pessoal de apoio) para trabalhar em outras atividades tais como inspeção, fiscalização dos regulamentos ambientais, pesquisas, etc.

#### IV. OPERAÇÕES E PRINCIPAIS PROGRAMAS AMBIENTAIS

##### A. *Licenciamento ambiental*

7. O licenciamento ambiental é a tarefa o mais importante da FATMA e absorve quase 50% dos seus funcionários. O licenciamento ambiental é exigido pela lei (no. 5 793 de 15 de outubro de 1980) para "todas as instalações e expansões de atividades empresariais inseridas na listagem das atividades consideradas causadoras de degradação ambiental". Para se obter o licenciamento ambiental do órgão estadual (FATMA) deve-se:

- ♦ **Primeira etapa: Preenchimento do FCE (Formulário de Caracterização do Empreendimento)** que são informações básicas, preenchidas pelo empreendedor como: identificação do empreendimento a ser licenciado; localização do empreendimento a ser licenciado; informações para contrato; tipo de atividade, área, situação da lavra, produção, substância, etc. Após o preenchimento e protocolo na FATMA e uma análise prévia expede-se a OB (Orientação Básica) para o licenciamento ambiental.
- ♦ **Segunda Etapa: Encaminha a OB (Orientação Básica)** contendo: identificação do interessado; unidade objeto do licenciamento; tipo de licenciamento (preventivo ou corretivo); modalidade de licença (prévia, instalação ou operação); documento da Prefeitura (localização, leis, regulamentos); cópia do DNPM exigindo apresentação de licença; publicação do pedido de licença conforme à resolução CONAMA 006/82 de 24 janeiro de 1986; estudos de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental; plano de controle ambiental desenvolvido e apresentado de acordo com as diretrizes da FATMA e com base no projeto executivo final do empreendimento. Os projetos de mineração que digam respeito à mineração, beneficiamento e uso do carvão devem também submeter uma Instrução Normativa 01 que descreve em detalhes; (i) os levantamentos geológicos e geotécnicos feitos para ajudar a avaliar os riscos de poluição de águas subterrâneas; (ii) sistema de drenagem de água de superfície a ser usado no projeto; (iii) propostas para coletar, remover e tratar águas subterrâneas de mineração; e (iv) transportar e eliminar resíduos.
- ♦ **Terceira Etapa: Expedição das Licenças Ambientais.** É feito por FATMA após análise da documentação apresentada, analisado o processo, realiza-se vistoria no empreendimento. A fiscalização de FATMA não exclui outros

<sup>1</sup> O número e categorias profissionais dos 90 técnicos ambientais são os seguintes: 13 biólogos, 11 geógrafos, 8 engenheiros civis, 6 bioquímicos, 6 químicos industriais, 5 engenheiros sanitários, 5 químicos, 4 engenheiros agrônomos, 4 administradores de empresas, 4 advogados, 3 engenheiros florestais, 2 engenheiros agrimensores, 2 bibliotecárias, 2 contadores, 2 pedagogos, 2 engenheiros químicos, 2 engenheiros mecânicos, 2 arquitetos, um médico veterinário 2 economistas, um sociólogo, um letrado, um oceanógrafo e um técnico em educação artística.

órgãos ou entidades federais, estaduais ou municipais no que se relaciona com a proteção e melhoria da qualidade ambiental. O licenciamento são expeditas com restrições e de acordo com cronograma de obras ou recuperação ambiental.

8. Embora o licenciamento do meio ambiente seja indubitavelmente importante, não deve ocupar a metade da equipe da FATMA em detrimento de tarefas igualmente importantes tais como o controle da poluição urbana. Também há a necessidade de fortalecer a representação da FATMA nas regiões em que se faz a maior parte da supervisão e fiscalização do cumprimento dos requisitos das licenças ambientais.

#### B. *Estudo de Impacto Ambiental*

9. EIA é exigido pela constituição brasileira de 1988 para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente. O EIA deve ser anterior a autorização e/ou autorização da atividade. Assim esse estudo não pode ser concomitante e nem posterior à obra ou atividade. O EIA deve ser público, contar com consulta e participação do público no processo. Esta consulta e participação do público no processo não deve, contudo, revelar os segredos industriais e comerciais que as empresas patrocinadoras do projeto têm o direito de manter. O sistema de EIA no Brasil apresenta as seguintes características.

⇒ *Natureza Jurídica do EIA:* O EIA é um instrumento da política nacional do meio ambiente. Então, as verificações e análises do EIA devem terminar por um juízo de valor, ou seja, uma avaliação favorável ou desfavorável ao projeto.

⇒ *Competências:* A lei 6.938 de 31 de agosto de 1981 estabeleceu ao CONDAM a competência de estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividade efetiva ou potencialmente poluidoras. Contudo, as autoridades estaduais e municipais podem suplementar ou estabelecer as suas próprias normas. Há aí potencial de conflito, de superposição e de confusão. Geralmente, as autoridades estaduais e municipais apenas adaptam as normas federais para se adequar à sua situação local específica;

⇒ *Abrangência e Conteúdo do EIA:* A resolução No. 001/86 da CONAMA merece apoio ao apontar diversas atividades para cujo licenciamento se fará necessária a elaboração do EIA, isto é, grandes projetos de infra-estrutura tais como represas ou construção de estradas, instalações de eliminação de resíduos perigosos, e projetos de mineração. Um EIA deve conter, *inter alia*, os seguintes elementos que são depois resumidos num relatório chamado RIMA (relatório de impacto ambiental).

- ◇ Levantamento da literatura científica e legal pertinente, trabalhos de campo, e análise laboratorial<sup>2</sup>;
- ◇ Definição dos limites da área geográfica a ser adotada direta ou indiretamente afetada pelos impactos, denominada área de influência do projeto, considerando em todos os casos a bacia hidrográfica na qual se localiza;

<sup>2</sup> RIMA (Relatório de Impacto Ambiental) é o relatório que refletirá as conclusões do EIA. O relatório é de menor abrangência que o EIA.

- ◊ Compatibilidade com os planos e programas governamentais (Resolução CONAMA 001/86);
- ◊ Estudo ex-ante da área do projeto, abrangendo do meio físico, biológico (os ecossistemas naturais) e o socio-econômico (diagnóstico ambiental da área) (Decreto No.88.351/83 e Art. da Resolução 001/86). A descrição inicial do local será de grande importância na conclusão do estudo, pois permitirá um mais justo juízo de valor entre as vantagens de autorizar-se ou não o projeto. Se o estudo detiver só nas modificações que o projeto irá acarretar, deixam-se de ter no relatório os elementos fundamentais de comparação entre o antes e o depois do projeto.
- ◊ Identificação e avaliação dos impactos positivos e negativos, diretos e indiretos, imediatos e longos prazos, temporários e permanentes, seu grau de reversibilidade e suas propriedades cumulativas e sinérgicas;
- ◊ Descrição as medidas de correção desses impactos. A resolução No. 001/85 determina que o EIA deve fazer a definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos, entre eles os equipamentos de controle e os sistemas de tratamento de despejos, avaliando a eficiência de cada uma delas;
- ◊ Inclusão das medidas de compensação;
- ◊ previsão de medidas em caso de catástrofes; e
- ◊ Estimação dos ônus e benefícios do projeto. É extremamente importante, do ponto de vista social, conhecer quais seguimentos da população vão se beneficiar e quais vão perder em virtude do projeto.

⇒ *Equipe do EIA*: O EIA deve ser realizado por uma equipe multidisciplinar habilitada, não dependente direta ou indiretamente do proponente do projeto e que será responsável tecnicamente pelos resultados apresentados.

*Participação do Público*: O público pode acompanhar o desenrolar do EIA desde que não pretenda ter acesso a matéria protegida segredo industrial ou que não perturbe a atuação da equipe. Além disso, o RIMA é amplamente divulgado e publicado no diário oficial Estado, bem como num periódico regional ou local de grande circulação. O acesso ao EIA é um direito constitucional do cidadão brasileiro. OS EIA são preparados em duas fases; *Na fase de comentários*, qualquer pessoa, instituição, associação ambiental ou o ministério público podem fazer comentários escritos para a equipe do trabalho que estiver sendo realizado. *Na fase de audiências*, os resultados preliminares do EIA são apresentados ao público numa reunião organizada pela FATMA. Os comentários (registrados oficialmente) serão usados pela FATMA, juntamente com o RIMA, a fim de tomar uma decisão a respeito do projeto. A audiência pública é o último passo no processo do EIA.

10. A FATMA só pede EIA em consulta com as comunidades afetadas nas audiências públicas para grandes projetos. A política da FATMA é requerer EIA para todos os projetos de mineração de carvão embora nenhum tenha sido feito até agora desde

que não houve projetos novos de mineração desde que foi estabelecido o requisito de EIA em 1986. Em 1995, a FATMA solicitou a preparação de EIA para novos projetos, inclusive dois projetos de produção de gás, quatro projetos de construção de estradas, uma fábrica de cerveja (Antártica), um projeto de turismo (Porto da Barra da Lagoa da Conceição) e um projeto hidrelétrico. Para os pequenos projetos, a FATMA pede apenas uma forma simplificada de EIA/RIMA chamado de relatório de controle ambiental.

### C. *Supervisão e fiscalização dos regulamentos sobre atividades poluidoras*

11. Em Santa Catarina, as principais fontes de poluição são (i) resíduos sólidos industriais e municipais; (ii) criação de porcos e de galinhas; e (iii) resíduos perigosos (subprodutos do petróleo e resíduos hospitalares). Na região sul do estado, a principal fonte de poluição até agora é a extração e beneficiamento de carvão.

12. Os principais problemas ambientais vinculados à mineração de carvão incluem: (i) descargas impróprias de efluentes; (ii) acumulação, transporte e utilização e/ou eliminação impróprias dos resíduos sólidos da mineração; (iii) poluição do ar; (iv) danos às florestas e vegetação; (v) poluição sonora; (vi) instalação e operação de equipamentos sem a autorização da FATMA; e (vii) falta de comunicação à FATMA dos acidentes ou danos potenciais ao meio ambiente.

13. Na fiscalização do cumprimento das normas ambientais, a FATMA pode impor as seguintes penalidades:

- a) *Advertência*: É aplicada aos infratores primários para a regularização da situação, quando não há perigo iminente à saúde pública em infração classificada como leve ou grave, sem agravantes, consideramos primário aquele que pratica a infração pela primeira vez.
- b) *Multa*: Esta pena será aplicada quando não forem atendidas as exigências da pena de advertência; nos casos de não ser efetuada a regularização dentro dos prazos fixados; sempre que houver perigo iminente à saúde pública. Caracteriza-se a reincidência quando cometida nova infração. Para a aplicação da pena de multa, as infrações são classificadas em: *Leves* (as eventuais ou as que não venham a causar risco ou dano à flora, à fauna ou aos materiais, nem provoque alterações sensíveis ao meio ambiente); *Graves* (as que prejudicar à saúde, a segurança e ao bem estar ou causar danos relevantes à flora, à fauna ou a outros recursos naturais) e *Gravíssimas* (as que provoquem iminente risco à vida humana). As multas variam entre R\$8,35 e R\$338,5 por dia, para casos leves; R\$164,5 a R\$677,2 por dia para violações sérias e R\$420,8 a R\$ 1.025,3 para violações muito sérias. O pagamento das multas não isenta o poluidor da obrigação de remediar a situação.
- c) *Restrição de Linha de Financiamento em Estabelecimento de crédito*: Esta pena será aplicada quando o infrator deixar de pagar o débito oriundo das multas e for reincidente pela terceira vez, dentro do prazo de quatro anos;
- d) *Interdição da Atividade* será aplicada nos casos de iminente perigo à saúde pública e de infração continuada;
- e) *Embargo, demolição da obra ou construção* são aplicadas quando a obra ou

construção são executadas sem autorização ou quando estiver em desacordo com o projeto aprovado;

- f) *Recuperação Ambiental.* A pena de recuperação pode ser aplicada cumulativamente com multa estipulada em valores e o reparo ao dano ambiental

14. Em 1995 FATMA deu 171 advertências e 49 multas. As penas são executadas por via administrativa e judicialmente com possibilidade de requisitar força policial para que as penas de interdição, de embargo ou demolição seja executada. Será executada por via judicial a pena de multa após a sua inscrição em dívida ativa para cobrança do débito.

15. A FATMA considera que não pode supervisionar eficazmente a poluição da mineração de carvão na sua atual estrutura organizacional e sugere a criação de uma unidade especial dedicada inteiramente ao controle das atividades do setor, inclusive a emissão de licenças ambientais. Esta unidade teria seis funcionários (cinco técnicos e um estagiário), três veículos e equipamento adequado de computadorização e laboratório. Os seus recursos seriam das atividades de licenciamento da mineração.

#### D. *Programas Especiais*

##### *Programa de Balneabilidade*

16. A FATMA vem desenvolvendo este programa em todo o litoral catarinense com objetivo de avaliar, fiscalizar, corrigir e preservar a qualidade das águas das praias num um estado que tem o turismo como uma fonte arrecadadora. Através de seus laboratórios em FATMA/sede e FATMA/CERSU/FUCRI, a FATMA vem realizando este programa, interpretando os dados de acordo com Art. 26 da resolução No.20 do CONAMA de 18 junho de 1985 que enquadra as águas para fins de balneabilidade em quatro classes: Excelente, Muito Boa, Satisfatória e Imprópria. Após a interpretação de jornais com circulação estadual, informando a população da real situação dos balneários. Com efeito, isto proporciona um forte incentivo a fim de que os municípios atuem e protejam uma das suas principais fontes de receitas (o turismo).

##### *Projeto "Gerenciamento de Recursos em Santa Catarina" (FATMA/GTZ)*

17. O projeto tem como objetivo capacitar e instrumentar a FATMA para o controle da poluição industrial, mediante a definição da base técnica e jurídica para a gestão dos recursos hídricos. Nessa perspectiva, o projeto deve englobar os seguintes pontos essenciais:

- ⇒ Elaboração e aplicação de métodos de planejamento de recursos hídricos;
- ⇒ Elaboração da base técnica e jurídica para a outorga dos recursos hídricos;
- ⇒ Elaboração de normas para acondicionamento, transporte, segregação, tratamento e disposição final de resíduos sólidos industriais;
- ⇒ Instalação e operação de redes para caracterização quantitativa e qualitativa dos recursos hídricos;
- ⇒ Normalização e padronização do processo de licenciamento ambiental;
- ⇒ Informatização do processo de licenciamento ambiental;



- ⇒ Atualização do cadastro industrial;
- ⇒ Implantação do banco de dados ambientais;
- ⇒ Capacitação, ampliação e modernização da estrutura laboratorial;
- ⇒ Capacitação e reciclagem do corpo técnico da FATMA; e
- ⇒ Transferência de tecnologias de ponta para plantas de processos produtivos e de tratamento de efluentes.

18. O projeto foi iniciado em março de 1994 com a co-execução da FATMA e FUNDEMA (Fundação Municipal do Meio Ambiente), a representante do município de Joinville e deve ser terminado em meados de 1998.

#### *Projeto Microbacias (BIRD)*

19. Os objetivos principais do projeto são de recuperar e conservar a capacidade produtiva dos solos e controlar a poluição rural, conduzindo a um aumento sustentável da produtividade, do trabalho e da renda líquida dos produtores rurais no âmbito das microbacias hidrográficas. O projeto quer estimular a adoção de práticas adequadas de manejo do solo e da água e reordenar o uso do solo de acordo com a aptidão agrosilvopastoril das terras, pelo maior número possível de produtores rurais.

20. O projeto inclui (i) capacitação e desenvolvimento de recursos humanos; (ii) desenvolvimento florestal e proteção dos recursos naturais; (iii) implantação de viveiros para produção; (iv) mapeamento, planejamento e monitoramento do uso do solo; (v) aplicação da legislação ambiental; e (vi) proteção de parques e reservas florestais.

#### *Projeto Mata Atlântica*

21. O projeto visa proteger os remanescentes de Floresta Atlântica do estado de Santa Catarina, consolidando a reserva da biosfera no estado, através do seu zoneamento e monitoramento, da plantação de unidades de conservação estaduais e da implantação de um sistema de fiscalização integrada, programas de educação ambiental e de pesquisa científica. Porém, este projeto encontra-se paralisado.

## **V. Recursos Financeiros**

22. Os recursos da FATMA são provenientes principalmente de dotações orçamentárias do estado. Em 1996, sua dotação foi de R\$6,4 milhões, para as seguintes despesas: remuneração do pessoal, manutenção, compra de equipamento e investimentos. Contudo, os recursos precisam ser concedidos mensalmente pelo Tesouro do estado. No momento, a taxa de dotações é de aproximadamente R\$30.000,00 por mês, enquanto as despesas (teoricamente cobertas pelo orçamento) da FATMA ultrapassam R\$100.000,00.

22. Para compensar o déficit orçamentário, a FATMA usa os fundos das licenças

ambientais e de outros serviços que proporciona (tais como análise e licenças de EIA e RIMA e análises de laboratório). Isto, contudo, apenas permite que ela enfrente as despesas indispensáveis, tais como remuneração e custos operacionais. A situação financeira da FATMA deve ser resolvida urgentemente.

#### IV. *Questões Principais*

24. A FATMA enfrenta várias questões importantes que prejudicam a sua eficiência, as quais descrevemos abaixo:

- ⇒ *Problemas institucionais*: resultantes de (i) falta de coordenação entre os diversos organismos, instituições e associações dedicadas à proteção do meio ambiente: FATMA, IBAMA, DNPM, municípios, outros organismos estaduais e federais e ONG; (ii) grande número de leis, decretos e resoluções que tornam a sua interpretação e aplicação difícil e (iii) superposição de responsabilidade entre organismos de regulamentação e de fiscalização;
- ⇒ *Problemas organizacionais*, evidenciados por um desequilíbrio entre o número de funcionários na sede e nos escritórios regionais onde a maior parte do trabalho de licenciamento e fiscalização é feito. Também parece haver necessidade de maior descentralização de pessoal para os escritórios regionais;
- ⇒ *Problemas operacionais*. As políticas e procedimentos não são uniformes, resultando em tratamento diferente para situações semelhantes dentro da instituição. Também é urgente atualizar o MIS a fim de facilitar o intercâmbio de informação dentro da instituição. Finalmente, muitas repartições regionais carecem de equipamento básico (laboratórios, veículos) a fim de desempenhar adequadamente a sua missão;
- ⇒ *Problemas Administrativos*. O planejamento do trabalho parece insuficiente. Não há, por exemplo, um sistema de avaliação do trabalho nem diretrizes básicas ou priorização das questões, o que faz com que a instituição reaja aos problemas em vez de resolvê-los;

⇒ *Recursos Humanos*. O pessoal é insuficiente e requer capacitação técnica. Em todos os níveis, com carga excessiva de trabalho e falta de motivação. O treinamento a fim de melhorar a capacitação técnica do pessoal é essencial. Também há necessidade de melhorar a remuneração e fortalecer o plano de carreira da instituição; e

⇒ *Problemas Financeiros*. A questão das dotações orçamentárias deve ser resolvida urgentemente. A FATMA precisa dispor de recursos financeiros adequados para que possa funcionar.

#### VII. *Programa de Fortalecimento Proposto*

25. Recentemente a FATMA fez um programa de fortalecimento e este foi submetido à apreciação das autoridades de Santa Catarina. Embora faça referência à instituição como um todo, a ênfase é obviamente sobre a Regional Sul, que abrange a região carbonífera de Santa Catarina, uma das áreas críticas nacionais.

26. Conforme exposto no Capítulo 5 acima, os problemas da FATMA são numerosos. Alguns resultam da sua organização interna e administração e outros resultam da estrutura jurídica e institucional do estado de Santa Catarina para a proteção do meio ambiente e das práticas orçamentárias. Eles vão além do controle da FATMA, mas apesar disto precisam ser enfrentados, na medida em que influem sobre o desempenho deste órgão.

#### A. *Definição do Papel e das Responsabilidades da FATMA e Melhoria da Coordenação entre os Órgãos*

27. Propõe-se que um grupo de trabalho presidido pela SDM e constituído por representantes da FATMA, CONSEMA, DNPM, associações de municípios, IBAMA e outros organismos federais seja estabelecido a fim de examinar as leis e decretos existentes com vistas a delinear claramente os papéis desses diversos organismos de proteção ambiental. Deve-se ressaltar a definição das responsabilidades da FATMA, DNPM e dos municípios a fim de supervisionar as atividades de extração do carvão e de fiscalização no

cumprimento das leis ambientais.

28. Isto feito, a FATMA, o DNPM e a AMREC (*Associação dos Municípios da Região Carbonífera*), esta última entraria num acordo a fim de coordenar as suas atividades com vistas à supervisão e controle da poluição causada pela mineração de carvão. Embora o fortalecimento da FATMA seja considerado neste relatório, recomenda-se também a disponibilidade de recursos a fim de ajudar a capacidade de fiscalização dos municípios e do DNPM.

#### **B. Fortalecimento do Planejamento e da Programação de Trabalho**

29. Como é o órgão encarregado do meio ambiente em Santa Catarina, as responsabilidades da FATMA são enormes. Há portanto uma necessidade de planejar o estabelecimento de prioridades e a distribuição eficiente de recursos exíguos de pessoal<sup>7</sup>. A FATMA deve introduzir o planejamento e a programação sistemática de trabalho nos principais níveis da instituição. Recomenda-se que as repartições regionais, gerências e diretorias preparem programas anuais de trabalho que poderiam ser discutidos e acordados com a alta administração. Os avanços na consecução dos programas de trabalho acordados devem ser importante elemento na avaliação do desempenho dos administradores.

30. Os programas de trabalho das gerências e diretorias devem ser integrados a fim de constituir o programa geral de trabalho da instituição. A FATMA poderia também usar esses programas de trabalho como insumos para preparar os planos anuais de negócios para discussão e acordo com o SDM no que diz respeito às tarefas prioritárias da instituição e ao desempenho esperado no decorrer do ano. Em muitos outros países, instituições semelhantes à FATMA com importantes responsabilidades e recursos exíguos conseguiram usar esta abordagem com sucesso a fim de estabelecer as tarefas prioritárias com as autoridades que as regem e de evitar pressão excessiva e demandas conflitantes sobre o seu tempo e recursos. O planejamento rigoroso também poderia ajudar a melhor enfrentar crises que inevitavelmente surgiriam ao tratar da proteção ambiental.

---

<sup>7</sup> A Seção V (Operações e Principais Atribuições) revela que cerca de 50% do pessoal da FATMA trabalha principalmente com o licenciamento ambiental. Embora importante, esta tarefa não deve comprometer outras atividades também essenciais tais como a aplicação da legislação ambiental e o monitoramento da qualidade da água

### **C. *Aperfeiçoamento das Políticas e Procedimentos Internos***

31. As políticas e procedimentos internos não são uniformes e, às vezes, parecem contraditórios. Dever-se-ia criar um grupo de trabalho dentro da FATMA a fim de examinar as políticas e práticas da instituição com vistas a sua padronização. Recomenda-se também a elaboração de um Manual de Operações a fim de orientar o pessoal em seu trabalho e evitar práticas incoerentes.

### **D. *Fortalecimento das Repartições Regionais***

32. Como exposto no capítulo 2 acima (Organização e Pessoal), grande parte da fiscalização do cumprimento dos regulamentos ambientais recai sobre oito repartições regionais que carecem tanto de pessoal quanto de equipamento para desempenhar eficientemente as suas funções. Atualmente, apenas um terço do pessoal da FATMA está nos escritórios regionais; os dois terços restantes trabalham na sede, em Florianópolis. Recomenda-se que a FATMA examine a quantidade de trabalho desempenhada na sede e nas repartições regionais com vistas a melhor distribuir o pessoal. Uma análise preliminar demonstra que as proporções atuais poderiam ser facilmente revertidas, isto é, dois terços do pessoal nos escritórios regionais e um terço na sede.

33. Além das transferências de pessoal, as repartições regionais deveriam dispor dos recursos necessários e da autoridade a fim de desempenhar com eficiência as suas responsabilidades de fiscalização. Por esta razão, a divisão de coordenação regional deveria estar diretamente subordinada ao Diretor Geral. Essa divisão também poderia proporcionar apoio técnico aos coordenadores regionais em áreas específicas onde falte especialização, tais como assuntos jurídicos, processo de poluidores, análises de especiais de laboratório, etc.

34. Na Coordenadoria Regional Sul que, além de outras responsabilidades, tem a de fiscalizar o cumprimento das leis ambientais por parte das empresas de mineração, o coordenador propõe a criação de uma unidade especial inteiramente devotada à supervisão e

controle das atividades de mineração de carvão (parágrafo 2.105, acima). Esta proposta merece maior estudo no contexto deste esforço abrangente a fim de fortalecer a FATMA.

#### ***E. Prioridade à Formação de Pessoal***

35. Como organismo público, o principal acervo da FATMA é a qualidade do seu pessoal. Conforme mencionado no Capítulo VI (Questões principais), o pessoal parece ter carga excessiva de trabalho e desmotivado. Para remediar a situação, a FATMA deveria tomar as seguintes medidas:

- ⇒ Criação de um programa abrangente de habilitação do pessoal, especialmente do corpo técnico;
- ⇒ Avaliação das políticas existentes de recrutamento e administração do pessoal, com vistas a melhorar as perspectivas de desenvolvimento da carreira do pessoal;
- ⇒ Exame das estruturas salariais com vistas à introdução de incentivos financeiros para a retenção e motivação do pessoal valioso. Pode haver necessidade de reformar toda a política de remuneração a fim de melhor vincular as categorias de trabalho e os salários. A FATMA poderá também considerar a criação de um sistema de bonificações, que tem funcionado bem em organizações semelhantes.

#### ***F. Promoção da Imagem da FATMA***

36. Como muitos organismos ambientais de outros países, o trabalho da FATMA é pouco conhecido pelo público em geral, que geralmente a vê como uma barreira ao desenvolvimento econômico. As medidas propostas acima para fortalecer a situação, especialmente o aperfeiçoamento da perícia técnica do pessoal da FATMA, muito contribuirão para melhorar a imagem da instituição. Adicionalmente, a FATMA pode considerar o lançamento de uma campanha de relações públicas a fim de divulgar os seus sucessos e obter apoio da população para o seu trabalho.

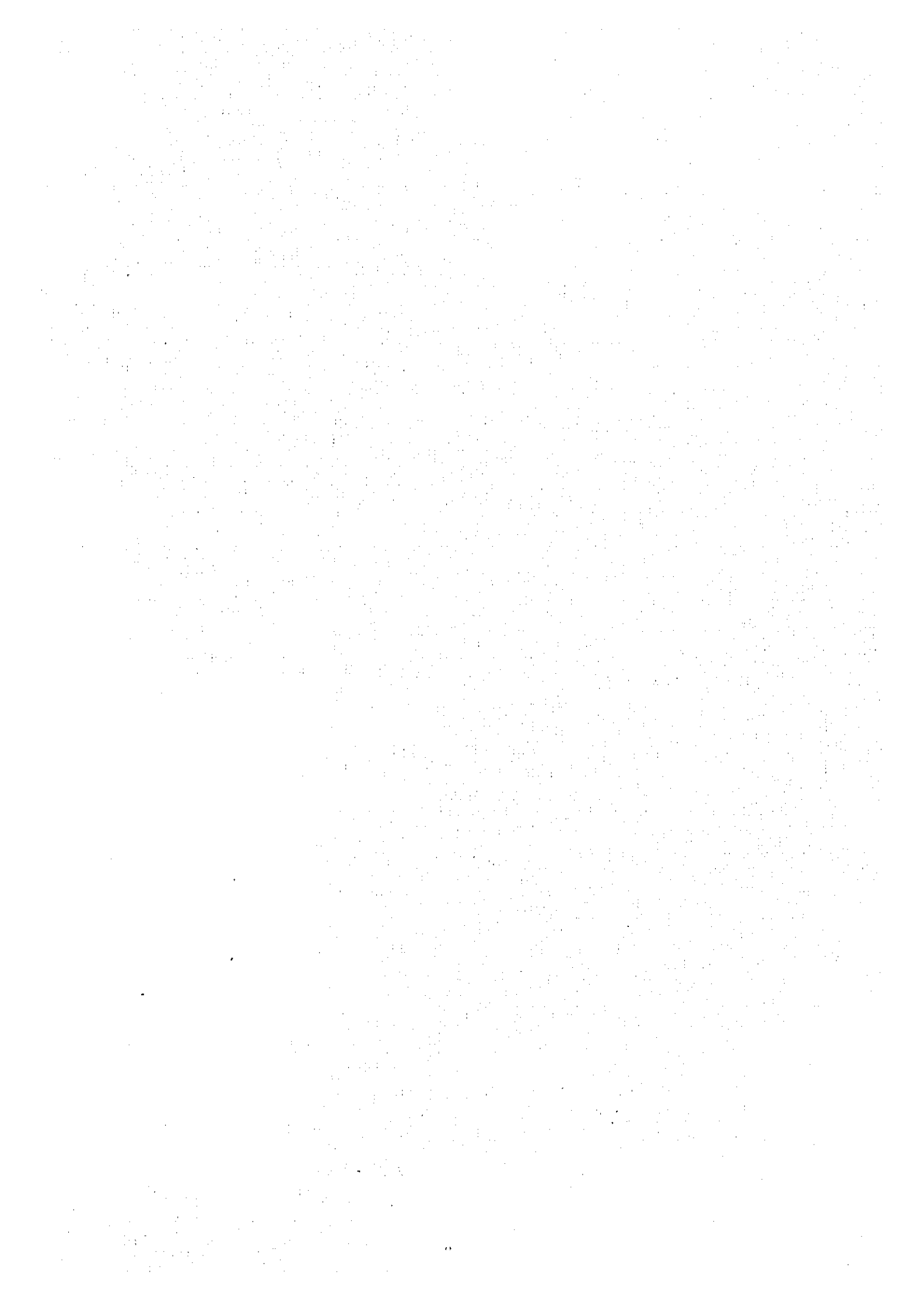
#### ***G. Aumento dos Recursos Financeiros***

37. O orçamento da FATMA não é suficiente para o desempenho adequado da sua missão. EM 1996, a FATMA recebeu um orçamento de R\$6,4 milhões (cerca de US\$6.3 milhões) mas as dotações foram lentas e insuficientes a fim de cobrir todas as necessidades prioritárias. Falta às repartições regionais o equipamento básico (veículos, laboratórios e outros dispositivos de supervisão) a fim de inspecionar adequadamente as indústrias potencialmente poluidoras. O pessoal é mal remunerado e, por causa disso, o moral é baixo.

38. Nos termos do Projeto de Melhora da Administração da Mineração do Carvão e do Meio Ambiente de Santa Catarina, para o qual está sendo solicitado um empréstimo de instituições bilaterais ou multilaterais de financiamento, as seguintes medidas receberiam recursos a fim de fortalecer a FATMA:

- ⇒ Despesas de capital a fim de fortalecer e modernizar o equipamento de trabalho da FATMA (veículos, laboratórios, computadores, etc.);
- ⇒ Assistência técnica a fim de ajudar a FATMA a empreender medidas de fortalecimento esboçadas acima, inclusive o exame da sua estrutura organizacional, melhora das suas políticas e procedimentos internos, formulação de um programa abrangente de treinamento do seu pessoal, reforma da sua política de remuneração e lançamento de um programa de relações públicas a fim de melhorar a sua imagem com o público em geral (de a à f, acima);
- ⇒ Estabelecimento de um MIS a fim de acelerar o fluxo de informação dentro da instituição e de melhorar as comunicações com os organismos regionais; e
- ⇒ Criação de um fundo a fim de recrutar técnicos a curto prazo especializados nas áreas em que a FATMA não conte com especialização ou financiar exames e análises especiais.

39. O empréstimo internacional não poderá contudo, financiar as despesas recorrentes, tais como salários do pessoal, a manutenção da FATMA e os custos de operação sem os quais a instituição não terá condições de funcionar adequadamente. É portanto imperativo





que o Governo de Santa Catarina concorde em aumentar o orçamento da FATMA. Os problemas de dotações precisam também ser resolvidos. Isto representará a contribuição brasileira para o financiamento do projeto. Propõe-se o estabelecimento de um grupo de trabalho SDM/FATMA para examinar a questão orçamentária e fazer recomendações sobre as formas e meios de proporcionar os recursos financeiros adequados à FATMA a fim de que ela possa cumprir as funções para as quais foi criada.

