

ARGÜIÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTAL

AUTORA:

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA - CNI

OBJETO:

IMPUGNAR DISPOSITIVOS DA RESOLUÇÃO Nº 369/06 DO CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE – CONAMA, POR OFENSA A PRECEITOS CONSTITUCIONAIS FUNDAMENTAIS

SUMÁRIO

I – DA HIPÓTESE

II - DO DIREITO

ADPF 116 - 1/800



II.1 – PRELIMINARMENTE

A - DA LEGITIMAÇÃO ATIVA DA CNI E DA PERTINÊNCIA TEMÁTICA.

B - DO CABIMENTO DA PRESENTE AÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTA.

B.1 – AMEAÇA OU VIOLAÇÃO A PRECEITO FUNDAMENTAL .

B.2 – A RESOLUÇÃO CONAMA 369/06, COMO ATO DO PODER PÚBLICO, É ATO CAPAZ DE PROVOCAR A LESÃO.

B.3 – A INEXISTÊNCIA DE OUTRO MEIO EFICAZ DE SANAR A LESIVIDADE.

II.2 – No Mérito

II.2.1 – OFENSA AO PRECEITO FUNDAMENTAL DO DIREITO À IGUALDADE.

A - CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O PRINCÍPIO DA ISONOMIA.

B - A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA, MESMO SABEDORA DO IMPACTO QUE A EXPLORAÇÃO MINERAL CAUSA AO MEIO AMBIENTE, PERMITIU-A EXPRESSAMENTE, PORQUE A CONSIDERA UMA ATIVIDADE DE UTILIDADE PÚBLICA, DE INTERESSE NACIONAL, IMPRESCINDÍVEL PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL.

2
(53
C

PARA CONCILIAR OS DOIS VALORES FUNDAMENTAIS – DESENVOLVIMENTO NACIONAL E DEFESA DO MEIO AMBIENTE – DIRIGIU AO EXPLORADOR MINERAL OBRIGAÇÃO ESPECÍFICA DE REPARAR O MEIO AMBIENTE DEGRADADO.

NÃO HÁ, NA CARTA FEDERAL, NENHUM DISPOSITIVO QUE CONCEDA TRATAMENTO DIFERENCIADO ENTRE AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

C - EM CONSONÂNCIA COM A CONSTITUIÇÃO, TODAS AS LEIS (NO SEU SENTIDO FORMAL) E SEUS REGULAMENTOS QUE REGEM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO NÃO CONFEREM TRATAMENTO DIFERENCIADO À EXPLORAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS CONSIDERADAS PELA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 COMO *DE INTERESSE SOCIAL* E NEM ÀS ROCHAS PARA USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

O ESTUDO TÉCNICO DO IPT DEMONSTRA QUE NÃO HÁ NENHUM FATOR RESIDENTE NA EXPLORAÇÃO DESSAS SUBSTÂNCIAS QUE JUSTIFIQUE O TRATAMENTO DIFERENCIADO EM RELAÇÃO ÀS OUTRAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

D - AS NORMAS QUE DISCIPLINAM A REPARAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO SETOR MINERAL, QUE SE DESTINAM A CONCILIAR O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COM A DEFESA DO MEIO AMBIENTE, NÃO FAZEM DISTINÇÃO ENTRE AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

II.2.2 – Os §§ 4º e 5º DO ART. 7º DA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 VIOLAM, POR IDÊNTICO, O PRINCÍPIO DA LEGALIDADE, DA LIBERDADE DE INICIATIVA, DA RAZOABILIDADE E DA ISONOMIA.

II.2.3 – AFRONTA AO PRINCÍPIO DA LEGALIDADE DEMOCRÁTICA E AO PRINCÍPIO DA LIVRE INICIATIVA.

II.2.4 – A AUSÊNCIA DE MOTIVAÇÃO DO ATO ADMINISTRATIVO ACARRETA A SUA INVALIDADE E REVELA A SUA IRRAZOABILIDADE, COM OFENSA AO PRINCÍPIO DA ISONOMIA.

II.2.5 – A DESEQUIPARAÇÃO INJUSTIFICADA IMPOSTA PELA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 RESULTOU EM GRAVES PREJUÍZOS PARA A ECONOMIA DO PAÍS, SOBRETUDO NO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL QUE O GOVERNO DA REPÚBLICA QUER INCENTIVAR.

II.2.6 – A RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 ESTÁ REPLETA DE CONCEITOS VAGOS E IMPRECISOS QUE, OFENDEM O PRECEITO FUNDAMENTAL DA SEGURANÇA JURÍDICA, VALOR FUNDAMENTAL AO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO, ALÉM DE TRAZEREM GRAVES CONSEQUÊNCIAS SÓCIO-ECONÔMICAS.

III - DO PEDIDO CAUTELAR E PRINCIPAL.



**EXCELENTÍSSIMA SENHORA MINISTRA PRESIDENTE DO SUPREMO TRIBUNAL
FEDERAL**

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL
Coordenadoria de
Processamento Inicial

25/06/2007 16:44 98315



A CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA, entidade sindical de grau superior representativa da indústria brasileira, com sede em Brasília, DF, SBN - Quadra 1 - Bloco "C" - Edifício Roberto Simonsen, por seus advogados (**Doc.01**), com fundamento no § 1º do artigo 102 e no inciso IX do artigo 103, da Constituição Federal, e na forma da Lei 9.882, de 03/12/1999 vem oferecer

ARGÜIÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTAL

– com pedido de providência cautelar –

tendo por objeto os dispositivos adiante transcritos **da Resolução nº 369, de 28.03.2006, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA**, publicada no DOU de 29.03.2006 (**Doc.02**) que, *ao dispor sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitem a intervenção ou supressão em Área de Preservação Permanente - APP, conferiu diferenciação gratuita a alguns setores da mineração, quais sejam o da areia, argila, saibro e cascalho*, pois caracterizou-os como de *interesse social*, ao contrário de todos os demais setores de mineração que foram considerados como de *utilidade pública*. Além disso, a resolução estabelece irrazoável condição ao exercício da atividade de extração de rochas para uso direto na construção civil, cujo cumprimento depende do Poder Público, ameaçando vedar esta atividade, a partir de 36 meses da resolução. Os dispositivos atacados, além de violarem preceitos fundamentais, impedem aqueles segmentos de exercer integralmente suas atividades, atingindo fortemente o setor da construção civil, trazendo nefastas conseqüências ao desenvolvimento econômico-social do nosso País.



Os dispositivos que esta ADPF visa a impugnar são os seguintes:

I – Quanto à discriminação imposta às substâncias **areia, argila, saibro e cascalho**;

i) a parte final da alínea “c” do inciso I do art.2º

Art.2º.

I - Utilidade pública:

.....

c) As atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;

ii) a alínea “d” do inciso II do Art.2º:

Art.2º.

II. Interesse social

d) As atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente.

II – Quanto à **extração de rochas para uso direto na construção civil**:

os parágrafos 4º e 5º do Art. 7º

Art. 7º.

§ 4º - A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

§ 5º - Caso inexistam os instrumentos previstos no § 4º, ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.



A autora demonstrará, como exposto a seguir, o atendimento dos requisitos processuais exigíveis para esta medida de controle abstrato de constitucionalidade, a procedência do pedido – indicando, desde já, como preceitos fundamentais violados o *princípio da isonomia, o da razoabilidade, da legalidade e o da liberdade de iniciativa* –, a importância do setor atingido para o desenvolvimento do País e, ao final, o perigo na demora da prestação jurisdicional.

I – DA HIPÓTESE

BREVE HISTÓRICO E CONTEÚDO DA RESOLUÇÃO CONAMA 369/2006 - PRECEITOS FUNDAMENTAIS VIOLADOS: PRINCÍPIOS DA ISONOMIA, DA RAZOABILIDADE, DA LEGALIDADE E DA LIVRE INICIATIVA.

O Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela MP nº 2.166-67, de 24 de agosto de 2001) conceitua, nos termos do inciso II do seu art.1º, como área de preservação permanente (APP) a *"área protegida nos termos dos arts. 2º e 3º daquela Lei, coberta ou não por vegetação nativa, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas"*. Essas áreas localizam-se, geralmente, ao longo dos cursos d'água, das nascentes, no topo de morros, nas encostas com declives acentuados, entre outras referidas na lei.¹

¹ Art. 2º - Consideram-se de preservação permanente, pelo só efeito desta Lei, as florestas e demais formas de vegetação natural situadas:

a) Ao longo dos rios ou de qualquer curso d'água desde o seu nível mais alto em faixa marginal cuja largura mínima seja:

1 - De 30 (trinta) metros para os cursos d'água de menos de 10 (dez) metros de largura;

2 - De 50 (cinquenta) metros para os cursos d'água que tenham de 10 (dez) a 50 (cinquenta) metros de largura;

3 - De 100 (cem) metros para os cursos d'água que tenham de 50 (cinquenta) a 200 (duzentos) metros de largura;

4 - De 200 (duzentos) metros para os cursos d'água que tenham de 200 (duzentos) a 600 (seiscentos) metros de largura;

5 - De 500 (quinhentos) metros para os cursos d'água que tenham largura superior a 600 (seiscentos) metros.

b) Ao redor das lagoas, lagos ou reservatórios d'água naturais e artificiais;

c) Nas nascentes, ainda que intermitentes e nos chamados olhos d'água, qualquer que seja a sua situação topográfica, num raio mínimo de 50 (cinquenta) metros de largura;

d) No topo de morros, montes, montanhas e serras;

e) Nas encostas ou partes destas, com declividade superior a 45° (quarenta e cinco graus), equivalente a 100% (cem por cento) na linha de maior declive;

f) Nas restingas, como fixadoras de dunas ou estabilizadoras de mangues;

g) Nas bordas dos tabuleiros ou chapadas, a partir da linha de ruptura do relevo, em faixa nunca inferior a 100 (cem) metros em projeções horizontais;



De acordo, ainda, com o Código Florestal, a *supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social* (§ 1º do art.3º).

O art. 1º, § 2º, incisos IV e V, do citado Código já definiram algumas atividades que poderiam ser consideradas de utilidade pública ou interesse social, para fins de permitir a intervenção em APPs - entre as quais não se encontra a atividade de mineração - , e delegou competência ao CONAMA para estabelecer quais as demais obras, planos, atividades ou projetos que poderiam ser assim também considerados.²

No exercício dessa atribuição que lhe foi então conferida, o CONAMA editou a mencionada Resolução CONAMA 369/06 que veio definir os demais casos em que o órgão ambiental competente poderia autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente - APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

h) Em altitude superior a 1.800 (mil e oitocentos) metros, qualquer que seja a vegetação.

i) REVOGADO

Parágrafo único - No caso de áreas urbanas, assim entendidas as compreendidas nos perímetros urbanos definidos por Lei Municipal, e nas regiões metropolitanas e aglomerações urbanas, em todo o território abrangido, observar-se-á o disposto nos respectivos planos diretores e leis de uso do solo, respeitados os princípios e limites a que se refere este artigo.

Art. 3º - Consideram-se, ainda, de preservação permanente, quando assim declaradas por ato do Poder Público, as florestas e demais formas de vegetação natural destinadas:

- a) A atenuar a erosão das terras;
- b) A fixar as dunas;
- c) A formar faixas de proteção ao longo de rodovias e ferrovias;
- d) A auxiliar a defesa do território nacional, a critério das autoridades militares;
- e) A proteger sítios de excepcional beleza ou de valor científico ou histórico;
- f) A asilar exemplares da fauna ou flora ameaçados de extinção;
- g) A manter o ambiente necessário à vida das populações silvícolas;
- h) A assegurar condições de bem-estar público.

§ 1º - A supressão total ou parcial de florestas de preservação permanente só será admitida com prévia autorização do Poder Executivo Federal, quando for necessária à execução de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social.

§ 2º - As florestas que integram o patrimônio indígena ficam sujeitas ao regime de preservação permanente (letra "g") pelo só efeito desta lei.

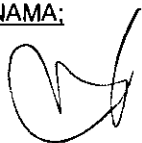
² - Lei 4.771/65.

Art.1º....

§ 2º....

IV - Utilidade pública:

- a) As atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) As obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia; e
- c) Demais obras, planos, atividades ou projetos previstos em resolução do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA;



7
08
C

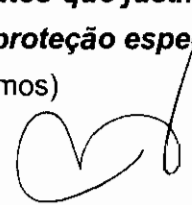
O § 1º do art. 1º da citada Resolução CONAMA 369/06 estatui, como regra geral, ser

“ vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente providas de vegetação, previstas nos incisos II, IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, salvo nos casos de utilidade pública dispostos no inciso I do art. 2º desta Resolução, e para acesso de pessoas e animais para obtenção de água, nos termos do § 7º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

A propósito, importante aqui abrir parênteses para lembrar que a votação e aprovação da citada Resolução 369 foi temporariamente suspensa por essa egrégia Corte Suprema, mediante liminar concedida pelo Ministro Nelson Jobim, no âmbito da ADI 3.540-1 proposta pela PGR, em que se argumentava haver *periculum in mora*, pois o Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA estaria prestes a autorizar, por meio de resolução, que o gestor ambiental local apure a 'utilidade pública' de um **empreendimento de mineração** e autorize, sem lei, a supressão da vegetação em área de preservação permanente .

Note-se bem que a ADI da PGR dirigia-se, especificamente, aos empreendimentos de mineração.

Como é do conhecimento de todos, o Plenário, por maioria, derrubou a liminar, inclusive com o voto do Ministro Jobim que reconsiderou sua decisão, vencidos os Ministros Carlos Britto e Marco Aurélio. O Ministro Relator Celso de Mello assim concluiu em seu voto: ***"É lícito ao Poder Público - qualquer que seja a dimensão institucional em que se posicione na estrutura federativa (União, Estados-membros, Distrito Federal e Municípios) - autorizar, licenciar ou permitir a execução de obras e/ou a realização de serviços no âmbito dos espaços territoriais especialmente protegidos³, desde que, além de observadas as restrições, limitações e exigências abstratamente estabelecidas em lei, não resulte comprometida a integridade dos atributos que justificaram, quanto a tais territórios, a instituição de regime jurídico de proteção especial (CF, art. 225, § 1º, III) (Julg. 01.9.05, Rel.Min.Celso de Mello)."*** (grifamos)



³ As APPs são, em sentido lato, *espaços territoriais especialmente protegidos* .

Pois bem – voltando à Resolução CONAMA 369 ora questionada –, após longos, intensos e inúmeros debates, tendo havido inclusive audiências públicas em todas as regiões do País para deliberar sobre o assunto, *as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais* foram consideradas de utilidade pública (art. 2º, Inciso I, alínea "c" da Resolução CONAMA 369/06), para fins de ser possível a intervenção ou supressão de vegetação em APP ali discriminadas (ver nota de rodapé n.2)

Entretanto, tal Resolução CONAMA 369/06, restringindo a deliberação das audiências públicas, **sem motivar o ato administrativo, i.e, sem demonstrar quais as razões que justificariam o tratamento diferenciado, excluiu**, do conceito de utilidade pública incidente para *as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais*, as atividades de pesquisa e extração das substâncias minerais areia, argila, saibro e cascalho, que foram caracterizadas pela Resolução como de *interesse social*, nos termos da parte final da alínea "c" do inciso I e da alínea "d", do inciso II do seu art.2º, agora contestados.⁴

Ao serem consideradas como de interesse social, aquelas atividades sofreram uma restrição maior em relação a todo o setor de mineração, pois o § 5º do art. 4º da citada Lei 4.771/65, com a redação que lhe deu a MP 2.166-67, de 2001, estabelece que, *verbis*:

Art.4º.....

⁴ -Resolução CONAMA 369/06

Art. 2º - O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - Utilidade pública:

- a) ...
- b) ...
- c) As atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;
- d)
- e)
- f) ...
- g).....

II - Interesse social:

- a)
- b);
- c)
- d) As atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade competente.

10
C

§ 5º. A supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, ou de dunas e mangues, de que tratam, respectivamente, as alíneas "c" e "f" do art. 2º deste Código, somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública.

A Resolução CONAMA 369/06 criou, assim, duas espécies de mineração: uma de *utilidade pública* e outra de *interesse social*. As duas são passíveis, de forma geral, de licenciamento para interferência em APP. No entanto, a combinação dos parágrafos 1º, 2º e 3º do art.1º e dos incisos I, "c", e II, "d", do art.2º, todos daquela resolução, leva às seguintes conclusões:

- a) a mineração, seja de utilidade pública ou de interesse social, é vedada em APP de veredas, restingas, manguezais e dunas;⁵
- b) a mineração de utilidade pública é admitida em APP de nascentes,⁶ e
- c) a mineração de interesse social não é admitida em APP de nascentes.

Em outras palavras, as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, por terem sido consideradas, sem qualquer razão técnica, de interesse social, não poderão ser exercidas nas áreas de nascentes, como todas as demais substâncias minerais.

A diferenciação imposta se agrava pelo fato de o inciso II do art. 2º da Resolução CONAMA 303, de 20/3/02, ter conferido a *olho d'água* o mesmo conceito de *nascente*, dispondo, sem precisão técnica, que "*nascente ou olho d'água é o local onde aflora naturalmente, mesmo que de forma intermitente, a água subterrânea*".

Para o IPT, considerar os dois fenômenos geológicos como sinônimos simples *distorce a própria etimologia da palavra **nascente** que está associada ao local*

⁵ Com efeito, o § 2º do art.1º da Resolução CONAMA 369/06 em questão, ao estabelecer que o disposto na alínea "c" do inciso I, do art. 2º desta Resolução, (transcrita na nota de rodapé nº 3) não se aplica para a intervenção ou supressão de vegetação nas APP's de veredas, restingas, manguezais e dunas (note-se que não se refere às nascentes), permitiu as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais nas nascentes, salvo as de areia, argila, saibro e cascalho (art.2º,I,c).

⁶ O art. 1º, § 3º, da Resolução 369 condiciona a mineração em APP de nascentes à *respectiva outorga de direito de uso do recurso hídrico*. O Estudo Técnico do IPT – de que se falará a seguir – critica esse dispositivo ao destacar que se não ocorrer a apropriação e, portanto, o uso dos recursos hídricos, em nenhuma das circunstâncias previstas no art.12 da Lei 9.433/97, não há razão para condicionar o licenciamento para intervenção em APP de nascentes à obtenção de 'outorga de direito de uso dos recursos hídricos'. (v.fl.s.13-14).

M
C

onde nasce um curso de água, ou seja, à formação ou à alimentação de cursos d'água. (v.fl.s.20)⁷

Com efeito, a **restrição imposta pela Resolução 369, ora impugnada, e o conceito vago e impreciso utilizado pela mencionada Resolução 303** para definir "nascente" implicaram, praticamente, a proibição do exercício dessa atividade, já que a maioria das jazidas de argilas, notadamente as de uso cerâmico; a maioria das jazidas de areia para a construção civil; parte considerável das jazidas de cascalho; parte menor dos depósitos de saibro encontram-se em ambientes onde ocorrem **sedimentos detríticos, recentes a sub-recentes, não consolidados** e os depósitos minerais estão geneticamente associados às APPs (ambientes de várzea).(v.fl.s.18 e Figura 1, às fl.s.19, do anexo Estudo Técnico do IPT que fundamenta esta ação e de que se falará adiante)

Esta medida demonstrará, exaustivamente, que a exploração mineral de qualquer substância mineral é uma atividade lícita e permitida pela Carta da República, que condicionou a sua extração e pesquisa, em síntese, à concessão ou autorização da União e à obrigação de *recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente*, conforme determinam o art.176, § 1º, e o art.225, § 2º, do texto constitucional.⁸

O art.7º da referida Resolução, por sua vez, ao traçar as regras para a *intervenção ou supressão de vegetação em APP para a extração de substâncias minerais*, também estabeleceu um tratamento diferenciado para a extração de rochas para uso direto na construção civil (enquadrada pela Seção I da Resolução como *mineração de utilidade pública*⁹), fazendo exigências adicionais desmesuradas, que violam o princípio da isonomia e da razoabilidade, dispondo em seus §§ 4º e 5º que:

§ 4º - A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

⁷ Nascente ou Cabeceira: região onde os olhos d'água dão origem a um curso fluvial. Olho d'água: ponto onde a água brota do subsolo (in *Dicionário Brasileiro de Ciências Ambientais*/organizadores PEDRO PAULO DE LIMA-E-SILVA, ANTONIO J.T.GUERRA, PATRICIA MOUSINHO; autores, Cecília Bueno ...[et. al]. Rio de Janeiro:Thex Editora, 1999, p.33, 162 e 166.

⁸ Art.225. § 2º - Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

⁹ v.fl.s.14 do Estudo Técnico do IPT



12
C

§ 5º - Caso inexistam os instrumentos previstos no § 4º, ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

Além disso, os dispositivos atacados desafiam os preceitos fundamentais da livre iniciativa e o da legalidade democrática, ao proibir, por mero ato administrativo, a exploração mineral das substâncias e das rochas atingidas pelo *discrimen*, que resultaram, praticamente, na inviabilidade do exercício da sua atividade econômica.

A demonstração inequívoca da ofensa aos preceitos fundamentais retromencionados, como o direito à **isonomia**; ao princípio da **legalidade e da livre iniciativa** e, afinal, ao princípio da **razoabilidade**, será comprovada adiante, tendo por base o ESTUDO TÉCNICO SOBRE O TRATAMENTO LEGAL ISONÔMICO DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO, elaborado pela entidade de notória especialização, a empresa pública INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO S.A. - IPT, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento-SD do Estado de São Paulo (RELATÓRIO TÉCNICO nº 92.384-205 - Doc. 03).

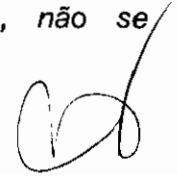
Como se verá, referido Estudo Técnico demonstrou a *identidade dos empreendimentos de mineração e a semelhança dos processos produtivos, independentemente das substâncias minerais extraídas, razão pela qual todas as atividades de mineração deveriam ser consideradas de utilidade pública.*

Nesse sentido, o Estudo Técnico do IPT conclui, em resumo que (v.fl.s. "i"):

- as **regras que norteiam a atividade econômica de mineração são incidentes sobre todas as substâncias minerais, independente de classificação**, excetuados apenas os casos definidos como monopólio;

- que, sob o aspecto de gênese das jazidas, **não se justifica o tratamento diferenciado tendo em vista que as substâncias minerais, independente de sua classificação, podem ocorrer às vezes de forma associada, nos mesmos ambientes geológicos;**

- que, **quanto aos métodos de lavra e beneficiamento, e também com relação aos impactos ambientais e sua mitigação, todas as substâncias apresentam semelhança de procedimento, não se**



13

justificando tecnicamente o tratamento diferenciado conforme preconizado na Resolução CONAMA n.369/06; e que

*- por avaliação preliminar dos efeitos negativos do tratamento discriminatório estabelecido pela Resolução CONAMA, **verifica-se que sua aplicação apenas às substâncias minerais de baixo valor agregado pode gerar mais prejuízos que benefícios à sociedade.***

A seguir, serão apresentadas as razões de fato e de direito que demonstram o cabimento da presente medida e a procedência do pedido formulado.

II - DO DIREITO

II .1 – PRELIMINARMENTE

A) DA LEGITIMAÇÃO ATIVA DA CNI E DA PERTINÊNCIA TEMÁTICA

Nos termos do art. 2º, I, da Lei nº 9.882/99, a legitimação ativa para ADPF cabe aos que têm direito de propor ação direta de inconstitucionalidade, listados no art.103 da Constituição Federal. Tal é o caso da autora - Confederação Nacional da Indústria – CNI –, que é uma confederação sindical (CF, art.103, IX) de âmbito nacional, como é pacífico nesse Eg. Supremo Tribunal Federal que já admitiu e julgou inúmeras ações de controle abstrato de constitucionalidade por ela proposta.

A pertinência temática é também evidente. Como efeito, não há dúvidas de que os dispositivos que se querem retirar da ordem jurídica afetam diretamente as pessoas jurídicas integrantes do setor produtivo de mineração que exercem *atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, e de extração de rochas para uso direto na construção civil*, as quais são representadas pela Confederação Nacional da Indústria.

Caracterizadas a legitimação ativa e a pertinência temática, demonstrar-se-á, agora, o cabimento da ADPF.



14
c

B - DO CABIMENTO DA PRESENTE AÇÃO DE DESCUMPRIMENTO DE PRECEITO FUNDAMENTAL

Inserido no contexto do controle concentrado da constitucionalidade, a ADPF foi prevista no texto original da CF de 1988 (art. 102, parágrafo único, depois § 1º pela EC 3/93), com a seguinte redação:

§ 1º. A arguição por descumprimento de preceito fundamental, decorrente desta Constituição, será apreciada pelo Supremo Tribunal Federal, na forma da lei.

Esse instituto só veio a ser regulamentado onze anos depois pela Lei nº 9.882, de 03.12.99, que dispôs sobre o seu processo e julgamento¹⁰, contemplando duas modalidades possíveis para esta medida: a arguição autônoma e a incidental. A arguição ora proposta é de natureza autônoma, disciplinada pelo art. 1º, *caput*, da sua lei de regência, *verbis*:

Art. 1º A arguição prevista no § 1º do art. 102 da Constituição Federal será proposta perante o Supremo Tribunal Federal, e terá por objeto evitar ou reparar lesão a preceito fundamental, resultante de ato do Poder Público.

Cabe lembrar que a ADPF autônoma constitui uma ação análoga às ações diretas já instituídas na Constituição, por via da qual se suscita a jurisdição constitucional abstrata e concentrada do Supremo Tribunal Federal. Tem por singularidade, todavia, o parâmetro do controle mais restrito – não é qualquer norma constitucional, mas apenas preceito fundamental – e o objeto do controle mais amplo, compreendendo os atos do Poder Público em geral, e não apenas os de cunho normativo.¹¹

Explica-nos LUÍS ROBERTO BARROSO que são três os pressupostos de cabimento da arguição autônoma: (i) a ameaça ou violação a preceito fundamental; (ii)

¹⁰. Aliás, antes disso, há inúmeros julgados do STF contrários à aplicação imediata dessa norma constitucional instituidora da ADPF. (ver, por ex., Agravo Regimental em Agravo de Instrumento de n. 145.860 e de n. 144.834-2).

¹¹ Apud LUÍS ROBERTO BARROSO, *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2004, p.220.



MS
C

um ato estatal ou equiparável capaz de provocar a lesão; (iii) a inexistência de qualquer outro meio eficaz de sanar a lesividade.¹²

A seguir, comprova-se a satisfação de cada um deles, na presente medida.

B.1 - AMEAÇA OU VIOLAÇÃO A PRECEITO FUNDAMENTAL

Não tendo a Constituição nem o legislador infraconstitucional disposto acerca da noção de preceito fundamental passível de lesão¹³, que justifique o processo e o julgamento da arguição de descumprimento, o conceito foi criado pelo próprio STF e pela doutrina, reconhecendo a existência de um núcleo intangível que indicam como inseridos naquela noção **os princípios fundamentais expressos nos artigos 1º e 4º; os direitos e garantias fundamentais (art.5º e segs.) e as demais, cláusulas pétreas (art.60, § 4º); os princípios constitucionais sensíveis; os fundamentos e objetivos da República; as regras de estruturação do poder político e os princípios gerais da ordem econômica.**¹⁴

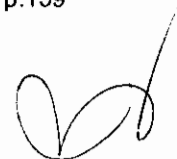
ANDRE RAMOS TAVARES, em cuidadosa análise para identificar quais são os *preceitos fundamentais decorrentes desta Constituição*, conclui que eles são *todos aqueles preceitos expressos da Constituição e todos aqueles ligados à idéia central desta, embora não expressamente consignados. É a noção de preceitos que derivam direta e indiretamente (ou implicitamente) da Constituição*. E, como exemplo, cita o princípio da proporcionalidade das leis que essa Suprema Corte tem admitido como princípio constitucional implícito.¹⁵

¹² Idem, p.220.

¹³ O que, para FABIO CESAR DOS SANTOS OLIVEIRA, não merece reprovação, visto que uma enumeração taxativa poderia abreviar as aspirações do constituinte diante da natural dinamicidade do Direito fazendo com que a definição do que seja preceito fundamental tivesse sua densidade normativa diminuída no decorrer do tempo. (*in Arguição de descumprimento de preceito fundamental. Comentários à Lei nº 9.882, de 3/12/99, Lúmen Juris 2004, p.104-105*)

¹⁴ Ver GILMAR FERREIRA MENDES, *Arguição de descumprimento de preceito fundamental: parâmetro de controle e objeto*, *in Arguição de descumprimento de preceito fundamental: análises à luz da Lei nº 9.882/99, org. por André Ramos Tavares e outro*, 2001, p.128; LUÍS ROBERTO BARROSO, *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*, p. 222; GUSTAVO BINENBOJM, *A nova jurisdição constitucional brasileira*. Renovar, 2001, p.191, nota de rodapé n.352, e, ainda, FABIO CESAR SANTOS DE OLIVEIRA, *op.cit.*, p.105 a 109

¹⁵ *In Tratado da arguição de descumprimento de preceito fundamental*, Saraiva, 2001, p.159



O *caput* e o inciso I do art. 5º da Carta Política asseguram a todos os residentes no País tratamento igualitário perante a lei. Esse direito à igualdade (**princípio da isonomia**) é, sem dúvida, um direito individual fundamental. Assim, ao realizar **uma diferenciação gratuita entre as atividades de mineração, todos os dispositivos impugnados violaram o preceito fundamental da isonomia.**

Cabe destacar que nos §§ 4º e 5º do art.7º atacados, a agressão ao princípio da isonomia não se manifesta só com relação às outras substâncias minerais, - em especial em relação àquelas que a Resolução CONAMA 369/06 considerou também como de *utilidade pública* -, mas em relação às mesmas rochas, mas que tenham destinação diferente, que não se sujeitam às exigências e condições da Resolução.

Por violarem o princípio da isonomia, fazendo exigências desproporcionais e imprecisas, os dispositivos repelidos violam o princípio da **razoabilidade**¹⁶, destacando-se a exigida para a *extração de rochas para uso direto na construção civil* (§§ 4º e 5º do art.7º), cujo cumprimento não depende do *empreendedor*, mas do Poder Público.

E, afinal, por se tratar de mero ato administrativo, a Resolução CONAMA 369/06, ao restringir a atuação do explorador mineral nos casos citados, **que praticamente inviabilizaram o exercício de sua atividade econômica**, desobedeceu ao clássico princípio da **legalidade**, cuja essência está consagrada no inciso II do art. 5º da Carta Política pela fórmula *ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude da lei*, e ao **princípio da livre iniciativa**, que é fundamento da nossa ordem econômica, inscrito no *caput* do art.170 e no seu inciso IV da nossa Carta Maior.

Todas essas violações configuram *lesão a preceito fundamental*, as quais serão aprofundadas e demonstradas em tópicos específicos adiante, sendo, portanto, passíveis de serem reparadas pela via da ADPF.

¹⁶ Que tem sido razão de decidir em um conjunto abrangente de situações por parte de juízes e tribunais, inclusive e especialmente dessa Corte Suprema, como relaciona LUÍS ROBERTO BARROSO: para controle de legitimidade das desequiparações entre pessoas de vantagens concedidas a servidores públicos (AdIn 1.158-AM); de exigências desmesuradas formuladas pelo Poder Público ADIn 855-2-PR); ou de privilégios concedidos à Fazenda (ADIn MC1.753-DF)

B.2 - A RESOLUÇÃO CONAMA 369/06, COMO ATO DO PODER PÚBLICO, É ATO CAPAZ DE PROVOCAR A LESÃO.

De acordo com o art. 1º da citada Lei 9.882/99, a ADPF tem como *objeto evitar ou reparar lesão a preceito fundamental resultante de ato do poder público*.

Não há dúvida de que a Resolução CONAMA 369/06 em questão pode ser caracterizada como *ato do Poder Público*, conforme definido pela Lei nº 9.882/99. No dizer de LUÍS ROBERTO BARROSO, *a ADPF é cabível contra qualquer manifestação de vontade do Poder Público, de qualquer ato dos três Poderes*.¹⁷

É, assim, pacífico o entendimento da doutrina de que a expressão *ato do poder público* pode abranger qualquer ato estatal, ou equiparável, capaz de provocar a lesão ou a ameaça, seja de natureza normativa, administrativa ou judicial.

Portanto, não constitui óbice ao conhecimento da ação o fato de cuidar-se, nesta arguição, de um ato secundário, infralegal, e não de uma lei formal.¹⁸

B.3 - A INEXISTÊNCIA DE OUTRO MEIO EFICAZ DE SANAR A LESIVIDADE.

Nos termos do § 1º do art. 4º da referida lei, *não será admitida a arguição de descumprimento de preceito fundamental quando houver qualquer outro meio eficaz de sanar a lesividade*. É o que se denominou de princípio da *subsidiariedade* que, segundo a tradição do Tribunal Constitucional da República Federal da Alemanha, exige o esgotamento prévio, sem resultado satisfatório, das demais instâncias judiciais.

¹⁷ *Arguição de descumprimento de preceito fundamental. Hipótese de cabimento. Decreto estadual anterior à Constituição de 1988 vinculando remuneração de servidores ao salário mínimo. Temas de Direito Constitucional. Tomo II, 2003, p.454.*

¹⁸ ANDRE RAMOS TAVARES, sob o argumento de que a exclusão da sindicabilidade dos atos regulamentares pode significar um afrouxamento da divisão de funções entre Executivo e Legislativo, o que representa, sem sombra de dúvida, ataque concreto, mas direto, à Constituição, admite o uso da ADPF para impugnar ato regulamentar. (*in Tratado da Arguição de Preceito Fundamental*. São Paulo: Saraiva, 2001, p.200-201). Para LUÍS ROBERTO BARROSO, com base na regra da subsidiariedade, ou seja, ocorrendo a inadmissibilidade de outros meios de controle através do processo objetivo, admite, em tese, ser cabível a ADPF contra atos normativos secundários ou infralegais (*O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. São Paulo: Saraiva, 2004, p.239-240). FABIO CESAR DOS SANTOS OLIVEIRA, considerando ser possível, no ordenamento jurídico brasileiro, após a EC 32/01, a edição de regulamentos autônomos, conclui que autônomos ou não, o regulamento será passível de controle de constitucionalidade pela via da Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental, enquanto ato do Poder Público (*in Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental. Comentários à Lei n.9.882, de 3/12/99*. Rio de Janeiro: Lúmen Júris, 2004, p 125-126). Esse último cita, ainda, como autores a favor DANIEL SARMENTO e JOSE DOS SANTOS CARVALHO FILHO e, contra, ELIVAL DA SILVA RAMOS. (*op.cit.* p.124, nota 19).

De acordo com LUÍS ROBERTO BARROSO, a doutrina e a jurisprudência do Supremo Tribunal Federal têm construído o entendimento de que a verificação da subsidiariedade em cada caso depende da *eficácia* do “outro meio” referido na lei, isto é, da espécie de solução que as outras medidas possíveis na hipótese sejam capazes de produzir.¹⁹ Afirma esse autor que a expressão “*outro meio eficaz*” não pode ser entendida como a possibilidade de manejar outra medida judicial, sob pena de inviabilizar esse instrumento de fiscalização abstrata de constitucionalidade. O *outro meio* deve proporcionar resultados semelhantes aos que podem ser obtidos com a ADPF.²⁰ Ressalta BARROSO, ainda, que a simples possibilidade de propositura de ações de natureza subjetiva ou o cabimento de recursos processuais não é, de per si, impedimento à arguição, se aquelas medidas não forem idôneas a produzir solução imediata e abrangente, nas hipóteses em que o interesse público relevante ou a segurança jurídica assim o exijam.²¹

Com efeito, só a dimensão objetiva – que caracteriza a proteção que pode ser alcançada por meio da ADPF –, é capaz de produzir efeitos *erga omnes* e vinculantes²².

No presente caso, fica bem claro que uma ação individual ou coletiva de natureza subjetiva não poderá atingir tais efeitos para produzir uma solução imediata e abrangente.

E é nesse sentido, sem dúvida, a posição que vem sendo adotada pelo Supremo Tribunal Federal, *de predominar um enfoque objetivo ou de proteção da ordem constitucional objetiva*, como se verifica, inicialmente, pelo voto do Min. Celso de Mello, na ADPF-17²³; pela ADPF 33-5 (Rel.Min. Gilmar Mendes); pela ADPF-54 (Rel.Min. Marco Aurélio) e pela ADPF -76 (Rel. Min. Gilmar Mendes).

¹⁹ Ver Inicial ADPF-54. Ver também ANDRÉ RAMOS TAVARES que rejeita o caráter subsidiário que a lei pretendeu reservar à ADPF, argumentando que se trata de uma medida tão primordial (ou principal) quanto a ADI, pois encontra a sua regra-matriz no próprio art.102, mesma posição constitucional da ação direta de inconstitucionalidade (in *Tratado da Arguição de Preceito Fundamental*. São Paulo:Saraiva, 2001,p.236-240).

²⁰ in *Arguição de descumprimento de preceito fundamental. Hipótese de cabimento. Decreto estadual anterior à Constituição de 1988 vinculando remuneração de servidores ao salário mínimo*. Temas de Direito Constitucional. Tomo II, 2003, p.435-461.

²¹ *O controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. 2004, p.227

²² Art.10, § 3º da Lei nº 9.882/99.

²³ BARROSO chama a atenção para o fato de que, embora na ADPF n.17(DJU 28.9.01), o rel Min. Celso de Mello não tenha conhecido da arguição, por aplicação da regra da subsidiariedade, esse ponto não lhe passou despercebido, como se vê da seguinte passagem de seu voto: “É claro que a mera possibilidade

19
C

A admissibilidade da ADPF 54 foi noticiada pelo *Informativo STF* n. 385 nos seguintes termos:

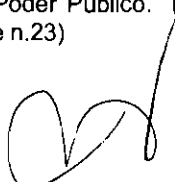
(...)

Ressaltou-se, também, o que consignado na ADPF 33 MC/PA (DJU de 6.8.2004), por seu relator, Min. Gilmar Mendes, quanto ao caráter acentuadamente objetivo da ADPF e a necessidade de o juízo da subsidiariedade ter em vista os demais processos objetivos já consolidados no sistema constitucional - a ação direta de inconstitucionalidade e a ação declaratória de constitucionalidade. Assim, incabíveis estas, como no caso de controle de legitimidade do direito pré-constitucional, possível a utilização daquela. (ADPF 54 QO/DF, rel. Min. Marco Aurélio, 27.4.2005)

A questão da subsidiariedade da ADPF foi amplamente discutida na ADPF 76/TO, em fevereiro de 2006, em arguição autônoma, na qual o Ministro Relator GILMAR MENDES, ainda que, no caso, não tenha admitido a arguição, por não ter havido qualquer impugnação dos atos singulares ordinários, que, reitere-se, naquele caso, seria apta para solver a controvérsia de forma plena, reitera seu entendimento expresso na ADPF 54 retromencionada, afirmando que:

À primeira vista, poderia parecer que somente na hipótese de absoluta inexistência de qualquer outro meio eficaz para afastar a eventual lesão poder-se-ia manejar, de forma útil, a arguição de descumprimento de preceito fundamental. É fácil ver que uma leitura excessivamente literal dessa disposição, que tenta introduzir entre nós o princípio da subsidiariedade vigente no direito alemão (recurso constitucional) e no

de utilização de outros meios processuais não basta, só por si, para justificar a invocação do princípio da subsidiariedade, pois, para que esse postulado possa legitimamente incidir, revelar-se-á essencial que os instrumentos disponíveis mostrem-se aptos a sanar, de modo eficaz, a situação de lesividade. Isso significa, portanto, que o princípio da subsidiariedade não pode – e não deve – ser invocado para impedir o exercício da ação constitucional de arguição de descumprimento de preceito fundamental, eis que esse instrumento está vocacionado a viabilizar, numa dimensão estritamente objetiva, a realização jurisdicional de direitos básicos, de valores essenciais e de preceitos fundamentais contemplados no texto da Constituição da República. Se assim não se entendesse, a indevida aplicação do princípio da subsidiariedade poderia afetar a utilização dessa relevantíssima ação de índole constitucional, o que representaria, em última análise, a inaceitável frustração do sistema de proteção, instituído na Carta Política, de valores essenciais, de preceitos fundamentais, e de direitos básicos, com grave comprometimento da própria efetividade da Constituição. Daí a prudência com que o Supremo Tribunal Federal deve interpretar a regra inscrita no art.4º, § 1º, da Lei nº 9.882/99, em ordem a permitir que a utilização da **nova** ação constitucional possa **efetivamente** prevenir ou reparar lesão a preceito fundamental, causada por ato do Poder Público." (*Controle de constitucionalidade no direito brasileiro*. Saraiva. 2004.p.226, nota de rodapé n.23)



20

direito espanhol (recurso de amparo), acabaria por retirar desse instituto qualquer significado prático. De uma perspectiva estritamente subjetiva, a ação somente poderia ser proposta se já se tivesse verificado a exaustão de todos os meios eficazes de afastar a lesão no âmbito judicial. Uma leitura mais cuidadosa há de revelar, porém, que na análise sobre a eficácia da proteção de preceito fundamental nesse processo deve predominar um enfoque objetivo ou de proteção da ordem constitucional objetiva. Em outros termos, o princípio da subsidiariedade - inexistência de outro meio eficaz de sanar a lesão -, contido no § 1º do art. 4º da Lei no 9.882/1999, há de ser compreendido no contexto da ordem constitucional global. Nesse sentido, caso se considere o caráter enfaticamente objetivo do instituto (o que resulta, inclusive, da legitimação ativa), meio eficaz de sanar a lesão parece ser aquele apto a solver a controvérsia constitucional relevante de forma ampla, geral e imediata. Nesse cenário, tendo em vista o caráter acentuadamente objetivo da arguição de descumprimento, o juízo de subsidiariedade há de ter em vista, especialmente, os demais processos objetivos já consolidados no sistema constitucional. Destarte, assumida a plausibilidade da alegada violação ao preceito constitucional, cabível a ação direta de inconstitucionalidade ou de constitucionalidade, não será admissível a arguição de descumprimento. Em sentido contrário, em princípio, não sendo admitida a utilização de ações diretas de constitucionalidade ou de inconstitucionalidade - isto é, não se verificando a existência de meio apto para solver a controvérsia constitucional relevante de forma ampla, geral e imediata -, há de se entender possível a utilização da arguição de descumprimento de preceito fundamental.....²⁴

Assim, como conclui o Min. GILMAR MENDES, tendo em vista o caráter acentuadamente objetivo da arguição de descumprimento, o juízo de subsidiariedade há de ter em vista, especialmente, os demais processos objetivos já consolidados no sistema constitucional. No caso presente, por se tratar de ato infralegal, regulamentar, editado para a execução do Código Florestal, não é cabível ação direta de inconstitucionalidade, de acordo com a pacífica e reiterada jurisprudência dessa eg. Corte Maior, que rejeita a aferição da constitucionalidade dos regulamentos no controle

²⁴ Informativo STF n.417, sob o título "A ADPF e o Princípio da Subsidiariedade"

21
C

abstrato de normas ²⁵, há de se admitir a arguição de descumprimento de preceito fundamental.

Demais disso, a autora, na qualidade de confederação sindical (art.103, IX, CF) só está legitimada a manejar processos objetivos de controle de constitucionalidade, que operam efeitos *erga omnes* e vinculantes, para postular direito de seus representados.

Portanto, cabe repetir, pelas razões expostas, não sendo cabível a ação direta de inconstitucionalidade (e nem a ação declaratória de constitucionalidade), é incontestável o cabimento da arguição de descumprimento de preceito fundamental na hipótese.

II.2 – NO MÉRITO -

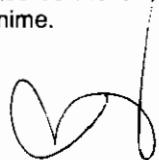
II.2.1 - OFENSA AO PRECEITO FUNDAMENTAL DO DIREITO À IGUALDADE

A- CONSIDERAÇÕES INICIAIS SOBRE O PRINCÍPIO DA ISONOMIA

O alcance desse cânone, vale lembrar, não se restringe a *nivelar os cidadãos diante da norma legal posta, e sim que a própria lei não pode ser editada em desconformidade com a isonomia*. Em outras palavras, **não pode a lei dar disciplinas diversas para situações equivalentes**. Ou ainda, em consonância com esse princípio, *a norma pode deferir determinados direitos e obrigações que não assistem a outras, por abrigadas em diversa categoria regulada por diferente plexo de obrigações e direitos*.

É oportuno reavivar o precioso e clássico estudo denominado *O conteúdo jurídico do princípio da isonomia*, de CELSO ANTONIO BANDEIRA DE MELLO, no qual o autor, visando a dar cunho operativo àquele preceito, procura responder às seguintes questões: *qual o critério legitimamente manipulável - sem agravo à isonomia - que autoriza distinguir pessoas e situações em grupos apartados para fins de tratamento jurídicos diversos? Afinal, que espécie de igualdade veda e que tipo de*

²⁵Vejam-se, por exemplo, ADI 2.714-0, Rel. Mauricio Correa, Dec. por maioria, J.13/03/03; ADI (AgRg) 531-6. Rel. Min. Celso de Mello. J. 11/12/91; ADI 311-9. rel. Min. Carlos Velloso, J.08/08/1990. Dec. Unânime; ADI-AgR 264/DF. Rel. Min. Celso de Mello. J.07.05.1992. Dec. Unânime; ADI 1751/RJ, Rel. Min. Moreira Alves. J. 15/04/1998. Dec.unânime.



22
C

*desigualdade faculta a discriminação de situações e de pessoas sem quebra e agressão aos objetivos transfundidos no princípio constitucional da isonomia?*²⁶

Primeiramente, destaca esse autor, que é *inadmissível, perante a isonomia, discriminar pessoas ou situações ou coisas (o que resulta, em última instância, na discriminação de pessoas) mediante traço diferencial que não seja nelas mesmas residentes.*²⁷ Ou seja, o que se põe em pauta são sempre as pessoas, situações ou coisas, pois só nelas pode residir a diferença.

Assim, pela lição de CELSO ANTONIO, há que se perquirir se os fatos ou situações atingidos pelo *discrimen* são residentes nas atividades em questão. Se existem nas atividades discriminadas elementos, fatores desiguais ou aspectos relevantes em si mesmos, que os hajam tornado distintos.²⁸

Além disso, para que a diferenciação seja constitucional, é preciso que exista, em abstrato, *uma correlação lógica entre os fatores diferenciais existentes e a distinção do regime jurídico* em função deles estabelecida na norma jurídica; e que, em concreto, esse *vínculo de correlação* resulte em diferenciação de tratamento **fundada em razão valiosa, à luz da Constituição, para o bem público.**²⁹ Vale lembrar que a jurisprudência do STF firmou-se nesse sentido, para declarar *que só haverá ofensa ao postulado fundamental da igualdade (RTJ 135/528, Rel. Min. Sepúlveda Pertence), se, a esse tratamento diferenciado instituído pelo legislador, não corresponder motivo bastante que o justifique lógica e racionalmente.* Isso significa, portanto, *que se impõe identificar, em cada caso ocorrente, no texto da lei que estipulou o limite etário, a existência de um vínculo de 'correlação lógica entre o fator de discrimen e a desequiparação procedida'* (aqui o Rel. Min. Celso de Mello cita o estudo de que ora se fala, de Celso Antônio Bandeira de Mello, 'O Conteúdo Jurídico do Princípio da Igualdade', p. 47, 2ª ed., 1984, RT' (RTJ 179/210-211)³⁰.

Desse modo, como sublinha CELSO ANTONIO BANDEIRA DE MELLO, não basta a exigência de pressupostos fáticos nem a arguição do fundamento racional,

²⁶ São Paulo:RT, 1978, p.15-16.

²⁷ *op.cit.* p.38.

²⁸ *op.cit.* p. 43 e 45

²⁹ *op.cit.* p.53-54

³⁰ Ver página STF, "STF e a Constituição"



23

*pois não é qualquer fundamento lógico que autoriza a desequiparação, mas tão-só aquele que se orienta na linha de interesses prestigiados na Constituição*³¹.

Em obediência ao art. 3º, III, da citada Lei n. 9.882/99, a autora *comprovará, fundamentadamente, a violação do preceito fundamental*, demonstrando que a diferenciação afronta a idéia do direito fundamental ao desenvolvimento nacional e o da livre concorrência (art. 3º, II, e 170, IV, CF) e que não há ofensa ao direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (art. 170, VI e 225 da CF), cuja preservação está assegurada pelas normas incidentes sobre toda a exploração mineral.

B – A CONSTITUIÇÃO DA REPÚBLICA, MESMO SABEDORA DO IMPACTO QUE A EXPLORAÇÃO MINERAL CAUSA AO MEIO AMBIENTE, PERMITIU-A EXPRESSAMENTE, PORQUE A CONSIDERA UMA ATIVIDADE DE UTILIDADE PÚBLICA, DE INTERESSE NACIONAL, IMPRESCINDÍVEL PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL.

PARA CONCILIAR OS DOIS VALORES FUNDAMENTAIS – DESENVOLVIMENTO NACIONAL E DEFESA DO MEIO AMBIENTE - DIRIGIU AO EXPLORADOR MINERAL OBRIGAÇÃO ESPECÍFICA DE REPARAR O MEIO AMBIENTE DEGRADADO.

NÃO HÁ, NA CARTA FEDERAL, NENHUM DISPOSITIVO QUE CONCEDA TRATAMENTO DIFERENCIADO ENTRE AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

Não há nenhuma dúvida de que a **CF permitiu expressamente a exploração econômica e o aproveitamento industrial dos recursos minerais**, mediante concessão ou autorização da União, e no **interesse nacional**, **independentemente do espaço onde se localize e sem estabelecer qualquer distinção entre as substâncias minerais**, desde que observada a sua função ecológica e restaurado o ambiente degradado.³²

Basta ver, em especial, os comandos constitucionais do art. 176 e seus §§, que é categórico ao afirmar que **a pesquisa e a lavra de recursos minerais serão**

³¹ *op.cit.*, p.56.

³² Aliás, a exploração mineral é a única atividade econômica citada expressamente no texto constitucional.

24

efetuadas mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional³³; o comando dos §§ 3º e 4º do art.174³⁴, que tem por objeto favorecer a atividade garimpeira; o do art. 231, § 3º³⁵, que permite, com a autorização do Congresso, a lavra das riquezas minerais em terras indígenas; o art. 23, inciso XI, que atribui a todos os entes federativos competência comum para registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e exploração de recursos hídricos e minerais em seus territórios, além do já mencionado § 2º do art.225 da Carta Federal.

E, sabedora do impacto ambiental causado – pois é notoriamente sabido que

- os bens minerais só podem ser explorados no local de sua ocorrência geológica natural (rigidez locacional) e
- que a grande maioria das jazidas minerais tem como expressão topográfica um morro, uma montanha, em cursos d'água, ou em suas margens, isto é, em feições geomorfológicas que são consideradas áreas de preservação permanente – ,

a Constituição dirigiu ao explorador de recursos minerais um comando específico, impondo-lhe a obrigação de reparar o meio ambiente

³³ Art.176 As jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra.

§ 1º - A pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput deste artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas.

§ 2º - É assegurada participação ao proprietário do solo nos resultados da lavra, na forma e no valor que dispuser a lei.

§ 3º - A autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado e as autorizações e concessões previstas neste artigo não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente.

§ 4º - Não dependerá de autorização ou concessão o aproveitamento do potencial de energia renovável de capacidade reduzida.

³⁴ Art. 174, § 3º - O Estado favorecerá a organização da atividade garimpeira em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

§ 4º - As cooperativas a que se refere o parágrafo anterior terão prioridade na autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos recursos e jazidas de minerais garimpáveis, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o Artigo 21, XXV, na forma da lei.

³⁵ Art.231 (...) § 3º - O aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a pesquisa e a lavra das riquezas minerais em terras indígenas só podem ser efetivados com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei.

25

degradado (art.225, § 2º), apesar de obrigação, nesse sentido, dirigida a todos que causarem danos ao meio ambiente, já constar do § 3º do mesmo art.225. Veja-se :

Art.225...

§ 3º. As condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente **da obrigação de reparar os danos causados**.

§ 2º. **Aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a reparar o meio ambiente degradado**, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

LUÍS ROBERTO BARROSO, ao comentar o acima transcrito § 2º do art.225, afirma que,

*"Por relevante que seja, a defesa do meio ambiente é apenas um dos vetores constitucionais, que precisa ser conciliado com muitos outros. Dentre estes outros valores igualmente destacáveis, situa-se o desenvolvimento nacional, elevado à categoria de princípio fundamental da ordem constitucional brasileira (art.3 º, II). Disto resulta que **o constituinte admitiu a hipótese de que certas atividades econômicas, ainda quando lesivas ao meio ambiente, deveriam ser exploradas. Conformou-se, assim, com a inevitabilidade do dano, mas cuidou de determinar a recuperação do meio ambiente degradado**".³⁶*

Em suma, é **INEQUÍVOCO** que a Carta da República admitiu **expressamente a exploração de recursos minerais**, não instituindo nenhuma diferenciação entre eles, **ainda que em áreas de preservação permanente**, desde que autorizada pelo órgão competente, respeitada a proteção do meio ambiente e recuperada a área degradada, na forma da lei.

A Constituição, vale tornar a dizer, mesmo ciente da **inevitabilidade do impacto que a mineração causa, admitiu-a expressamente, porque a considera uma atividade de utilidade pública**, diante da sua importância não só para o desenvolvimento nacional como também para a vida.

³⁶ O direito constitucional e a efetividade de suas normas.3ª ed. Rio de Janeiro:Renovar, 1996, p.258.

Tanto é assim que **a exploração das minas e jazidas minerais, sem qualquer ressalva, sempre foi considerada de utilidade pública, pela lei das desapropriações.**

Desde o Código Civil de 1916 (art.590, IV), e, ainda, no vigente Decreto-lei 3.365/41³⁷ – lei que rege as desapropriações –, **a exploração das minas e das jazidas minerais sempre foi considerada como uma atividade de utilidade pública**, para fins de intervenção no *direito fundamental à propriedade*, uma das *necessidades básicas* do indivíduo citadas expressamente no *caput* do art.5º da Carta Maior.

Independentemente do conteúdo que se possa dar à expressão *utilidade pública*, não se lhe pode atribuir um significado diferente para cada ato normativo do nosso ordenamento jurídico, **pois geraria, sem dúvida, insegurança jurídica**, valor fundamental ao Estado Democrático de Direito.

Ademais, se a lei assim a considera e se há conflito entre a lei e um ato infralegal, o conflito há de se resolver a favor da lei, em razão do *princípio da preeminência da lei*.³⁸

A propósito, vale citar o Banco Mundial que reconhece a importância da mineração, ao dizer:

“É quase impossível imaginar a vida sem minerais, metais e compostos metálicos. Dos 92 elementos que ocorrem naturalmente, 70 são metais; muitos são essenciais para a vida das plantas, dos animais e dos seres humanos. Estas substâncias fazem parte da atividade humana desde que pequenos pedaços de cobre foram martelados pela primeira vez e transformados em ferramentas simples, ao redor do ano 6000 a.C. Atualmente, a sociedade precisa de minerais e metais para cada vez mais finalidades. Minerais industriais, como a mica, são componentes essenciais de materiais industriais avançados. A agricultura necessita de fertilizantes à base de minerais. A indústria depende dos metais para seus maquinários e de concreto para as fábricas necessárias à industrialização .

³⁷ Art. 5º Consideram-se casos de utilidade pública:... f) o aproveitamento industrial das minas e das jazidas minerais, das águas e da energia hidráulica;

³⁸ De acordo com LUÍS ROBERTO BARROSO, *preeminência da lei* significa que todo e qualquer ato infralegal será inválido se estiver em contraste com alguma lei. O princípio tem nesta acepção, um sentido hierárquico. (*Apontamentos sobre o princípio da legalidade* . Temas de direito constitucional. 2001, p.168)

27 c

Nenhuma aeronave, automóvel, computador ou aparelho elétrico funcionaria sem metais. O fornecimento de energia elétrica depende do cobre e do alumínio. O titânio é fundamental para motores de aeronaves. Um mundo sem o chip de silício, hoje, é inimaginável. Os metais continuarão a atender às necessidades das gerações futuras, através de novas aplicações nos setores eletrônica, telecomunicações e aeroespacial.³⁹

C – EM CONSONÂNCIA COMO A CONSTITUIÇÃO, TODAS AS LEIS (NO SEU SENTIDO FORMAL) E SEUS REGULAMENTOS QUE REGEM AS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO NÃO CONFEREM TRATAMENTO DIFERENCIADO À EXPLORAÇÃO DAS SUBSTÂNCIAS CONSIDERADAS PELA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 COMO DE INTERESSE SOCIAL E NEM ÀS ROCHAS PARA USO DIRETO NA CONSTRUÇÃO CIVIL.

O ESTUDO TÉCNICO DO IPT DEMONSTRA QUE NÃO HÁ NENHUM FATOR RESIDENTE NA EXPLORAÇÃO DESSAS SUBSTÂNCIAS QUE JUSTIFIQUE O TRATAMENTO DIFERENCIADO EM RELAÇÃO ÀS OUTRAS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

Nos itens 4.1.1 ao 4.1.3 do Estudo Técnico anexo (fls.2 a 12) - para os quais peço vênha para remeter Vossas Excelências – o IPT faz um histórico da legislação que rege o setor mineral, destacando as principais alterações trazidas pelo Código de Minas, aprovado pelo Decreto-lei 227, de 28/02/67 e alterações posteriores⁴⁰, que revogou o Código de 1940, concluindo que:

apesar de especificidades estabelecidas para os diversos regimes, todos os recursos minerais recebem tratamento isonômico no Código de Mineração, pois o seu aproveitamento (pesquisa e lavra) subordina-se quanto às obrigações e aos direitos às regras definidas no Código de Mineração e legislação correlativa. (v.fl.s.8-9)

³⁹ Citado por JOSE MENDO MIZEL DE SOUZA, in *Brasil, País Mineiro*. Direito Minerário Aplicado/Coordenador Marcelo Gomes de Souza, BH:Mandamentos Editora, 2003, p.30

⁴⁰ O Código de Minas de 67 foi alterado pela Lei 9.827/99; Lei 9.314/96; Lei 8.901/94; Lei 7.805/89; Lei 7.085/82; Lei 6.567/78; Lei 6.403/76; e pelos Decretos-leis 1038/69 e 318/67

28

18

A ressalva feita pelo IPT – quanto às especificidades estabelecidas para os diversos regimes de aproveitamento dos recursos minerais – refere-se ao fato de a Lei 6.567/78 ter estabelecido, entre outras, que as substâncias minerais discriminadas pela Resolução CONAMA 369/06 serão aproveitadas pelo regime de licenciamento⁴¹ que, de acordo com o inciso III do art.2º do Código de Minas, ocorre *quando depender de licença expedida em obediência a regulamentos administrativos locais e de registro da licença no Departamento Nacional de Produção Mineral – DNPM.*

Esse regime de licenciamento, como esclarece SILVIA HELENA SERRA, pode ser considerado um regime intermediário quanto à complexidade técnica no aproveitamento mineral e, conseqüentemente, quanto ao grau de exigências por parte da Administração Pública, situando-se entre o regime de concessão da lavra, que requer técnicas mais complexas, e o regime de permissão de lavra garimpeira, com técnicas mais singelas. Isto porque o aproveitamento pelo regime de licenciamento mineral dispensa a pesquisa mineral e, em regra, a elaboração do plano de aproveitamento econômico da jazida, trabalhos imprescindíveis no regime de concessão de lavra.⁴²

Trata-se, portanto, de um regime administrativo distinto e até mais simplificado para a extração dos minérios discriminados e não um tratamento diferenciado quanto ao impacto causado ao meio ambiente.

Com efeito, no art.170, VI, com a redação dada pela EC 42/03, a Constituição consagra como princípio informativo da atividade econômica a

“VI - defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação;”

⁴¹ O Art. 1º da Lei 6.567/78 preceitua que *poderão ser aproveitados pelo regime de licenciamento, ou de autorização e concessão, na forma da lei:*

I - areias, cascalhos e saibros para utilização imediata na construção civil, no preparo de agregados e argamassas, desde que não sejam submetidos a processo industrial de beneficiamento, nem se destinem como matéria-prima à indústria de transformação;

II - rochas e outras substâncias minerais, quando aparelhadas para paralelepípedos, guias, sarjetas, moirões e afins;

III - argilas usadas no fabrico de cerâmica vermelha;

IV - rochas, quando britadas para uso imediato na construção civil e os calcários empregados como corretivo de solo na agricultura.

⁴² Aspectos do licenciamento mineral. Direito Mineralógico Aplicado/Coordenador Marcelo Gomes de Souza, BH :Mandamentos Editora, 2003, p.99

29

Portanto, a nossa Carta Política permitiu tratamento diferenciado, na defesa do meio ambiente, quanto ao impacto ambiental que o produto, o serviço ou o processo possa causar.

Ora, o Estudo Técnico do IPT é incisivo ao afirmar que

Tecnicamente não existem razões para a vedação de pesquisa e lavra das substâncias relacionadas como atividade de interesse social, pois seu aproveitamento se faz com utilização dos mesmos métodos aplicados na mineração das substâncias relacionadas como atividades de utilidade pública (v.fl.s.14).

Mesmo porque, conforme o Estudo Técnico do IPT ilustra, às fls.19,

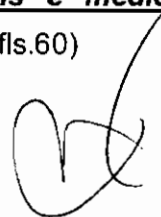
*o resumo esquemático da localização geográfica do ambiente de ocorrência dos principais bens minerais de interesse social e de alguns de utilidade pública, mostra que tanto uns como outros **ocorrem, indistintamente e por vezes associados**, em ambiente de várzeas ou em ambientes fora de várzeas, **mas, no entanto, apenas o aproveitamento de minerais de interesse social está vedado em APPs de nascentes**.*

Desse modo, conclui,

fica evidenciado que sob o enfoque dos fenômenos geológicos, não se deva fazer distinção entre atividades de mineração de utilidade pública e atividades de mineração de interesse social. (v.fl.s.19 e 65)

Nos itens 4.3.5 e 4.3.6 o Estudo Técnico do IPT (v.fl.s.48 às fls.60), trata dos impactos ambientais associados aos métodos de mineração e faz um estudo comparativo dos métodos de lavra utilizados nas minerações consideradas de interesse social para, ao final, concluir que:

Os métodos de mineração utilizados para aproveitamento dos minerais considerados de interesse social são os mesmos aplicados às demais minerações tidas como de utilidade pública, tanto quanto aos aspectos operacionais como em relação aos impactos ambientais e medidas de controle para mitigação destes impactos. (v.fl.s.60)



e, ainda, que

Os métodos de lavra e beneficiamento de recursos minerais, assim como os impactos ambientais gerados e medidas mitigadoras guardam semelhança para todas as substâncias minerais economicamente aproveitáveis. (v.fls.65-66)

para, afinal, reiterar que

Não há, portanto, nenhuma justificativa técnica para tratamento diferenciado de mineração de areia, argila, saibro e cascalho, conforme preconiza a Resolução CONAMA 369. (v.fls. 60 e 66)

D - AS NORMAS QUE DISCIPLINAM A REPARAÇÃO DO MEIO AMBIENTE PELO SETOR MINERAL, QUE SE DESTINAM A CONCILIAR O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO COM A DEFESA DO MEIO AMBIENTE, NÃO FAZEM DISTINÇÃO ENTRE AS SUBSTÂNCIAS MINERAIS.

Para conciliar, então, o desenvolvimento nacional com a defesa do meio ambiente, a legislação infraconstitucional disciplinou a exploração mineral exigindo o licenciamento ambiental (Lei nº 6.938/81⁴³ e Resolução CONAMA 237⁴⁴), o estudo de impacto ambiental (EIA/RIMA)⁴⁵, a elaboração de um programa de recuperação da área degradada, disciplinado pelo Decreto nº 97.632/89, que regulamentou art. 2º, VIII, da Lei nº 6.938/81,⁴⁶ além do Código de Mineração, que regulou o uso racional dos

⁴³ Art. 10 - A construção, instalação, ampliação e funcionamento de estabelecimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, considerados efetiva e potencialmente poluidores, bem como os capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental, dependerão de prévio licenciamento por órgão estadual competente, integrante do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA, e do Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, em caráter supletivo, sem prejuízo de outras licenças exigíveis.

⁴⁴ O ANEXO I da Resolução CONAMA 237/97, lista entre as atividades ou empreendimentos sujeitos ao licenciamento ambiental a extração e tratamento de minerais (pesquisa mineral com guia de utilização; lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento; lavra subterrânea com ou sem beneficiamento; e a lavra garimpeira

⁴⁵ Resolução CONAMA 01/86 faz depender, em geral, a exploração mineral da elaboração de EIA/RIMA (ART.2º, IX). As Resoluções CONAMA 9 e 10, de 1990, prevêm a possibilidade de um outro estudo de impacto ambiental, que não o EIA/RIMA.

⁴⁶ Art. 2º - A Política Nacional do Meio Ambiente tem por objetivo a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento sócio-econômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos os seguintes princípios:..

VIII - recuperação de áreas degradadas

31
C

recursos minerais, vedando a chamada lavra ambiciosa (art. 48⁴⁷), e impôs ao minerador inúmeras obrigações para preservação do meio ambiente (art. 47, VII, IX, X e XI).

Aliás, o licenciamento ambiental e a avaliação de impactos ambientais, exigidos pela Lei nº 6.938/81 (art. 9º, III e IV), são os instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, por excelência, de prevenção e de monitoramento do dano ambiental, pois têm por objetivo **mensurar, mitigar e prevenir** os danos que eventualmente serão causados com a implantação de um empreendimento. O objeto desses instrumentos é, justamente, como ensina JOSE AFONSO DA SILVA citando Michel Despax, **conciliar o desenvolvimento econômico com a preservação do meio ambiente, ambos de vital importância para a vida da população**⁴⁸

Reside aí, portanto, o equilíbrio dos interesses - desenvolvimento econômico e proteção ambiental -, que vem atender ao conceito de desenvolvimento sustentável, que integra a realidade da mineração adequadamente desenvolvida. Em termos práticos, a legislação vigente exige que o empreendimento minerário submeta-se a processos administrativos que objetivam a sua viabilidade ambiental, mediante a implantação de medidas protetivas, mitigadoras, compensatórias e, ainda, a apresentação e implementação de técnicas de recuperação da área degradada.

Nesse sentido, o Estudo Técnico do IPT informa, sem hesitação, que:

A preocupação e cuidados com o meio ambiente, no entanto, embora não explicitados, sempre estiveram presentes nas leis que controlam as atividades de mineração, haja vista as obrigações impostas aos mineradores desde o Código de Minas de 1934 e que persistem no artigo 47 do atual Código de Mineração. (v.fls.9)

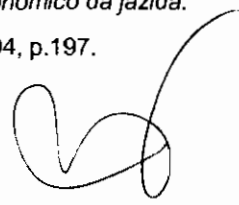
Arts.1º e 3º do Decreto nº 97.632, de 10.04.89:

Art.1º. Os empreendimentos que se destinam à exploração de recursos minerais deverão, quando da apresentação do Estudo de Impacto Ambiental - EIA e do Relatório do Impacto Ambiental - RIMA, submeter à aprovação do órgão ambiental competente, plano de recuperação de área degradada.

Art. 3º. A recuperação deverá ter por objeto o retorno do sítio degradado a uma forma de utilização, de acordo com um plano preestabelecido para o uso do solo, visando à obtenção de uma estabilidade do meio ambiente.

⁴⁷ Art. 48 - Considera-se ambiciosa a lavra conduzida sem observância do plano preestabelecido, ou efetuada de modo a impossibilitar o ulterior aproveitamento econômico da jazida.

⁴⁸ in Direito Ambiental Constitucional, São Paulo:Malheiros, 1994, p.197.



32
L

É o que registram MARCELO GOMES DE SOUZA *et al.*, ao escrever: o uso racional dos recursos minerais se acha regulado pelo próprio Código de Mineração, ao vedar em seu art. 48 a chamada lavra ambiciosa, além de impor ao minerador as obrigações de não dificultar ou impossibilitar o aproveitamento ulterior da jazida; de promover a segurança e a salubridade das habitações existentes no local; de evitar o extravio das águas e drenar as que possam ocasionar danos e prejuízos aos vizinhos; além de evitar a poluição do ar, ou da água, que possa resultar dos trabalhos de mineração (art. 47, VII, IX, X e XI).

Acrescente-se ainda que, se o **empreendedor mineral deixar de reabilitar a área explorada, praticará o crime** descrito no parágrafo único do art. 55 da Lei nº 9.605/98, a chamada lei de crimes ambientais.⁴⁹

Além disso, ressaltam que não se pode perder de vista que uma das **características fundamentais que governam a atividade mineraria é a chamada rigidez locacional**, consistente no fato de que os bens minerais somente podem ser explorados no local de sua ocorrência geológica natural, local este que nem sempre se confunde com a área onde a mineração seria mais conveniente do ponto de vista da preservação dos ecossistemas naturais.⁵⁰

Em razão dessa *rigidez locacional*, a legislação vigente no País permite a exploração mineral em APPs – porque é ali que se encontra a grande maioria das jazidas, como já dito – inclusive nos álveos (placers) de cursos d'água ou nas margens reservadas e nas florestas de preservação permanente, **sem fazer nenhuma ressalva quanto à exploração nas APPs de nascentes**, desde que, é claro, obtida a competente autorização do órgão competente e observadas as regras de defesa e recuperação do meio ambiente.

É o caso, por exemplo, do Decreto no 97.507, de 13.02.89⁵¹ e, em especial, do art.44 da citada Lei 9.605/98 e do art. 30 do Decreto 3.179/99, que

⁴⁹ Art. 55. Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida:

⁵⁰ SOUZA, MARCELO GOMES e CARNEIRO, RICARDO. Direito minerário aplicado/Coordenador Marcelo G.de Souza. *Mineração e desenvolvimento sustentável: a possibilidade de lavra em áreas de preservação permanente*. Belo Horizonte:Mandamentos, 2003, p.336.

⁵¹ Decreto nº 97.507, de 13.02.89, que dispõe sobre o licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração de ouro, que se refere expressamente às atividades, individual ou coletiva, que realizam extração mineral em depósitos de colúvio, elúvio ou aluvião, nos álveos (placers) de cursos d'água ou nas margens reservadas

33

tipificam, respectivamente, como crime ou infração administrativa, a conduta **de extrair pedra, areia, cal ou qualquer outra espécie nas APPs**, - inclusive de nascente, pois a lei não faz nenhuma ressalva – apenas, se ela não for autorizada pelo órgão competente.

Portanto, **se autorizada pelo órgão competente, a extração das substâncias discriminadas pela Resolução CONAMA 369/06 é legítima.**

Veja-se na Lei nº 9.605/98:

Art. 44. Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais;

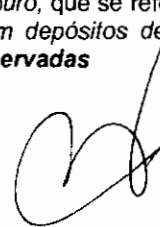
e no Decreto nº 3.179/99:

Art. 30 - Extrair de florestas de domínio público ou consideradas de preservação permanente, sem prévia autorização, pedra, areia, cal ou qualquer espécie de minerais.

Tudo isso para demonstrar que a **Carta Federal e a legislação nacional permitem, claramente, a exploração econômica e o aproveitamento industrial de qualquer dos recursos minerais, independentemente de qual seja a sua espécie e do espaço onde se localize**, desde que de maneira sustentável, restaurado o ambiente degradado e devidamente autorizada pelo órgão ambiental competente.

Desse modo, a discriminação imposta pelos dispositivos que se questionam, afronta, sem dúvida, o preceito fundamental do direito à igualdade, pois como exaustivamente se demonstrou, **não há fatores residentes ou dados diferenciais residentes na exploração das substâncias minerais, consideradas**

Art. 1º- As atividades, individual ou coletiva, que realizam **extração mineral** em depósitos de colúvio, elúvio ou aluvião, nos álveos (placers) **de cursos d'água ou nas margens reservadas**, bem como nos depósitos secundários, chapadas, vertentes e altos dos morros utilizando equipamentos do tipo dragas, moinhos, balsas, pares de bombas (chupadeiras), bicas ("cobra fumando") e quaisquer outros equipamentos que apresentem afinidades, deverão ser licenciados pelo órgão ambiental competente. (Decreto nº 97.507, de 13.02.89, que dispõe sobre o licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e do cianeto em áreas de extração de ouro, que se refere expressamente às atividades, individual ou coletiva, que realizam extração mineral em depósitos de colúvio, elúvio ou aluvião, nos álveos (placers) **de cursos d'água ou nas margens reservadas**



como de *interesse social*, que autorizem a desequiparação procedida pela Resolução CONAMA 369/06.

II.2.2 - Os §§ 4º e 5º DO ART.7º DA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 VIOLAM , POR IDÊNTICO, O PRINCÍPIO DA ISONOMIA E O PRINCÍPIO DA RAZOABILIDADE

Os §§ 4º e 5º do art. 7º ⁵² da mesma Resolução CONAMA 369/06, também objeto desta ADPF, agredem, do mesmo modo, o direito fundamental à isonomia e à razoabilidade dos atos do Poder Público.

Todos os argumentos expostos no Item II.2.1 anterior, quanto à ofensa ao princípio da isonomia, aplicam-se, também, à discriminação injustificada imposta pela Resolução CONAMA 369/06 às *rochas para uso direto na construção civil* (sobretudo pelo fato de a *extração dessas rochas* ser considerada uma ***mineração de utilidade pública***⁵³), *haja vista que os métodos de lavra e beneficiamento de recursos minerais, assim como os impactos ambientais gerados e medidas mitigadoras guardam semelhança para todas as substâncias minerais economicamente aproveitáveis.*

A afronta ao direito de igualdade manifesta-se também no fato de se exigir que apenas essa atividade de extração conste dos *instrumentos de ordenamento territorial*, e no fato de que a exploração das mesmas rochas, mas com destinação diferente, não se sujeitará àquela condição.

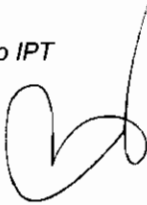
Nesse sentido sustenta o IPT que

“a existência de jazidas de recursos minerais em um determinado território é um dado intrínseco do meio físico que deve ser sempre contemplado, como recomendação primária, em qualquer instrumento de ordenamento territorial ou de planejamento do uso e ocupação do solo, contemplando

⁵² § 4º - A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

§ 5º - Caso inexistam os instrumentos previstos no § 4º, ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

⁵³ v.fl.s. 14 do Estudo Técnico do IPT



35

todas as substâncias minerais passíveis de aproveitamento e não apenas um determinado segmento (rochas par uso direto na construção civil)” (fls. 15).

Além disso, certifica que:

- “não há precisão técnica na expressão **‘extração de rochas para uso direto na construção civil’**, pois não é explicitada se esta extração envolve apenas as **rochas utilizadas na produção de brita** ou se também engloba a produção de **rochas ornamentais e de ‘pedras de cantaria’**, que são utilizadas diretamente na construção civil (v.fl.s.15);

- “muitos empreendimentos voltados à produção de substâncias minerais para outros fins, que não a produção de brita, adotam procedimentos operacionais idênticos aos procedimentos para a produção de brita, diferindo apenas no grau de cominuição do produto, **mas escapam da restrição imposta na Resolução CONAMA 369.**” (v. fls. 64)

“É o caso dos produtores de matéria-prima para cimento e cal, que viabilizam seus empreendimentos, lavrando calcários e dolomitos que não atendem às especificações da indústria e, dependendo das condições de localização e mercado, destinam esses materiais como brita para uso na construção civil, tornando-se desnecessária a formação de bota-fora”. (v.fl.s. 64).

Ademais, prescreve o § 5º que, se inexistirem esses instrumentos ou se naqueles existentes não constar a extração das referidas rochas, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

Ora, tal exigência em muito ultrapassa o razoável, **já que não é função do minerador promover o ordenamento territorial.**

Como proclama o Estudo Técnico do IPT, embora consideradas como de utilidade pública, a pesquisa e a lavra de **‘rochas para uso direto na construção civil’** também são contempladas com essa absurda obrigatoriedade (ver fls.63), que consubstancia um ônus exagerado para o empreendedor, pois a omissão do Poder

36
L

Público resultaria em proibi-lo de exercer essa atividade, a partir de 29.3.09, desrespeitando, ainda, o princípio da livre iniciativa, como se verá a seguir.

Portanto, além da ofensa à isonomia, os §§ 4º e 5º desobedecem ao princípio da razoabilidade, já que a condição imposta é arbitrária, infundada e demasiadamente onerosa, como se provará no item II.2.4 desta arguição.

II.2.3 – A RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 AFRONTA, AINDA, O PRINCÍPIO DA LEGALIDADE E DA LIBERDADE DE INICIATIVA.

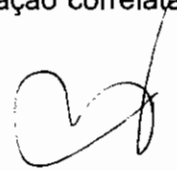
Como dito acima, os §§ 4º e 5º impugnados prevêm que, **a partir de 29.3.09, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para extração de rochas para uso direto na construção civil, estará vedada**, se inexistirem instrumentos de ordenação territorial ou deles não constar a extração daquelas rochas.

Ora bem: **não pode um ato infralegal realizar tão grave intervenção na liberdade de empreender do particular** (explorador das citadas rochas), proibindo o exercício pleno de sua atividade econômica, sob pena de ferir de morte, além da livre iniciativa, o princípio da legalidade que contém a idéia matriz de que só o Poder Legislativo pode criar direitos e impor obrigações positivas ou negativas; **só por lei se regula a liberdade e a propriedade do cidadão.**

Em estudo denominado *Autonomia Desportiva, autonomia da vontade e liberdade de associação. Inconstitucionalidade da mudança compulsória da sede da Confederação Brasileira de Futebol*, LUÍS ROBERTO BARROSO destaca que

em sua aplicação ao direito privado, o princípio da legalidade contém a cláusula constitucional da liberdade, desaguando na autonomia da vontade – CF, art.5º,II: ‘ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei’ – e na livre iniciativa, consagrada nos arts.1º, IV, e 170, parágrafo único, de seguinte dicção: ‘é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independentemente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei’ (grifos nossos).

Isso quer dizer que, **se atendidos todos os requisitos previstos no conjunto de leis que rege a mineração** (Código de Mineração e legislação correlata



de proteção do meio ambiente), a **Constituição assegura o livre exercício da atividade econômica.**

O tratamento diferenciado decretado pela Resolução CONAMA 369/06 à exploração de areia, argila, saibro e cascalho resultaram, também, na restrição ao seu livre direito de empreender já que, como atesta o Estudo Técnico do IPT, o lugar onde ocorre a concentração na natureza dos bens minerais de interesse social – e de alguns de utilidade pública – é em várzea de APP e fora das várzeas, como se vê pela Figura 1, às fls.19.

Assim, com respaldo em BARROSO, pode-se afirmar que *quem sofrer ingerência por parte do Estado em seu empreendimento privado, fora das hipóteses autorizadas na Constituição, pode invocar o princípio para, em sede judicial, invalidar e sustar os efeitos da indevida intervenção*⁵⁴.

No que se refere à ofensa ao princípio da legalidade, citem-se EDUARDO GARCÍA DE ENTERRIA e TOMÁS RAMÓN FERNÁNDEZ que, ao ocuparem-se do tema *relações entre lei e regulamento e da reserva de lei*, registram que:

*“si quiere agotar-se ao paralelismo de nuestro sistema vigente com la formulación tradicional del principio de reserva de Ley, habrá que notar que **no sólo la libertad** em el más amplio sentido (y no exclusivamente en el de libertades públicas y derechos fundamentales) **sino también la propiedad constiuye una materia reservada a la Ley** según expresamente dispone el artículo 33.2 (‘la función social de estos derechos [propiedad privada y herencia] delimitará ‘su contenido de acuerdo com las Leyes’), **como, incluso, la libertad de empresa**, según el artículo 28 (...), lo cual resulta aun subrayado por la explícita reserva de Ley en materia tributaria (...)*

E concluem:

*El principio funciona **como una garantía frente a las veleidades de intervención autoritaria por parte de cualquier autoridad o poder público**. Sólo el consentimiento de los ciudadanos, que se expresa en la Ley, puede legitimar una intervención em su ámbito de libertad, **La reserva de ley es así la expresion del principio democrático.***⁵⁵ (destaques nossos)

⁵⁴ O Direito constitucional e a efetividade de suas normas. Rio de Janeiro:Renovar,1996, p.298

⁵⁵ In Curso de Derecho Administrativo I – Madrid:Thomson-Civitas, 13ªed., 2006, p.248-249

38
C

Essa orientação é também a adotada por GILMAR FERREIRA MENDES que, citando HANS-JÜRGEN, afirma que **a legalidade da restrição ao direito de liberdade é uma condição de sua constitucionalidade**; a violação à lei constitui uma afronta aos próprios direitos fundamentais. Por idêntico, para PESTALOZZA – também citado por GILMAR FERREIRA MENDES – *configuram-se hipóteses de afronta ao direito geral de liberdade (...) ou a outra garantia constitucional expressa:*

- a não observância pelo regulamento dos limites estabelecidos em lei (...);
- a lei promulgada com inobservância das regras constitucionais de competência ;
- a lei que estabelece restrições incompatíveis com o princípio da proporcionalidade.⁵⁶

No mesmo sentido, decidiu essa Suprema Corte, no AC 1.033-AgR-QO, em que foi relator o Min. CELSO DE MELLO, *in verbis*:

*"O princípio da reserva de lei atua como expressiva limitação constitucional ao poder do Estado, cuja competência regulamentar, por tal razão, não se reveste de suficiente idoneidade jurídica que lhe permita restringir direitos ou criar obrigações. **Nenhum ato regulamentar pode criar obrigações ou restringir direitos, sob pena de incidir em domínio constitucionalmente reservado ao âmbito de atuação material da lei em sentido formal.** O abuso de poder regulamentar, especialmente nos casos em que o Estado atua contra legem ou praeter legem, não só expõe o ato transgressor ao controle jurisdicional, mas viabiliza, até mesmo, tal a gravidade desse comportamento governamental, o exercício, pelo Congresso Nacional, da competência extraordinária que lhe confere o art. 49, inciso V, da Constituição da República e que lhe permite 'sustar os atos normativos do Poder Executivo que exorbitem do poder regulamentar (...)'. Doutrina. Precedentes (RE 318.873-AgR/SC, Rel. Min. Celso de Mello, v.g.). Plausibilidade jurídica da impugnação à validade constitucional da Instrução Normativa STN n. 01/2005."* (DJ 16/06/06)

⁵⁶ *In Arguição de descumprimento de preceito fundamental: parâmetro de controle e objeto. Arguição de descumprimento de preceito fundamental: análises à luz da Lei nº 9.882/99, org. por André Ramos Tavares e outro, 2001, p.133-134.*

39

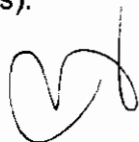
Na ADI 2.075-MC, da relatoria também do Min. CELSO DE MELLO, em que o Plenário, por unanimidade, deferiu a cautelar requerida, assim decidiu:

*"O princípio constitucional da reserva de lei formal traduz limitação ao exercício das atividades administrativas e jurisdicionais do Estado. A reserva de lei — analisada sob tal perspectiva — constitui postulado revestido de função excludente, de caráter negativo, **pois veda, nas matérias a ela sujeitas, quaisquer intervenções normativas, a título primário, de órgãos estatais não-legislativos.** Essa cláusula constitucional, por sua vez, projeta-se em uma dimensão positiva, eis que a sua incidência reforça o princípio, que, fundado na autoridade da Constituição, **impõe, à administração e à jurisdição, a necessária submissão aos comandos estatais emanados, exclusivamente, do legislador. Não cabe, ao Poder Executivo, em tema regido pelo postulado da reserva de lei, atuar na anômala (e inconstitucional) condição de legislador, para, em assim agindo, proceder à imposição de seus próprios critérios, afastando, desse modo, os fatores que, no âmbito de nosso sistema constitucional, só podem ser legitimamente definidos pelo Parlamento. É que, se tal fosse possível, o Poder Executivo passaria a desempenhar atribuição que lhe é institucionalmente estranha (a de legislador), usurpando, desse modo, no contexto de um sistema de poderes essencialmente limitados, competência que não lhe pertence, com evidente transgressão ao princípio constitucional da separação de poderes.**" (DJ 27/06/03).*

Portanto, nítido o descumprimento do princípio da legalidade e do princípio da livre iniciativa, que expressa a opção do constituinte por um específico modelo econômico.

II.2.4. - A AUSÊNCIA DE MOTIVAÇÃO DO ATO ADMINISTRATIVO ACARRETA A SUA INVALIDADE E REVELA A SUA IRRAZOABILIDADE, COM OFENSA AO PRINCÍPIO DA ISONOMIA.

E como se todas essas transgressões não fossem suficientes para fulminar os dispositivos que se questionam, **falta motivação ao ato administrativo** que comina graves restrições à atividade de mineração das substâncias atingidas e, em razão disso, **falta-lhe, também, razoabilidade** (adequação entre motivos, meios e fins).



40
C

Com efeito, BARROSO ensina que, ao produzir as normas jurídicas, o Estado normalmente **atuará em face de circunstâncias concretas**, e se destinará à realização de determinados fins a serem atingidos pelo emprego de dados meios. Assim, **são fatores invariavelmente presentes em toda ação relevante para a criação do direito; os motivos (circunstâncias de fato), os fins e os meios**. E que a razoabilidade é, precisamente, a adequação de sentido que deve haver entre tais elementos. Ele chama de **razoabilidade interna** o que diz com a existência de uma relação racional e proporcional entre os motivos, os meios e os fins. Mas, diz ele, é preciso verificar a **razoabilidade externa**, isto é: sua adequação aos meios e fins admitidos e preconizados pelo texto constitucional. Se a lei contravir valores expressos ou implícitos na Constituição, não será legítima nem razoável à luz desta, ainda que o fosse internamente.⁵⁷

Desse modo, além de tão grave violação à **razoabilidade externa**, haja vista a transgressão ao princípio da isonomia, da legalidade e da livre iniciativa, os referidos dispositivos não são tampouco legítimos *internamente*, pois, não há relação racional e proporcional entre os motivos, meios e fins.

Qual seria, afinal, o *vínculo entre os motivos, os meios e fins*, para os dispositivos ora atacados **estabelecerem tamanha restrição, apenas para** as substâncias minerais que chamaram de *interesse social* e às rochas para uso direto na construção civil?

De fato, não foram explicitados quais os motivos de ordem técnica, legal ou ambiental bastantes que justificassem lógica e racionalmente a desigualdade de tratamento conferida pelos dispositivos atacados àquelas substâncias minerais, que resultaram, em última análise, na vedação da exploração dos minerais discriminados.

Pois bem. ROBERT ALEXY, ao discorrer sobre a *Colisão de direitos fundamentais e realização de direitos fundamentais no Estado de Direito Democrático*, ensina que **quanto mais intensiva é uma intervenção em um direito fundamental tanto mais graves devem ser as razões que a justificam.**⁵⁸

Com efeito, a Lei 9.784/99 (incisos I e II do art. 50) exige que os atos administrativos sejam motivados, com indicação dos fatos e dos fundamentos jurídicos, quando, nequem, limitem ou afetem direitos ou interesses; ou imponham ou agravem deveres, encargos ou sanções, como é a hipótese em exame.

⁵⁷ Razoabilidade e Isonomia no Direito Brasileiro. Temas de Direito Constitucional. RJ:Renovar, 2001, p.156

⁵⁸ In RDA217/p.67-79

41
C

Nesse mesmo sentido, LUÍS ROBERTO BARROSO, examinando a questão da *teoria da argumentação na ponderação de interesses, bens, valores e normas*, alerta que quando uma decisão judicial envolve a *técnica da ponderação*, **o dever de motivar torna-se ainda mais grave**. Nesses casos, o julgador percorre um caminho muito mais longo e acidentado para chegar à conclusão. É seu dever constitucional guiar as partes por essa viagem, **demonstrando, em cada ponto, por que decidiu por uma direção ou sentido e não por outro**.⁵⁹

E sobre a tão intensa e tão grave intervenção na liberdade de exercer as atividades de mineração relativas às substâncias supracitadas, **não foi exposta, nos considerando do citado ato normativo, qualquer argumentação para motivar a diferenciação gratuita que ela efetiva**. Não há nenhuma fundamentação para justificar porque se afastou tão gravemente o valor constitucional do direito ao desenvolvimento nacional e nem porque se procurou preservar, apenas, a defesa do meio ambiente, quando a Constituição oferece os meios de conciliação desses dois importantes direitos fundamentais.

Como é sabido, a falta de *motivação* da Resolução CONAMA 369/06 – ato administrativo normativo – acarreta a sua invalidade, retira-lhe a legitimidade, resultando numa medida excessiva, irrazoável (já que, reiterar-se, implica a vedação da exploração das substâncias atingidas pelo *discrimen* e traz graves prejuízos à economia nacional, como se verá no item II.2.5 a seguir), em relação ao fim que se busca, quando a própria Constituição e toda a legislação infraconstitucional oferecem todos os instrumentos e meios de proteção e recuperação do meio ambiente impactado pela atividade de mineração.

Como já explanado na letra D do item II.2.1 acima, o valor *defesa do meio ambiente* é protegido pela obrigatoriedade das medidas de controle, mitigação e reparação do impacto causado, impostas ao explorador mineral, sendo ilegítimo, por irrazoável, proibir a sua atividade.

A **desproporcionalidade** da norma é patente, pois como afirmou o Estudo Técnico do IPT, ao avaliar os efeitos negativos do tratamento discriminatório, **“a sua aplicação às substâncias de baixo valor agregado pode gerar mais prejuízos que benefícios à sociedade”**⁶⁰ restando, configurada, sem dúvida, a

⁵⁹ Interpretação e aplicação da Constituição, 2004, p.364

⁶⁰ Ver fls. “I”, *in fine*, e item II.2.5 a seguir.

violação àquele princípio, já que, como ensina BARROSO, **o que se perde com a medida tem maior relevo do que aquilo que se ganha.**⁶¹

II.2.5 - A DESEQUIPARAÇÃO INJUSTIFICADA IMPOSTA PELA RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 RESULTOU EM GRAVES PREJUÍZOS PARA A ECONOMIA DO PAÍS, SOBRETUDO NO SETOR DE CONSTRUÇÃO CIVIL QUE O GOVERNO DA REPÚBLICA QUER INCENTIVAR

Ao lado das infringências constitucionais, **o prejuízo que tal medida vai trazer à economia do País** é destacada pelo IPT, ao afirmar que:

"Apesar da imprecisão técnica da expressão utilizada, a importância da mineração de 'rochas para a construção civil' pode ser dimensionada pela análise do segmento mais significativo que é a produção de agregados na forma de britas". (v.fls.63)

*"O setor de produção de britas congrega cerca de 700 minas produzindo anualmente cerca de 130 milhões de toneladas, gerando 20 mil empregos diretos e 100 mil empregos indiretos (DIAS et al.,2006), configurando o **mais importante segmento da mineração voltado exclusivamente para o consumo interno.**" (v.fls.63)*

e mais: que esse setor

"é constituído por empresa dos mais distintos portes, pois se vincula à influência regional, visto que o baixo valor unitário é fortemente influenciado pelas distâncias de transporte afetando o consumo" (v.fls.63);

e que **é a base da cadeia produtiva da indústria da construção civil, caracterizada por grande demanda reprimida no País e por sua capacidade de absorção de mão-de-obra de baixa qualificação.**" (v.fls. 64).

A propósito, vale comparar relevantes dados sobre consumo per capita de agregados (areia + brita) no mundo e no Brasil, que demonstram nossa carência de agregados para a melhoria das condições de vida da nossa população, pois é esta matéria-prima que vai ser **básica para obras públicas, estradas, saneamento,**

⁶¹ Ver BARROSO, *Razoabilidade e Isonomia no Direito Brasileiro*. Temas de Direito Constitucional. RJ:Renovar, 2001, p. 157 e 163

43

construção de escolas e para os grandes investimentos geradores de emprego, renda e qualidade de vida.

Nos países industrializados, o consumo per capita anual de agregados para a construção civil, é, pedra britada e areia é de 8 t/habitante/ano. Nos EUA, o consumo per capita de agregados é da ordem de 7,5 t/habitante/ano e na Europa Ocidental varia na faixa de 5 a 8 t/habitante/ano.

O consumo per capita brasileiro de agregados é da ordem de 2,3 t/hab./ano e o de brita de 1,0 t/hab./ano. Informações recentes evidenciam os seguintes indicadores de consumo per capita de brita, nas Regiões Metropolitanas de Florianópolis, Vitória, São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador, respectivamente: 1,8; 1,6; 1,1; 0,7; e 0,7 t/hab./ano.⁶²

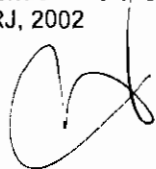
Observem-se, agora, os impactos sócio-econômicos identificados no Estudo Técnico do IPT, em razão da discriminação imposta às minerações de argila, areia, saibro e cascalho:

*"A diferenciação de tratamento para as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho pode gerar, de forma negativa, uma série de impactos sociais e econômicos visto que o aproveitamento de tais recursos minerais situa-se na base de importantes cadeias produtivas, que passam a correr o risco **de desabastecimento de matéria-prima ou de insumos** (fls.61);*

*A importância da **mineração de areias e cascalhos** pode ser avaliada analisando-se apenas os dados de seu emprego **como agregado para a construção civil**, atividade econômica já deficitária em relação à demanda da população (habitação, infra-estrutura e equipamentos públicos) (v.fl.s.61);*

*Para esta atividade o setor congrega cerca de 2.500 minas em todo o País, gerando cerca de **50 mil empregos diretos e 150 mil indiretos**, respondendo por um **faturamento anual em torno de 400 milhões de reais** (DIAS et al. 2006) (v.fl.s. 61)*

⁶² Referência: DG/IGEO/UFRJ – 2002 - **Estudo do Parque Produtor de Brita da Região Metropolitana do Rio de Janeiro - RMRJ**, Departamento de Geologia - DG, do Instituto de Geociências - IGEO, do Centro de Ciências Matemáticas e da Natureza - CCMN, da Universidade Federal do Rio de Janeiro – UFRJ, 2002



45

consecução dos fins visados pela Resolução que, se imagina, seja a defesa do meio ambiente.

Portanto, de toda a exposição feita – de posições da doutrina e da jurisprudência da mais alta Corte do País – resulta evidente a transgressão aos preceitos fundamentais do direito à igualdade, à legalidade democrática, à livre iniciativa e à razoabilidade efetivada pelos dispositivos da Resolução CONAMA 369/06, impugnados por esta arguição.

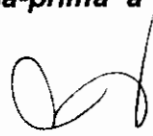
II.2.6– A RESOLUÇÃO CONAMA 369/06 ESTÁ REPLETA DE CONCEITOS VAGOS E IMPRECISOS QUE OFENDEM O PRECEITO FUNDAMENTAL DA SEGURANÇA JURÍDICA, VALOR FUNDAMENTAL AO ESTADO DEMOCRÁTICO DE DIREITO, ALÉM DE TRAZEREM GRAVES CONSEQUÊNCIAS SÓCIO-ECONÔMICAS

E como já não bastassem tão graves e profundos desvios constitucionais, a malfadada Resolução CONAMA 369/06 está repleta de imprecisões técnicas e falhas de conceituação apontadas no Estudo Técnico do IPT.

Para ele, o termo **areia gera dúvidas de enquadramento**, pois ele *abrange um amplo conjunto de materiais granulares com diferentes especificações que direcionam o seu uso, podendo tanto referir-se a agregados para construção civil, como a areias industriais, assim como a areias portadoras de minerais de interesse econômico e as areias derivadas de aproveitamento de quartzitos e arenitos friáveis* (v. fls.16).

Registra o IPT que o termo **argila**, do mesmo modo, **abrange uma série de materiais** *constituídos principalmente por silicatos hidratados de alumínio, de granulometria muito fina, como especificações diferentes que direcionam seu uso, podendo referir-se a argilas para cerâmica vermelha ou estrutural, argilas para cerâmica branca, argilas refratárias, argilas descorantes, caulim, bentonita e outras.* (v.fls.17)

Há, ainda, o termo **cascalho que**, *usado sem adjetivação na alínea “c” do inciso I do Art.2º e na alínea d do inciso II do Art.2º, também gera dúvidas de enquadramento, pois pode referir-se a fragmentos de rocha de granulometria superior à da areia, que podem ser obtido em jazimentos em leitos de rios ou terraços antigos, ou em elúvios de material rochoso, e que são direcionados conforme suas características à construção civil ou com matéria-prima à*



indústria de transformação ou ainda como insumo auxiliar de operações industriais (agente de moagem, tratamento de águas e esgotos). (v.fl.s.17)

Em razão dessa imprecisão, adverte o Estudo Técnico do IPT que:

- a Resolução CONAMA 369/06 incluiria também as minerações de **caulim, bentonita e argilas descorantes**, entre as quais a mineração de caulim tem presença importante no mercado internacional, com exportações anuais de US\$ 230 milhões e as demais operam com a difícil tarefa de substituir importações. (v.fl.s.62);

- a dimensão da importância da mineração de areia fica, no entanto, parcialmente, prejudicada, **pois não fica claro se a mesma afeta também minerações de areia industrial** (que podem produzir como subproduto areia para a construção civil) e minerações de **quartzitos arenitos friáveis**. (v.fl.s.61-62);

- a imprecisão técnica quanto ao termo **argila** dificulta a dimensão do impacto sócio-econômico, pois ela constitui a **base de cadeias produtivas de forte significado econômico e social para o consumo interno (construção civil, indústrias de transformação)** caracterizadas por grande demanda reprimida no Brasil, quanto para as exportações. (v.fl.s.62).

Ora bem: esses dispositivos vagos e imprecisos da Resolução CONAMA 369/06, como ensina GILMAR FERREIRA MENDES, ferem, manifestamente, o princípio da segurança jurídica - elemento fundamental do Estado de Direito - que exige que as normas sejam pautadas pela precisão e clareza, permitindo que o destinatário das disposições possa identificar a nova situação jurídica e as consequências que dela decorrem.⁶³

A interpretação que os aplicadores das normas da Resolução CONAMA 369/06 – órgãos ambientais dos sem número de municípios brasileiros, dos estados e da União – darão aos termos imprecisos aqui

⁶³. in *Questões Fundamentais de Técnica Legislativa*, Cadernos de Direito Constitucional e Ciência Política n.2, p.36-52.

destacados ficará a seu exclusivo arbítrio, trazendo enorme insegurança jurídica ao explorador mineral e afastando e inviabilizando o investimento no País.

Isso tudo é irrazoável, consubstancia desrespeito à isonomia e ao princípio da segurança jurídica, preceitos tão caros ao Estado Democrático de Direito.

IV – DO PEDIDO

IV.1 - PEDIDO CAUTELAR

Toda a argumentação desenvolvida na presente Argüição demonstrou, de maneira incontestável, a presença do *fumus boni iuris*. A violação dos preceitos fundamentais consubstanciados no direito à igualdade, à legalidade democrática, à liberdade de iniciativa, ao desenvolvimento nacional, à razoabilidade são evidentes.

Quanto ao *periculum in mora*, é manifesta a conveniência da concessão da medida liminar, que revelam a premência da tutela jurisdicional ora pleiteada a esse Egrégio STF, pelos tumultos que os dispositivos impugnados vêm causando ao impedir o exercício de uma atividade legítima e lícita – como assim já considerou essa V. Corte no julgamento da citada ADI 3.540, sobre a mineração em APP –, cuja ementa peço vênia a Vossas Excelências para repetir:

"É lícito ao Poder Público - qualquer que seja a dimensão institucional em que se posicione na estrutura federativa (União, Estados-membros, Distrito Federal e Municípios) - autorizar, licenciar ou permitir a execução de obras e/ou a realização de serviços no âmbito dos espaços territoriais especialmente protegidos, desde que, além de observadas as restrições, limitações e exigências abstratamente estabelecidas em lei, não resulte comprometida a integridade dos atributos que justificaram, quanto a tais territórios, a instituição de regime jurídico de proteção especial (CF, art. 225, § 1º, III). (Julg. 01.9.05, Rel.Min.Celso de Mello)."

É inequívoco que a Carta da República admitiu expressamente a exploração de recursos minerais, não instituindo nenhuma diferenciação entre eles,

VF
C

ainda que em áreas de preservação permanente, desde que autorizado pelo órgão competente, respeitado o meio ambiente e recuperada a área degradada, na forma da lei, como amplamente demonstrado.

Nestas condições, é evidente que a vigência de dispositivos, que violam preceitos fundamentais **e contrariam os interesses nacionais, trará prejuízos não só à indústria como a todo o País, já que o setor de construção civil é, reconhecidamente, um setor importante para o desenvolvimento do País além de ser o maior empregador de mão-de-obra de baixa qualificação.**

Sobreleva, assim, a urgência do provimento jurisdicional cautelar. Desse modo, requer a autora a essa Corte Suprema a concessão da medida cautelar para imediata suspensão dos malsinados dispositivos, a fim de garantir a eficácia da decisão final e salvaguardar a unidade sistemática do ordenamento constitucional.

V.2 - DO PEDIDO PRINCIPAL

Por todo o exposto, a Confederação Nacional da Indústria, respeitosamente, requer a essa Excelsa Corte que, depois de concedida a Medida Liminar suspendendo a eficácia dos dispositivos e trechos impugnados, sejam solicitadas informações ao CONAMA, no prazo de 10 (dez) dias para, ao final, ser julgado procedente o presente pedido, para o fim de declarar a inconstitucionalidade dos dispositivos transcritos nesta inicial, com eficácia *erga omnes* e efeito vinculante, confirmando a liminar que, como se espera, haverá de ser deferida.

Por fim, nos termos do art.6º, § 1º, da Lei nº 9.882/99, a CNI coloca-se à disposição de V.Exa. para providenciar a emissão de outro parecer técnico e/ou a tomada de declarações de pessoas com experiência e autoridade na matéria, caso se entenda necessário, requerendo, a final, seja-lhe deferido o direito de proceder à sustentação oral de suas razões.

Nestes Termos,
Pede Deferimento.

Brasília, 25/06/2007

Maria Luiza Werneck dos Santos
OAB/RJ 19.258

PROCURAÇÃO

CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA INDÚSTRIA – CNI, entidade sindical de grau superior, reconhecida por Carta Ministerial de 17 de setembro de 1938, com sede no SBN, Quadra 1, Bloco C, 17º andar, nesta capital, inscrita no CMPJ sob o nº 33.665.126/0001-34, neste ato representada por seu presidente, **ARMANDO DE QUEIROZ MONTEIRO NETO**, brasileiro, industrial, separado judicialmente, portador da CI nº 728124 SSP/PE e do CPF nº 038.812.294-34, residente e domiciliado nesta capital, nos termos de sua Ata e de seu Estatuto Social, nomeia e constitui seus bastantes procuradores: **CASSIO AUGUSTO MUNIZ BORGES**, brasileiro, casado, advogado, inscrito na OAB/RJ sob o nº 91.152 e no CPF/MF sob o nº 011.650.777-28; **ELIZABETH HOMSI**, brasileira, solteira, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 37.313 e no CPF/MF sob o nº 425.026.597-87; **SYLVIA LORENA TEIXEIRA DE SOUSA**, brasileira, divorciada, inscrita no CPF/MF sob o nº 565.105.941-53 e na OAB/DF sob o n. 11.724; **CHRISTINA AIRES CORRÊA LIMA**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/DF sob o nº 11.873 e no CPF/MF sob o nº 564.020.231-91, **FRANCISCO DE PAULA FILHO**, brasileiro, separado judicialmente, advogado, inscrito na OAB/DF sob o nº 7.530 e no CPF/MF sob o nº 184.364.391-04, **MIRIAN DE FÁTIMA LAVOCAT DE QUEIROZ**, brasileira, divorciada, inscrita no CPF/MF sob o nº 484.461.731-15 e na OAB/DF sob o nº 19.524; **ALEXANDRE SALLES STEIL**, brasileira solteiro, inscrito no CPF/MF sob o nº 849.152.349-91 e na OAB/SC sob o nº 9182; **MARIA LUIZA WERNECK DOS SANTOS**, brasileira, casada, advogada, inscrita na OAB/RJ sob o nº 19.258 e no CPF/MF sob o nº 175.712.947-20; domiciliados, os 7 primeiros no Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco C, Edifício Roberto Simonsen, 13º andar, Brasília (DF) e a última na Rua Mariz e Barros, 678, 1º andar, Tijuca, Rio de Janeiro (RJ); aos quais outorga os poderes da Cláusula AD-JUDICIA, para, EM CONJUNTO OU SEPARADAMENTE, **propor uma ADPF - arguição de descumprimento de preceito fundamental, tendo por objeto os seguintes dispositivos: a parte final da alínea “c” do inciso I do art.2º; a alínea “d” do inciso II do Art.2º; e os parágrafos 4º e 5º do Art. 7º, todos da Resolução nº 369, de 28.03.2006, do Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA, publicada no DOU de 29.03.2006**, podendo, para tanto, os Outorgados, desistir, firmar compromisso, enfim, praticar todo e qualquer ato indispensável ao bom e fiel cumprimento deste mandato. O presente mandato tem validade por prazo indeterminado, admitido o substabelecimento, com reservas, por parte dos dois primeiros advogados.

Brasília, 12 de junho de 2007.


ARMANDO DE QUEIROZ MONTEIRO NETO
Presidente

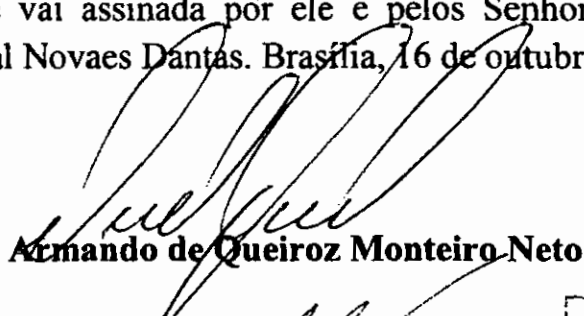
**ATA DA REUNIÃO ESPECIAL DO CONSELHO DE
REPRESENTANTES DA CONFEDERAÇÃO NACIONAL DA
INDÚSTRIA PARA A POSSE DOS MEMBROS DA DIRETORIA E
DO CONSELHO FISCAL, ELEITOS PARA O QUADRIÊNIO
ADMINISTRATIVO 2006/2010**

Aos dezesseis dias do mês de outubro do ano dois mil e seis, às dez horas e trinta minutos, reuniu-se, conforme convocação regularmente feita, o Conselho de Representantes da Confederação Nacional da Indústria, no auditório do 15º andar do Edifício Roberto Simonsen, Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco C, Brasília, Distrito Federal, com o fim especial de empossar os membros da Diretoria e do Conselho Fiscal, bem como seus respectivos suplentes, para o quadriênio administrativo de dois mil e seis a dois mil e dez, estando presentes os Senhores Delegados Representantes das Federações filiadas, conforme assinaturas lançadas no livro próprio. Sob a Presidência do Dr. Armando de Queiroz Monteiro Neto, foi constituída a Mesa com os Senhores Carlos Eduardo Moreira Ferreira, Lourival Novaes Dantas, Paulo Afonso Ferreira e Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan. Constatando haver número, o Presidente, Senhor Armando de Queiroz Monteiro Neto, deu por abertos os trabalhos solicitando que o Diretor 1º Secretário, Lourival Novaes Dantas, procedesse à leitura do Termo de Posse, conforme documento em anexo, o que foi feito. Cumpridas que foram todas as exigências estatutárias para a investidura, inclusive a apresentação por escrito das respectivas declarações de bens e dos termos de compromisso, o Presidente, em nome do Conselho de Representantes, deu como empossados os eleitos para o quadriênio 2006/2010, a saber:

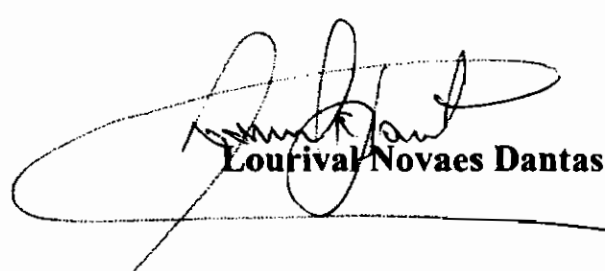
DIRETORIA - Titulares: Presidente - Armando de Queiroz Monteiro Neto; 1º Vice-Presidente - Paulo Antonio Skaf; Vice-Presidentes - Robson Braga de Andrade; Eduardo Eugenio Gouvêa Vieira; Paulo Gilberto Fernandes Tigre; José de Freitas Mascarenhas; Rodrigo Costa da Rocha Loures; Alcantaro Correa; José Nasser; Jorge Parente Frota Júnior; Francisco de Assis Benevides Gadelha; Flavio José Cavalcanti de Azevedo; Antonio José de Moraes Souza; 1º Secretário - Paulo Afonso Ferreira; 2º Secretário - José Carlos Lyra de Andrade; 1º Tesoureiro - Alexandre Herculano Coelho de Souza Furlan; 2º

59
C

Tesoureiro - Alfredo Fernandes; Diretores: Lucas Izoton Vieira; Fernando de Souza Flexa Ribeiro, Jorge Lins Freire; Jorge Machado Mendes; Jorge Wicks Côte Real; Eduardo Prado de Oliveira; Eduardo Machado Silva; João Francisco Salomão; Antonio Rocha da Silva; José Conrado Azevedo Santos; Euzebio André Guareschi; Rivaldo Fernandes Neves; Francisco Renan Oronoz Proença; José Fernando Xavier Faraco; Olavo Machado Júnior; Carlos Antonio de Borges Garcia; Manuel Cesario Filho; CONSELHO FISCAL - Titulares: Sergio Rogerio de Castro; Julio Augusto Miranda Filho; João Oliveira de Albuquerque; Suplentes: Carlos Salustiano de Sousa Coelho; Telma Lucia de Azevedo Gurgel; Charles Alberto Elias. Após manifestação de Conselheiros e Diretores presentes e não havendo mais quem quisesse fazer uso da palavra, o Presidente Armando de Queiroz Monteiro Neto deu por encerrada a reunião, determinando que se lavrasse a presente ata, que vai assinada por ele e pelos Senhores Paulo Afonso Ferreira e Lourival Novaes Dantas. Brasília, 16 de outubro de 2006.


Armando de Queiroz Monteiro Neto


Paulo Afonso Ferreira


Lourival Novaes Dantas

CARTÓRIO MARCELO RIBAS
1. OF. DE REGISTRO DE PESSOAS
JURÍDICAS
SUPER CENTER - ED. VENÂNCIO 2000
SCS. Q.08 BL. B-60 SL. 140-E 1. ANDAR
BRASÍLIA/DF - TELEFONE: 324-4026

Registrado e Arquivado sob o
Número 00002248 do livro n. A-03 em
19/09/1991. Dou fé.
Protocolado e microfilmado sob
n. 000072605
Brasília, 20/10/2006.

Titular: Marcelo Caetano Ribas
Subst.: Marcelo Fisualrado Ribas
Geralda do Carmo A. Rodrigues
Edlene Miguel Pereira
Eunice de Oliveira Pacheco
Edilene Miguel Pereira Frawt
Francineide Gomes de Jesus
Marcos Antonio da C. Oliveira
Michelle Barros Lima
Maria Lúcia C. Gurle Grier

Confederação Nacional da Indústria

**TERMO DE POSSE DOS MEMBROS DA DIRETORIA E DO
CONSELHO FISCAL DA CONFEDERAÇÃO NACIONAL
DA INDÚSTRIA PARA O QUADRIÊNIO 2006/2010**

Aos dezesseis dias do mês de outubro do ano dois mil e seis, às dez horas e trinta minutos, no auditório do 15º andar do Edifício Roberto Simonsen, Setor Bancário Norte, Quadra 1, Bloco C, em Brasília, Distrito Federal, o Conselho de Representantes da Confederação Nacional da Indústria, tendo em vista o resultado das eleições realizadas no dia vinte e cinco de julho do corrente ano, declara empossados os seguintes membros da Diretoria e do Conselho Fiscal da Entidade para o quadriênio 2006/2010:

DIRETORIA**Presidente**

1º Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

Vice-Presidente

1º Secretário

2º Secretário

1º Tesoureiro

2º Tesoureiro

- ARMANDO DE QUEIROZ MONTEIRO NETO
- PAULO ANTONIO SKAF
- ROBSON BRAGA DE ANDRADE
- EDUARDO EUGENIO GOUVÊA VIEIRA
- PAULO GILBERTO FERNANDES TIGRE
- JOSÉ DE FREITAS MASCARENHAS
- RODRIGO COSTA DA ROCHA LOURES
- ALCANTARO CORREA
- JOSÉ NASSER
- JORGE PARENTE FROTA JÚNIOR
- FRANCISCO DE ASSIS BENEVIDES GADELHA
- FLAVIO JOSÉ CAVALCANTI DE AZEVEDO
- ANTONIO JOSÉ DE MORAES SOUZA
- PAULO AFONSO FERREIRA
- JOSÉ CARLOS LYRA DE ANDRADE
- ALEXANDRE HERCULANO COELHO DE SOUZA FURLAN
- ALFREDO FERNANDES

Diretores:

- LUCAS IZOTON VIEIRA
- FERNANDO DE SOUZA FLEXA RIBEIRO
- JORGE LINS FREIRE
- JORGE MACHADO MENDES
- JORGE WICKS CÔRTE REAL
- EDUARDO PRADO DE OLIVEIRA
- EDUARDO MACHADO SILVA
- JOÃO FRANCISCO SALOMÃO
- ANTONIO ROCHA DA SILVA
- JOSÉ CONRADO AZEVEDO SANTOS
- EUZEBIO ANDRÉ GUARESCHI
- RIVALDO FERNANDES NEVES
- FRANCISCO RENAN ORONÓZ PROENÇA
- JOSÉ FERNANDO XAVIER FARACO
- OLAVO MACHADO JÚNIOR
- CARLOS ANTONIO DE BORGES GARCIA
- MANUEL CESARIO FILHO

CONSELHO FISCAL:

Titulares:

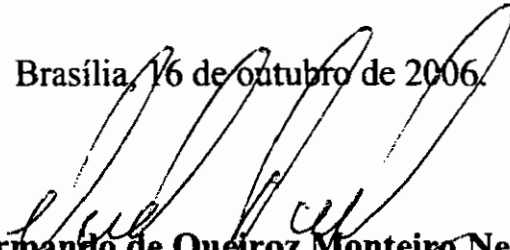
- SERGIO ROGERIO DE CASTRO
- JULIO AUGUSTO MIRANDA FILHO
- JOÃO OLIVEIRA DE ALBUQUERQUE

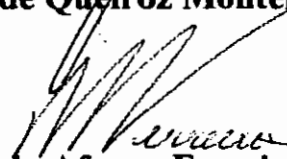
Suplentes:

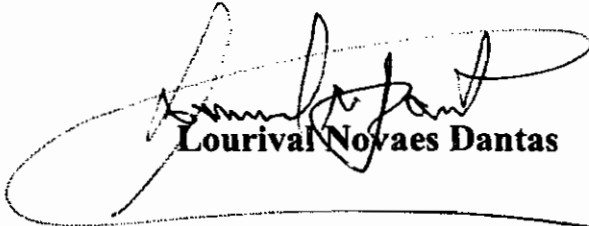
- CARLOS SALUSTIANO DE SOUSA COELHO
- TELMA LUCIA DE AZEVEDO GURGEL
- CHARLES ALBERTO ELIAS

Cumpridas que foram as exigências estatutárias para a investidura, inclusive a apresentação, por escrito, das respectivas declarações de bens e compromisso solene, formalizado em separado, de respeitarem, no exercício do mandato, a Constituição, as leis vigentes e o Estatuto da Entidade, lavra-se o presente termo, em duas vias, para os fins de direito, que vai assinado pelos Senhores Armando de Queiroz Monteiro Neto, Paulo Afonso Ferreira e Lourival Novaes Dantas.

Brasília, 16 de outubro de 2006.


Armando de Queiroz Monteiro Neto


Paulo Afonso Ferreira


Lourival Novaes Dantas

CARTÓRIO MARCELO RIBAS
1. OF. DE REGISTRO DE PESSOAS
JURÍDICAS
SUPER CENTER - ED. VENANCIO 2000
SCS. Q.08 BL. B-60 SL. 140-A 1. ANDA
BRASÍLIA/DF - TELEFONE: 224-4026

Registrado e Arquivado sob o
numero 00002248 do livro n. 4-03 em
19/09/1991, Dou f6.
Protocolado e microfilmado sob
n.00072604
Brasília, 20/10/2006.

Titular: Marcelo Caetano Ribas
Subst.: Marcelo Figueiredo Ribas
Geralda do Carmo A. Rodrigues
--> Edlene Miguez Pereira
Eunice de Oliveira Parneco
Edileuza Miguel Saraiva Fran
Jacineide Gomes Jesus
Antônio de O. Oliveira
Michelle Barros Lima
NAPOLUCCI, Carla Grife



DIÁRIO OFICIAL DA UNIÃO

República Federativa do Brasil

Imprensa Nacional



SEÇÃO

1

Edição Número 61 de 29/03/2006

Ministério do Meio Ambiente Conselho Nacional do Meio Ambiente

RESOLUÇÃO N° 369, DE 28 DE MARÇO DE 2006

Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP.

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei n° 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto n° 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto nas Leis n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, n° 9.433, de 8 de janeiro de 1997, e o seu Regimento Interno, e

Considerando, nos termos do art. 225, caput, da Constituição Federal, o dever do Poder Público e da coletividade de proteger o meio ambiente para a presente e as futuras gerações;

Considerando as responsabilidades assumidas pelo Brasil por força da Convenção da Biodiversidade, de 1992, da Convenção Ramsar, de 1971 e da Convenção de Washington, de 1940, bem como os compromissos derivados da Declaração do Rio de Janeiro, de 1992;

Considerando que as Áreas de Preservação Permanente-APP, localizadas em cada posse ou propriedade, são bens de interesse nacional e espaços territoriais especialmente protegidos, cobertos ou não por vegetação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Considerando a singularidade e o valor estratégico das áreas de preservação permanente que, conforme indica sua denominação, são caracterizadas, como regra geral, pela intocabilidade e vedação de uso econômico direto;

Considerando que as áreas de preservação permanente e outros espaços territoriais especialmente protegidos, como instrumentos de relevante interesse ambiental, integram o desenvolvimento sustentável, objetivo das presentes e futuras gerações;

Considerando a função sócioambiental da propriedade prevista nos arts. 5º, inciso XXIII, 170, inciso VI, 182, § 2º, 186, inciso II e 225 da Constituição e os princípios da prevenção, da precaução e do poluidor-pagador;

Considerando que o direito de propriedade será exercido com as limitações que a legislação estabelece, ficando o proprietário ou possessor obrigado a respeitarem as normas e regulamentos administrativos;

Considerando o dever legal do proprietário ou do possuidor de recuperar as Áreas de Preservação Permanente-APP's irregularmente suprimidas ou ocupadas;

Considerando que, nos termos do art. 8º, da Lei n° 6.938, de 1981, compete ao Conselho Nacional do Meio Ambiente-CONAMA estabelecer normas, critérios e padrões relativos ao controle e à manutenção da qualidade do meio ambiente com vistas ao uso racional dos recursos ambientais, principalmente os hídricos; e

Considerando que, nos termos do art. 1º § 2º, incisos IV, alínea "c", e V, alínea "c", da Lei n° 4.771, de 15 de setembro de 1965, alterada pela MP n° 2.166-67, de 24 de agosto de 2001, compete ao CONAMA prever, em resolução, demais obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública e

55
C

interesse social; resolve:

Seção I

Das Disposições Gerais

Art. 1º Esta Resolução define os casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente-APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental.

§ 1º É vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas originalmente providas de vegetação, previstas nos incisos II, IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002, salvo nos casos de utilidade pública dispostos no inciso I do art. 2º desta Resolução, e para acesso de pessoas e animais para obtenção de água, nos termos do § 7º do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965.

§ 2º O disposto na alínea "c" do inciso I, do art. 2º desta Resolução não se aplica para a intervenção ou supressão de vegetação nas APP's de veredas, restingas, manguezais e dunas previstas nos incisos IV, X e XI do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 20 de março de 2002.

§ 3º A autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, definida no inciso II do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, fica condicionada à outorga do direito de uso de recurso hídrico, conforme o disposto no art. 12 da Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997.

§ 4º A autorização de intervenção ou supressão de vegetação em APP depende da comprovação pelo empreendedor do cumprimento integral das obrigações vencidas nestas áreas.

Art. 2º O órgão ambiental competente somente poderá autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP, devidamente caracterizada e motivada mediante procedimento administrativo autônomo e prévio, e atendidos os requisitos previstos nesta resolução e noutras normas federais, estaduais e municipais aplicáveis, bem como no Plano Diretor, Zoneamento Ecológico-Econômico e Plano de Manejo das Unidades de Conservação, se existentes, nos seguintes casos:

I - utilidade pública:

- a) as atividades de segurança nacional e proteção sanitária;
- b) as obras essenciais de infra-estrutura destinadas aos serviços públicos de transporte, saneamento e energia;
- c) as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, exceto areia, argila, saibro e cascalho;
- d) a implantação de área verde pública em área urbana;
- e) pesquisa arqueológica;
- f) obras públicas para implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados; e
- g) implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e de efluentes tratados para projetos privados de aquicultura, obedecidos os critérios e requisitos previstos nos §§ 1º e 2º do art. 11, desta Resolução.

II - interesse social:

- a) as atividades imprescindíveis à proteção da integridade da vegetação nativa, tais como prevenção, combate e controle do fogo, controle da erosão, erradicação de invasoras e proteção de plantios com espécies nativas, de acordo com o estabelecido pelo órgão ambiental competente;
- b) o manejo agroflorestal, ambientalmente sustentável, praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar, que não descaracterize a cobertura vegetal nativa, ou impeça sua recuperação, e não prejudique a função ecológica da área;
- c) a regularização fundiária sustentável de área urbana;
- d) as atividades de pesquisa e extração de areia, argila, saibro e cascalho, outorgadas pela autoridade

competente;

III - intervenção ou supressão de vegetação eventual e de baixo impacto ambiental, observados os parâmetros desta Resolução.

Art. 3º A intervenção ou supressão de vegetação em APP somente poderá ser autorizada quando o requerente, entre outras exigências, comprovar:

I - a inexistência de alternativa técnica e locacional às obras, planos, atividades ou projetos propostos;

II - atendimento às condições e padrões aplicáveis aos corpos de água;

III - averbação da Área de Reserva Legal; e

IV - a inexistência de risco de agravamento de processos como enchentes, erosão ou movimentos acidentais de massa rochosa.

Art. 4º Toda obra, plano, atividade ou projeto de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental, deverá obter do órgão ambiental competente a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP, em processo administrativo próprio, nos termos previstos nesta resolução, no âmbito do processo de licenciamento ou autorização, motivado tecnicamente, observadas as normas ambientais aplicáveis.

§ 1º A intervenção ou supressão de vegetação em APP de que trata o caput deste artigo dependerá de autorização do órgão ambiental estadual competente, com anuência prévia, quando couber, do órgão federal ou municipal de meio ambiente, ressalvado o disposto no § 2º deste artigo.

§ 2º A intervenção ou supressão de vegetação em APP situada em área urbana dependerá de autorização do órgão ambiental municipal, desde que o município possua Conselho de Meio Ambiente, com caráter deliberativo, e Plano Diretor ou Lei de Diretrizes Urbanas, no caso de municípios com menos de vinte mil habitantes, mediante anuência prévia do órgão ambiental estadual competente, fundamentada em parecer técnico.

§ 3º Independem de prévia autorização do órgão ambiental competente:

I - as atividades de segurança pública e defesa civil, de caráter emergencial; e

II - as atividades previstas na Lei Complementar nº 97, de 9 de junho de 1999, de preparo e emprego das Forças Armadas para o cumprimento de sua missão constitucional, desenvolvidas em área militar.

Art. 5º O órgão ambiental competente estabelecerá, previamente à emissão da autorização para a intervenção ou supressão de vegetação em APP, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no § 4º, do art. 4º, da Lei nº 4.771, de 1965, que deverão ser adotadas pelo requerente.

§ 1º Para os empreendimentos e atividades sujeitos ao licenciamento ambiental, as medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas neste artigo, serão definidas no âmbito do referido processo de licenciamento, sem prejuízo, quando for o caso, do cumprimento das disposições do art. 36, da Lei nº 9.985, de 18 de julho de 2000.

§ 2º As medidas de caráter compensatório de que trata este artigo consistem na efetiva recuperação ou recomposição de APP e deverão ocorrer na mesma sub-bacia hidrográfica, e prioritariamente:

I - na área de influência do empreendimento, ou

II - nas cabeceiras dos rios.

Art. 6º Independe de autorização do poder público o plantio de espécies nativas com a finalidade de recuperação de APP, respeitadas as obrigações anteriormente acordadas, se existentes, e as normas e requisitos técnicos aplicáveis.

Seção II

Das Atividades de Pesquisa e Extração de Substâncias Minerais

Art. 7º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a extração de substâncias minerais,

57
C

observado o disposto na Seção I desta Resolução, fica sujeita à apresentação de Estudo Prévio de Impacto Ambiental-EIA e respectivo Relatório de Impacto sobre o Meio Ambiente-RIMA no processo de licenciamento ambiental, bem como a outras exigências, entre as quais:

I - demonstração da titularidade de direito mineral outorgado pelo órgão competente do Ministério de Minas e Energia, por qualquer dos títulos previstos na legislação vigente;

II - justificação da necessidade da extração de substâncias minerais em APP e a inexistência de alternativas técnicas e locacionais da exploração da jazida;

III - avaliação do impacto ambiental agregado da exploração mineral e os efeitos cumulativos nas APP's, da sub-bacia do conjunto de atividades de lavra mineral atuais e previsíveis, que estejam disponíveis nos órgãos competentes;

IV - execução por profissionais legalmente habilitados para a extração mineral e controle de impactos sobre meio físico e biótico, mediante apresentação de Anotação de Responsabilidade Técnica-ART, de execução ou Anotação de Função Técnica-AFT, a qual deverá permanecer ativa até o encerramento da atividade minerária e da respectiva recuperação ambiental;

V - compatibilidade com as diretrizes do plano de recursos hídricos, quando houver;

VI - não localização em remanescente florestal de mata atlântica primária.

§ 1º No caso de intervenção ou supressão de vegetação em APP para a atividade de extração de substâncias minerais que não seja potencialmente causadora de significativo impacto ambiental, o órgão ambiental competente poderá, mediante decisão motivada, substituir a exigência de apresentação de EIA/RIMA pela apresentação de outros estudos ambientais previstos em legislação.

§ 2º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para as atividades de pesquisa mineral, observado o disposto na Seção I desta Resolução, ficam sujeitos a EIA/RIMA no processo de licenciamento ambiental, caso sejam potencialmente causadoras de significativo impacto ambiental, bem como a outras exigências, entre as quais:

I - demonstração da titularidade de direito mineral outorgado pelo órgão competente do Ministério de Minas e Energia, por qualquer dos títulos previstos na legislação vigente;

II - execução por profissionais legalmente habilitados para a pesquisa mineral e controle de impactos sobre meio físico e biótico, mediante apresentação de ART, de execução ou AFT, a qual deverá permanecer ativa até o encerramento da pesquisa mineral e da respectiva recuperação ambiental.

§ 3º Os estudos previstos neste artigo serão demandados no início do processo de licenciamento ambiental, independentemente de outros estudos técnicos exigíveis pelo órgão ambiental.

§ 4º A extração de rochas para uso direto na construção civil ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente.

§ 5º Caso inexistam os instrumentos previstos no § 4º, ou se naqueles existentes não constar a extração de rochas para o uso direto para a construção civil, a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, para esta atividade estará vedada a partir de 36 meses da publicação desta Resolução.

§ 6º Os depósitos de estéril e rejeitos, os sistemas de tratamento de efluentes, de beneficiamento e de infra-estrutura das atividades minerárias, somente poderão intervir em APP em casos excepcionais, reconhecidos em processo de licenciamento pelo órgão ambiental competente, atendido o disposto no inciso I do art. 3º desta resolução.

§ 7º No caso de atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, a comprovação da averbação da reserva legal, de que trata o art. 3º, somente será exigida nos casos em que:

I - o empreendedor seja o proprietário ou possuidor da área;

II - haja relação jurídica contratual onerosa entre o empreendedor e o proprietário ou possuidor, em decorrência do empreendimento minerário.

§ 8º Além das medidas ecológicas, de caráter mitigador e compensatório, previstas no art. 5º, desta Resolução, os titulares das atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais em APP ficam igualmente obrigados a recuperar o ambiente degradado, nos termos do § 2º do art. 225 da Constituição

e da legislação vigente, sendo considerado obrigação de relevante interesse ambiental o cumprimento do Plano de Recuperação de Área Degradada-PRAD.

Seção III

Da implantação de Área Verde de Domínio Público em Área Urbana

Art. 8º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de área verde de domínio público em área urbana, nos termos do parágrafo único do art 2º da Lei nº 4.771, de 1965, poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, observado o disposto na Seção I desta Resolução, e uma vez atendido o disposto no Plano Diretor, se houver, além dos seguintes requisitos e condições:

I - localização unicamente em APP previstas nos incisos I, III alínea "a", V, VI e IX alínea "a", do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, e art. 3º da Resolução CONAMA nº 302, de 2002;

II - aprovação pelo órgão ambiental competente de um projeto técnico que priorize a restauração e/ou manutenção das características do ecossistema local, e que contemple medidas necessárias para:

- a) recuperação das áreas degradadas da APP inseridas na área verde de domínio público;
- b) recomposição da vegetação com espécies nativas;
- c) mínima impermeabilização da superfície;
- d) contenção de encostas e controle da erosão;
- e) adequado escoamento das águas pluviais;
- f) proteção de área da recarga de aquíferos; e
- g) proteção das margens dos corpos de água.

III - percentuais de impermeabilização e alteração para ajardinamento limitados a respectivamente 5% e 15% da área total da APP inserida na área verde de domínio público.

§ 1º Considera-se área verde de domínio público, para efeito desta Resolução, o espaço de domínio público que desempenhe função ecológica, paisagística e recreativa, propiciando a melhoria da qualidade estética, funcional e ambiental da cidade, sendo dotado de vegetação e espaços livres de impermeabilização.

§ 2º O projeto técnico que deverá ser objeto de aprovação pela autoridade ambiental competente, poderá incluir a implantação de equipamentos públicos, tais como:

- a) trilhas ecoturísticas;
- b) ciclovias;
- c) pequenos parques de lazer, excluídos parques temáticos ou similares;
- d) acesso e travessia aos corpos de água;
- e) mirantes;
- f) equipamentos de segurança, lazer, cultura e esporte;
- g) bancos, sanitários, chuveiros e bebedouros públicos; e
- h) rampas de lançamento de barcos e pequenos ancoradouros.

§ 3º O disposto no caput deste artigo não se aplica às áreas com vegetação nativa primária, ou secundária em estágio médio e avançado de regeneração.

§ 4º É garantido o acesso livre e gratuito da população à área verde de domínio público.

Seção IV

Da Regularização Fundiária Sustentável de Área Urbana

Art. 9º A intervenção ou supressão de vegetação em APP para a regularização fundiária sustentável

de área urbana poderá ser autorizada pelo órgão ambiental competente, observado o disposto na Seção I desta Resolução, além dos seguintes requisitos e condições:

I - ocupações de baixa renda predominantemente residenciais;

II - ocupações localizadas em área urbana declarada como Zona Especial de Interesse Social-ZEIS no Plano Diretor ou outra legislação municipal;

III - ocupação inserida em área urbana que atenda aos seguintes critérios:

a) possuir no mínimo três dos seguintes itens de infra-estrutura urbana implantada: malha viária, captação de águas pluviais, esgotamento sanitário, coleta de resíduos sólidos, rede de abastecimento de água, rede de distribuição de energia;

b) apresentar densidade demográfica superior a cinquenta habitantes por hectare;

IV - localização exclusivamente nas seguintes faixas de APP:

a) nas margens de cursos de água, e entorno de lagos, lagoas e reservatórios artificiais, conforme incisos I e III, alínea "a", do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, e no inciso I do art. 3º da Resolução CONAMA nº 302, de 2002, devendo ser respeitadas faixas mínimas de 15 metros para cursos de água de até 50 metros de largura e faixas mínimas de 50 metros para os demais;

b) em topo de morro e montanhas conforme inciso V, do art. 3º, da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, desde que respeitadas as áreas de recarga de aquíferos, devidamente identificadas como tal por ato do poder público;

c) em restingas, conforme alínea "a" do IX, do art. 3º da Resolução CONAMA nº 303, de 2002, respeitada uma faixa de 150 metros a partir da linha de preamar máxima;

V - ocupações consolidadas, até 10 de julho de 2001, conforme definido na Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001 e Medida Provisória nº 2.220, de 4 de setembro de 2001;

VI - apresentação pelo poder público municipal de Plano de Regularização Fundiária Sustentável que contemple, entre outros:

a) levantamento da sub-bacia em que estiver inserida a APP, identificando passivos e fragilidades ambientais, restrições e potencialidades, unidades de conservação, áreas de proteção de mananciais, sejam águas superficiais ou subterrâneas;

b) caracterização físico-ambiental, social, cultural, econômica e avaliação dos recursos e riscos ambientais, bem como da ocupação consolidada existente na área;

c) especificação dos sistemas de infra-estrutura urbana, saneamento básico, coleta e destinação de resíduos sólidos, outros serviços e equipamentos públicos, áreas verdes com espaços livres e vegetados com espécies nativas, que favoreçam a infiltração de água de chuva e contribuam para a recarga dos aquíferos;

d) indicação das faixas ou áreas que, em função dos condicionantes físicos ambientais, devam resguardar as características típicas da APP, respeitadas as faixas mínimas definidas nas alíneas "a" e "c" do inciso I deste artigo;

e) identificação das áreas consideradas de risco de inundações e de movimentos de massa rochosa, tais como, deslizamento, queda e rolamento de blocos, corrida de lama e outras definidas como de risco;

f) medidas necessárias para a preservação, a conservação e a recuperação da APP não passível de regularização nos termos desta Resolução;

g) comprovação da melhoria das condições de sustentabilidade urbano-ambiental e de habitabilidade dos moradores;

h) garantia de acesso livre e gratuito pela população às praias e aos corpos de água; e

i) realização de audiência pública.

§ 1º O órgão ambiental competente, em decisão motivada, excepcionalmente poderá reduzir as restrições dispostas na alínea "a", do inciso I, deste artigo em função das características da ocupação, de acordo com normas definidas pelo conselho ambiental competente, estabelecendo critérios específicos,

60
2

observadas as necessidades de melhorias ambientais para o Plano de Regularização Fundiária Sustentável.

§ 2º É vedada a regularização de ocupações que, no Plano de Regularização Fundiária Sustentável, sejam identificadas como localizadas em áreas consideradas de risco de inundações, corrida de lama e de movimentos de massa rochosa e outras definidas como de risco.

§ 3º As áreas objeto do Plano de Regularização Fundiária Sustentável devem estar previstas na legislação municipal que disciplina o uso e a ocupação do solo como Zonas Especiais de Interesse Social, tendo regime urbanístico específico para habitação popular, nos termos do disposto na Lei nº 10.257, de 2001.

§ 4º O Plano de Regularização Fundiária Sustentável deve garantir a implantação de instrumentos de gestão democrática e demais instrumentos para o controle e monitoramento ambiental.

§ 5º No Plano de Regularização Fundiária Sustentável deve ser assegurada a não ocupação de APP remanescentes.

Seção V

Da Intervenção ou Supressão Eventual e de Baixo Impacto Ambiental de Vegetação em APP

Art. 10. O órgão ambiental competente poderá autorizar em qualquer ecossistema a intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP.

Art. 11. Considera-se intervenção ou supressão de vegetação, eventual e de baixo impacto ambiental, em APP:

I - abertura de pequenas vias de acesso interno e suas pontes e pontilhões, quando necessárias à travessia de um curso de água, ou à retirada de produtos oriundos das atividades de manejo agroflorestal sustentável praticado na pequena propriedade ou posse rural familiar;

II - implantação de instalações necessárias à captação e condução de água e efluentes tratados, desde que comprovada a outorga do direito de uso da água, quando couber;

III - implantação de corredor de acesso de pessoas e animais para obtenção de água;

IV - implantação de trilhas para desenvolvimento de ecoturismo;

V - construção de rampa de lançamento de barcos e pequeno ancoradouro;

VI - construção de moradia de agricultores familiares, remanescentes de comunidades quilombolas e outras populações extrativistas e tradicionais em áreas rurais da região amazônica ou do Pantanal, onde o abastecimento de água se dá pelo esforço próprio dos moradores;

VII - construção e manutenção de cercas de divisa de propriedades;

VIII - pesquisa científica, desde que não interfira com as condições ecológicas da área, nem enseje qualquer tipo de exploração econômica direta, respeitados outros requisitos previstos na legislação aplicável;

IX - coleta de produtos não madeireiros para fins de subsistência e produção de mudas, como sementes, castanhas e frutos, desde que eventual e respeitada a legislação específica a respeito do acesso a recursos genéticos;

X - plantio de espécies nativas produtoras de frutos, sementes, castanhas e outros produtos vegetais em áreas alteradas, plantados junto ou de modo misto;

XI - outras ações ou atividades similares, reconhecidas como eventual e de baixo impacto ambiental pelo conselho estadual de meio ambiente.

§ 1º Em todos os casos, incluindo os reconhecidos pelo conselho estadual de meio ambiente, a intervenção ou supressão eventual e de baixo impacto ambiental de vegetação em APP não poderá comprometer as funções ambientais destes espaços, especialmente:

I a estabilidade das encostas e margens dos corpos de água;

II - os corredores de fauna;

61
C

III - a drenagem e os cursos de água intermitentes;

IV - a manutenção da biota;

V - a regeneração e a manutenção da vegetação nativa; e

VI - a qualidade das águas.

§ 2º A intervenção ou supressão, eventual e de baixo impacto ambiental, da vegetação em APP não pode, em qualquer caso, exceder ao percentual de 5% (cinco por cento) da APP impactada localizada na posse ou propriedade.

§ 3º O órgão ambiental competente poderá exigir, quando entender necessário, que o requerente comprove, mediante estudos técnicos, a inexistência de alternativa técnica e locacional à intervenção ou supressão proposta.

Seção VI

Das Disposições Finais

Art. 12. Nas hipóteses em que o licenciamento depender de EIA/RIMA, o empreendedor apresentará, até 31 de março de cada ano, relatório anual detalhado, com a delimitação georreferenciada das APP, subscrito pelo administrador principal, com comprovação do cumprimento das obrigações estabelecidas em cada licença ou autorização expedida.

Art. 13. As autorizações de intervenção ou supressão de vegetação em APP ainda não executadas deverão ser regularizadas junto ao órgão ambiental competente, nos termos desta Resolução.

Art. 14. O não-cumprimento ao disposto nesta Resolução sujeitará os infratores, dentre outras, às penalidades e sanções, respectivamente, previstas na Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998 e no Decreto nº 3.179, de 21 de setembro de 1999.

Art. 15. O órgão licenciador deverá cadastrar no Sistema Nacional de Informação de Meio Ambiente - SINIMA as informações sobre licenças concedidas para as obras, planos e atividades enquadradas como de utilidade pública ou de interesse social.

§ 1º O CONAMA criará, até o primeiro ano de vigência desta Resolução, Grupo de Trabalho no âmbito da Câmara Técnica de Gestão Territorial e Biomas para monitoramento e análise dos efeitos desta Resolução.

§ 2º O relatório do Grupo de Trabalho referido no parágrafo anterior integrará o Relatório de Qualidade Ambiental de que tratam os incisos VII, X e XI do art. 9º da Lei nº 6.938 de 1981.

Art. 16. As exigências e deveres previstos nesta Resolução caracterizam obrigações de relevante interesse ambiental.

Art. 17. O CONAMA deverá criar Grupo de Trabalho para no prazo de um ano, apresentar proposta para regulamentar a metodologia de recuperação das APP.

Art. 18. Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

MARINA SILVA

62



Instituto de Pesquisas Tecnológicas

63

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 92 384-205

**ESTUDO TÉCNICO SOBRE O TRATAMENTO LEGAL
ISONÔMICO DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO**

**Centro de Tecnologia de Obras de Infra-estrutura – CT-Obras
Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Cerâmica – SRM**

Cliente: Confederação Nacional da Indústria - CNI

Abril / 2007

RELATÓRIO TÉCNICO Nº 92 384-205

ESTUDO TÉCNICO SOBRE O TRATAMENTO LEGAL ISONÔMICO DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO

**Centro de Tecnologia de Obras de Infra-estrutura – CT-Obras
Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Cerâmica – SRM**

Cliente: Confederação Nacional da Indústria - CNI

Abril / 2007

RESUMO

A Resolução Conama nº 369, de 28 de março de 2006, ao dispor sobre os casos excepcionais de utilidade pública, interesse social ou de baixo impacto ambiental que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente, trata de forma diferenciada a mineração de areia, argila, saibro e cascalho, consideradas de interesse social e a mineração das demais substâncias minerais, consideradas de utilidade pública.

O presente estudo procurou demonstrar que toda a legislação vigente no País trata os recursos minerais de forma isonômica, ou seja, as regras que norteiam a atividade econômica de mineração são incidentes sobre todas as substâncias minerais, independente de classificação, excetuados apenas os casos definidos como monopólio.

Procurou-se também demonstrar que sob o aspecto de gênese das jazidas, não se justifica o tratamento diferenciado tendo em vista que as substâncias minerais, independente de sua classificação, podem ocorrer às vezes de forma associada, nos mesmos ambientes geológicos.

Quanto aos métodos de lavra e beneficiamento, e também com relação aos impactos ambientais e sua mitigação, todas as substâncias apresentam semelhanças de procedimentos não se justificando tecnicamente o tratamento diferenciado conforme preconizado na Resolução Conama 369/06.

Por fim, por avaliação preliminar dos efeitos negativos do tratamento discriminatório estabelecido pela Resolução Conama, verifica-se que sua aplicação apenas às substâncias minerais de baixo valor agregado pode gerar mais prejuízos que benefícios à sociedade.

PALAVRAS-CHAVE: Área de Preservação Permanente; APPs; recursos minerais; mineração; pesquisa mineral; extração mineral; areia; argila; saibro; cascalho.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	1
2 OBJETIVO	1
3 JUSTIFICATIVAS.....	1
4 MÉTODO DE TRABALHO	2
4.1 Levantamento dos dispositivos legais regulamentadores.....	2
4.1.1 Os recursos minerais na Constituição Federal.....	2
4.1.2 O Código de Mineração (e legislação correlativa).....	6
4.1.3 A legislação ambiental e a mineração.....	9
4.1.4 A Resolução Conama 369/06	12
4.2 Análise dos condicionamentos geológicos que resultaram a constituição das jazidas.....	17
4.2.1 Argila	20
4.2.2 Areia.....	27
4.3 Estudo comparativo dos métodos de lavra e beneficiamento utilizados.....	29
4.3.1 Métodos de lavra pela ação da água	34
4.3.2 Lavras por escavação mecânica.....	38
4.3.3 Lavras com perfuração e desmonte de rocha por explosivos	41
4.3.4 Outros métodos de mineração.....	45
4.3.5 Impactos ambientais associados aos métodos de mineração	48
4.3.6 Estudo comparativo dos métodos de lavra utilizados nas minerações consideradas de interesse social.....	49
4.4 Análise preliminar dos impactos socioeconômicos.....	61
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	65
6 REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA	67
EQUIPE TÉCNICA.....	70

67
C

1 INTRODUÇÃO

Em atenção à consulta formulada pela Confederação Nacional da Indústria - CNI o CT-Obras do Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo – IPT, pela sua Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Cerâmica, elaborou a proposta de trabalho Nº 33.725/07, acatada pela CNI em 07/02/07.

2 OBJETIVO

O estudo técnico pretende demonstrar que o tratamento diferenciado estabelecido em normas infraconstitucionais para o aproveitamento de recursos minerais fere dispositivos estabelecidos na Constituição Federal.

A resolução 369/2006, também inova ao introduzir uma série de dificuldades no licenciamento das atividades de mineração, consideradas de interesse social, com reflexos negativos no desenvolvimento socioeconômico, mesmo que amparado em princípios de sustentabilidade.

3 JUSTIFICATIVAS

A Resolução Conama nº 369, de 28 de março de 2006, que "Dispõe sobre os casos excepcionais, de utilidade pública, interesse social ou baixo impacto ambiental, que possibilitam a intervenção ou supressão de vegetação em Área de Preservação Permanente – APP" e conceitua:

- como utilidade pública as atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais, outorgadas pela autoridade competente, **exceto areia, argila, saibro e cascalho** (alínea c, do inciso I, do artigo 2º); e
- como de interesse social as atividades de pesquisa e extração de **areia, argila, saibro e cascalho**, outorgadas pela autoridade competente (alínea d, do inciso II, do artigo 2º).

Não existe razão técnica explicitada para o estabelecimento da exceção e, convém observar que o inciso VI, do Art. 170, da Constituição Federal, que admite tratamento diferenciado das atividades econômicas em defesa do meio ambiente,

conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação, nem figura entre os "considerandos" da Resolução.

Tanto a mineração de utilidade pública quanto a mineração de interesse social são passíveis, de forma geral, de licenciamento para interferência em APP, no entanto, a combinação dos parágrafos 1º, 2º e 3º, do artigo 1º, da Resolução 369/2006, induz às seguintes considerações:

- a) a mineração, seja de utilidade pública ou de interesse social, é vedada em APP de veredas, restingas, manguezais e dunas;
- b) a mineração de utilidade pública é admitida em APP de nascentes, desde que acompanhada da respectiva outorga de uso do recurso hídrico; e,
- c) a mineração de uso social não é admitida em APP de nascentes.

O presente estudo técnico pretende demonstrar a identidade dos empreendimentos de mineração e a semelhança dos processos produtivos, independentemente das substâncias minerais extraídas, razão pela qual, todas as atividades de mineração deveriam ser consideradas como utilidade pública.

4 MÉTODO DE TRABALHO

Os estudos propostos envolveram as seguintes atividades:

4.1 Levantamento dos dispositivos legais regulamentadores

4.1.1 Os recursos minerais na Constituição Federal

Os recursos minerais são tratados na Constituição Federal em diversos Títulos, Capítulos e artigos disciplinando o seu domínio, o acesso e as obrigações impostas a quem promover o seu aproveitamento.

No Título III – Da organização do Estado, Capítulo II – Da União aborda os recursos minerais em diversos artigos e incisos específicos, sendo necessário ressaltar:

- o **Art.20, inciso IX**, que relaciona como bens da União "**os recursos minerais, inclusive os do subsolo**".

69
L

O parágrafo 1º do mesmo artigo assegura, nos termos da lei, aos Estados, ao Distrito Federal e aos Municípios, bem como a órgãos da administração direta da União, "participação no resultado da exploração de petróleo ou gás natural, de recursos hídricos para fins de geração de energia elétrica e de **outros recursos minerais** no respectivo território, plataforma continental, mar territorial ou zona econômica exclusiva, ou **compensação financeira por essa exploração** (instituída pela Lei nº 7.990, de 28/12/89).

- o **Art. 21, inciso XXIII**, que fixa como competência da União "explorar os serviços e instalações nucleares de qualquer natureza e exercer monopólio estatal sobre a pesquisa, a lavra, o enriquecimento e reprocessamento, a industrialização e o comércio de **minérios nucleares e seus derivados**", atendendo uma série de princípios e condições.
- o **Art. 21, inciso XXV**, que estabelece competência da União "para estabelecer as áreas e as condições para o exercício da atividade de **garimpagem**, em forma associativa"
- o **Art. 22, inciso XII**, que define como competência privativa da União legislar sobre "**jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia**".
- o **Art. 23, inciso XI**, que estabelece como competência comum da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios "registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de **exploração de recursos** hídricos e **minerais** em seus territórios".

O parágrafo único do citado artigo estabelece que "Lei complementar fixará normas para a cooperação entre a União e os Estados, o Distrito Federal e os Municípios, tendo em vista o equilíbrio do desenvolvimento e do bem-estar em âmbito nacional".

No Título VII – Da ordem econômica e financeira, Capítulo I – Dos princípios gerais da atividade econômica, vários artigos e incisos específicos relacionam-se às atividades econômicas de mineração:

- o **Art. 170, inciso VI** (com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 42/2003), fixa entre os princípios gerais norteadores das atividades econômicas

que em "defesa do meio ambiente" é admitido o tratamento diferenciado das atividades econômicas, "conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação".

As atividades de mineração são potencialmente modificadoras do meio ambiente, tendo em vista que operam com a apropriação recursos naturais, podendo por este motivo receber "tratamento diferenciado" em decorrência da maior ou menor gravidade de seus impactos.

O parágrafo único do citado artigo preconiza, no entanto, que "é assegurado a todos o livre exercício de qualquer atividade econômica, independente de autorização de órgãos públicos, salvo nos casos previstos em lei".

As atividades de mineração estão regulamentadas pelo Código de Mineração e legislação correlata, o que significa que, atendidos os requisitos previstos neste conjunto de leis assegura-se o "livre exercício" da atividade econômica.

- o **Art. 174** estabelece para o Estado o papel de agente normativo e regulador da atividade econômica, exercendo as funções de fiscalização, incentivo e planejamento, sendo este determinante para o setor público e indicativo para o setor privado.

O parágrafo 3º do artigo 174 determina que o Estado favoreça a organização da atividade **garimpeira** em cooperativas, levando em conta a proteção do meio ambiente e a promoção econômico-social dos garimpeiros.

Já o artigo 4º garante prioridade às cooperativas de garimpeiros para a autorização ou concessão para pesquisa e lavra dos **recursos e das jazidas de minerais garimpáveis**, nas áreas onde estejam atuando, e naquelas fixadas de acordo com o art.21, inciso XXV, na forma da lei.

- o **Art. 176** dispõe que "**as jazidas, em lavra ou não, e demais recursos minerais e os potenciais de energia hidráulica constituem propriedade distinta da do solo, para efeito de exploração ou aproveitamento, e pertencem à União, garantida ao concessionário a propriedade do produto da lavra**".

De acordo com a Emenda Constitucional nº 6/1995 o parágrafo primeiro do citado artigo disciplina que **"a pesquisa e a lavra de recursos minerais e o aproveitamento dos potenciais a que se refere o caput do artigo somente poderão ser efetuados mediante autorização ou concessão da União, no interesse nacional, por brasileiros ou empresa constituída sob as leis brasileiras e que tenha sua sede e administração no País, na forma da lei, que estabelecerá as condições específicas quando essas atividades se desenvolverem em faixa de fronteira ou terras indígenas"**.

O parágrafo 2º assegura ao proprietário do solo **participação no resultados da lavra**, na forma e no valor que dispuser a lei.

O parágrafo 3º determina que a autorização de pesquisa será sempre por prazo determinado e que as autorizações e concessões não poderão ser cedidas ou transferidas, total ou parcialmente, sem prévia anuência do poder concedente.

- o **Art.177** estabelece o monopólio da União para a pesquisa e a lavra das **jazidas de petróleo e gás natural e outros hidrocarbonetos fluidos** (inciso I) e para a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de **minérios e minerais nucleares** e seus derivados (inciso V).

O parágrafo único do art. 177, com a redação dada pela Emenda Constitucional nº 9/1995, abriu a possibilidade de contratação de empresas estatais ou privadas para o exercício das atividades consideradas monopólio da União, exceto quanto às atividades relacionados com **minérios e minerais nucleares**.

No Título VIII – Da ordem social, Capítulo VI – Do meio ambiente a mineração é a única atividade econômica especialmente destacada, pois o **Art. 225, parágrafo 2º** estabelece que **"aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei"**.

É importante observar que embora a recuperação de áreas degradadas conste como um dos princípios fundamentais da Política Nacional de Meio Ambiente (Lei nº 6.938, de 31/08/81, Art. 2º, inciso VIII) apenas a atividade de mineração recebeu destaque

na Constituição Federal, sendo objeto específico de regulamentação pelo Decreto nº 97.632, de 10/04/07.

Ainda no Título VIII – Da Ordem Social, Capítulo VIII – Dos Índios, o parágrafo 3º do artigo 231 define que "o aproveitamento dos recursos hídricos, incluídos os potenciais energéticos, a **pesquisa e a lavra de riquezas minerais** em terras indígenas só podem ser efetivadas com autorização do Congresso Nacional, ouvidas as comunidades afetadas, ficando-lhes assegurada participação nos resultados da lavra, na forma da lei".

Independentemente de especificidades do regime de monopólio todos os recursos minerais recebem tratamento isonômico na Constituição Federal, pois o seu aproveitamento (pesquisa e lavra), somente poderá ser efetuado mediante autorização ou concessão da União no interesse nacional.

4.1.2 O Código de Mineração (e legislação correlativa)

Até que fossem incorporados como "**bens da União**" na Constituição de 1988, os recursos minerais, desde 1891 eram tratados como "**res nullius**", e administrados pela União, constituindo propriedade distinta da propriedade do solo.

O seu aproveitamento ancorava-se, como ainda hoje se ancora, na iniciativa privada, e leis, em forma de Códigos, regulam o acesso aos recursos minerais e os regimes de seu aproveitamento.

Considerado o primeiro Código de Mineração Brasileiro, o Decreto nº 24.642, de 10 de julho de 1934, estabelecia, em seu artigo 10º, condições de transição entre a propriedade privada dos recursos minerais e a passagem para a administração da União, tornando obrigatório e estabelecendo condições para o "**manifesto de minas e jazidas**" por quem detivesse por "qualquer título válido em direito" a lavra ou interesse na pesquisa mineral.

Em 29 de janeiro de 1940 foi promulgado o Decreto-lei nº 1.985, que com a denominação de "Código de Minas" reformulou o Código de 1934, trazendo algumas inovações, em decorrência de usos e costumes observados na aplicação da legislação anterior:

- respeitavam-se as minas manifestadas (que convivem até os dias atuais equiparadas às minas concedidas quanto às obrigações);
- ampliava-se o prazo para manifesto das minas de águas minerais;
- as jazidas não manifestadas incorporaram-se aos "bens patrimoniais da União";
- assegurava-se aos proprietários do solo (incluindo jazidas) prioridade para o acesso aos recursos minerais, por cinco anos, na forma da lei;
- pedreiras e depósitos de substâncias minerais que não contivessem minério de maior valor econômico e tivessem emprego imediato "*in natura*", poderiam ser aproveitados, independentemente de autorização, garantindo-se prioridade por cinco anos para os proprietários em caso de inclusão nos regimes de aproveitamento definidos no Código;
- as substâncias minerais eram agrupadas em classes induzindo procedimentos diferenciados para o acesso, principalmente quanto às áreas máximas admissíveis para cada empreendimento e taxas devidas à União.
- as **águas minerais, termais e gasosas** (Classe XI de jazidas) apesar de subordinadas aos ditames processuais do Código de Minas passaram a ser regidas por lei especial (Decreto-lei nº 7.841, de 08/09/1945 – Código de Águas Minerais).

O Código de Minas de 1940 foi revogado pelo Código de Mineração, instituído pelo Decreto-lei nº 227 de 28 de fevereiro de 1967, que, com sucessivas alterações introduzidas por leis específicas, algumas decorrentes da necessidade de adaptação aos princípios da Constituição Federal de 1988, continua em vigência.

O Código de Mineração introduziu algumas modificações significativas para o setor mineral, sendo destacadas:

- a obrigatoriedade de enquadramento aos dispositivos legais para **todas as atividades de extração mineral**, incluindo as pedreiras e substâncias minerais que não contivessem minério de maior valor econômico e tivessem emprego imediato "*in natura*" (que antes poderiam ser aproveitados, independentemente de autorização);

74
C

- a obrigatoriedade de conter a área de interesse limitada por poligonal com lados orientados nas direções N-S e E-W;
- o agrupamento das substâncias em classes, definindo tratamento diferenciado quanto às áreas máximas admissíveis para cada empreendimento, quanto ao regime de aproveitamento e quanto às taxas devidas à União (a classificação das substâncias minerais foi revogada pela Lei nº 9.314, de 14/11/96) ;
- a criação do "**Regime de Licenciamento**" específico para as substâncias minerais de emprego imediato "*in natura*" (disciplinado pela Lei nº 6.567, de 24/09/1978, com alterações); e
- o estabelecimento de prioridade em função da cronologia de requerimentos formulados ao DNPM, eliminando-se o "direito de preferência" dos proprietários do solo.

É interessante observar que "o direito de preferência" do proprietário do solo persistiu mantido para o Regime de Licenciamento, e, mais ainda, transformado em **exclusividade**, consagrada em lei específica - Lei nº 6.567, de 24/09/78, com alterações posteriores, sem modificações dos princípios do regime especial.

As **águas minerais** continuaram a ter dupla regência: Código de Águas Minerais e Código de Mineração.

Adaptando-se a princípios estabelecidos na Constituição a Lei nº 7.805, de 18/07/89, criou o **regime de lavra garimpeira**, extinguindo o regime de matrícula (atividade garimpeira individual) e introduziu a obrigatoriedade do licenciamento ambiental para o outorga das concessões de lavra.

A Lei nº 9.827, de 27/08/99, regulamentada pelo Decreto nº 3.358, de 02/02/2000, introduziu o "**Registro de Extração**", possibilitando aos órgãos públicos a lavra de substâncias minerais de emprego imediato na construção civil, incluindo **areia, cascalho, saibro, rochas aparelhadas e rochas britadas**, em condições definidas em portarias e instruções normativas do DNPM.

Apesar de especificidades estabelecidas para os diversos regimes todos os recursos minerais recebem tratamento isonômico no Código de Mineração, pois o

seu aproveitamento (pesquisa e lavra) subordina-se quanto às obrigações e aos direitos às regras definidas no Código de Mineração e legislação correlativa.

4.1.3 A legislação ambiental e a mineração

A expressão **meio ambiente** foi introduzida no conjunto de leis brasileiras a partir da edição do Decreto-lei nº 303, de 23/02/1967, que além dessa incorporação trouxe uma definição precisa da poluição ambiental e criou o Conselho Nacional de Controle da Poluição Ambiental – CNCPA.

Apesar de revogado cerca de um ano após sua publicação esse dispositivo legal é considerado marco regulatório para a formulação da Lei nº 6.938, de 31/08/1981, "que dispõe sobre a Política Nacional de Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação e dá outras providências".

A preocupação e cuidados com o meio ambiente, no entanto, embora não explicitados, sempre estiveram presentes nas leis que controlam as atividades de mineração, haja vista as obrigações impostas aos mineradores desde o Código de Minas de 1934 e que persistem no artigo 47 do atual Código de Mineração:

- executar os trabalhos de mineração com observância das normas regulamentares;
- não dificultar ou impossibilitar, por lavra ambiciosa, o aproveitamento ulterior da jazida;
- responder pelos danos e prejuízos a terceiros, que resultarem, direta ou indiretamente, da lavra;
- promover a segurança e a salubridade das habitações existentes no local;
- evitar o extravio das águas e drenar as que possam provocar danos e prejuízos aos vizinhos;
- evitar a poluição do ar, ou da água, que possa resultar dos trabalhos de mineração;
- proteger e conservar as fontes, bem como utilizar as águas segundo os preceitos técnicos;

76
C

- tomar as providências indicadas pela fiscalização dos órgãos federais.

Outras leis e códigos, principalmente os editados em 1934, também já incluíam a questão ambiental, embora não explicitamente, impondo condições que deveriam ser observadas por todos os empreendimentos que se apropriassem de recursos naturais, em particular as atividades de mineração, exemplificando-se:

- Código de Águas (Decreto nº 24.643, de 10/07/1934, Art. 109), definindo a idéia de águas nocivas: "A ninguém é lícito conspurcar ou contaminar as águas que não consome, com prejuízo de terceiros.";
- Código Florestal (Decreto nº 23.793, de 23/01/1934), "obrigava o produtor rural a manter intacta 25% da área de vegetação em cada propriedade" e definia que "as florestas são bens de interesse comum a todos os habitantes do País".
- Código Florestal (Lei nº 4.771, de 15/09/1965, art. 4º): "A supressão de vegetação em área de preservação permanente somente poderá ser autorizada em caso de utilidade pública ou de interesse social, devidamente caracterizados e motivados em procedimento administrativo próprio, quando inexistir alternativa técnica e locacional ao empreendimento proposto."

A Lei nº 6.938/81, entre outros princípios, consagrou a obrigatoriedade de licenciamento ambiental de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras, mas é importante observar que, mesmo antes da vigência da norma federal, vários estados já obrigavam ao licenciamento ambiental todos os empreendimentos com processos industriais potencialmente poluidores.

Exemplo claro desses procedimentos é a Cetesb - Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, criada pelo Estado de São Paulo, em 24/07/68, para controle, fiscalização, monitoramento e licenciamento de atividades geradoras de poluição, com a preocupação fundamental de preservar e recuperar a qualidade das águas, do ar e do solo. Outros estados montaram estruturas (companhias ou fundações) atuando de forma análoga à Cetesb.

Em 23/01/1986 o Conama editou a Resolução nº 001, introduzindo a obrigatoriedade de elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e respectivo

Relatório de Impacto Ambiental – Rima, como documentos a serem analisados pelos órgãos estaduais competentes no processo de licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente.

Entre as atividades a submeterem-se aos novos procedimentos se incluíram, respectivamente nos incisos VIII e IX, do artigo 2º, a **extração de combustíveis fósseis (petróleo, xisto, carvão) e a extração de minério, inclusive os da classe II, definidas no Código de Mineração.**

As Resoluções Conama nº 9 e nº 10, ambas de 06/12/1990, estabeleceram procedimentos diferenciados para o licenciamento ambiental das atividades de mineração, incluindo a possibilidade, a critério do órgão estadual competente, de dispensa de EIA/Rima.

A Resolução Conama nº 237, de 19/12/97, modificou procedimentos contidos na Resolução Conama nº 01/86, reafirmando, em seu at.2º, e seus parágrafos, a dependência de prévio licenciamento do órgão ambiental competente para todos os empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou de qualquer forma causarem degradação ambiental.

O Anexo I, parte integrante da Resolução 237/97, relacionou como "atividades ou empreendimentos sujeitos ao Licenciamento Ambiental" a **Extração e Tratamento de Minerais**, particularmente detalhando para a indústria de mineração:

- pesquisa mineral com guia de utilização;
- lavra a céu aberto, inclusive de aluvião, com ou sem beneficiamento;
- lavra subterrânea com ou sem beneficiamento;
- lavra garimpeira;
- perfuração de poços e produção de petróleo e gás natural;
- beneficiamento de minerais não metálicos, não associados à extração;
- fabricação e elaboração de minerais não metálicos tais como: produção de material cerâmico, cimento, gesso, amianto e vidro, entre outros.

A Lei nº 9.605, de 12/02/98 estabelece em seu artigo 55, que constitui crime ambiental: "Executar pesquisa, lavra ou extração de recursos minerais sem a competente autorização, permissão, concessão ou licença, ou em desacordo com a obtida".

De acordo com o parágrafo único do citado artigo incorre nas mesmas penas quem deixar de recuperar a área pesquisada ou explorada nos termos da autorização, permissão, licença, concessão ou determinação do órgão competente.

Não há qualquer distinção entre as substâncias minerais que são objetos da extração não autorizada.

Observa-se que a legislação ambiental, incluindo o conjunto de normas regulamentadoras dos procedimentos, contempla o aproveitamento de recursos ambientais de natureza mineral de forma isonômica, isto é, o aproveitamento de recursos minerais está sujeito ao prévio licenciamento ambiental, dentro das mesmas regras e procedimentos, sem distinção de classes ou interesses.

4.1.4 A Resolução Conama 369/06

A MP nº 2.166 -67, de 24/08/01, que introduziu modificações na lei nº 4.771, de 15/09/65, delegou ao Conama competência para prever em resolução, além dos casos citados na lei, "outros casos excepcionais em que o órgão ambiental competente pode autorizar a intervenção ou supressão de vegetação em APP para a implantação de obras, planos, atividades ou projetos de utilidade pública ou interesse social, ou para a realização de ações consideradas eventuais e de baixo impacto ambiental".

Com esta competência delegada em 29/03/2006 o Conama publicou a Resolução Conama nº 369, de 28/03/2006.

Sem identificar critérios técnicos, a Resolução inova ao distinguir os recursos minerais classificando a sua extração como de utilidade pública (**todos os recursos minerais, exceto areia, argila, saibro e cascalho**) e de interesse social (**areia, argila, saibro e cascalho**), quebrando o tratamento isonômico até então vigente.

O parágrafo 1º do artigo 1º estabelece que "é vedada a intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascentes, veredas, manguezais e dunas..., salvo nos casos de utilidade pública dispostos no inciso I do artigo 2º..."

O parágrafo 2º do artigo 1º estabelece que "o disposto na alínea c do artigo 2º não se aplica para a intervenção ou supressão de vegetação nas APP de veredas, restingas, manguezais e dunas..."

O parágrafo 3º do artigo 1º estabelece que "a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente, fica condicionada à outorga de uso de recurso hídrico".

De acordo com o artigo 2º tanto a mineração de utilidade pública (alínea c do inciso I) quanto à mineração de interesse social (alínea d do inciso II) são passíveis, de forma geral, de licenciamento para interferência em APP, no entanto, a combinação dos parágrafos 1º, 2º e 3º, do artigo 1º, induz às seguintes considerações:

- a) a mineração, seja de utilidade pública ou de interesse social, é vedada em APP de veredas, restingas, manguezais e dunas;
- b) a mineração de utilidade pública é admitida em APP de nascentes, desde que acompanhada da respectiva outorga de uso do recurso hídrico; e,
- c) a mineração de interesse social não é admitida em APP de nascentes.

Considerando a vulnerabilidade dos ecossistemas envolvendo veredas (apesar de imprecisão na caracterização legal de veredas), restingas, manguezais e dunas torna-se compreensível a restrição de atividades de mineração, como outras tantas atividades, nesses ambientes.

Há equívoco em condicionar a admissibilidade de atividades de mineração em APP de nascente à outorga do direito do uso de recurso hídrico.

O "regime de outorga de direito de uso dos recursos hídricos", instituído pelo artigo 11 da Lei nº 9.433, de 08/01/97, tem como objetivo assegurar o controle quantitativo e qualitativo dos usos das águas e o efetivo exercício dos direitos de acesso à água.

Se não ocorrer a apropriação e, portanto, o uso dos recursos hídricos, em nenhuma das circunstâncias previstas no artigo 12 da Lei nº 9.433, não há razão para

condicionar o licenciamento para intervenção na APP de nascentes à obtenção de "outorga de direito de uso dos recursos hídricos".

Tecnicamente não existem razões para a vedação de pesquisa e lavra das substâncias relacionadas como atividades de interesse social, pois seu aproveitamento se faz com utilização dos mesmos métodos aplicados na mineração das substâncias relacionadas como atividades de utilidade pública.

A Seção II da Resolução Conama 369 trata, em seus artigos 7º e 8º, de procedimentos específicos para obtenção de autorização para intervenção ou supressão de vegetação que deverão ser obedecidos pelas atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais.

Observado o disposto na Seção I da Resolução os procedimentos para obtenção do licenciamento ambiental são comuns, e, portanto, voltam a receber tratamento isonômico, tanto para a mineração considerada de utilidade pública quanto para a mineração considerada de interesse social.

Entretanto no parágrafo 4º do artigo 7º mais uma exorbitância da resolução ao estabelecer que a extração de rochas para uso direto da construção civil (enquadrada pela Seção I, como atividade de utilidade pública), "ficará condicionada ao disposto nos instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente".

Além disso, o parágrafo 5º estabelece que na inexistência dos instrumentos previstos no parágrafo 4º "a autorização para intervenção ou supressão de vegetação em APP de nascente estará vedada para esta atividade a partir de 36 meses da publicação da resolução".

O tema ordenamento territorial, ou nomenclatura similar, é abordado na Constituição Federal em quatro dispositivos:

- **Art.21:** Compete à União..., inciso IX: "elaborar e executar planos nacionais e regionais de ordenação do território e de desenvolvimento econômico e social".

81

- **Art.30:** Compete aos Municípios..., **inciso VIII:** "promover, no que couber, adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano".
- **Art.225: parágrafo 1º:** ...incumbe ao Poder Público: **inciso III:** "definir, em todas as unidades da Federação, espaços territoriais e seus componentes a serem especialmente protegidos, sendo a alteração e a supressão permitidas somente através de lei, vedada qualquer utilização que comprometa a integridade dos atributos que justifiquem a sua proteção".
- **Art. 231:** "são reconhecidos aos índios... , os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las,...".

A competência para elaboração e institucionalização de instrumentos de ordenamento territorial é afirmada na Constituição Federal como competência do Poder Público (União, Estados, Distrito Federal e Municípios) e condicionar a mineração de rochas para uso direto na construção civil à sua inserção em instrumentos de ordenamento territorial se apresenta como incongruência, pois não é função do minerador promover o ordenamento territorial.

A existência de jazidas de recursos minerais em um determinado território é um dado intrínseco do meio físico que deve ser sempre contemplado, como recomendação primária, em qualquer instrumento de ordenamento territorial ou de planejamento do uso e ocupação do solo, contemplando todas as substâncias minerais passíveis de aproveitamento e não apenas um determinado segmento (rochas para uso direto na construção civil).

Além dessa quebra do princípio isonômico que norteia o artigo 7º não há precisão técnica na expressão "**extração de rochas para uso direto na construção civil**", pois não é explicitada se esta extração envolve apenas as **rochas utilizadas na produção de brita** ou se também engloba a produção de **rochas ornamentais e de pedras de cantaria**, que são utilizadas diretamente na construção civil.

A Resolução Conama 369/06 está eivada de imprecisões técnicas, falhas de conceituação e interpretações equivocadas da legislação vigente, podendo-se citar:

- o tratamento diferenciado das atividades de mineração como **utilidade pública** ou como **de interesse social**, contradiz o disposto no **Decreto- lei nº 3.365, de 21/06/41**, que dispõe sobre desapropriações por interesse público, e que, apesar das sucessivas alterações, mantém em seu artigo 5º, alínea f, como caso de **utilidade pública** o aproveitamento industrial **das minas e das jazidas minerais**, das águas e da energia hidráulica.
- a expressão "**outorgadas pela autoridade competente**" utilizada na alínea c do inciso I, do Art. 2º e na alínea d do inciso II, do Art. 2º deixa dúvidas, de interpretação subjetiva, quanto ao tempo da outorga (configuração do direito mineral), visto que, pelas leis vigentes, a **outorga para aproveitamento de recursos minerais** depende do **licenciamento ambiental**, que por sua vez é dependente da **autorização para intervenção na APP**;
- o condicionamento da autorização de intervenção à **outorga do direito de uso do recurso hídrico**, mesmo quando não ocorra o uso da água em APP de nascente (parágrafo 3º do Art. 1º);
- a transferência de competência do poder público para o setor privado sobre a inclusão da mineração no **ordenamento territorial** (parágrafos 4º e 5º do Art. 7º);
- **areia** - termo empregado sem adjetivação na alínea c do inciso I, do Art. 2º e na alínea d do inciso II, do Art. 2º gera dúvidas de enquadramento, pois o termo abrange um amplo conjunto de materiais granulares com diferentes especificações que direcionam o seu uso, podendo referir-se tanto a agregados para a construção civil, como a areias industriais, utilizadas como moldes de fundição e matéria-prima para a indústria de transformação (vidros, cerâmica, cimento, abrasivos, química, etc.), assim como a areias portadoras de minerais de interesse econômico (zirconita, ilmenita e aluviões auríferos, estaníferos e outros) e as areias derivadas do aproveitamento de quartzitos e arenitos friáveis;

- **argila** - de forma análoga, o termo usado sem adjetivação na alínea c do inciso I, do Art. 2º e na alínea d do inciso II, do Art. 2º gera dúvidas de enquadramento, pois o termo abrange uma série de materiais constituídos principalmente por silicatos hidratados de alumínio, de granulometria muito fina, com especificações diferentes que direcionam o seu uso, podendo referir-se a argilas para cerâmica vermelha ou estrutural, argilas para cerâmica branca, argilas refratárias, argilas descorantes, caulim, bentonita e outras;
- **cascalho** - o termo usado sem adjetivação na alínea c do inciso I, do Art. 2º e na alínea d do inciso II, do Art. 2º também gera dúvidas de enquadramento pois o termo refere-se a fragmentos de rocha de granulometria superior à da areia, que podem ser obtido em jazimentos em leitos de rios ou terraços antigos (seixos arredondados indicando transporte na sedimentação) ou em elúvios de material rochoso (principalmente em ocorrências de basalto, quartzitos e arenitos), e que são direcionados conforme suas características à construção civil ou com matéria-prima à indústria de transformação ou ainda como insumo auxiliar de operações industriais (agente de moagem, tratamento de águas e esgotos);
- **rochas para uso direto na construção civil** – a expressão utilizada nos parágrafos 4º e 5º do artigo 7º não faz distinção entre as rochas extraídas para a produção de britas, a produção de rochas ornamentais e a extração de rochas para preparação de "pedras de cantaria".

4.2 Análise dos condicionamentos geológicos que resultaram a constituição das jazidas.

Ao se analisar ambiente fisiográfico das APPs e os ambientes geológicos, podem-se observar as seguintes relações:

- a) as áreas associadas às APPs reúnem baixios topográficos, ocasionalmente alagados, agrupando planícies de inundação (ou várzeas), áreas de nascentes, como lagos etc. cujo preenchimento é, via de regra, constituído de **sedimentos**

84

detríticos, recentes a sub-recentes, não-consolidados, ocasionalmente com matéria orgânica associada.

- b) as áreas de sequeiro, ou seja, em segmentos de planalto acima do nível-base local, formadas por rochas e mantos de alteração de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares.**

Por outro lado, os depósitos minerais têm uma associação com os ambientes geológicos e fisiográficos, quais sejam:

- a) em ambientes onde ocorrem rochas e mantos de alteração de rochas ígneas, metamórficas e sedimentares encontram-se:**

- a grande maioria dos recursos minerais metálicos (minério de ferro, de níquel, de manganês, bauxita etc.);
- minerais energéticos (carvão, folhelho betuminoso);
- minerais de uso agrícola (fosfato, calcário, potássio);
- grande parte dos minerais industriais (vermiculita, magnesita, etc.).

Nesses ambientes os depósitos minerais, de forma geral, não estão geneticamente associados às APPs, embora o seu aproveitamento possa depender de autorização para intervenção em APPs.

- b) em ambientes onde ocorrem sedimentos detríticos, recentes a sub-recentes, não-consolidados encontram-se:**

- a maioria das jazidas de argilas, notadamente aquelas de uso cerâmico;
- a maioria das jazidas de areia para construção civil;
- parte considerável das jazidas de cascalho;
- parte menor dos depósitos de saibro;
- pequena parte das reservas de ouro; e
- a maioria das jazidas de diamante e de outros minerais garimpáveis no Brasil.

Nesses ambientes os depósitos minerais estão geneticamente associados às APPs e seu aproveitamento sempre depende de autorização para intervenção em APPs.

Entretanto ao se analisar a classificação dos bens minerais quanto à utilidade pública ou quanto ao interesse social, observa-se que apenas **areia, argila, saibro e cascalho**, foram listados como de interesse social ficando, pela norma, sob maior restrição de exploração (extração) em APPs.

A Figura 1 ilustra, esquematicamente, o ambiente de ocorrência dos principais bens minerais de interesse social e de alguns bens de utilidade pública.

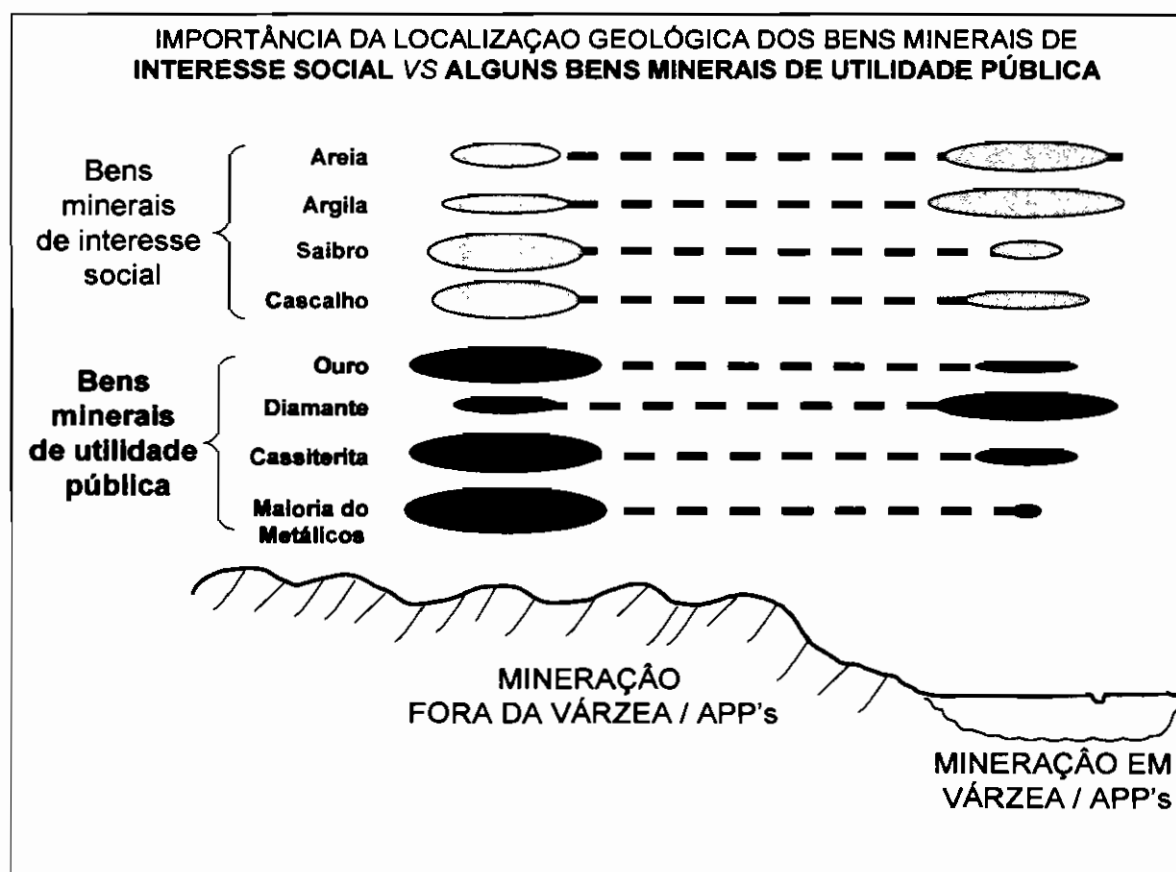


Figura 1 – Concentração na natureza dos bens minerais de interesse social e de utilidade pública

O resumo esquemático da localização geológica de ocorrências minerais mostra que tanto os minerais de utilidade pública quanto os minerais de interesse social ocorrem, indistintamente e por vezes associados, em ambientes de várzeas ou em ambientes fora de várzeas, mas, no entanto, apenas o aproveitamento de minerais de interesse social está vedado em APPs de nascentes.

Fica desta forma evidenciado que, sob o enfoque dos fenômenos geológicos, não se deva fazer distinção entre atividades de mineração de utilidade pública e atividades de mineração de interesse social.

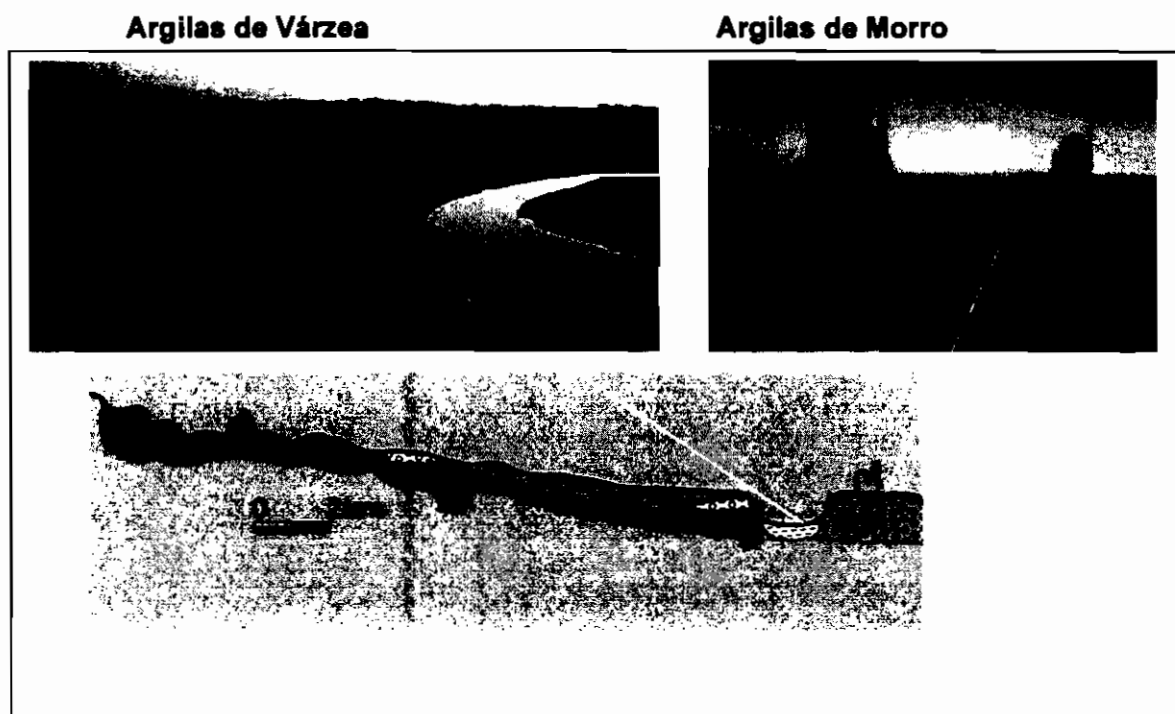
86
L

Por outro lado a definição de nascentes, dando-lhe como sinônimo simples "olhos de água", distorce a própria etimologia da palavra **nascente** que está associada ao local onde nasce um curso de água, ou seja, à formação ou à alimentação de cursos de água.

O panorama apresentado, resumidamente ilustrado no Figura 1, demonstra a notável dependência da extração de areia e argila dos ambientes de várzea (associadas às APPs), sendo por esse motivo esses dois bens minerais abordados com maiores detalhes, comparando-se as fontes alternativas fora das várzeas.

4.2.1 Argila

Segundo o contexto geológico, são distinguidos dois tipos principais de depósitos de argila: **argilas quaternárias** e **argilas de bacias sedimentares (ou de Morro)**, esquematicamente ilustradas na Figura 2.



Figuras 2 – Ambientes geológicos ilustrativos das ocorrências de argila de várzea e de morro

Argilas quaternárias (ou em várzea)

Na paisagem atual das áreas continentais, dois locais são especialmente propícios ao acúmulo de argilas: **planícies aluvionares**, que é o ambiente mais

tradicional de formação de depósitos de argila nas regiões interiores e a **planície costeira**, junto às regiões litorâneas.

Esses locais constituem zonas saturadas em água, ou sujeitas a inundações periódicas, onde, com as camadas argilosas, comumente acumula-se matéria-orgânica, componente que exerce influência no comportamento tecnológico do material. Dessa maneira, as argilas quaternárias caracterizam-se pela elevada umidade e alta plasticidade, o que lhes propicia boa trabalhabilidade para os processos cerâmicos de conformação plástica, a exemplo dos produtos extrudados, tais como tijolos e telhas, até mesmo para a produção artesanal (olarias) ou com equipamentos de pequeno porte.

Nesses ambientes, as argilas mais puras constituem bolsões e lentes, e estão associadas a argilas arenosas, menos plásticas, que podem ser misturadas com as primeiras para a manufatura de diversas peças. A fração arenosa das argilas é geralmente representada pelo quartzo, podendo conter outros minerais, como feldspato e mica.

De forma geral, no território brasileiro, as argilas aluvionares constituem-se de caulinitas detríticas, devido à disponibilidade desse mineral na área-fonte – regiões que serviram de suprimento para a formação dos depósitos sedimentares. Isso decorre do clima quente e úmido dominante no período Quaternário (e final do Terciário) que favoreceu o desenvolvimento da caulinita nos espessos mantos de intemperismo (solos e rochas alteradas), seguindo-se de erosão e carreamento detrítico nas estações chuvosas.

Ocasionalmente, em áreas mais restritas, podem-se encontrar também argilas detríticas mistas, compostas de caulinita e illita (eventualmente esmectita), devido à contribuição na fonte de rochas menos alteradas, ou pelas condições locais mais áridas, que possibilitaram o enriquecimento nesses minerais.

As argilas aluvionares formam depósitos lenticulares, com espessuras de porte métrico e distribuição em áreas que podem variar de poucos hectares até quilômetros quadrados, variando de acordo com a extensão da planície de inundação. O perfil geológico é tipificado por um substrato arenoso e passagens ricas em matéria orgânica, culminando, às vezes, com um capeamento orgânico turfoso.

Nas planícies costeiras, junto a zonas deltáicas e estuarinas, ocorrem também importantes depósitos de argilas caulíníficas, geralmente de espessuras delgadas, como é o caso da região de Campos dos Goytacazes no Estado do Rio de Janeiro. As camadas mais basais desse ambiente podem apresentar contribuição mista de argilominerais, bem como sedimentação mais rica em sais solúveis, dada à influência de água salobra.

Argilas de bacias sedimentares (ou de morro)

As argilas das bacias sedimentares, também denominadas de formacionais, são aquelas relacionadas às unidades geológicas antigas – as principais bacias sedimentares brasileiras são das eras Paleozóica e Mesozóica (570 a 65 milhões de anos), secundariamente, a Terciária (65 a 1,8 milhões de anos). Essas bacias constituíram grandes áreas deprimidas que acumularam sedimentos durante longos períodos, em grande parte em ambientes marinhos, incluindo espessos pacotes argilosos, de mais de uma centena de metros. Com a evolução geológica, esses sedimentos sofreram processo de litificação, transformando-se em rochas compactas, e encontram-se hoje parcialmente expostos no continente, modelados na forma de colinas e morros.

As rochas de interesse cerâmico nas bacias sedimentares são os folhelhos, argilitos, siltitos, ritmitos e outras rochas de natureza pelítica, que são denominadas no jargão cerâmico, genericamente, de “taguá”. Outras denominações de cunho cronológico são ocasionalmente utilizadas na literatura técnica, como argilas fanerozóicas e gondwânicas.

Quanto ao aspecto químico-mineralógico, os taguás contêm, predominantemente, argilominerais do grupo da illita. Esse mineral é rico em óxido de potássio, que lhe confere baixo ponto de sinterização¹, característica marcante dessas rochas. A caulinita ocorre de forma secundária, concentrando-se nos mantos de alteração mais evoluídos. Além disso, o taguá apresenta alto conteúdo de material ferruginoso, que auxilia no processo de sinterização e proporciona cores de queima avermelhadas.

¹ A sinterização corresponde ao processo de aglomeração de partículas por aquecimento, sendo que na cerâmica vermelha ocorre de maneira pouco desenvolvida, em função das baixas temperaturas de queima, por meio da formação de uma fase vítrea incipiente que une as partículas minerais.

89
C

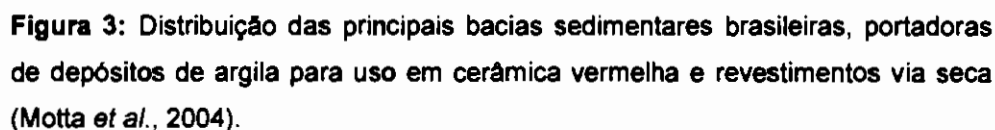
Outra característica importante das argilas de bacias sedimentares é a grande dimensão dos depósitos, formando pacotes argilosos contínuos e homogêneos, que podem atingir espessuras de algumas dezenas de metros. No entanto, nessas extensas camadas podem ocorrer variações de granulometria (pacotes mais arenosos ou mais argilosos), de composição química (domínios mais carbonáticos, mais alcalinos) e de composição de argilominerais (variação nas proporções entre illita, esmectita e caulinita), influenciando no desempenho cerâmico das matérias-primas.

Os taguás são mais abundantes que as argilas quaternárias, possuem ampla distribuição no território nacional e apresentam bom desempenho cerâmico, sobretudo no processamento térmico. Isto tem possibilitado o crescimento de seu aproveitamento, em substituição às argilas de várzea, na cerâmica vermelha, pois constituem depósitos mais espessos e homogêneos, posicionados em situações topográficas mais favoráveis, fora das áreas de inundação, com vantagens técnicas e ambientais para as operações de lavra.

O uso dos taguás vem sustentando também a expansão em larga escala da indústria de revestimentos cerâmicos via seca. Somente no APL de Santa Gertrudes (SP), são consumidas cerca de 450 mil t/mês de taguás para produção de placas cerâmicas (Motta *et al.*, 2004). Assim, fatores como a disponibilidade de taguás e proximidade com centros consumidores têm favorecido o adensamento da mineração e atividades cerâmicas em regiões de bacias sedimentares, caso comum na Bacia Sedimentar do Paraná, em vários aglomerados produtivos no Sudeste, Sul e Centro-Oeste, e em várias bacias no Nordeste – bacias do Recôncavo, Taquari-Vassouras, Potiguar e Parnaíba.

Entretanto, algumas dificuldades, como a trabalhabilidade e conformação de produtos por extrusão, são identificadas quando da substituição de argilas quaternárias por taguás, requerendo, geralmente, maior robustez dos equipamentos. Isso torna a adaptação dessas argilas mais difícil para os pequenos empreendimentos, caso de inúmeros aglomerados produtivos oleiros.

A Figura 3 ilustra a distribuição das principais bacias sedimentares brasileiras.



- a) as argilas de morro apresentam bom desempenho isoladamente, mas são de difícil trabalhabilidade, sobretudo para confecção de produtos extrudados como

91

telhas e blocos. Em muitos casos necessitam de equipamentos mais robustos para a sua produção e necessitam de mistura com argila de várzea. Em muitos locais, podem gerar produtos mais pesados, que consomem mais energia para a produção e maior custo de produção e transporte; e

- b) as argilas de várzea apresentam maior trabalhabilidade, sendo especialmente dirigidas a processos de conformação via plástica (por extrusão) e dirigidos a equipamentos de qualquer porte, inclusive de pequeno porte e núcleos oleiros.

Matérias-Primas	Mineral	Trabalhabilidade	Velocidade de Secagem	Duração de secagem	Temperatura Sinterização	Resistência Mecânica	Absorção de Água
Argila várzea vermelha	(K)	Alta e Muito Alta	Lenta	Alta	Média	Média	Média
Argila marrom vermelha	(K)	Baixa	Rápida	Baixa	Alta	Baixa	Alta
Argila plástica branca	(K)	Alta	Lenta	Alta	Alta	Baixa	Alta
Argila form. alterada (K-I)	(K-I)	Média e Alta	Lenta e Média	Alta	Média	Média	Média
Argila formacional (I)	(I)	Média	Média	Média	Baixa	Alta	Baixa

Quadro 1 – Características tecnológicas de argilas formacionais (de morro) e de várzea

A Figura 4 ilustra um exemplo de substituição de argila de várzea por argila de fora da várzea, em pólo de cerâmica na região limítrofe entre São Paulo e Mato Grosso do Sul.

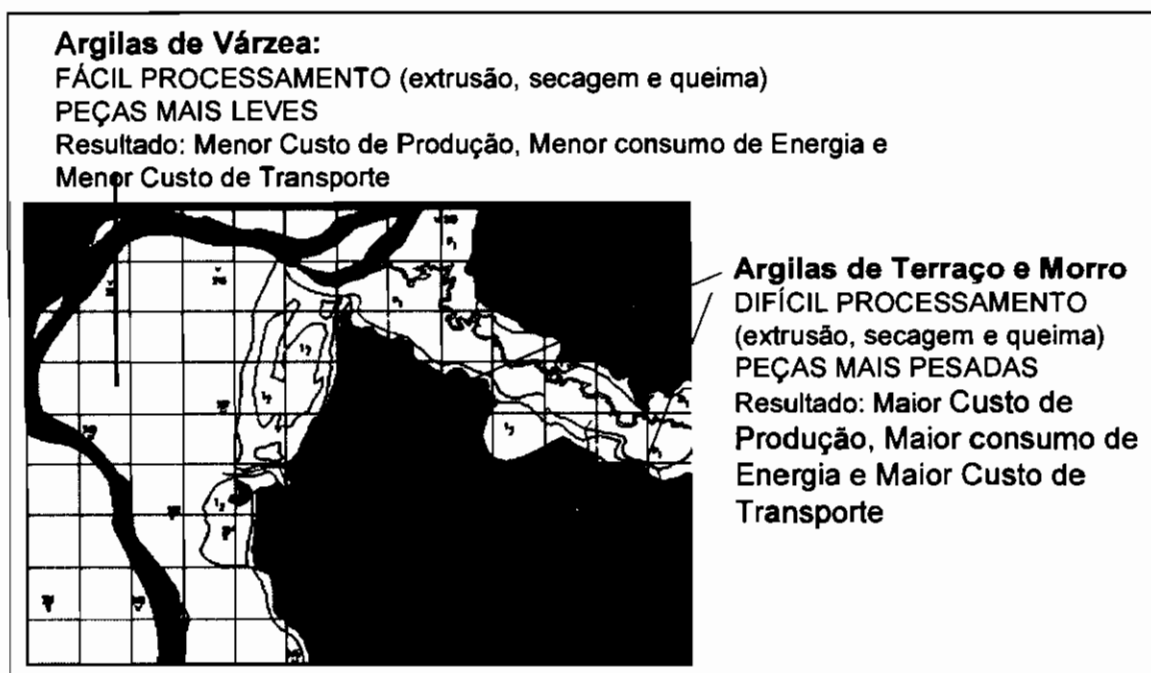


Figura 4 – Exemplo de mapeamento visando substituir argila de várzea por argila de fora da várzea

92

Em outro estudo de caso, observa-se que o Pólo de Santa Gertrudes - SP (o maior pólo cerâmico das Américas) iniciou a sua atividade na década de 1920, passando por diversas fases, assim resumidas a seguir e ilustrado na Figura 5:

- na década de 1920 teve início pioneiro, utilizando argilas de várzea para a produção de tijolos maciços e telhas (produzido atualmente por algumas empresas pequenas e núcleos oleiros);
- a partir da década de 60, passa a utilizar mistura de argilas de morro e de várzea para a produção de pisos coloniais (lajotões), telhas, tubos e blocos (produzido atualmente por algumas empresas de pequeno a médio porte);
- a partir da década de 1980, utilizando argilas de morro, passa produzir pisos esmaltados via seca (hoje maior produção do Brasil); e
- a partir de 2005, utilizando processo via úmida, usa -se mistura contendo argila de Várzea e de Morro, para produção de porcelanato, produto de maior tecnologia.

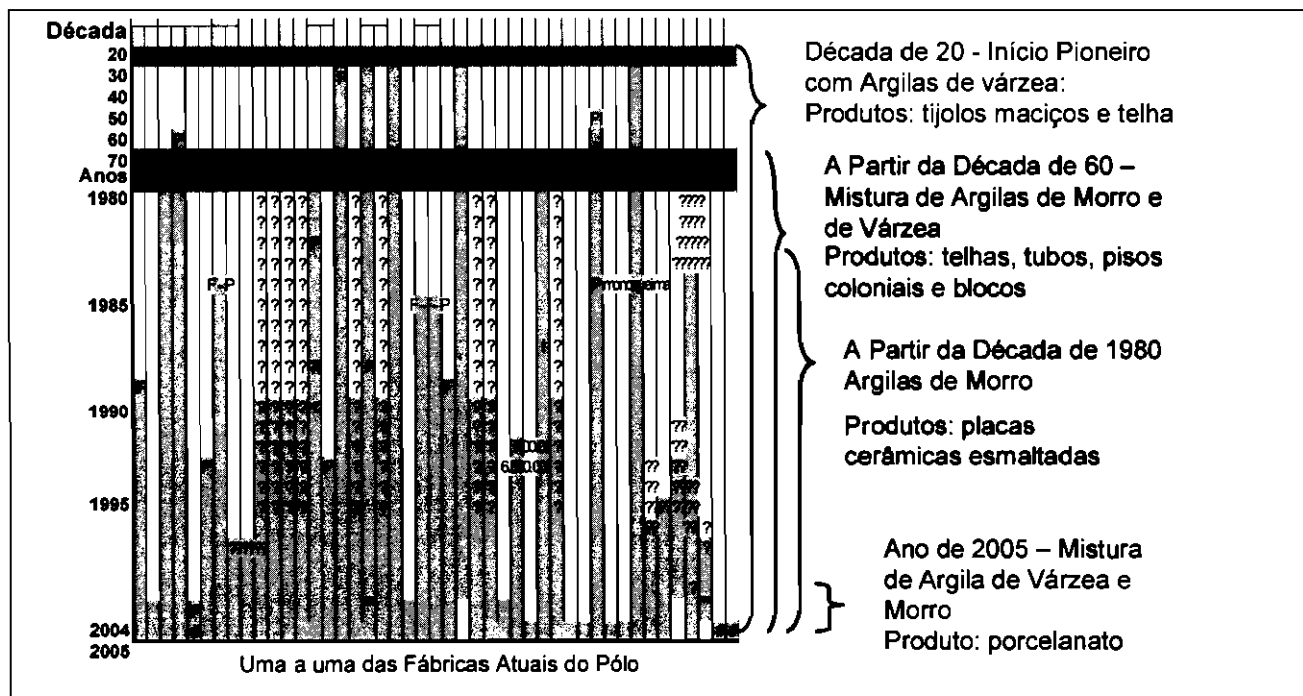


Figura 5 - A evolução do uso das argilas no pólo de revestimentos de Santa Gertrudes (SP): da argila de várzea para o morro e retorno para a várzea

Em resumo, observam-se as especificidades geológicas e tecnológicas das argilas de várzea e de morro e sua importância para o setor econômico de cerâmica do Brasil.

932

4.2.2 Areia

Segundo o contexto geológico, são distinguidos dois tipos principais de depósitos de areia: **areias quaternárias (várzeas e leitos de rios)** e **areias de bacias sedimentares (ou de Morro)**, esquematicamente ilustradas na Figura 2.

Areias quaternárias (ou de várzea)

Essas areias ocupam os baixios das planícies aluvionares e da planície costeira, similarmente às ocorrências de argila, mas corresponde à fácies sedimentares de maior energia do sistema. Nos rios atuais ou sub-recentes que abastecem ou abasteceram as planícies, as areias encontram-se associadas as fácies sedimentares de barras em pontal e o cascalho à carga de fundo, sendo que o empilhamento sedimentar os coloca na seguinte ordem: cascalhos na base e camadas ou lençóis de areia no topo. Entretanto esses ciclos podem se repetir no tempo, formando vários pacotes arenosos de base com cascalho.

Em comparação com os agregados que ocorrem em morro (encostas ou terraços), destacam-se as seguintes características peculiares dos materiais que ocorrem em várzeas:

- a) maior maturidade textural do agregado (grãos, grânulos e seixos), pois são arredondados, mais esféricos e mais polidos.
- b) Maior maturidade composicional, ou seja, são geralmente constituídos de rochas ou minerais mais resistentes ao intemperismo físico e químico, tais como grãos de quartzo e seixos de quartzo e quartzito, com menor conteúdo de minerais deletérios, potencialmente deletérios e friáveis.

Quanto ao aspecto tecnológico, as características acima realçadas atribuem alto desempenho nas aplicações em toda a construção civil, sobretudo em concretos, sendo inclusive a única fonte de extração para produção da Areia Normal Brasileira, padrão de referência empregado no controle de qualidade de cimentos Portland e cujas características granulométricas e petrográficas estão estipuladas na NBR 7214.

94

Adicionalmente, em decorrência das características de maturidade composicional e textural, esses materiais apresentam aplicações especiais com agentes filtrantes e em outras aplicações industriais.

A Figura 6 ilustra em detalhes o agregado de origem das planícies sedimentares.

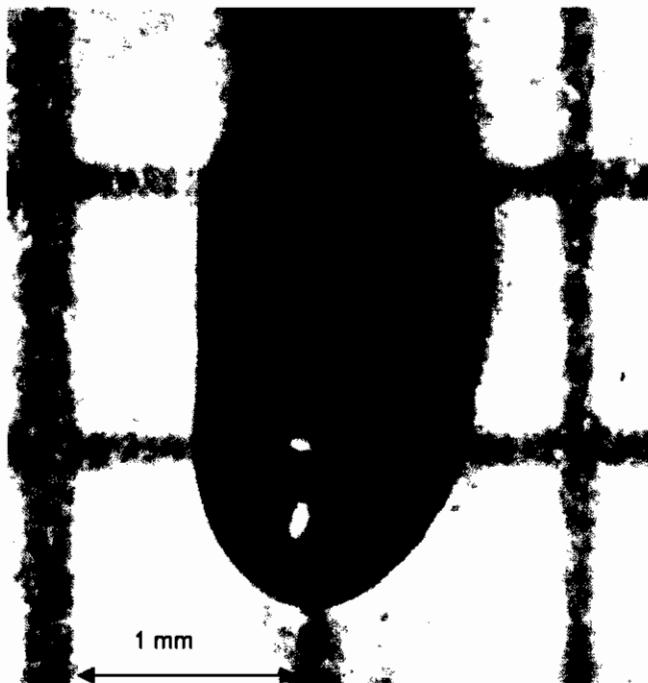


Figura 6 – Aspectos de um grão de quartzo bem arredondado, típico dos ambientes de planície aluvionar.

Areias de morro (ou de encosta)

As areias e cascalho presentes em áreas de sequeiro têm associação geológica mais diversificada podendo ser originados por:

- a) manto de alteração ou de fragmentação de rochas cristalinas (p.ex. granitos, gnaisses, quartzitos etc.); e
- b) bacias sedimentares antigas.

Os agregados do primeiro tipo apresentam, em relação aos agregados de planície de inundação, as seguintes características:

- c) menor maturidade textural do agregado (grãos, grânulos e seixos), pois são angulosos, menos esféricos e menos polidos.

95

- d) menor maturidade composicional, ou seja, geralmente estão presentes minerais menos resistentes ao intemperismo físico e químico, tais como feldspato parcialmente alterados, minerais micáceos, torrões de argila etc., ou seja, tem maior conteúdo de minerais deletérios, potencialmente deletérios e friáveis.

Quanto aos agregados de bacias sedimentares antigas, os materiais podem apresentar com maior incidência de grãos envoltos por películas e maior presença de minerais não-detríticos friáveis, como concreções limoníticas.

A Figura 7 ilustra agregados de origem de depósitos de encosta.

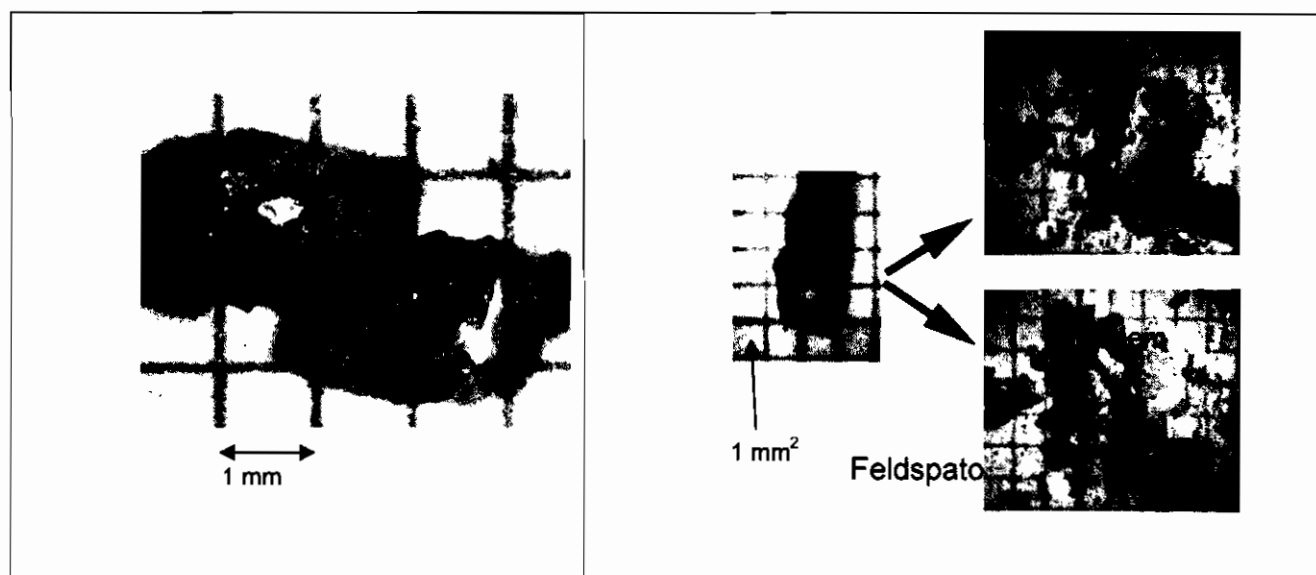


Figura 7 – Agregados de depósitos de areia de encosta.

As areias provenientes de depósitos de encosta têm aplicações geralmente menos nobres que as areias de planícies de inundação, sendo que o uso combinado de ambos é indicado para prover o abastecimento do mercado tanto em qualidade como em quantidade.

4.3 Estudo comparativo dos métodos de lavra e beneficiamento utilizados

O aproveitamento dos recursos minerais abrange um amplo espectro de atividades e operações envolvidas na pesquisa, extração e beneficiamento, considerando-se as diferentes modalidades de mineração que são tradicionalmente praticadas no Brasil.

Contudo, existem similaridades inequívocas entre as operações unitárias de mineração, independentemente se forem classificadas como utilidade pública ou uso social, bem como quanto a necessidade de mitigação dos impactos ambientais e da recuperação das áreas mineradas. A presente análise sobre os princípios aplicados nos métodos de mineração em geral, é desenvolvida com base em Almeida (2003). Obras de referência internacional que podem ser consultadas sobre o assunto são Hartman (1987) e os inúmeros autores como Bauer et. al. (1990).

O desenvolvimento de uma mina envolve um conjunto de operações unitárias interligadas em seqüência temporal para lavrar e tratar o minério. Este conjunto compõe o **Ciclo Básico de Produção (CBP)** cujas funções principais são a de retirar o material da situação original, movimentá-lo através da área operacional, e adequá-lo ao uso por meio de processos de fragmentação, peneiramento, secagem, separação de materiais indesejáveis, entre outros. Uma primeira classificação geral dos métodos consagrados de mineração diferencia as **Minas a Céu Aberto (MCA)**, quando o seu desenvolvimento ocorre totalmente em superfície, e as **Minas Subterrâneas (MS)** quando se dá abaixo da superfície. A escolha entre ambos é influenciada pela natureza física da jazida, tal como a geometria espacial, em associação com parâmetros de natureza econômica (investimentos e custos), podendo ainda envolver considerações de ordem técnica relativas à disponibilidade de equipamentos, escalas de produção, estabilidade, segurança e condições ambientais.

Para efeito do tema em questão, considera-se pertinente a análise apenas dos métodos de lavra a céu aberto, seja pela natureza da extração em si, quanto pelo número muito maior de minas em operação quando comparado àquelas que operam por métodos subterrâneos.

Nas MCA os métodos representativos das lavras são caracterizados pela forma de avanço ou equipamentos típicos, tais como lavras de encosta, com formação de cavas secas ou submersas, por tiras, dragagens, desmontes hidráulicos, lavra de maciço ou em matacão no caso das rochas ornamentais. Cada método possui peculiaridades próprias quanto às operações que compõem o processo produtivo. Outro aspecto relevante é o fator dimensional das escalas de produção. Há minerações de grande porte em que se movimentam milhões de toneladas de minério por ano utilizando máquinas gigantescas

de alta produtividade, tecnologia avançada, contingente numeroso de pessoal e abrangendo áreas de grande extensão. Por outro lado, ainda é comum encontrar minas em operação de porte muito reduzido, cujas atividades são restritas apenas a dois ou três homens que trabalham com o auxílio de ferramentas manuais simples.

Os principais métodos de lavra enquadram-se predominantemente em três grandes grupos, sob o ponto de vista do princípio utilizado na desagregação dos minerais de interesse, associado à situação em que o minério se encontra na natureza, e à dificuldade crescente de extração (de 1 para 3):

- grupo 1 → **lavras por métodos aquosos, nos quais a força hidráulica atua como elemento desagregador** sobre os minerais dispostos em camadas de sedimentos;
- grupo 2 → **lavras por escavação mecânica a seco do material *in situ***, nas rochas alteradas de fácil desagregação; e
- grupo 3 → **lavras em maciços rochosos (rochas sãs)** que necessitam de perfuração e desmonte da rocha por explosivos.

Embora os princípios típicos de condução da lavra se mantenham uniformes em cada grupo, existem variações quanto aos procedimentos práticos, equipamentos, escalas de produção, insumos utilizados, etc.

Quanto às alternativas de tratamento ou beneficiamento do bem mineral lavrado, o quadro de possibilidades é mais complexo, ou seja, há inúmeras operações que podem ser praticadas dependendo de cada caso em particular.

Algumas características dos grupos de minerações aqui considerados indicam que:

- as lavras do grupo 1 conhecidas por desmonte hidráulico utilizam prioritariamente uma operação de jateamento de água sob alta pressão na frente de lavra que se desenvolve ao longo das superfícies nas encostas dos morros ou em cavas secas. Outra vertente, corresponde à lavra por dragagem em leitos submersos e consiste da aplicação de sistemas de bombeamento para sucção de polpa formada a partir da camada de sedimentos nos fundos dos rios, lagoas, represas, canais, etc. O beneficiamento ou tratamento, em

ambos os casos, inclui operações complementares de separação com corte granulométrico por peneiramento (material grosseiro), caixas, tanques ou silos de lavagem e decantação, hidrociclones, e sistemas de bombeamento para transferência de polpa, podendo eventualmente utilizar-se unidades de secagem e de prensagem, nos casos específicos em que o minério requer um tratamento mais aprimorado;

- as escavações mecânicas nas lavras do **grupo 2** podem valer-se de diversas máquinas como retroescavadeiras, carregadeiras frontais, máquinas escarificadoras, escavadeiras de médio e grande porte, etc. Vários processos subseqüentes para o beneficiamento são passíveis de aplicação, incluindo os diversos tipos de moagem com redução progressiva das partículas minerais, e algumas vezes britadores de pequeno porte; sistemas de separação do material em duas ou mais faixas de granulometria utilizando peneiras vibratórias inclinadas ou horizontais, ciclones, espirais, etc. Outras operações possíveis são: o desaguamento, secagem, prensagem, separação magnética, eletrostática, flotações e outros processos físico-químicos, dependendo da natureza do minério e da sua utilização posterior;
- as lavras do **grupo 3** requerem técnicas especiais para a perfuração da rocha, e cálculos para dimensionamento de um **plano de fogo** que irá orientar a quantidade e forma de carregamento dos furos com explosivos e a detonação das cargas visando a primeira fragmentação da rocha. Estas minerações quase sempre incluem uma instalação de britagem em 1 ou mais estágios para promover a redução progressiva das partículas resultantes do desmonte rochoso. Eventualmente, após as etapas de britagem, alguns minérios em particular são submetidos a alguns processos operacionais já comentados no **grupo 2**, dependendo das necessidades de adequação ao uso. Na maioria das minerações que utilizam explosivos, há necessidade de implementar operações de britagem para a cominuição do minério intercaladas com sistemas de classificação.
- Uma diferenciação geral das operações unitárias está relacionada à sua finalidade. Se elas contribuem diretamente na produção, são consideradas

99

operações unitárias de produção do CBP. Os procedimentos operacionais que apenas dão suporte ao ciclo produtivo são entendidos como **operações auxiliares**, tendo a função de garantir: as condições de segurança, a eficiência das operações unitárias, as vias de acesso para o tráfego das máquinas, o transporte e disposição dos estéréis e rejeitos, a estabilidade dos taludes, a drenagem das águas superficiais, os cuidados gerais ou específicos com o meio ambiente, entre outros. Ambas são conduzidas de maneira integrada, dentro de uma seqüência lógica de andamento para otimizar o **CBP** tanto na lavra quanto no tratamento do minério. O Quadro 2 apresenta as atividades que normalmente compõem as operações auxiliares praticadas nas minerações em geral.

SAÚDE, SEGURANÇA E CONTROLE AMBIENTAL	♦ Controle de ruído e vibrações: explosivos e máquinas ♦ Prevenção de acidentes: armazenamento e manuseio de explosivos, operação e trânsito de máquinas ♦ Estabilização dos taludes em áreas de disposição, barragens, vias de acesso, frentes de lavra, etc. ♦ Controle de tráfego ♦ Proteção do ar: controle de poeira e gases ♦ Controle de processos erosivos ♦ Controle das águas superficiais e de subsuperfície: sistema de drenagem ♦ Sistema de coleta de esgoto e de lixo
ENERGIA	♦ Garantia do suprimento e distribuição
ÁGUAS E POLPAS DO PROCESSO	♦ Bombeamento, transferência e armazenagem em circuitos abertos ou fechados ♦ Tratamentos corretivos, se necessário
ESTÉRIL E REJEITOS	♦ Transporte e disposição
MATERIAIS	♦ Armazenamento e suprimento
MANUTENÇÃO E REPAROS	♦ Oficinas para garantia das demais operações ♦ Lubrificação de máquinas
ILUMINAÇÃO	♦ Trabalhos noturnos
COMUNICAÇÃO	♦ Rádio e telefone
VIAS DE ACESSO	♦ Trafegabilidade
TRANSPORTE DE PESSOAL	♦ Veículos para pessoal
PROCEDIMENTOS PARA RECUPERAÇÃO DE ÁREAS	♦ Remoção e manejo do solo orgânico: estocagem, revolvimento e aeração, enriquecimento com nutrientes, etc. ♦ Recuperação das superfícies: preenchimento de cavas, estabilização dos novos relevos, descompactação de camadas de disposição, colocação de solos orgânicos, revegetação de áreas mineradas ou de disposição dos rejeitos e estéril; e ♦ Outros procedimentos complementares visando preparar a área para novos usos pós-mineração.

Quadro 2 – Operações auxiliares de suporte ao ciclo produtivo em mineração para minerais de utilidade pública. Fonte: Almeida (2003).

4.3.1 Métodos de lavra pela ação da água

A principal característica destes métodos é a ação da força da água. Apesar de haverem aspectos restritivos na sua aplicação, uma das grandes vantagens desses métodos é o custo relativamente baixo envolvido nas operações, quando comparado com outras alternativas. Basicamente, há duas situações predominantes:

- lavras por **desmonte hidráulico**;
- lavras por **dragagem** em leitos submersos.

Desmonte hidráulico.

O princípio utilizado é a ação da força hidráulica da água. A lavra costuma se desenvolver pelas encostas intemperizadas e, dependendo da forma de avanço, podem inclusive aprofundar-se em cava. As cavas formadas são secas em praticamente toda sua extensão, com exceção dos locais específicos correspondentes aos pontos alagados de transferência da polpa formada a partir da frente de lavra. Esta característica determina a nomenclatura usual destes casos conhecidos como desmonte hidráulico em cava seca. Caulins, quartzitos, cassiteritas, depósitos auríferos e diamantíferos, ilmenita, rutilos são exemplos de substâncias minerais que podem ser minerados por desmonte hidráulico dependendo do estado de agregação em que se encontram.

As condicionantes essenciais neste tipo de lavra são:

- o material deve ser passível de desagregação por meio da força hidráulica promovida pela pressão do jato de água;
- suprimento suficiente de água, pois o método mobiliza grande volume na sua aplicação;
- existência de espaço disponível para disposição dos rejeitos do processo;
- possibilidade de incorporação das operações necessárias de beneficiamento, visando promover a seleção do minério em meio aquoso;
- gradiente favorável, na frente de lavra, que permita a transferência do minério na forma de polpa por ação da gravidade;

- condições operacionais capazes de controlar os impactos ambientais associados, especialmente no controle da qualidade da água excedente e na recuperação das superfícies atingidas (taludes das cavas e bacias de decantação, por exemplo).

Na maioria das minas deste tipo, faz-se necessário o **decapeamento** que consiste da remoção da camada do material estéril quando esta recobre o depósito mineral de interesse. Normalmente, esta camada contém uma subcamada superficial de solo orgânico. A boa prática recomenda um conjunto de procedimentos visando o manejo deste solo, incluindo sua separação dos demais, manuseio apropriado, e a estocagem sob condições adequadas para uso posterior em procedimentos de recuperação das superfícies mineradas que serão revegetadas. O estéril decapeado pode ser usado como: aterro para a recomposição topográfica em áreas mineradas; composição das barragens de contenção das bacias de rejeitos, doação ou comercialização, ou, simplesmente, transportado para locais previamente definidos para sua disposição (conhecidos como “bota-fora”).

O próximo passo é o desmonte hidráulico. Um jato de água em alta pressão é levado através das mangueiras e direcionado por um monitor, incidindo diretamente na base do talude. Sua ação provoca um desmoronamento controlado e a movimentação do material por gravidade, em forma de polpa. O desmonte na frente de lavra pode incluir um ou mais monitores, e formar taludes irregulares de avanço com altura recomendada de 5 a 20m, embora seja possível encontrar casos de minas onde estes taludes atinjam 40m ou mais, o que não é recomendável do ponto de vista da segurança. Na base do talude, forma-se um ponto de convergência do material desmontado, onde é instalado um sistema de bombeamento para transporte da polpa até os estágios operacionais subsequentes. Tais estágios visam prioritariamente realizar separações entre o minério e outros materiais indesejáveis. As operações mais utilizadas são: um peneiramento grosseiro em peneira estática para separação dos cascalhos, processos de sedimentação em tanques, caixas ou silos, onde frações de granulometria intermediária são separadas do material mais fino e argiloso. Ciclos de produção com maior grau de sofisticação são aplicados em algumas minas, incorporando outros estágios de peneiramento, equipamentos de classificação com cortes de maior precisão, prioritariamente

hidrociclones e cones desaguadores, podendo fazer uso também, em casos específicos, dos jigues, classificadores espirais, e outros processos diferenciados de adensamento (espessadores), filtragem e secagem. Estas operações requerem o suporte de sistemas de transferência por gravidade ou por bombeamento da polpa. Alguns dos equipamentos citados têm sua utilização mais tradicional nas minas de aluvião para minérios metálicos de alta densidade. Outros casos utilizam a aplicação de filtro prensa e dispositivos de secagem do minério concentrado, e são normalmente encontrados em minas de caulim.

Após as diversas etapas de classificação, a polpa, contendo o material mais fino da fração argilosa (rejeito), costuma ser conduzida para áreas de disposição usualmente chamadas de bacias de decantação, nas quais as partículas vão se depositando por gravidade e a água passa por um processo de clarificação natural. Normalmente, esta água clarificada é reconduzida e reaproveitada em circuito fechado, alimentando diversas operações de bombeamento necessárias ao ciclo produtivo. A Figura 8 apresenta um esquema geral do desmonte hidráulico em encosta ou em cava seca.

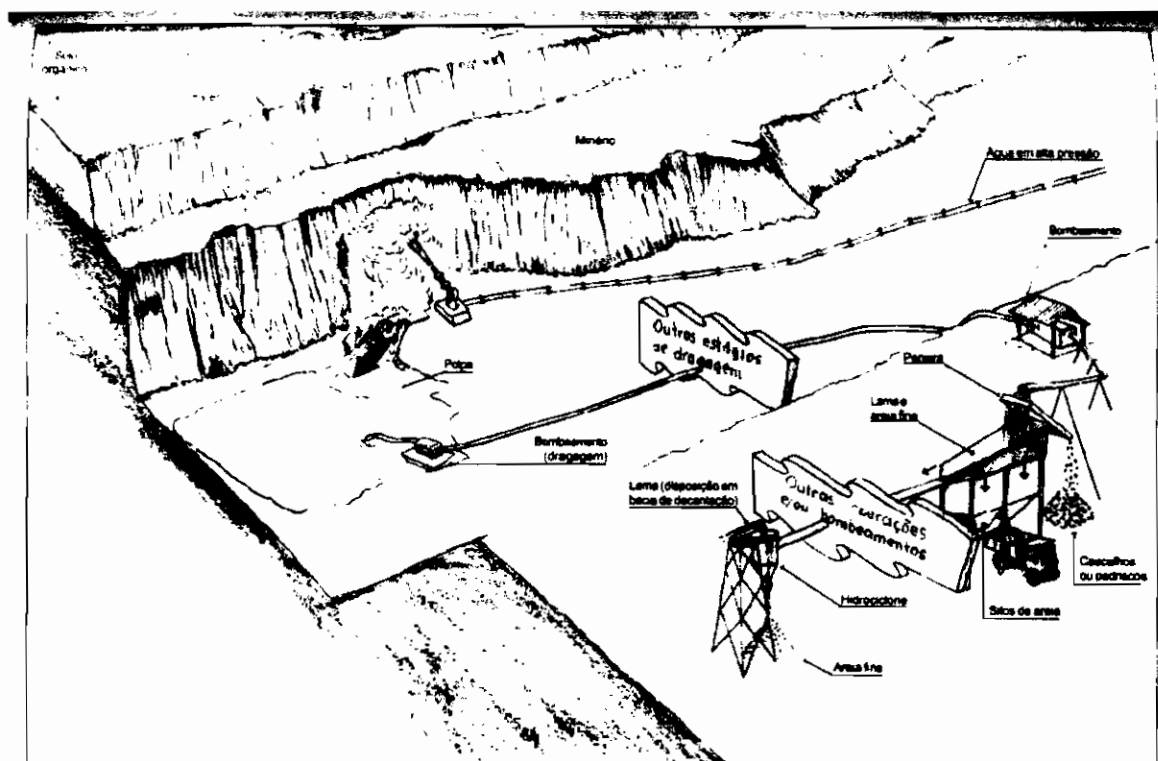


Figura 8 – Lavra por desmonte hidráulico em cava seca ou encostas de morros.

Fonte: Almeida (2003)

403

Dragagem hidráulica em leitos submersos

O termo dragagem é empregado de maneira ampla para qualquer tipo de mineração ou obra em que o material é retirado sob um leito d'água, incluindo tanto máquinas que operam por simples escavação mecânica, quanto as que utilizam a força da água (no caso força de sucção). As substâncias minerais extraídas por este método são normalmente aquelas já citadas para o desmonte hidráulico (exceto os caulins e quartzitos), mas em condições diferenciadas de localização (abaixo de um leito aquoso). Os depósitos possuem espessuras variáveis contendo material pouco consolidado desde poucos metros, mas podendo atingir até dezenas de metros. O estado de consolidação do material é uma condição necessária para permitir a utilização do método de dragagem. Nas minerações, o uso da dragagem é muito difundido para a extração de minérios que se encontram sob um leito de água.

O método de dragagem é caracterizado por um sistema de bombeamento que promove a sucção da polpa formada na superfície de ataque ao leito submerso. Algumas dragas contam ainda com um dispositivo mecânico colocado na extremidade da tubulação de fundo, e que atua como elemento desagregador do material na superfície de contato, facilitando assim a formação da polpa que é movimentada pelo bombeamento. Nestes casos é passível considerar que se trata de um sistema misto, ou seja, desagregação mecânica com transferência de polpa por ação de força de sucção. As situações mais comuns são: montagem do sistema de bombeamento sobre uma barcaça móvel, auto-propulsora ou movida com o auxílio de barco reboque, e que transporta o minério; e sistema de bombeamento montado sobre barcaça com ancoragem fixa, onde o minério é transferido por tubulação sustentada sobre tambores flutuantes. A mobilidade de uma draga permite trabalhar em áreas diferentes, particularmente nos casos em que o depósito explorado apresenta distribuição extensa ao longo de um rio ou represa. O ponto de sucção no fundo da água é atingido por tubulação, através da qual a polpa é transportada.

As possibilidades das operações subseqüentes, na composição do CBP desta classe de minerações, são similares àquelas já comentadas para o desmonte hidráulico. Os rejeitos formados são normalmente transferidos para bacias de decantação, que em geral correspondem às cavas já lavradas, ou ainda para porções mais afastadas e

104

também já lavradas da própria cava em operação. Com a decantação gradativa das partículas sólidas ocorre o clareamento da água, que eventualmente poderá ser reutilizada em circuito fechado para outras operações do processo produtivo, ou simplesmente transferida para outra finalidade. A Figura 9 apresenta esquema geral da lavra em leito de rio ou em cava submersa.

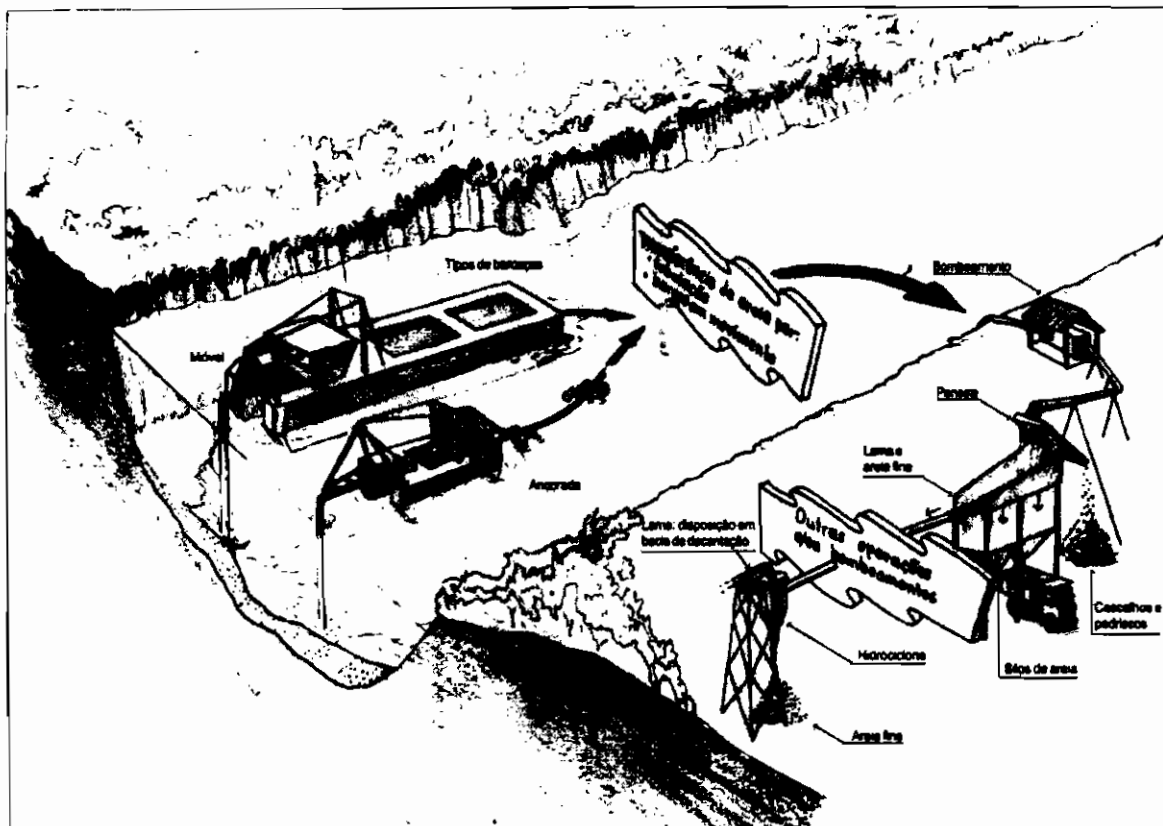


Figura 9 – Lavra por dragagem em leito de rio ou cava submersa.

Fonte: Almeida (2003)

4.3.2 Lavras por escavação mecânica

Praticamente todas as lavras conduzidas a seco, em MCA, contendo rochas brandas ou camadas de rochas bastante alteradas pelo intemperismo, utilizam algum tipo de máquina de escavação, abrangendo desde os equipamentos mais tradicionais até modelos desenvolvidos especificamente para uma determinada condição de lavra. A diversificação é enorme e os métodos de escavação têm sido aplicados nos mais diversos tipos de bens minerais. Exemplos típicos dos materiais lavrados mecanicamente são os carvões formados em camadas superficiais, bauxitas, alguns calcários brandos, filitos, feldspatos, talcos, dolomitos, etc. O mercado de máquinas dispõe de grande variedade de

105
C

modelos e marcas, algumas desenvolvidas especificamente para certos minérios e determinadas escalas de produção. Destacam-se: sistemas de escarificação contínua para depósitos de carvão (amplamente utilizadas em outros países) as carregadeiras sobre rodas (também conhecidas como pás-carregadeiras); as carregadeiras de esteiras com lâminas frontais; as escavadeiras tipo *shovel* (escavação com pá frontal), retroescavadeiras e escavadeiras com lança *dragline* (escavação com caçamba de arrasto), todas sobre esteiras; e escarificadores com rodas ou adaptados sobre esteiras; entre outros.

A opção por alguns equipamentos está associada à adequação da máquina às características da distribuição espacial do depósito, aos fatores de produtividade, à capacidade efetiva de escavação, e aos investimentos e custos operacionais. As categorias de equipamentos mais utilizados seguem algumas regras gerais, quais sejam:

- depósitos minerais localizados nas encostas dos morros são escavados prioritariamente com pás-carregadeiras, auxiliadas por carregadeiras de lâmina frontal, para produções de pequeno a médio porte. Minas com produções elevadas podem requerer pás-carregadeiras de grande porte, ou escavadeiras *shovel*;
- depósitos minerais, formados por camadas horizontais de pequena profundidade em subsuperfície e ocupando grande extensão, requerem escavações por retroescavadeiras hidráulicas combinadas com pás-carregadeiras nos serviços de apoio, isto para produções de pequeno a médio porte. Nas situações em que se requer alta produtividade, as opções podem incluir tipos especiais de equipamentos por escarificação contínua ou escavadeiras *draglines* de alta produtividade;
- depósitos de maior profundidade, cujo avanço da lavra configura a formação de cavas, são minerados prioritariamente por equipamentos similares aos utilizados nas minas de encosta, sendo que a seleção do tipo adequado depende do patamar de produção.

O avanço das lavras em encosta ou com aprofundamento em cava pode atingir, com facilidade, desníveis de escavação superiores a 20m. Nestes casos, é necessária a

106
L

formação de um ou mais níveis de bancadas. Uma altura recomendável para os taludes formados entre as bancadas situa-se na faixa de 5 a 12m, dependendo de uma avaliação específica sobre as condições de segurança e de estabilidade. A formação de taludes muito elevados cria condições de risco nas operações e acentua processos erosivos, de escorregamentos e assoreamento em áreas circunvizinhas.

No transporte do minério são empregados caminhões basculantes convencionais, ou os caminhões chamados "fora de estrada" com capacidade de transporte igual ou acima de 25t, e esporadicamente as correias transportadoras ou sistemas teleféricos. As operações subseqüentes, que correspondem ao processo de beneficiamento do minério, são as mais variadas possíveis. Em algumas minas, o minério bruto escavado é comercializado sem nenhum tipo de beneficiamento. Na maioria dos casos, o minério é submetido a uma série de operações que podem incluir: estocagens intermediárias; procedimentos de mistura (conhecido como blendagem) entre tipos diferenciados de minérios para obtenção de uma composição de massa com características ou propriedades requeridas à sua utilização nos processos industriais; operações de fragmentação progressiva em vários estágios de britagem ou moagem; classificações granulométricas em peneiras, ciclones e outros dispositivos a seco ou a úmido; separação dos materiais indesejáveis por métodos físicos ou físico-químicos tais como separações eletrostáticas, magnéticas e flotações; e operações de acondicionamento dos produtos incluindo secagem, ensacamento, e embalagem.

A Figura 10 apresenta um fluxograma geral das operações nas minas por escavação mecânica, para uma lavra de encosta com formação de bancada, supondo as três alternativas possíveis para o ciclo de operações de beneficiamento após a escavação: obtenção apenas de minério bruto não beneficiado; formação de composições através da blendagem entre os minérios escavados; e inclusão das operações de beneficiamento para concentração, adequação e acondicionamento dos produtos.

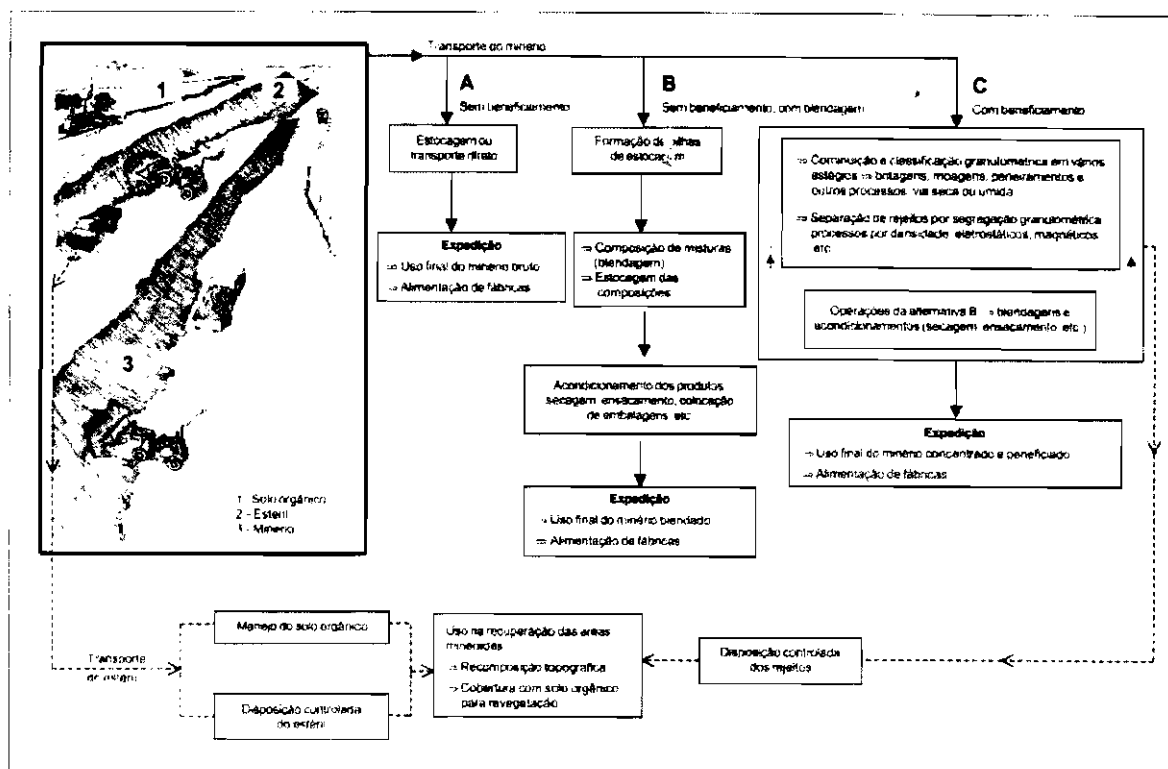


Figura 10 – Lavra por escavação mecânica: modelo de CBP com alternativas de beneficiamento.

Fonte: Almeida (2003).

4.3.3 Lavras com perfuração e desmonte de rocha por explosivos

As lavras conduzidas sobre maciços rochosos em MCA necessitam do uso de explosivos para promover a fragmentação primária da rocha, técnica consagrada em todo o mundo nestas situações. Minerações de ferro, cobre, amianto, calcários duros, pedreiras que operam em rochas graníticas, basálticas ou calcárias, são exemplos clássicos que utilizam a perfuração e o desmonte rochoso como operação essencial no CBP.

As técnicas de aplicação dos explosivos para o desmonte rochoso têm sua origem na história antiga, desde o advento da pólvora negra. Um salto qualitativo substancial ocorreu com a invenção das dinamites, patenteadas por Nobel em 1867. De lá para cá, inúmeros avanços tecnológicos vêm sendo introduzidos visando à melhoria da segurança no manuseio, eficiência nos métodos de iniciação, ou ainda o aperfeiçoamento das propriedades do explosivo (resistência à água, velocidade de detonação, capacidade energética, redução dos gases tóxicos gerados na explosão, etc.), dos equipamentos de perfuração (máquinas hidráulicas com alta capacidade de produção) bem como novas

108
C

técnicas para o controle da geometria dos furos. De maneira simplificada, apresenta-se uma breve descrição das fases constituintes das operações de perfuração e desmonte rochoso.

A perfuração da rocha corresponde à realização de uma série de furos verticais na rocha, com perfuratrizes mecânicas, até uma profundidade pré-determinada. O diâmetro dos furos situa-se quase sempre acima de 5cm (duas polegadas), sendo muito comuns furos com 7,5 a 10cm (três a quatro polegadas) para minas com produções de médio porte, e furos maiores para minas de grande porte. Um sistema de perfuração convencional envolve basicamente: a perfuratriz propriamente dita, movida por energia de ar comprimido (compressor), energia elétrica, ou motor de combustão; a haste de transmissão de energia; o elemento de perfuração da rocha ou *bit*, um sistema de circulação de ar para limpeza do furo e controle da poeira. Quanto à forma de avanço da penetração na rocha, existem as perfuratrizes percussivas (avanço por impacto), rotativas (avanço por rotação) e roto-percussivas (sistema misto), cada tipo sendo mais orientado para determinadas características do maciço rochoso ou certas condições de aplicação.

Os furos na rocha são carregados com cargas explosivas ao longo do seu comprimento. O objetivo maior é promover, com a detonação, a fragmentação satisfatória da rocha. Por razões de segurança, a iniciação do processo de detonação na carga principal ou primária colocada dentro do furo, só ocorre por meio de uma energia de ativação fornecida pela detonação de uma pequena carga iniciadora. Inúmeros dispositivos ou sistemas de iniciação vêm sendo aperfeiçoados. A prática mais comum e já consagrada consiste na utilização de uma série de elementos que, conectados entre si, permitem iniciar a detonação no primeiro furo e promover sua conexão com os demais furos, de maneira a detonar progressivamente todas as demais cargas em sequência, segundo intervalos de tempo pré-determinados.

Os avanços tecnológicos mais recentes vêm introduzindo sistemas de iniciação seguros e eficientes, visando redução dos excedentes de energia não aproveitados na fragmentação da rocha, e que acabam gerando impactos ambientais. Sistemas de iniciação contendo cabos não explosivos para conexão entre furos vêm sendo aperfeiçoados. Outro avanço é o advento dos dispositivos conhecidos como espoletas eletrônicas de retardo, que permitem alta precisão e diversificação no estabelecimento

109

dos intervalos de tempo programados para detonação das cargas, melhorando assim as condições de aproveitamento e distribuição da energia efetivamente utilizada na fragmentação da rocha.

Com relação aos explosivos, as evoluções mais significativas ficam por conta da introdução no mercado das emulsões explosivas em unidades móveis, caminhões especialmente adaptados para carregamento direto nos furos. Outras formulações dos explosivos a granel também dispõem de tecnologia para carregamento direto nos furos usando-se caminhões especiais de acondicionamento do produto. Este sistema facilita o manuseio, melhora as condições de segurança e o rendimento global da operação, quando comparado aos métodos mais tradicionais.

O planejamento da detonação das cargas é denominado **plano de fogo**, no qual são incorporados cálculos de engenharia para: determinação da quantidade de explosivos e da sua distribuição ao longo dos furos; geometria e distribuição espacial dos furos; colocação dos elementos de retardo responsáveis pelo intervalo de tempo de detonação entre furos; posicionamento das cargas de reforço; razão de carregamento (quantidade de explosivo em relação ao volume de rocha a ser desmontado); seleção dos elementos de iniciação, entre outros. A finalidade do plano de fogo é otimizar o resultado da fragmentação da rocha, associado aos fatores de segurança e de redução dos incômodos, entre os quais destacam-se o risco de ultralancamento dos fragmentos de rocha, a sobrepressão atmosférica, os ruídos e as vibrações no solo.

Após o desmonte rochoso principal, também denominado **desmonte primário**, a rocha sã do maciço encontra-se fragmentada, e seus fragmentos espalhados no nível inferior ou "pé" da bancada sendo então transportadas para serem submetidas às demais operações unitárias. Desmontes primários com bom resultado costumam apresentar uma fragmentação satisfatória. Caso isto não ocorra, os blocos maiores precisam ser submetidos a uma operação de **desmonte secundário**. Por razões de segurança, muitas minerações vêm adotando uma fragmentação mecânica realizada por um sistema conhecido como *dropball*, (máquina munida com uma esfera de aço que é lançada em queda livre sobre o bloco) ou rompedor hidráulico (dispositivo de quebra dos blocos por ação um "martelo" com ponta de impacto montado sobre uma máquina de esteiras).

410
L

A retomada dos fragmentos de rocha é realizada por máquinas para carregamento nos caminhões. O porte destes equipamentos irá depender da escala de produção, dimensão dos fragmentos e das condições geométricas de avanço das bancadas, utilizando-se desde pás-carregadeiras de médio porte, até máquinas similares de grande porte ou escavadeiras tipo *shovel*. O transporte é feito por caminhões basculantes tradicionais ou caminhões conhecidos como "fora de estrada" com capacidade igual ou superior a 25 toneladas. A operação de transporte dos blocos de rocha encerra o ciclo de produção da lavra quando os caminhões descarregam estes blocos no local em que serão submetidos às próximas operações do beneficiamento do minério.

O ciclo das operações para beneficiamento da rocha envolve fragmentações progressivas do minério, intercaladas com processos de classificação ou de concentração, dependendo de cada situação particular e do uso a que se destina. A configuração típica é iniciar-se com uma operação de **britagem primária**. O **britador primário** é o equipamento de entrada dos blocos de rocha sendo responsável pela primeira redução drástica na dimensão dos fragmentos de rocha. As partículas resultantes são encaminhadas para estágios progressivos de redução por britadores menores (britagens secundária, terciária e até quaternária), complementadas pelas demais operações envolvidas no processo de beneficiamento. Exemplos típicos são as instalações de britagem de uma mineração de ferro, de rocha calcária para produção de cimento, ou uma pedreira de médio ou grande porte. O movimento contínuo do material, no interior da instalação, é realizado por intermédio de correias transportadoras e unidades alimentadoras dos britadores e das peneiras. Em alguns bens minerais, como no caso das rochas um pouco mais brandas (calcárias, fosfáticas, e outras) que ainda são lavradas com perfuração e desmonte, o minério poderá ser beneficiado com uma operação de britagem primária complementada com múltiplos estágios de moagem e de classificação.

Como exemplo, a Figura 11 apresenta um esquema simplificado das principais operações de um **CBP** típico de uma pedreira, cujos produtos finais correspondem àqueles usualmente comercializados para atender ao mercado consumidor de rocha britada. Este esquema geral também é válido para muitas minerações que operam com perfuração e desmonte rochoso (ferro, calcário, cobre, amianto, etc.) havendo

diferenciações na geometria espacial do avanço da mina (altura de taludes, largura das bermas, diâmetro de perfuração, planos de fogo, etc.) e no porte dos equipamentos utilizados, devido às escalas de produção diferenciadas.

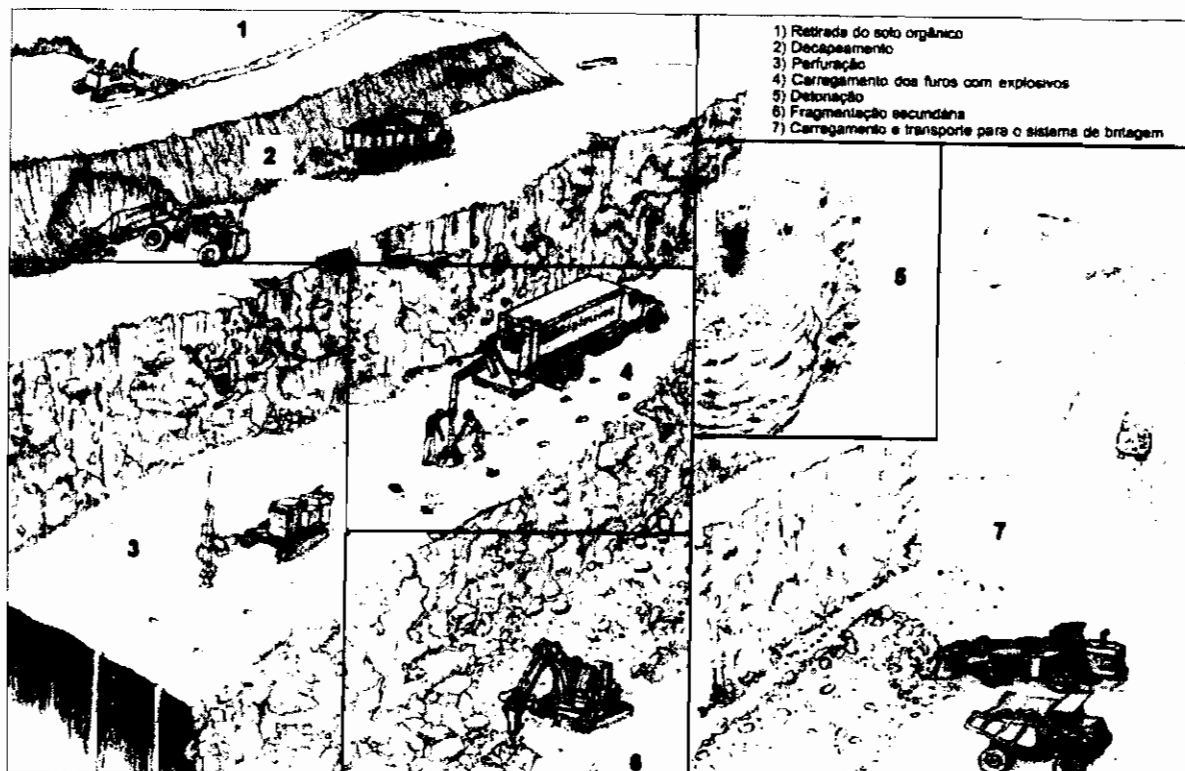


Figura 11 – Seqüência das operações de lavra com perfuração e desmonte rochoso: esquema típico de uma pedreira e outras minerações (ferro, cobre, calcários duros, amianto, etc.). Fonte: Almeida (2003).

4.3.4 Outros métodos de mineração.

Algumas modalidades específicas de substâncias minerais requerem métodos também específicos de extração. Destacam-se pelo menos 3 modalidades entre outros métodos menos usuais que eventualmente podem ser aplicados.

Minerações de rochas ornamentais

As lavras de rochas ornamentais desenvolvem-se em maciços rochosos ou em matacões de rocha (unidades ou blocos de rocha individualizados), respectivamente designadas por **lavra de maciço** e **lavra de matacão**. Em ambas, o objetivo é a retirada de blocos com dimensões previamente definidas e compatíveis para sua transformação posterior. Na lavra de maciços, o avanço consiste na formação das bancadas onde ocorre

o corte da rocha, conduzido segundo algumas técnicas bastante distintas entre si, ou ainda, uma combinação entre elas. Um exemplo é a técnica de desmonte escultural consistindo da perfuração e carregamento com pequenas cargas explosivas, combinado com a perfuração de furos não carregados para direcionamento do plano de corte originado pelo efeito da detonação. O corte direcional dos blocos também pode ser obtido utilizando-se dispositivos de ação contínua tais como o fio diamantado atuando sobre a rocha, ou máquinas de corte projetadas especificamente com esta finalidade. Os blocos obtidos são transportados até as unidades conhecidas como serrarias que utilizam teares, máquinas que farão o desdobramento do bloco em chapas. As próximas operações de beneficiamento consistem do acabamento superficial das chapas em marmorarias (cortes secundários, polimentos e outros tratamentos finais), para comercialização como pisos, pias, revestimentos de fachadas, entre outros.

As minerações de rochas ornamentais, principalmente as lavras de matacões, geram um volume considerável de retalhos que não podem ser aproveitados em teares, razão pela qual são trabalhados manualmente, com emprego de ferramentas simples (marretas e talhadeiras) para a produção de pedras de cantaria (paralelepípedos ou "paralelos", guias, mourões, etc.), ou de pedras ornamentais (placas ou blocos), amplamente utilizados em assentamentos de pisos, paredes, e outros revestimentos. Esta prática é comum em matacões muito pequenos, em rochas foliadas (ardósias, quartzitos, arenitos e xistos), ou ainda em rochas compactas sem atrativo de cor e brilho, como é o caso dos basaltos, diabásios ou arenitos silicificados. Dependendo das características das rochas, elas podem ainda ser utilizadas em obras artesanais de estatuária e preparação de pequenos objetos de decoração.

Aproveitamento das águas minerais e potáveis de mesa

Águas minerais podem ser provenientes das fontes naturais ou captações artificiais, e apresentam composição química, propriedades físicas ou físico-químicas distintas das águas comuns. Águas potáveis de mesa incluem aquelas de composição normal que preenchem requisitos estritos de potabilidade. Sua comercialização para consumo humano é considerada uma atividade do setor mineral, de acordo com legislação estabelecida no **Código de Mineração** e no **Código de Águas Minerais**, e em dispositivos legais do Ministério da Saúde. Evidentemente, trata-se de uma categoria de

113

mineração bastante diferenciada das demais, seja do ponto de vista da natureza das operações constituintes do ciclo produtivo, ou da própria finalidade de utilização do produto. Em linhas gerais, a captação da água pode ocorrer em fonte de superfície na forma de uma nascente, ou pela perfuração dos poços de profundidade, artesianos ou semi-artesianos. Nas captações subterrâneas, ou onde a topografia não permite um fluxo natural por gravidade, são utilizados sistemas múltiplos de bombeamento com transferência por tubulação e armazenamento em tanques ou caixas intermediárias. O produto pode ser comercializado por meio de caminhões tanques, que recebem a água diretamente das caixas de armazenamento. As empresas produtoras de água engarrafada precisam incorporar uma série de operações industriais ao ciclo de produção, destacando-se: unidades de lavagem e de enxágüe dos invólucros; sistemas de higienização por agentes bactericidas e por radiação ultravioleta; equipamentos de engarrafamento automático e de rotulagem; máquinas de produção dos invólucros (garrafas, copos e garrafões de plástico), entre outras. Nestes casos, todas as instalações costumam ser praticamente automatizadas, sem contato manual, e dentro de padrões técnicos operacionais estabelecidos pelos órgãos competentes de fiscalização da produção de água mineral e potável de mesa.

Minerações de turfa

A turfa tem utilidade prioritária como carga corretiva dos solos destinados à agricultura. Os depósitos de turfa correspondem a um processo de mineralização de resíduos de origem vegetal e encontram-se na forma de camadas superficiais ou de pequena profundidade depositadas em várzeas. O processo de lavra ocorre a seco, com o uso de máquinas especialmente adaptadas a partir de tratores de médio porte e que raspam o material, razão pela qual o processo é vulgarmente conhecido como "colheita". Já o tratamento ou processamento da turfa pode incluir etapas de revolvimento, formação das pilhas de estocagem e de secagem natural, algumas vezes com operações de blendagem para obtenção dos produtos mais adequados a determinadas condições de consumo. O produto poderá ainda receber algum tipo de acondicionamento em embalagens ou sacos para expedição ao mercado consumidor.

116

4.3.5 Impactos ambientais associados aos métodos de mineração

O planejamento e o controle no desenvolvimento de uma mina determinam e mantêm as condições propícias para otimizar o processo produtivo, garantir o retorno financeiro, manter e melhorar a qualidade dos produtos, e atender às condicionantes e necessidades de natureza ambiental. Neste quesito em especial, destacam-se a redução e controle dos impactos, bem como a recuperação e preparação da área minerada para seu aproveitamento futuro. Os impactos ambientais, gerados pela mineração classificada como de utilidade pública, e as medidas de controle a eles associados, estão detalhados em Braga (2003). Os processos de alteração geradores de impacto considerados pela autora estão reproduzidos neste item.

As operações necessárias para a realização da mineração podem acarretar alterações em processos do meio ambiente, as quais, dependendo de sua significância podem constituir impactos ambientais negativos.

Os principais processos/fatores do meio físico, biótico e antrópico passíveis de alteração, de forma negativa, pelas operações das fases de instalação e funcionamento da mineração, podem ser vistos no Quadro 3.

SEGMENTO DO MEIO AMBIENTE	PROCESSO OU FATOR CONSIDERADO
Meio Físico	1) Erosão pela água
	2) Deposição de sedimentos ou partículas
	3) Inundação
	4) Escorregamento
	5) Movimento de bloco
	6) Movimentação das águas em subsuperfície
	7) Escoamento das águas em superfície
	8) Interações físico-químicas e bacterianas no solo e nas águas superficiais e subterrâneas
	9) Erosão eólica
	10) Circulação de partículas sólidas e gases na atmosfera
	11) Propagação de ondas sonoras
	12) Propagação de sismos
Meio Biótico	13) Desenvolvimento da vegetação
	14) Desenvolvimento da fauna
Meio Antrópico	15) Trânsito
	16) Percepção ambiental

Quadro 3 – Principais processos do meio ambiente passíveis de alteração, de forma negativa, pelas operações da fase de instalação e funcionamento da mineração. Fonte: Braga (2003).

Medidas de controle ambiental

As medidas de controle ambiental para mitigação dos impactos gerais da atividade de mineração para substâncias minerais de utilidade pública estão detalhadas em Braga (2003) para consulta. A maior parte destas medidas costuma ser conduzida na forma de operações auxiliares que dão suporte ao **CBP** das minerações (conforme indicado no Quadro 2), enquanto as demais podem ser conduzidas de forma intrínseca ao próprio desenvolvimento das operações unitárias do **CBP**.

4.3.6 Estudo comparativo dos métodos de lavra utilizados nas minerações consideradas de interesse social.

As atividades de mineração consideradas na Resolução 369 como sendo de interesse social são aquelas que pesquisam e extraem especificamente areia, argila, saibro e cascalho.

Areia

As extrações de areia em sua maioria utilizam basicamente os métodos de mineração descritos em 4.3.1 referentes ao grupo 1 (ação da água como elemento desagregador) e eventualmente se desenvolvem de acordo com o grupo 2 (escavações mecânicas a seco).

Os depósitos localizados nas encostas dos morros contendo camadas de areia formadas a partir da alteração de rochas cristalinas são casos típicos de minerações que operam por desmonte hidráulico conforme as operações ilustradas na Figura 8. Um detalhamento das operações unitárias é descrita em Almeida (2003) e está reproduzido na Figura 12 contendo o **CBP** e as operações auxiliares usuais que incluem medidas de controle para mitigação dos impactos ambientais e promoção da recuperação das áreas mineradas.

As camadas formadas por sedimentos arenosos submersos nos fundos dos rios, lagoas, represas, etc. são normalmente extraídos pelo método de dragagem hidráulica que é muito utilizada e amplamente difundido, conforme as operações ilustradas na Figura 9. Um detalhamento das operações unitárias deste método é descrita em Almeida (2003) e está reproduzido na Figura 13 indicando o **CBP** e as operações auxiliares usuais

116
✓

que incluem medidas de controle para mitigação dos impactos ambientais e promoção da recuperação das áreas mineradas.

Cabe observar que muitas minerações de areia produzem quantidade significativa de cascalho durante a separação das frações grossas (mais comum na dragagem hidráulica) bem como podem aproveitar camadas de argilas associadas ao depósito (mais comum nos avanços por desmonte hidráulico em encostas). Em algumas minas estes materiais são aproveitados como subprodutos comercializáveis, reutilizados em obras de estabilização da mina ou ainda doados para terceiros. Minerações de areia para construção civil operando por escavação mecânica são casos raros, contudo este método costuma ser aplicado para o aproveitamento de areias quartzosas (alto teor de sílica) para uso industrial, destinadas à fundição ou na fabricação de vidros.

112
C

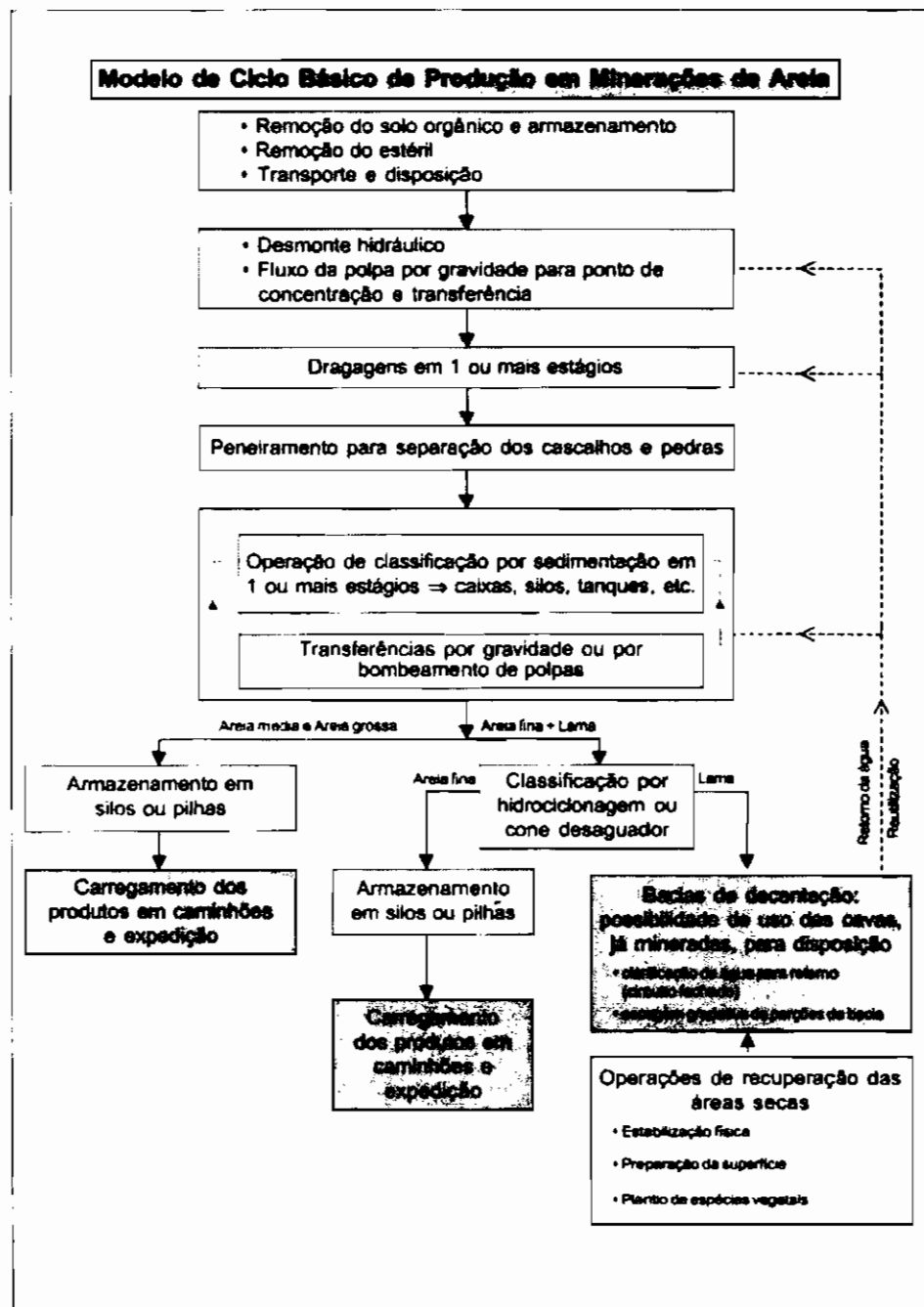


Figura 12 - Fluxo de operações contendo desmonte hidráulico em cavas secas ou encostas de morros. Fonte: Almeida (2003).

118

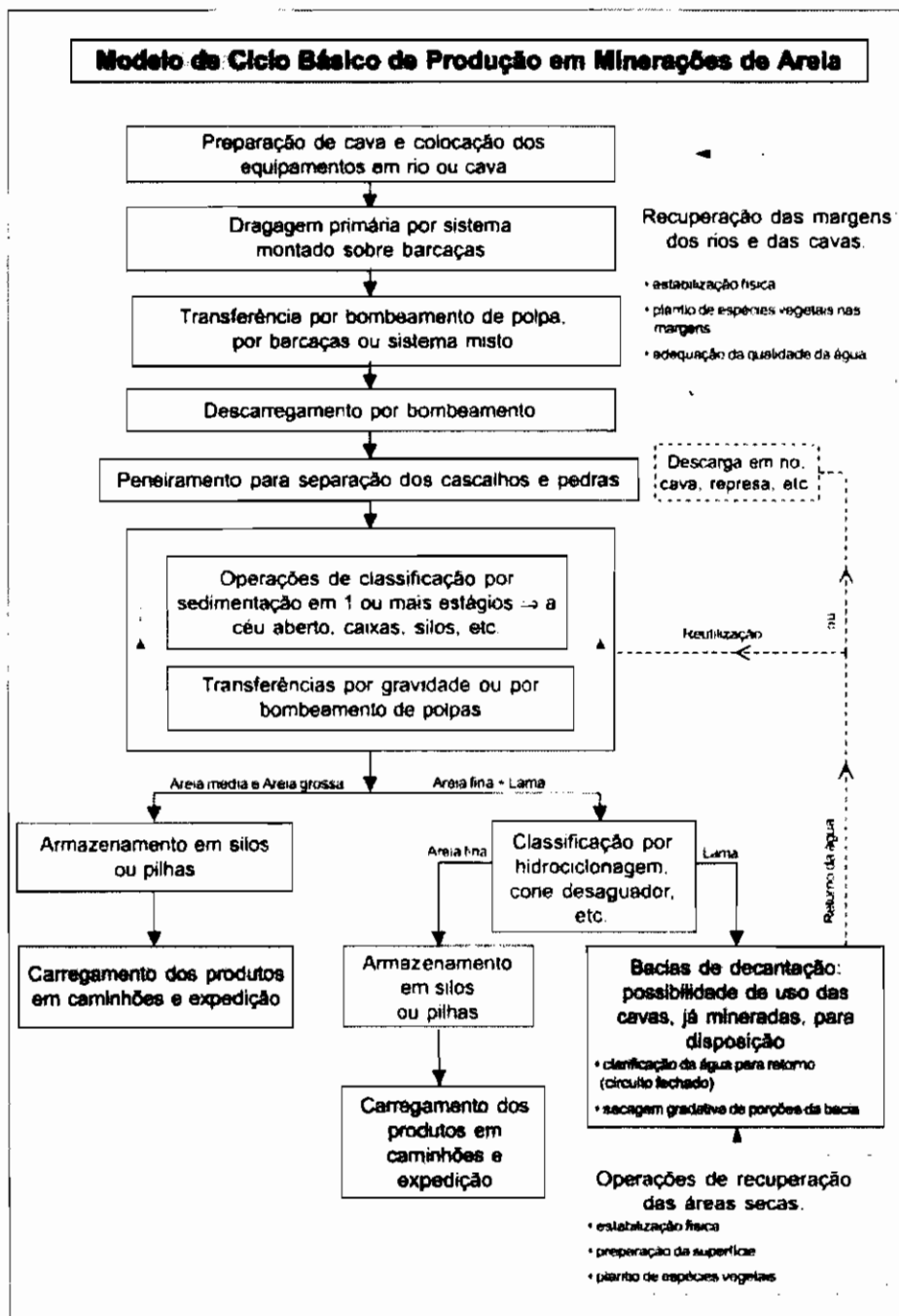


Figura 13 - Fluxo de operações contendo dragagem hidráulica em leitos de rios ou cavas submersas. Fonte: Almeida (2003).

Argila

As argilas são exclusivamente extraídas por métodos de escavação mecânica a seco. Até mesmo nos casos de minerações que extraem camadas submersas, a área é submetida à construção de diques de isolamento, e a água contida em seu interior é bombeada para retirada da água, para então dar início ao avanço da lavra por escavação.

119

As alternativas, quanto ao tipo de equipamento, dependem da situação topográfica do depósito, distribuição espacial das camadas de argila, escala de produção, aspectos ambientais e outros fatores.

Nas jazidas de bacias sedimentares localizadas nas encostas de morros os depósitos costumam ser lavrados por meio de escavadeiras hidráulicas sobre esteiras ou por carregadeiras sobre rodas, sendo que o porte dos equipamentos está condicionado à escala de produção. Existe a possibilidade da formação de bancadas quando os desníveis de escavação forem superiores a 10 m. Há situações em que o minério e seu capeamento apresentam-se compactados (a exemplo dos taguás duros). Nestes casos, podem ser necessárias operações de desmonte com explosivos para fragmentar o material, procedendo-se então ao seu carregamento e transporte. As argilas de origem quaternária formam depósitos de camadas horizontais em subsuperfície, normalmente de pequena profundidade, permitindo o avanço da lavra por meio de escavadeiras hidráulicas auxiliadas por outros equipamentos nas operações de apoio à produção, caracterizando o avanço em tiras.

Após a lavra, as argilas são preparadas para serem utilizadas como matéria-prima da indústria cerâmica. Um procedimento comum é o sazonzamento das argilas, envolvendo a permanência de pilhas ao relento por um período de alguns meses, o que melhora a trabalhabilidade da massa cerâmica. Outras operações podem incluir estágios de cominuição e de classificação granulométrica, secagem ao ar livre, formação de pilhas estocagem e blendagens para composição de massa cerâmica. Britadores podem estar associados a moinhos de martelos ou de impacto, intercalados com sistemas de peneiramento vibratórios, e misturadores para incremento da umidade (Almeida, 2005).

As operações de lavra e de beneficiamento de argila, bem como os respectivos impactos ambientais encaixam-se dentro da modalidade dos métodos de mineração por escavação mecânica, comentados no item 4.3.1 deste Relatório, sendo o **CBP**, incluindo as alternativas de beneficiamento, idêntico ao ilustrado na Figura 10.

Saibro

A extração de saibro está associada principalmente ao aproveitamento e aplicação de materiais de empréstimo nas obras de infra-estrutura urbana e na construção de

120
C

habitações. Basicamente estes materiais constituídos de solo e rocha são resultantes do intemperismo químico e da desagregação incompleta de rochas de origem ígnea (composições graníticas e outras). Costumam ser retirados de locais próximos às obras e selecionados principalmente por suas características granulométricas, por exemplo, materiais de granulometria mais argilosa para correção de leito de sistema viário, materiais mais arenosos para servir como filtro de sistema de drenagem, etc.

Trata-se de uma atividade que deve ser conduzida como uma mineração, sendo regulamentada por legislação específica.

Essencialmente, a extração de saibro é praticada nas encostas de morros por escavação mecânica utilizando carregadeiras sobre rodas, escavadeiras hidráulicas, e com suporte de tratores de lâmina frontal. O material pode ser empilhado para retomada posterior ou carregado diretamente nos caminhões para as obras a que se destinam, e não é submetido a operações específicas de tratamento, a não ser eventuais separações dos blocos de rocha de maior porte. Os impactos ambientais associados são típicos deste tipo de lavra (geração de poeira, erosões, assoreamentos, escorregamentos, quedas de blocos ou outros movimentos de massa, etc.) conforme quadro geral apresentado em 4.3.5. Desta forma esta modalidade de mineração também se encaixa no contexto geral das minerações de utilidade pública que praticam métodos de escavação mecânica.

Cascalho

Conforme já comentado, na dragagem hidráulica de areia no fundo dos rios, o cascalho é obtido como subproduto, sendo que algumas minerações já comercializam o produto nas diferentes aplicações citadas. Outro método de extração muito difundido é a escavação mecânica nas encostas dos morros de camadas de cascalhos resultantes da alteração de rochas ígneas.

Nestes casos são utilizadas, principalmente, carregadeiras sobre rodas para a escavação e o carregamento direto nos caminhões. A formação de pilhas intermediárias é rara, e não se constata qualquer tipo de processamento do material; apenas os blocos de maior porte costumam ser abandonados no pátio formado pelo avanço da lavra.

124
C

É muito comum que as prefeituras das cidades pequenas e com grande quantidade de estradas vicinais mantenham uma ou mais "cascalheiras" no município operando por escavação mecânica na extração do material para uso na construção e manutenção das estradas. Esta atividade está prevista na legislação mineral vigente por meio de uma modalidade específica de legalização que é o **Registro de Extração** visando o atendimento dos interesses da comunidade e do poder público local, desde que o material não seja comercializado (situação legal válida também para o saibro).

Os impactos ambientais associados são os mesmos já descritos para a extração de saibro e da mesma forma, trata-se de uma atividade de mineração que também se encaixa no contexto geral das demais minerações de utilidade pública que praticam métodos de escavação mecânica.

Para efeito de comparação, reproduzem-se os esquemas elaborados em Bruschi e Peixoto (1997) (Figuras 14 a 19) referentes às extrações de areia, cascalho e argila onde se identificam, claramente, as similaridades com as operações apresentadas em 4.3.1 para minerações que extraem substâncias minerais pelos métodos aquosos e por escavação mecânica.

199

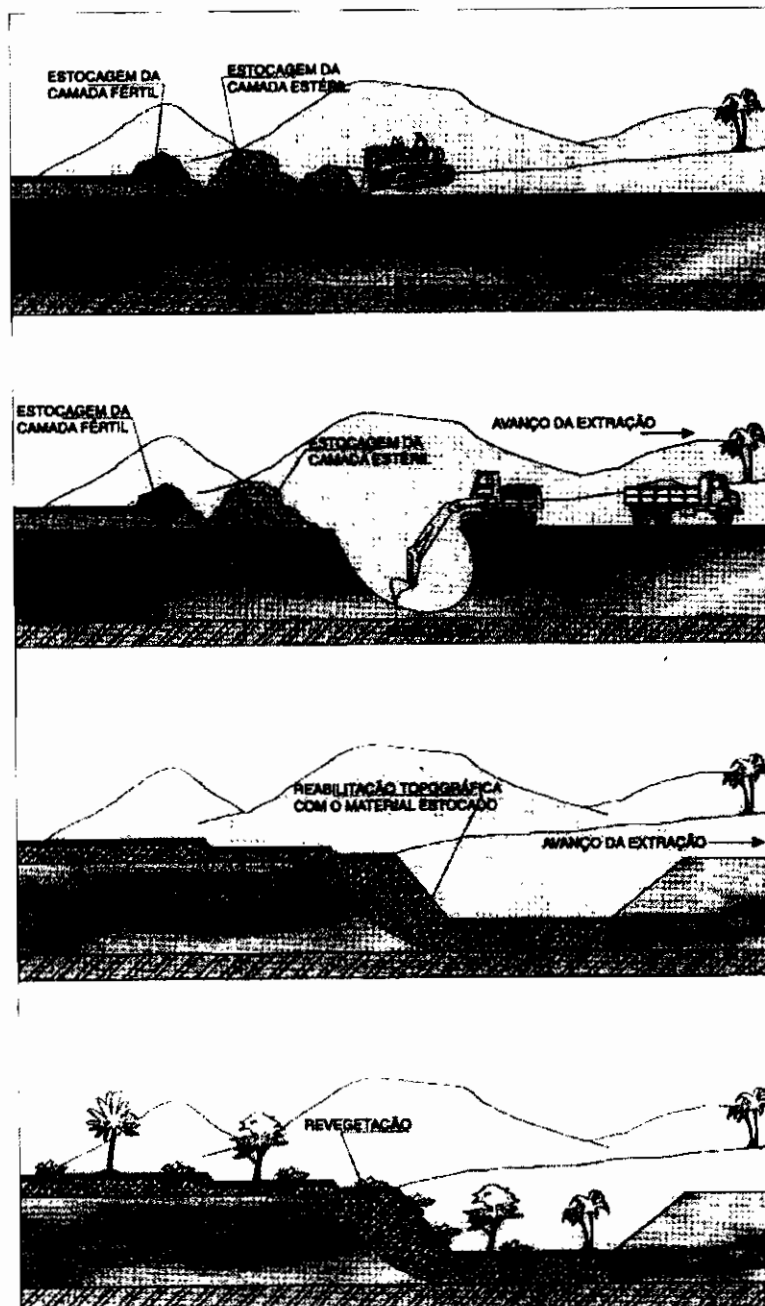


Figura 14 – Extração de areia, cascalho e argila por método a seco (escavação mecânica. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

123
2

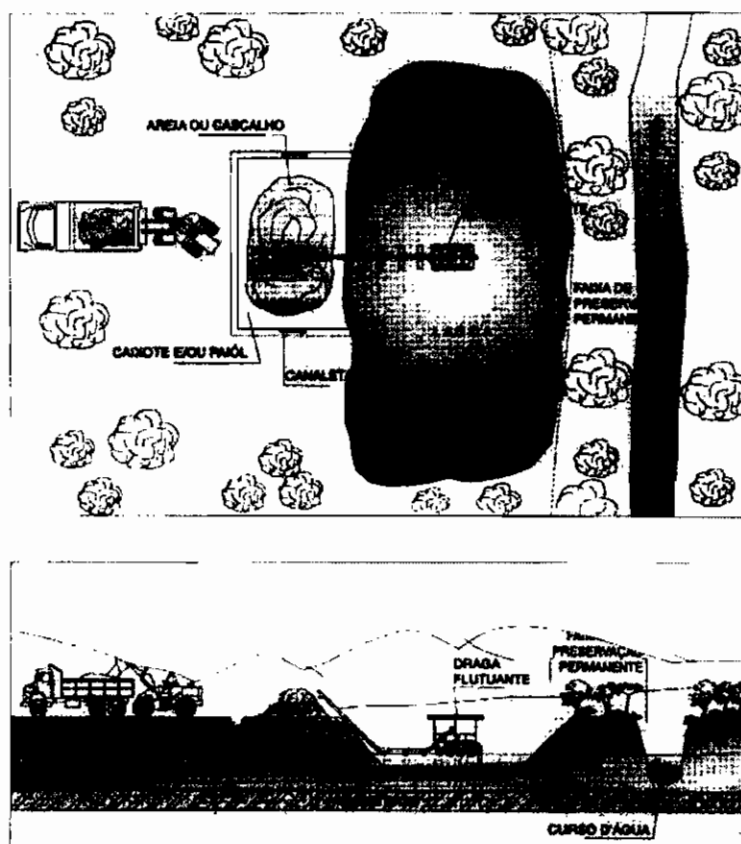


Figura 15 – Extração de areia e cascalho em cava submersa. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

124
C

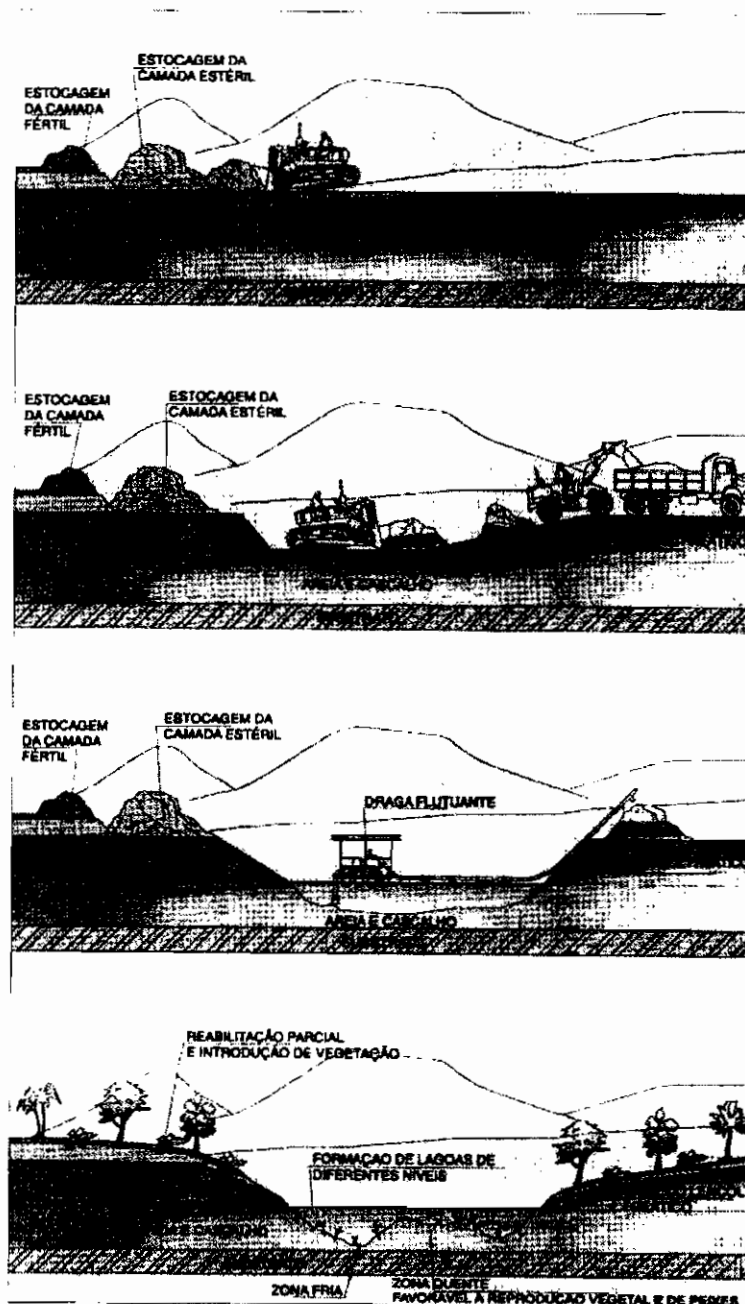


Figura 16 – Operações de lavra na extração de areia e cascalho com formação de cava submersa. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

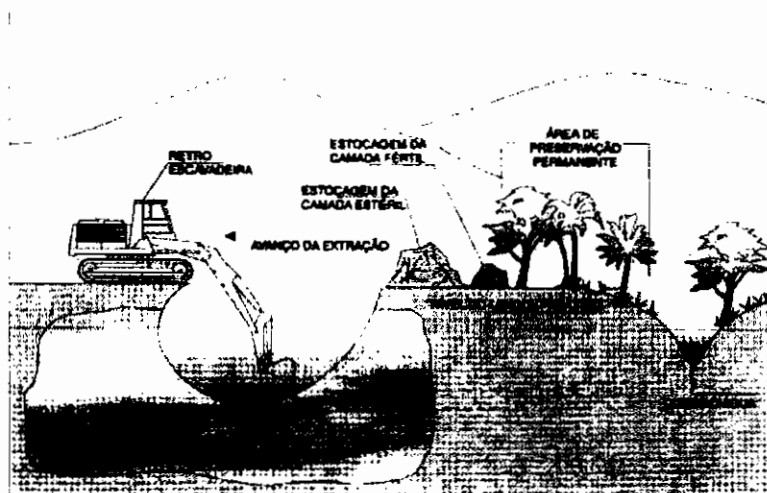


Figura 17 – Extração de argila em área de várzea por escavação mecânica a seco utilizando retro-escavadeira hidráulica. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

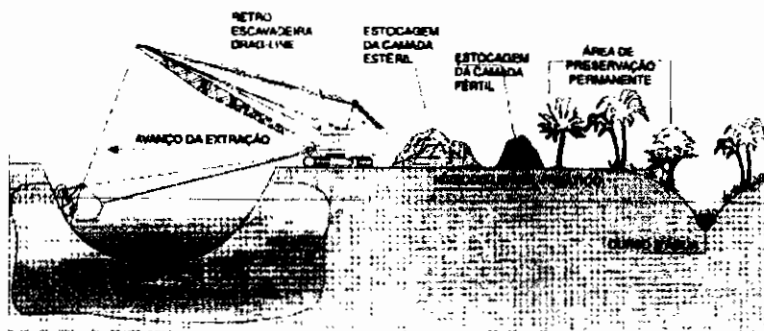


Figura 18 - Extração de argila em área de várzea por escavação mecânica a seco utilizando retro-escavadeira do tipo dragline. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

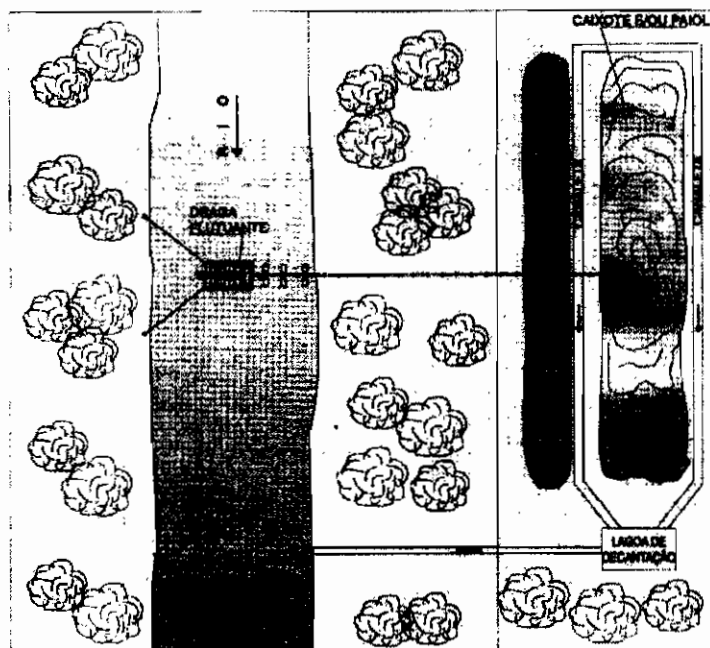


Figura 19 – Extração de areia e cascalho sob leito submerso por dragagem hidráulica. Fonte: Bruschi e Peixoto (1997).

Da análise apresentada, conclui-se que os métodos de mineração utilizados para aproveitamento dos minerais considerados de interesse social são os mesmos aplicados às demais minerações tidas como de utilidade pública, tanto quanto aos aspectos operacionais como em relação aos impactos ambientais e medidas de controle para mitigação destes impactos.

Não há, portanto, nenhuma justificativa técnica para tratamento diferenciado da mineração de areia, argila, saibro e cascalho, conforme preconiza a Resolução CONAMA 369.

4.4 Análise preliminar dos impactos socioeconômicos.

O texto da Resolução 369, apesar das imperfeições conceituais e técnicas, reconhece como de utilidade pública as atividades de mineração (pesquisa e lavra) de praticamente todas as substâncias minerais, excetuando areia, argila, saibro e cascalho, mas incluindo minerais garimpáveis, rochas para uso direto na construção civil e água mineral.

De acordo com o disposto na Resolução Conama 369 são, no entanto, alvos de medidas discriminatórias as atividades de pesquisa e extração de **areia, argila, saibro e cascalho**, incluídas como de interesse social e, portanto vedadas em APPs de nascente, e a pesquisa e extração de rochas para uso direto na construção civil, obrigadas a estar contidas em instrumentos de ordenamento territorial.

A diferenciação de tratamento para as atividades de pesquisa e extração dessas substâncias pode gerar, de forma negativa, uma série de impactos sociais e econômicos, visto que o aproveitamento de tais recursos minerais situa-se na base de importantes cadeias produtivas, que passam a correr o risco de **desabastecimento de matéria-prima ou de insumos**.

A importância da **mineração de areias e cascalhos** pode ser avaliada analisando-se apenas os dados de seu emprego como **agregado para a construção civil**, atividade econômica já deficitária em relação à demanda da população (habitação, infra-estrutura e equipamentos públicos).

Para esta atividade o setor congrega cerca de 2.500 minas em todo o País, gerando cerca de 50 mil empregos diretos e 150 mil indiretos, respondendo por um faturamento anual em torno de 400 milhões de reais (DIAS *et al.* 2006).

O universo de produtores de **areia como agregado para a construção civil** é constituído principalmente por empresas de pequeno porte (em sua grande maioria pequenas empresas familiares) que além de gerar emprego e renda nos municípios em que atuam, contribuem para a fixação da população fora dos grandes centros urbanos.

A dimensão da importância da mineração de areia fica, no entanto, parcialmente prejudicada tendo em vista a imprecisão técnica da Resolução 369, pois não fica claro se

128

a mesma afeta também minerações de **areia industrial** (que podem produzir como subproduto areia para a construção civil) e minerações de **quartzitos e arenitos friáveis**.

A imprecisão técnica da Resolução 369 ao referir-se ao termo genérico **argila** também dificulta o dimensionamento dos impactos socioeconômicos.

A **mineração de argila** constitui a base de cadeias produtivas de forte significado econômico e social tanto para o consumo interno (construção civil, indústrias de transformação), caracterizadas por grande demanda reprimida no Brasil, quanto para as exportações.

A indústria de **cerâmica vermelha ou estrutural**, básica para a construção civil, congrega cerca de 7.000 minas em atividade, gerando em torno de 400 mil empregos diretos e cerca de 1,250 milhões de empregos indiretos, faturando anualmente 6 bilhões de reais e recolhendo 600 milhões de reais de impostos (DIAS *et al.*, 2006).

O universo de produtores de argila para cerâmica vermelha é constituído principalmente por empresas de pequeno porte (em sua grande maioria pequenas empresas familiares) que além de gerar emprego e renda nos municípios em que atuam, contribuem para a fixação da população rural fora dos grandes centros urbanos.

A indústria de **cerâmica para revestimento** congrega 91 empresas, gerando 25 mil empregos diretos e 375 mil indiretos, na produção anual de 566 milhões de metros quadrados de revestimentos, dos quais 142 milhões são destinados à exportação. O setor contribui com cerca de 53 milhões de reais em impostos (DIAS *et al.*, 2006).

O universo da indústria de **cerâmica de refratários** é composto por 50 empresas e emprega 6 mil pessoas na produção de 500 mil toneladas de refratários, com faturamento anual de 1,3 bilhões de reais. O setor tem importância estratégica em todos os processos industriais que utilizam calor e, portanto dependem diretamente dos refratários como a siderurgia, a metalurgia de não-ferrosos, cimento, vidro, cal, cerâmica, química e petroquímica, etc. (DIAS *et al.*, 2006).

Pela falta de adjetivação do termo argilas na Resolução 369, interpretativamente, também se incluíam as minerações de **caulim, bentonita e argilas descorantes**, entre as quais a mineração de caulim tem presença importante no mercado internacional, com exportações anuais de US\$ 230 milhões e as demais operam com a difícil tarefa de substituir importações.

129
✓

Saibro é um termo empregado para designar o material proveniente da decomposição química incompleta de rochas (ígneas e sedimentares) muito poroso e permeável, sem especificações técnicas definidas, razão pela qual é muito utilizado como "material de empréstimo" na constituição de aterros e pisos ou lastro de estradas.

As restrições para o licenciamento da **mineração de saibro** afetam principalmente aos órgãos públicos, particularmente os ligados à administração municipal, que atuam na construção e manutenção de estradas vicinais, e, às empresas de desenvolvimento imobiliário, que atuam no loteamento de terrenos que necessitam de aterros, antes dos processos construtivos.

Análise semelhante pode ser feita para a **mineração de cascalho**, quando não utilizados como agregado na construção civil, mas sim destinados a outros segmentos industriais, e, especialmente quando destinados à construção e manutenção de estradas vicinais (prefeituras) ou material de empréstimo (para aterros e alicerces de habitações populares).

Embora incluídas como atividades de utilidade pública a pesquisa e lavra de "**rochas para uso direto na construção civil**" também são contempladas na Resolução 369 com a absurda obrigatoriedade de estarem contidas em "instrumentos de ordenamento territorial em escala definida pelo órgão ambiental competente", sem o que estarão vedadas de autorização de intervenção em APPs após 29/03/2008.

Apesar da imprecisão técnica da expressão utilizada a importância da mineração de "**rochas para uso direto na construção civil**" pode ser dimensionada pela análise do segmento mais significativo que é a produção de agregados na forma de britas.

O setor de produção de britas congrega cerca de 700 minas produzindo anualmente cerca de 130 milhões de toneladas, gerando 20 mil empregos diretos e 100 mil empregos indiretos (DIAS *et al.*, 2006), configurando o mais importante segmento da mineração voltado exclusivamente para o consumo interno.

O setor produtivo é constituído por empresas dos mais distintos portes, pois se vincula à influência regional, visto que o baixo valor unitário é fortemente influenciado pelas distâncias de transporte afetando o consumo.

1740
C

O setor é base da cadeia produtiva da indústria da construção civil, caracterizada por grande demanda reprimida no País e por sua capacidade de absorção de mão-de-obra de baixa qualificação.

É interessante observar que muitos empreendimentos voltados à produção de substâncias minerais para outros fins, que não produção de brita, adotam procedimentos operacionais idênticos aos procedimentos para a produção de brita, diferindo apenas no grau de cominuição do produto, mas escapam da restrição imposta na Resolução 369.

É o caso dos produtores de matéria-prima para cimento e cal, que viabilizam seus empreendimentos, lavrando calcários e dolomitos que não atendem às especificações da indústria e, dependendo das condições de localização e mercado, destinam esses materiais como brita para uso na construção civil, tornando-se desnecessária a formação de bota-fora.

As restrições impostas pela Resolução Conama 369 às minerações de areia, argila, cascalho e saibro provocam outros impactos socioeconômicos, de caráter local, mas de suma importância para pequenos municípios e comunidades dependentes da mineração, citando-se:

- o impedimento do exercício da exclusividade de atuação pelo Regime de Licenciamento, assegurado em lei aos proprietários do solo;
- o impedimento de órgãos vinculados ao poder público de exercício da atividade sob o Registro de Extração;
- o impedimento de atuação, e mesmo o fechamento do maior número de minas ativas (cerca de 10.000, de acordo com estatísticas do DNPM) geograficamente distribuídas em todo o território nacional.
- a diminuição de considerável número de empregos, principalmente para mão-de-obra de baixa qualificação;
- a perda de renda seja pela diminuição da CFEM, seja pela arrecadação de impostos;
- a esterilização de reservas de recursos minerais de baixo valor econômico, mas de grande significado para sustentação dos inúmeros aglomerados de empresas de caráter familiar que atuam na produção cerâmico-oleira (tijolos, telhas e tubos

cerâmicos); na produção de cerâmica artesanal e na produção de pedras de cantaria (paralelepípedos, guias, lajotas, etc.).

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise efetuada pela equipe do IPT sobre a influência da Resolução Conama 369/06 nas atividades de pesquisa e extração de substâncias minerais alinhava as seguintes conclusões:

- Independentemente de especificidades do regime de monopólio todos os recursos minerais recebem tratamento isonômico na Constituição Federal, pois o seu aproveitamento (pesquisa e lavra), somente poderá ser efetuado mediante autorização ou concessão da União no interesse nacional.
- Observa-se que a legislação ambiental, incluindo o conjunto de normas regulamentadoras dos procedimentos, contempla o aproveitamento de recursos ambientais de natureza mineral de forma isonômica, isto é, o aproveitamento de recursos minerais está sujeito ao prévio licenciamento ambiental, dentro das mesmas regras e procedimentos, sem distinção de classes ou interesses.
- As atividades de mineração estão regulamentadas pelo Código de Mineração e legislação correlata, o que significa que, atendidos os requisitos previstos neste conjunto de leis assegura-se o "livre exercício" da atividade econômica.
- Apesar de especificidades estabelecidas para os diversos regimes todos os recursos minerais recebem tratamento isonômico no Código de Mineração, pois o seu aproveitamento (pesquisa e lavra) subordina-se quanto às obrigações e aos direitos às regras definidas no Código de Mineração e legislação correlativa.
- Os recursos minerais, independentemente de sua classificação ocorrem, por vezes associados, nos mesmos ambientes geológicos, evidenciando que, sob o enfoque dos fenômenos geológicos, não se deva fazer distinção entre atividades de mineração de utilidade pública e atividades de mineração de interesse social.
- Os métodos de lavra e beneficiamento de recursos minerais, assim como os impactos ambientais gerados e medidas mitigadoras guardam semelhança para

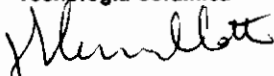
1372

todas as substâncias minerais economicamente aproveitáveis, não existindo, nenhuma justificativa técnica para tratamento diferenciado da mineração de areia, argila, saibro e cascalho, conforme preconiza a Resolução CONAMA 369.

- A aplicação da Resolução Conama 369/06 atinge os recursos minerais de baixo valor agregado e reflete em cadeias produtivas de grande impacto socioeconômico que integram o complexo produtivo da construção civil. Desta forma, as restrições impostas pela Resolução extrapolam em muito a atividade mineral e devem provocar impactos socioeconômicos negativos locais e regionais, afetando emprego e renda, além de risco de desabastecimento da sociedade, impondo-se como uma medida contra os preceitos do desenvolvimento em base sustentáveis.

São Paulo, 03 de abril de 2007.

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS
DE INFRA-ESTRUTURA
Seção de Recursos Minerais e
Tecnologia Cerâmica



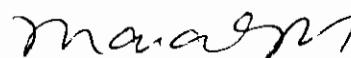
Geólº Dr. José Francisco Marciano Motta
Responsável pela Seção
CREA-SP N° 1400020595 - RE n° 5616.8

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS
DE INFRA-ESTRUTURA
Seção de Recursos Minerais e
Tecnologia Cerâmica



Engº Ayrton Sintoni
Gerente do Projeto
CREA-SP N° 0600196965 - RE n° 5684.6

CENTRO DE TECNOLOGIA DE OBRAS
DE INFRA-ESTRUTURA



Engª Dra. Marcia Aps
Diretora do Centro Interina
CREA: 0601305965 - RE n° 8498.8

133
C

6 REFERÊNCIAS E BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

- ALMEIDA, A.S. 2003. *Métodos de Mineração*. In: TANNO L.C. & SINTONI, A. *Mineração & Município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo, SP.
- ALMEIDA, A.S. CABRAL Jr., M. MOTTA, J. F. M. TANNO, L. C. Argilas para cerâmica vermelha. In: LUZ, A. B.; LINS, F. F. 2005 *Rochas & Minerais Industriais*. Rio de Janeiro, RJ.
- ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE ENTIDADES DE PRODUTORES DE AGREGADOS PARA A CONSTRUÇÃO CIVIL - ANEPAC. 1998. *Análise do Setor de Produção de Brita e Areia*. São Paulo, Anepac (Relatório inédito).
- BAUER, A., CROSBY, W.A., FILES, T.I., HARTMAN, H.L., HUMPHREY, J.D., SARGENT, F.B. 1990. *Mine Operations*. In Kennedy, B.A. *Surface Mining. 2nd Edition*. Littleton, Colorado.
- BESENVAL, V., GAMBELLI, F. 1992. *Guide de l'environnement: a l'usage des entreprises industrielles*. Senlis : Cetim. 92p.
- Braga, T. O. 2003. Impactos ambientais e medidas de controle. In: TANNO L.C. & SINTONI, A. *Mineração & Município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais*. Instituto de Pesquisas Tecnológicas - São Paulo, SP. p. 87 – 109.
- BRASIL: Código de Minas e Legislação Correlativa. Rio de Janeiro: DNPM, 1958.
- BRASIL: Código de Águas – Legislação Subseqüente e Correlata. Rio de Janeiro: DNAEE, 1974.
- BRASIL: Constituição da República Federativa do Brasil: promulgada em 5 de outubro de 1988. São Paulo: Saraiva, 2004.
- BRUSCHI, D. M., PEIXOTO, M.C.D. 1997 *Extração de Areia, Cascalho e Argila – Técnicas e Controle Ambiental*. Fundação Estadual do Meio Ambiente.
- CABRAL JÚNIOR., M., MOTTA, J.F.M., ALMEIDA, A.S., TANNO, L.C. *Argilas para cerâmica vermelha*. In: Luz, A.B. & Lins, F.F. 2005 *Rochas & Minerais Industriais*. Rio de Janeiro, RJ.
- CABRAL JÚNIOR, M., OBATA, O. R., SINTONI, A. 2005. *Minerais industriais -orientação para regularização e implantação de empreendimentos*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2005. 86 p., ISBN 85-09-00136-7.
- DIAS, E.G.C. da S., SANTOS, M.C., GOTO, M.M., OLIVEIRA, M.A., SATO, P.E.S., TOMASELLI, B., RAMOS, A. W. 2006. Impactos Sociais e Econômicos da Regulamentação Conama sobre intervenção em APP sobre o Setor de Agregados e Argilas. São Paulo, Relatório MULTIGEO RT 060011, Convênio Multigeo– MINERAÇÃO, GEOLOGIA E MEIO AMBIENTE / FIESP (inédito).

1534
E

- ESCOLA POLITÉCNICA DA UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO E SECRETARIA DE ESTADO DE ENERGIA. 1997. *Encontro-debate Política Mineral Paulista: Busca de Novos Rumos*. São Paulo.
- HARTMAN, H.L. 1987 *Introductory Mining Engineering*. New York : Wiley Edit.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. 1990. *Mercado Produtor Mineral do Estado de São Paulo: levantamento e análise*. São Paulo, Publicação IPT nº 1822.
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. 1993. *Programa de Atualização Tecnológica Industrial - PATI, Estudos Setoriais da Mineração*. São Paulo, IPT (Relatório IPT nº 30.503, inédito).
- INSTITUTO DE PESQUISAS TECNOLÓGICAS DO ESTADO DE SÃO PAULO - IPT. 2001. *Formulação de Diretrizes Básicas para o Planejamento, Gestão e Desenvolvimento do Setor Mineral Paulista*. São Paulo, IPT (Relatório IPT nº 53.521, inédito).
- MACHADO, I. F. 1989. *Recursos Minerais: Política e Sociedade*. São Paulo, Ed. Edgard Blücher Ltda, 410p.
- MAGNO, C. E. F. O. 2002. O sistema de gestão territorial e os recursos geológicos. In: Villas Bôas, R. C. & Page, R. (eds.). *La minería em el contexto de la ordenación del territorio*. Rio de Janeiro. CNPQ/CYTED. P. 379-395.
- MARTINS, L. 2002. Recursos minerais e ordenamento do território: a situação de Portugal no actual contexto da União Européia. In: Villas Bôas, R. C. & Page, R. (eds.). *La minería em el contexto de la ordenación del territorio*. Rio de Janeiro. CNPQ/CYTED, p. 236-247.
- OBATA, O. R. & SINTONI, A. 1997. *Bases para o Planejamento da Mineração no Município de São Paulo*. Trabalho apresentado na sessão "UMA POLÍTICA PÚBLICA PARA MINERAÇÃO", da Comissão Especial de Estudos Sobre a Mineração Urbana instituída pela Câmara Municipal de São Paulo.
- OBATA, O. R. & SINTONI, A. 1997. *Panorama do Setor Mineral Paulista*. Secretaria de Estado de Energia. Rel. Interno, inédito.
- OBATA, O. R., SINTONI, A., VALVERDE, F. M. 1997. *A Mineração no Município de São Paulo*. In: I Encontro de Mineração no Município de São Paulo, promovido pelo Grupo de Mineração da Supervisão Geral de Uso e Ocupação do Solo, da Secretaria das Administrações Regionais, da Prefeitura do Município de São Paulo.
- SECRETARIA DA INDÚSTRIA, COMÉRCIO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA, PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO DE RECURSOS MINERAIS - PRÓ MINÉRIO. 1982. *Mercado Consumidor Mineral - Estado de São Paulo*. São Paulo, SICCT, 361 p.

- SECRETARIA DO MEIO AMBIENTE DO ESTADO DE SÃO PAULO. 1998. *Relatório Final da Comissão Mista de Trabalho instituída pelo Decreto Estadual nº 42.869/98*, inédito.
- SINTONI, A, 1991. Subsídios do setor mineral para elaboração de planos diretores municipais. SEMINÁRIO BRASIL-CANADÁ DE MINERAÇÃO E MEIO AMBIENTE. *Anais...* Brasília: DNPM. p. 213-217.
- SINTONI, A. & TANNO, L.C. 1997. Minerais industriais e de uso social: panorama do mercado consumidor no Brasil". *Brasil Mineral*, São Paulo, n. 147, p. 34-39.
- SINTONI, A., VALVERDE, F. M., OBATA, O. R. 1993. *Mineração: uma questão urbana, Segundo Seminário sobre Problemas Ambientais dos Centros Urbanos - ECO URB's 93 - São Paulo.*
- SINTONI, A., VALVERDE, F. M., OBATA, O. R. 1994. A mineração poderá conviver com a cidade? *Brasil Mineral*, São Paulo, v.11, n. 118, p. 59-66, jul.
- SINTONI, A., ALMEIDA, A.S. Fundamentos para o ordenamento territorial da mineração – I Encontro sobre a Mineração no Estado de São Paulo – I Encontro Latino Americano da Construção e da Mineração. São Paulo, 2006, inédito.
- SINTONI, A., Ordenamento Territorial e Gestão da Mineração. 63ª Semana Oficial da Engenharia, da Arquitetura e da Agronomia. Textos Referenciais. CONFEA. Maceió, 2006.
- TANNO, L. C., SINTONI, A. *Mineração & Município: bases para planejamento e gestão dos recursos minerais*. São Paulo: Instituto de Pesquisas Tecnológicas, 2003. 177 p., ISBN 85-09-00125-1.

EQUIPE TÉCNICA

Seção de Recursos Minerais e Tecnologia Cerâmica

Ayrton Sintoni - Engenheiro de Minas

Amilton Santos Almeida – Engenheiro de Minas

José Francisco Marciano Motta - Geólogo

Lúcia Santos Szendler Baladore – Técnica em Mineração

Fernando Bauab Levai – Bolsista de Engenharia de Minas

137
C



IPT

Instituto de Pesquisas Tecnológicas

O Instituto de Pesquisas Tecnológicas - IPT - nasceu de um núcleo agregado à Escola Politécnica de São Paulo. Esse núcleo, sob a denominação de Gabinete de Resistência dos Materiais, foi criado pelo Prof. Francisco de Paula Souza, em 1899. No início, os objetivos principais eram de servir de apoio ao ensino dessa Escola e desenvolver um programa de ensaios, visando determinar as principais características físicas, químicas e mecânicas dos materiais em uso corrente nas construções. Em 1931, sob orientação do Prof. Ary Torres, o Gabinete passou a denominar-se oficialmente Laboratório de Ensaios de Materiais. Esse novo nome simbolizava uma significativa reestruturação do antigo Gabinete, caracterizada pela ampliação e renovação do aparelhamento técnico, pelo aumento e seleção do pessoal, pela divisão de trabalho por seções especializadas e, como fator dos mais importantes, pela aplicação progressiva de tempo integral aos seus funcionários.

A rápida expansão das atividades do Laboratório justificou a sua transformação em Instituto de Pesquisas Tecnológicas, anexo à Escola Politécnica, em 1934, quando também foi fundada a Universidade de São Paulo.

O IPT começou, então, a criar novas áreas de capacitação tecnológica, desempenhando um papel sempre crescente em diversos campos: no desenvolvimento da pesquisa tecnológica, na formação de recursos humanos, na organização de um

sistema de metrologia legal e de sistemas de padrões industriais, na criação e desenvolvimento de um centro de documentação tecnológica, no controle e proteção de marcas e patentes e na captação e difusão da informação tecnológica.

O desenvolvimento da industrialização brasileira, acelerado pela II Guerra Mundial, conduziu o País a realizar pesados investimentos em grandes obras como barragens e usinas hidrelétricas, rodovias, pontes, edifícios públicos, conjuntos habitacionais, etc.

Todo esse esforço exigiu ampla participação do IPT e sua transformação em entidade autárquica do Estado de São Paulo, em 1944, possibilitando dinamizar significativamente essa participação, mantendo sempre estreitos vínculos culturais com a Escola Politécnica e a Universidade de São Paulo. Em resumo, a história do IPT tem como característica marcante um processo de desenvolvimento natural, quer de instalações como de recursos humanos. Cada fase de sua existência significou, antes de mais nada, um processo de acompanhamento do desenvolvimento do País.

Em 1976, o IPT passou a ser uma Empresa Pública com a denominação de Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo S.A. - IPT. Atualmente, os seus recursos instrumentais e humanos distribuem-se quinze Unidades Técnicas.

Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo - IPT

Av. Prof. Almeida Prado, 532 - Cidade Universitária - Butantã - CEP 05508-901 - São Paulo - SP
ou Caixa Postal 0141- CEP 01064-970 - São Paulo - SP - Telefone (11) 3767-4000 - www.ipt.br
Serviço de Atendimento ao Cliente - SAC - Tels.: (11) 3767-4126, 3767-4456 e 3767-4744 - Fax 3767-4002 - sac@ipt.br

Secretaria da Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico