

ABORDAGEM PARTICIPATIVA NA GESTÃO DE RECURSOS MINERAIS: O CASO DE PEDREIRAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS¹

Carlos C. Peiter

Engº, DSc do CETEM/MCT
Av. Ipê, 900 – Cidade Universitária – Ilha do Fundão – 21.941-590 – Rio de Janeiro - RJ
Fone: (21) 3865-7220 - Fax: (21) 260-9835 - E_mail: cpeiter@cetem.gov.br

RESUMO

Tendo como estudo de caso uma típica área de grande concentração de pedreiras artesanais no município de Santo Antônio de Pádua, noroeste do Estado do Rio de Janeiro, Brasil, descreve-se a implementação de metodologia de apoio à gestão de recursos naturais, denominada abordagem participativa, cujo objetivo é a construção de compromissos, procurando envolver todos os intervenientes e, quando preciso, utilizando ferramentas alternativas de solução de disputas, incluindo os gerados pelo fechamento de pedreiras. São apresentados resultados indicativos que a abordagem participativa é eficaz para a fase de negociação, aproximando as partes envolvidas em torno de propostas que, se implementadas, diminuirão muito a necessidade de uso dos instrumentos de comando e controle. Como conclusão, são destacados os pontos fortes, dificuldades intrínsecas da abordagem participativa e alguns resultados tornados concretos com apoio dessa metodologia em termos de melhorias ambientais e de produção.

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a gestão de recursos naturais tem-se orientado pelos princípios do desenvolvimento sustentável. Ainda que este conceito e sua aplicação variem de acordo com o país e sua realidade econômica, ambiental e social, os instrumentos de comando e controle, especialmente as leis ambientais, apresentam atualmente muitos pontos em comum embora outros aspectos, como a fiscalização de seu cumprimento, nem tanto. Desastres ecológicos, aliados a fortes pressões políticas internacionais, tornaram as leis ambientais dos países em desenvolvimento bastante restritivas e, conseqüentemente, seu atendimento mais complexo.

Nesses mesmos países, o aparato governamental responsável pelo seu acompanhamento foi enfraquecido, quer pelo insuficiente desempenho das administrações públicas, quer pelas políticas de diminuição do poder do Estado, um dos requisitos impostos pela globalização da economia, com nítidos reflexos sobre a capacidade dos governos de gerir seus recursos naturais. Por outro lado, a democracia e o respeito à opinião dos cidadãos também têm evoluído, conferindo um caráter mais participativo às decisões políticas.

Para conviver com essas circunstâncias e superar deficiências, metodologias e ferramentas alternativas de apoio aos processos de gestão de recursos naturais têm sido desenvolvidas e usadas com múltiplos propósitos incorporando algo que não era tido como essencial ou estava ausente dos processos decisórios tradicionais: a participação, a opinião e a opção dos indivíduos e grupos de interesse envolvidos com a questão. Nos países onde a opinião pública é bem informada, e os governos garantem e estimulam a participação das comunidades interessadas, essas metodologias e ferramentas servem para suplantar conflitos e estabelecer compromissos e acordos para a gestão dos recursos naturais envolvidos. Nos países em desenvolvimento, as mesmas metodologias podem ajudar a criar o senso e a responsabilidade sobre o bem comum, reforçando o espírito comunitário e criando condições para dar início a um processo sustentável de uso dos recursos naturais.

Dentre estas metodologias e ferramentas estão a abordagem participativa, a abordagem ecossistêmica, a co-gestão e as técnicas alternativas de solução de disputas, tais como a construção do consenso, a facilitação e a mediação.

A metodologia denominada abordagem participativa será focalizada e apresentada através de sua implementação em um estudo de caso ligado à exploração econômica de recursos minerais que, por sua vez, se dá dentro de circunstâncias complexas, envolvendo inúmeros atores sociais e grande quantidade de indivíduos dependentes de determinado recurso mineral. Isso tudo, num cenário marcado pela falta de outras alternativas econômicas para sustento das comunidades e de grande desgaste do estoque de recursos naturais locais.

BREVE HISTÓRICO

Apresentação do problema

Em junho de 1992, uma notícia veiculada pela imprensa do Rio de Janeiro dava conta da existência de uma próspera atividade de produção de rochas ornamentais no noroeste do Estado do Rio de Janeiro².

² O relato aqui apresentado descreve os principais acontecimentos ocorridos entre 1992 e 97 em torno da produção artesanal de rochas ornamentais no município de Santo Antônio de Pádua, R.J.. Sendo uma versão própria de um técnico envolvido diretamente na mesma, ainda que procurando levar em consideração opiniões colhidas de várias fontes, está sujeita a discordâncias.

¹ Este trabalho foi extraído da tese de Doutorado do Autor, apresentado à USP sob a orientação do Prof. Roberto C. Villas Boas, e atualizado com resultados recentes.

Alertado por essa informação, e ainda desconhecendo a situação, o Departamento de Recursos Minerais do Estado do Rio de Janeiro (DRM-RJ), enviou uma equipe à região para efetuar o levantamento preliminar, sendo grande a surpresa face à proporção já adquirida pela atividade mineral, especialmente no município de Santo Antônio de Pádua, onde já se encontravam em funcionamento pelo menos 50 pedreiras, além de outras tantas instalações de serrarias de rocha ornamental (Departamento de Recursos Minerais, 1992).

Em dezembro de 1992, 41 pedreiras da Serra do Bonfim³ e 38 serrarias já haviam sido cadastradas pela equipe, enquanto um diagnóstico preliminar sobre a produção indicava uma série de pontos para ação dos organismos públicos (Departamento de Recursos Minerais, 1993). Entretanto, a desarticulação das ações das agências governamentais quanto a essa questão era muito grande, como pode ser comprovado através de vários episódios no período entre 1992 e 1996.

Em dezembro de 1996, a intervenção do Batalhão da Polícia Florestal e Meio Ambiente, na região, paralisou as atividades de dezenas de pedreiras, autuando proprietários, trabalhadores e encarregados das pedreiras pelo exercício ilegal de atividade de produção mineral e por danos ambientais. A posição dos técnicos do DRM-RJ, que desconheciam a iniciativa, foi a de procurar contornar e desagravar a situação, enquanto as forças políticas da região se mobilizavam e acionavam o gabinete do governador e políticos na cidade do Rio de Janeiro para neutralizar tanto a ação quanto seus efeitos legais.

Um segundo foco de desarticulação surge após esse primeiro episódio. O Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE-RJ), se propôs a oferecer maior apoio aos mineradores fazendo contato com o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) para estabelecer uma parceria nesse sentido. Em comum acordo com Associação de Empresas de Pedras Decorativas (AEPD), são realizados, em 1996, dois cursos teóricos/práticos de curta duração (Centro de Tecnologia Mineral, 1997).

Os desentendimentos não se limitam às agências de governo. Em 1996 uma nova Diretoria assume a AEPD e uma parte dos fundadores, incompatibilizados com o grupo vencedor, abandona a associação com o propósito de criar outra organização. Este grupo, com apoio da Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro (FIRJAN⁴), deu partida à fundação de um sindicato, abrindo nova frente de desentendimento na questão da produção mineral local. Em junho de 1997, as desavenças atingem tal ordem que o SEBRAE e o DRM, com apoio da prefeitura de Santo Antônio de Pádua, optam por organizar uma reunião ampla para

que todas as partes retomassem o diálogo e para que fossem discutidas as dificuldades do processo de legalização.

O clima do chamado "1º Fórum da Pedra"⁵ foi bastante tenso e, segundo opiniões de alguns participantes, serviu mais para identificar as partes em disputa do que para tirar uma pauta de acordos ou novos compromissos, não sendo suficiente para alcançar a articulação e retomada pretendidas.

A partir daí, percebeu-se que seria necessário dar início à montagem e implementação de uma metodologia de abordagem conciliatória e participativa, cuja base teórica e prática foi desenvolvida tal como relatado a seguir. Vale lembrar que situações semelhantes à da produção artesanal de rochas ornamentais de Santo Antônio de Pádua são muito mais a regra⁶ do que a exceção no Brasil, no que diz respeito à mineração informal.

Cabe, neste momento, colocar algumas indagações que motivaram o presente trabalho a partir do conhecimento da realidade desta região:

- como agir para diminuir a informalidade da produção das pedreiras artesanais e transformá-las em uma atividade reconhecida e bem tolerada pela sociedade?
- são os instrumentos de comando e controle operados pelas agências e organismos de governo suficientes e eficientes para lidar com a alta informalidade da produção mineral no Brasil?
- é possível alcançar um patamar sustentável na operação de pedreiras artesanais?
- como tratar a pequena mineração para que ela contribua socialmente e economicamente, trazendo o mínimo de impacto ambiental negativo de forma a garantir a sustentabilidade de regiões onde ela se acha concentrada?
- como motivar uma sociedade rural, acostumada à tradicional prática política clientelista, a participar mais diretamente das decisões sobre o meio ambiente e sobre o seu próprio futuro?

O principal foco de interesse do presente estudo foi o segmento das rochas ornamentais e de revestimento, em especial aquelas que são fruto do trabalho artesanal de enormes contingentes de trabalhadores. Dentre eles estão os quartzitos, as ardósias, os serpentinitos, a pedra sabão e os calcários e gnaisses espalhados por vários estados do Brasil.

A seguir, são fornecidos outros elementos que permitem o entendimento da dimensão da questão ao nível nacional e um melhor detalhamento

³Tal como será apresentado a seguir, as pedreiras se concentram nas Serras do Bonfim, Catete e em menor quantidade na das Frecheiras.

⁴A Federação das Indústrias do Estado do Rio de Janeiro tem seções regionais, sendo uma destinada ao noroeste do Estado, localizada em Itaperuna.

⁵Dentre os órgãos e organismos, além do DRM e SEBRAE, estavam representados o DNPM, o CETEM, a FEEMA e a Prefeitura de S.A. de Pádua.

⁶Outro exemplo bem conhecido pela equipe do CETEM é a da produção de quartzito em Pirenópolis – GO.

da situação da produção das pedreiras artesanais em Santo Antônio de Pádua, que será o estudo de caso apresentado neste trabalho.

Pedreiras e serrarias de Santo Antônio de Pádua

Um maior conhecimento sobre a produção dessa área só se verificou a partir de 1992, quando o DRM iniciou campanha de levantamento de produtores e da produção. À época, existiam no município de Santo Antônio de Pádua 68 registros de licenciamento no DNPM para granito, gnaiss, diorito, granulito, migmatito, areia e outros, enquanto que na prefeitura haviam sido cadastradas 49 empresas com lavra (pedreiras) e aparelhamento/beneficiamento (serrarias) de rochas ornamentais, além de outras 49 somente de aparelhamento/beneficiamento (Departamento de Recursos Minerais, 1992). Em novembro de 1999 se encontravam registradas, no DRM, 91 áreas de extração de rochas para revestimento e 73 instalações de aparelhamento (serrarias). A tabela 1 apresenta a concentração de produtores na região de Santo Antônio de Pádua e a evolução dos registros, de 1992 a 1999.

Tabela 1 - Cadastros e registros de pedreiras e serrarias de rochas para revestimento no noroeste fluminense.

| Município | Registros de áreas de lavra existentes de rochas de revestimento* | | Registros de instalações de aparelhamento* | |
|---------------------------|---|------|--|------|
| | 1992 | 1999 | 1992 | 1999 |
| Santo Antônio de Pádua | 49 | 91 | 49 | 73 |
| Demais municípios somados | n.d | 13 | n.d | 1 |

* não foram incluídos os registros referentes à mármore de Itávia. n.d: não disponível. Fonte: DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS (1992) e informações obtidas diretamente do DRM RJ, setembro de 1999.

Produtos

Os tipos de produtos feitos a partir dos blocos de nomes comerciais Pedra Miracema e Pedra Madeira retirados das pedreiras são: o próprio bloco, a rocha rachada (vários tamanhos), a rocha almofadada, a laje bruta 50 x 50 cm, a laje serrada 47 x 47cm, a lajinha serrada 11,5 x 23 cm, a lajinha serrada 11,5 x 11,5 cm e a lajinha serrada e almofadada 11,5 x 11,5 cm.

O produto de maior demanda pelo mercado é a "lajinha" (ladrilho de 11,5 x 23 cm) de Pedra Miracema. Os produtos de Pedra Madeira têm preços mais elevados que os de Miracema, provavelmente devido aos seus aspectos estético e decorativo, pois apresenta características de durabilidade e resistência piores que a de seu sucedâneo (Rede Cooperativa de Pesquisa sobre Exploração e Uso de Bens Minerais Empregados na Construção Civil e Mitigação de seus Impactos Ambientais, 1999).

MUDANÇAS E CONFLITOS

Mudança, complexidade e incerteza. Esses três elementos são normalmente encontrados em vários aspectos da história da Humanidade, e quase sempre estão presentes na gestão de recursos naturais e do meio ambiente. Um desafio é reconhecer sua importância e determinar como operar na sua presença, enquanto outro desafio é compreender como se tornar um agente voltado a mudanças positivas (MITHCHELL, 1997).

SÂNCHEZ et al. (1993) descreveram o caso de pedreira situada em área urbana, detalhando os principais impactos geradores de conflito: interferência com os processos ambientais, particularmente erosão, ruído, vibrações, sobrepressão de ar e lançamento de poeiras; interferência na paisagem, pois no *tecido* urbano ocorre a competição pelo uso do solo e aumento do tráfego de veículos; incômodos e riscos à comunidade face a aspectos intrínsecos da atividade.

MIRANDA et al (1997) classificaram os seguintes tipos de conflitos e crises nos quais a atividade garimpeira nas áreas rurais está envolvida: com empresas de mineração; nas áreas indígenas; na fronteira internacional; em relação à tecnologia de lavra e beneficiamento; em relações trabalhistas e empresariais; na comercialização do produto; envolvendo a poluição, a degradação ambiental e o meio ambiente urbano (já mencionado anteriormente).

Enfim, lidar com gestão de recursos naturais implica em assumir que o conflito pode ser um dos elementos do problema a ser enfrentado, às vezes o mais intrincado deles.

Abordagem participativa⁷

Essa metodologia, considerada uma forma alternativa de encaminhamento para solução de disputas e/ou para estabelecer planos e compromissos, vem sendo muito usada nos países desenvolvidos; algumas iniciativas também já vêm ocorrendo nos países em desenvolvimento. No Canadá, onde essa metodologia tem proliferado seu uso, ela é denominada *multistakeholder approach*. Como será mostrado a seguir, as iniciativas com abordagem participativa são processos decisórios que podem ter amplitudes variadas dependendo da abrangência das questões em foco. Tanto podem ser iniciativas localizadas, como podem abranger um país inteiro e até um conjunto deles. Como exemplo de iniciativas locais tem-se aquelas verificadas na *África do Sul*⁸, onde se encontra em andamento o projeto KWAGGA (*KWAGGA Mining and Minerals Project Policy*)⁹ e no *Quênia*, onde a organização não-governamental britânica, *Intermediate*

⁷ Abordagem participativa ou multiparticipativa é a tradução livre de *multistakeholder approach*. O significado da palavra *stakeholder* dá idéia de alguém que tem representatividade, portanto, a tradução também poderia ser multirepresentativa.

⁸ Carta do Sr. Grant Mitchell, *Senior Policy Analyst do KWAGGA*, a C. Peiter.

⁹ Para maiores detalhes ver <http://mepc.org.za>

Technology Development Group (ITDG), contratou serviços de apoio técnico ao *Mining and Energy Research Network* (MERN)¹⁰ para auxiliar as autoridades locais quanto à organização e à melhoria da produção de grande número de pedreiras artesanais de rochas para construção e também para aparelhamento das atividades (UGLOW, 1999 a; 1999 b; 1999 c).

Como iniciativas de âmbito nacional tem-se, por exemplo, o da conhecida *Whitehorse Mining Initiative* (THE WHITEHORSE MINING INITIATIVE, 1994), realizada no Canadá a partir de 1992 e, embora não tenha sido colocado em prática, a proposta da chamada *Iniciativa de Ouro Preto*, no Brasil. Estimulado pelas notícias sobre o WMI e tendo conseguido recursos para testar a hipótese de propor algo semelhante no Brasil, o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM) organizou um *workshop* internacional em Ouro Preto¹¹, em março de 1998.

IMPLEMENTAÇÃO DA METODOLOGIA

Quadro diagnóstico da situação

O município de Santo Antonio de Pádua tinha um PIB de menos de 4 mil dólares, em 1996 (SECPLAN, 1999). No entanto, na classificação dos municípios, segundo o Índice de Qualidade dos Municípios – IQM¹², ocupa o 14º lugar dentre os 91 do Estado. Tudo indica que a diferença deve ser atribuída à boa distribuição de renda propiciada pelo setor de produção mineral, maior empregador de mão-de-obra no município. Embora os registros do Anuário Estatístico do Estado do Rio de Janeiro de

mineral¹³ e 83 no de transformação, totalizando 124 (contra 174 da maior cidade da região, Itaperuna), o consumo de energia elétrica industrial em Pádua é superior ao do município vizinho¹⁴.

Relacionamento e posturas dos intervenientes na atividade mineral local em 1996/97

A tabela 2 procura sintetizar esquematicamente a situação das relações bilaterais entre os intervenientes à época do fórum, explicitando as alianças, disputas ou desentendimentos e interrogações daquele momento. Foi usado um artifício de diferenciação de coloração nas quadriculas da tabela, para permitir uma avaliação visual imediata da qualidade das relações bilaterais analisadas: os tons mais escuros indicam situações de dúvida (fundo preto) e de maior disputa de interesses (fundo cinza escuro), enquanto que os mais claros traduzem situação de diálogo ou até de parceria constituída. Percebe-se que a tonalidade escura prevalece, indicando uma situação geral turbulenta. Esses elementos certamente foram seriamente considerados para que o DRM e o CETEM procurassem acertar um acordo para superar a crise reinante. O autor considera ter sido esse o primeiro passo na direção do reconhecimento de que somente uma abordagem, realizada com a participação de todos os interessados, poderia retomar o processo de legalização e modernização da mineração no noroeste do Estado do Rio de Janeiro.

Tabela 2 - Evolução da situação das relações bilaterais entre os principais intervenientes da produção mineral no noroeste fluminense: 1997-2000.

| ORGANIZAÇÕES INTERVENIENTES | DRM | ASSOCIAÇÃO PRODUTORES | PREFEITURA | FIRJAN |
|-----------------------------|---|---|--|---|
| CETEM | Ruim, desconfiança mútua | Boa, mas em dúvida quanto ao futuro | Impossível de avaliar no momento | Impossível de avaliar no momento |
| SEBRAE | Boa, mas em dúvida quanto ao futuro | Boa, mas em dúvida quanto ao futuro | Deteriorou com perda de contato com a nova administração da Prefeitura | Boa. Organizações coligadas |
| DNPM | Boa, mas comprometida pela crise do órgão | Indiferente | Indiferente | Indiferente |
| PREFEITURA | Deteriorou com a entrada nova administração da Prefeitura | Deteriorou com a entrada nova administração da Prefeitura | Não aplicável | Indiferente |
| SINDICATO (em organização) | Impossível de avaliar no momento | Ruim, grupos disputando a posição de representação | Impossível de avaliar no momento | Boa relação, contando com o apoio para formação do novo sindicato |

1997 indiquem apenas a existência de 41 estabelecimentos industriais no setor extrativo

¹⁰ Antes conhecido como Mining and Environment Research Network quando se localizava na Universidade de Bath, Reino Unido.

¹¹ Mineração e Desenvolvimento Sustentável – Ouro Preto Workshop, realizado com patrocínio da CIDA/Canadá, CNPq/Brasil,

Escola de Minas/UFOP, APROMIN e ALCAN. C. Peiter (organizador).

¹² Calculado pela Fundação CIDE e que se propõe a avaliar os municípios segundo seu potencial e condições para o desenvolvimento. (<http://www.cide.rj.gov.br>)

As principais dúvidas sobre como efetivar uma metodologia de superação da crise e as parcerias necessárias para viabilizá-la eram:

- ◆ com que recursos contar?
- ◆ quais as prioridades de atuação?

¹³ O DRM registra 73 instalações de aparelhamento/serrarias no município.

¹⁴ Vide <http://www.cide.rj.br>, Quadro de consumo de energia elétrica por município, em 1997.

- ♦ como formar as equipes de trabalho e como suplantar as desavenças anteriores?
- ♦ que procedimentos seguir para ter a confiança dos mineradores e demais intervenientes?

O CETEM e o DRM¹⁵ perceberam que a obtenção de recursos para dar início a um trabalho conjunto daria motivação para uma real aproximação entre os técnicos das agências e que um programa de assistência técnica poderia suprir algumas das inúmeras deficiências dos mineradores locais, recobrando a confiança mútua. Decidida a primeira etapa da estratégia, buscou-se encontrar qual agência de fomento teria linha de apoio para tal tipo de atividade. A possibilidade encontrada foi o recém criado programa RECOPE - RJ¹⁶.

Assistência técnica como instrumento de gestão

A proposta de fomento à formação de redes cooperativas de pesquisa dentro do Estado do Rio de Janeiro, promovida pelo programa RECOPE RJ¹⁷, apresentava uma oportunidade sob medida para que uma parceria de trabalho estável e de longo prazo se estabelecesse entre organismos do governo. Os principais objetivos propostos foram a prestação de assistência técnica aos produtores de rochas ornamentais do município de Santo Antônio de Pádua, e a realização de outros estudos básicos tais como levantamento geológico-estrutural das Serras do Catete e do Bonfim (escala 1:20.000) e caracterização tecnológica das matérias primas e produtos feitos com Pedra Miracema e Madeira.

tendo sido aceita e promulgada através do Decreto n. 25.649¹⁸, que estabeleceu a forma de coordenação das ações do governo do estado quanto às atividades extrativas de recursos minerais nas regiões norte e noroeste fluminense. O governador incumbiu este Grupo de Trabalho de responsabilidades amplas (Decreto n. 25.649, Art. 1, §:2º) quanto à coordenação, controle, fomento, disciplinamento e desenvolvimento para o setor mineral, com ênfase ao segmento de rochas ornamentais. O Decreto também estabeleceu as secretarias e órgãos do Estado que deveriam constituir o GT, e convidou a FIRJAN, a RETECMIN, o SEBRAE, as Prefeituras e os empresários locais a participarem.

A criação de um subgrupo de Santo Antônio de Pádua reforçou e dinamizou a implementação da metodologia de abordagem participativa, na medida em que planos e demandas por recursos passariam a ser discutidos num subgrupo voltado à questão local, sendo em seguida apresentados à plenária do GT para discussão, decisão e implementação de propostas com a presença de intervenientes representantes de organismos de grande poder de intervenção.

Em função dessa nova atitude e do esforço empreendido pelos agentes de governo e representantes dos produtores locais, houve uma sensível evolução no quadro de relações. A situação apresentada na tabela 3 permite avaliar que a metodologia de abordagem participativa, associada a outras ações implementadas na gestão dos recursos minerais na região, ocasionaram ou estimularam

Tabela 3. Situação dos relacionamentos entre intervenientes em 2000

| ORGANIZAÇÕES INTERVENIENTES | DRM | ASSOCIAÇÃO PRODUTORES | PREFEITURA | FIRJAN |
|-----------------------------|----------------------------------|---|--|---|
| CETEM | Muito boa: Parceria estabelecida | Boa em função da assist.técnica fornecida | Boa relação com a nova administração | Boa Estabelecida parceria |
| SEBRAE | Inalterada: Boa | Inalterada: Boa | Boa relação com a nova administração Boa | Inalterada Boa |
| DNPM | Inalterada: Boa | Inalterada: Indiferente | Inalterada: Indiferente | Inalterada Indiferente |
| PREFEITURA | Muito boa: Parceria estabelecida | Inalterada: problemas políticos locais | não aplicável | Melhorou: Maior aproximação |
| SINDICATO (em organização) | Boa: Comunicação estabelecida | Inalterada: Mas há grupos tentando acordo | Boa: interação política | Inalterada Boa com apoio da FIRJAN para sua criação |

Implementando a abordagem participativa

Foi proposta pela SEINPE, junto ao gabinete do governador, a formação de um grupo de trabalho,

mudanças positivas nas relações entre intervenientes, passo essencial para que qualquer tipo de negociação evolua entre os mesmos.

CONCLUSÃO

A principal contribuição do presente trabalho diz respeito à avaliação da eficácia da abordagem participativa na gestão de recursos minerais em condições que envolvem grande número de pequenos produtores. Por outro lado, entende-se que a riqueza das experiências colhidas na evolução do processo de gestão gerou várias conclusões que também devem ser descritas a título de colaborar

¹⁵ Este acordo foi fechado por Carlos C. Peiter, representando o CETEM, e por Kátia Mansur, representando o DRM.

¹⁶ Programa Redes Cooperativas de Pesquisa iniciado pela FINEP e regionalizado mediante convênio entre a Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio de Janeiro - FAPERJ e a própria FINEP.

¹⁷ A proposta básica do RECOPE não era a de formar uma rede para um projeto único e sim fomentar através de um primeiro projeto a criação de redes com vida mais longa que pudessem atuar em várias demandas estaduais dos setores a que se propunham atender.

¹⁸ Vide decreto no ANEXO B.

com a compreensão da complexa relação entre mineração, sociedade e meio ambiente.

Diante do exposto nos capítulos anteriores, dois aspectos podem ser julgados: a implementação da gestão com abordagem participativa propriamente dita e os resultados que a mesma propiciou. Quanto a implementação da abordagem, pode-se afirmar que:

- a abordagem participativa induziu a criação da rede cooperativa RETECMIN, congregando as agências e instituições de pesquisa do governo;
- em decorrência da criação da RETECMIN, renovou-se o clima de confiança entre organismos públicos e produtores, o que permitiu a retomada do processo de gestão interrompido por ações punitivas ocorridas e desvinculadas da proposta participativa;
- a confiança que esta iniciativa disseminou, certamente colaborou na decisão do governo estadual de formar um grupo de trabalho para a questão mineral da região noroeste; e
- deve-se considerar um ganho da abordagem participativa, a inclusão de vários novos intervenientes nas discussões sobre a questão mineral do noroeste do estado.

Por outro lado, a estratégia de abordagem participativa provou ser correta ao propiciar condições para iniciar uma mudança radical do perfil da produção mineral no noroeste do Estado em vista dos seguintes resultados práticos:

- diagnóstico claro da atividade,
- espaço de negociação de alto nível onde a maioria dos intervenientes pode expor e discutir suas demandas;
- conta-se com apoio técnico e de estudos básicos
- diminuir a percepção negativa generalizada quanto à mineração promovendo a preocupação no sentido de uma intervenção modificadora e não simplesmente limitadora da atividade mineral;
- as licenças ambientais de operação serão obtidas através de compromissos acertados nos Termos de Ajuste de Conduta;
- estudos complementares, em execução, sobre a possibilidade de transformação da produção mineral da região num *cluster* baseado nas rochas ornamentais, servindo para orientar os planos de intervenção de desenvolvimento;

- programas de apoio ao pequeno e micro empresário que vem favorecendo projetos e treinamentos de alguns produtores;
- decretos e portarias das agências governamentais, abrindo oportunidades importantes para a modificação do perfil da atividade, favorecendo a compra de máquinas e de equipamentos com isenção de impostos e estimulando o caráter associativo entre os produtores para novos empreendimentos; e
- em função da evolução positiva do apoio ao produtor mineral do noroeste fluminense e das condições oferecidas, estão em marcha negociações para suplantar dificuldades de relacionamento entre grupos de produtores e dispor de representações mais atuantes.

Esses desdobramentos certamente não teriam ocorrido fora do ambiente criado pela gestão com abordagem participativa, visto que as circunstâncias encontradas no noroeste do Estado do Rio de Janeiro não indicavam que o uso simples e direto dos mecanismos de comando e controle seriam suficientes para alterar a realidade ambiental e muito menos a social e econômica.

Quanto à questão da eficácia dos instrumentos de comando e controle suficientes para lidarem com a questão ambiental, conseqüente de informalidade tão disseminada quanto numerosa, comprovou-se que os mesmos isoladamente, não permitiriam encaminhar soluções de longo prazo. Ficou patente que, numa primeira etapa, somente uma ação de intervenção branda para o desenvolvimento da mineração no noroeste do Estado teria chances de reformular a realidade local. Dadas todas as condições para a regularização das atividades, aqueles instrumentos se tornam então indispensáveis para a manutenção da sustentabilidade alcançada.

Como resultados práticos alcançados, pode-se confirmar que os produtores locais estão negociando com as agências do governo do Estado condições e apoio para que, através de Termo de Ajuste de Conduta (TAC) se habilitem a receber as licenças de operação (LO) das pedreiras e os Atestados de Adequação para as pequenas serrarias. Houve nítido crescimento de confiança mútua a partir da iniciativa de cerca de 40 produtores locais que, com a assistência técnica do CETEM, construíram e colocaram em operação em sua serrarias pequenas unidades de tratamento de efluentes, que passaram a evitar a poluição dos recursos hídricos locais e evitaram que a seca interrompesse ou prejudicasse as atividades de beneficiamento durante a longa estação de estiagem da região.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ANUÁRIO MINERAL BRASILEIRO 1997. Brasília: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1998.
- CENTRO DE TECNOLOGIA MINERAL. *Projeto de assistência técnica a pedreiras em Santo Antônio de Pádua- RJ*. Rio de Janeiro: CETEM/CNPq, 1997

(Relatório Final ao Convênio SEBRAE – CETEM, RT 68/97).

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS. *Projeto rochas ornamentais*. Pedra Miracema: a rocha ornamental de Santo Antônio de Pádua – diagnóstico preliminar. Niterói: DRM, jul. 1992. 40 p.

DEPARTAMENTO DE RECURSOS MINERAIS. *Projeto rochas ornamentais*. Relatório de atividades em 1992. Niterói: DRM, mar. 1993. 18 p.

INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP a. *Developing realistic policy guidelines on artisanal quarrying for encouraging good practices*. s.l., s. ed., [1999?].

INTERMEDIATE TECHNOLOGY DEVELOPMENT GROUP b. *Policies and practices in artisanal stone quarrying: reconciling livelihoods and the environment*. s.l., s. ed., [1999?].

MITCHELL, B. *Resource and environmental management*. Harlow: Longman, 1997. 298 p.

MITCHELL, B. ed. *Resources and environmental management in Canada – addressing conflict and uncertainty*. Don Mills/Ontario: Oxford University, 1995. 445 p.

REDE COOPERATIVA DE PESQUISA SOBRE EXPLORAÇÃO E USO DE BENS MINERAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL E MITIGAÇÃO DE SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS. *Relatório semestral de andamento de projeto*. Rio de Janeiro: CETEM/DRM/IG-UFRJ/INT/UENF, mar.1999 a.

REDE COOPERATIVA DE PESQUISA SOBRE EXPLORAÇÃO E USO DE BENS MINERAIS EMPREGADOS NA CONSTRUÇÃO CIVIL E MITIGAÇÃO DE SEUS IMPACTOS AMBIENTAIS. *2º Relatório de andamento: abril a setembro de 1998*. Rio de Janeiro: CETEM/DRM/IG-UFRJ/INT/UENF, out.1999 b.

SÁNCHEZ, L.E.; SILVA, S.S.; PAULA, R.G. Gerenciamento ambiental e mediação de conflitos: um estudo de caso. In: CONGRESSO ÍTALO-BRASILEIRO DE ENGENHARIA DE MINAS, 2, 1993. São Paulo. *Anais ...* São Paulo: Epusp, 1993. p. 475-496.

UGLOW, D. a. *Market and profitability factors for artisanally quarried stone: potential constraints to environmental and operational improvements*. Bath: Mining and Environment Research Network, June 1999. 13 p. (A report for DFID/ITDG).

_____. b. *Mitigating the environmental impact of artisanal quarrying: consideration of awareness and incentives*. Bath: Mining and Environment Research Network, June 1999. 19 p. (A report for DFID/ITDG).

_____. c. *Optimizing resource utilization in artisanal stone quarrying: the development and dissemination of appropriate and sustainable extraction and processing technologies*. Bath: Mining and Environment Research Network, Jun. 1999. 16 p. (A report for DFID/ITDG).