

ADEQUAÇÃO DAS ATIVIDADES DE MINERAÇÃO DE AREIA ÀS DIRETRIZES DO ZONEAMENTO ECOLÓGICO-ECONÔMICO NO LITORAL NORTE DO RIO GRANDE DO SUL

Haase, Janine Ferreira¹; Laydner, Claudia²; Barbosa, Nilo Sérgio Fernandes³; Lima; José Maria Furtado⁴.

¹Oc.MSc. em Ecologia – Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) – Rua Carlos Chagas, 55 – Porto Alegre - RS – Fone/Fax: (51) 32124227 – E-mail: janinefh@fepam.rs.gov.br

²Arquiteta – Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) – Rua Carlos Chagas, 55 – Porto Alegre - RS – Fone/Fax: (51) 3225 1588, Ramal: 235 – E-mail: dqa@fepam.rs.gov.br

³Geólogo Esp. Análise de Risco – Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) – Rua Carlos Chagas, 55 – Porto Alegre - RS – Fone/Fax: (51) 3212 4227 – E-mail: nilosfb@fepam.rs.gov.br

⁴Eng.º de Minas - Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM) – Rua Carlos Chagas, 55 – Porto Alegre - RS – Fone/Fax: (51) 3212 4227 – E-mail: josemfl@fepam.rs.gov.br

RESUMO

Este trabalho foi desenvolvido pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM), no âmbito do Projeto “Fortalecimento do Gerenciamento Costeiro no Litoral Norte do Rio Grande do Sul” (PNMA II), com o objetivo de ordenar a atividade de mineração de areia, compatibilizando-a com as diretrizes do Zoneamento Ecológico- Econômico (ZEE). Foram desenvolvidos dois diagnósticos como subsídio inicial: avaliação da importância do setor de mineração na sócio-economia regional e dimensionamento do tipo e tamanho da inadequação desta atividade. Considerou-se importante valorizar o processo de gestão, através da consolidação do ZEE, mediante a negociação com os setores envolvidos, em três etapas distintas: reunião entre FEPAM, prefeituras envolvidas e Ministério Público, para validar o diagnóstico e discutir as medidas a serem adotadas; reunião com os mesmos participantes, além dos empreendedores das minerações conflitantes, onde ficou acertado que a FEPAM chamaria individualmente para negociações específicas, com o objetivo de definir cronogramas de desativação das minas e recuperação das áreas degradadas; e negociações individuais, onde participaram técnicos da FEPAM, mineradores e consultores, encerrando-se através da assinatura de vários Termos de Compromisso Ambiental (TCA) entre o órgão licenciador, e os respectivos empreendedores.

ABSTRACT

This paper presents results about FEPAM – the RS Environment Protection Agency, in a “Strengthen of the Coastal Management of the North Coast of the RS Project”, PNMA II, to direction the ordering the sand mining to be conformable with the ZEE – Ecologic-economic zoning procedures. The work were developed in two diagnosis phases: the evaluation of the importance of the mining sand in the regional social-economy and estimation the kind and size of the unsuitable of this activity related with the procedures. It is important to value the management process through the consolidation of this procedures of the ZEE, when occurred the negotiation including the involved parts as: meeting with FEPAM, Municipalities and Public Ministry to validate the diagnosis and discuss which kind of measures must be adopted; meeting with the same actors and the mining enterprisers from the mining in improper areas, when was established that FEPAM would call the enterprisers for individual negotiations to determine chronograms for deactivations of the mines and recover of the degraded areas; and finally, the individual negotiations when the FEPAM technical staff, miners and their consultant teams, to end with the subscription of the TCA – Ambient Term between the licensing department and the miners.

Palavras-Chave: zoneamento ecológico-econômico, mineração, negociação

INTRODUÇÃO

O Programa Nacional de Gerenciamento Costeiro (GERCO) objetiva o planejamento e o gerenciamento, de forma integrada, descentralizada e participativa, das atividades sócio-econômicas da zona costeira, compatibilizando a ação antrópica com a dinâmica dos ecossistemas, de forma a assegurar o desenvolvimento econômico e social ecologicamente sustentado. No Rio Grande do Sul, o GERCO é coordenado pela Fundação Estadual de Proteção Ambiental (FEPAM).

Conforme o Código Estadual de Meio Ambiente e o Plano Nacional de Gerenciamento Costeiro, o Zoneamento Ecológico- Econômico (ZEE) é um dos instrumentos de planejamento utilizado para o gerenciamento costeiro, estabelecendo diretrizes ambientais e identificando restrições e potencialidades de uso dos recursos naturais (Leis Nº 11.520/00 e Nº 7661/88, respectivamente). Inicialmente foram

confeccionadas 13 cartas temáticas do litoral norte do Estado, cujo cruzamento gerou a carta de unidades ambientais, representando o diagnóstico sócio-ambiental da região. Num segundo momento, este diagnóstico foi cruzado com zoneamentos intermediários da fauna e da flora, além do zoneamento da Reserva da Mata Atlântica, dando origem à carta síntese do ZEE. Esta proposta foi amplamente discutida, através da realização de uma série de reuniões em diferentes municípios, contando com a participação de instituições estaduais, prefeituras municipais, câmaras de vereadores e representantes da sociedade civil, de forma a incorporar as expectativas e a percepção dos diferentes segmentos sociais quanto ao padrão de ocupação da região, na projeção do seu cenário futuro. Foram, então, identificadas 14 zonas com padrões de paisagem semelhantes, contendo informações sobre

sua importância, fragilidade e condicionantes ambientais (FEPAM, 2000).

Um dos conflitos evidenciados nesta fase relaciona-se com a intensidade e adequação das atividades de mineração de areia. Neste contexto, este trabalho tem como objetivo a ordenação desta atividade, compatibilizando-a com as diretrizes do ZEE. Está inserido no conjunto de ações previstas para implantação do Projeto “Fortalecimento do Gerenciamento Costeiro no Litoral Norte do Rio Grande do Sul”, vinculado ao Programa Nacional de Meio Ambiente II (PNMA II), através de um convênio firmado entre o Ministério do Meio Ambiente e a Secretaria Estadual do Meio Ambiente (SEMA). Além desta, outras ações desenvolvidas neste projeto são a vinculação do ZEE ao enquadramento dos recursos hídricos e ao Plano de Bacia; a internalização do ZEE em municípios da região, através da capacitação dos atores envolvidos na elaboração dos Plano Diretores Municipais; e a elaboração de planos de gestão setoriais, como o uso das margens do complexo hídrico Tramandaí-Armazém e o manejo das áreas remanescentes de dunas móveis.

ÁREA DE ESTUDO

A abrangência geográfica do estudo compreendeu a área denominada Litoral Norte do Rio Grande do Sul, que apresenta uma extensão aproximada de 3.766 km², incluindo 19 municípios. Trata-se de uma região de idade geológica relativamente jovem, do final do quaternário ao recente, cujos ecossistemas apresentam características de fragilidade e raridade, mostrando uma seqüência de ambientes paralelos à costa de especial valor paisagístico e produtividade biológica: praias marinhas, barreiras de dunas, banhados, cordão de lagoas doces e salobras e encosta da serra.

A região abriga uma população fixa total de 240.647 habitantes, correspondendo a 2,4% da população do Estado, concentrada nos municípios de Santo Antônio da Patrulha, Osório, Tramandaí, Torres e Capão da Canoa. Apesar da predominância da população urbana, o percentual de população rural na região é maior do que a média estadual. Sua população caracteriza-se por um aumento de 4,5 vezes no período de verão, em função da proximidade do mar (Acurso, 2002).

Apresenta baixa expressão econômica, contribuindo com apenas 1,9% do PIB estadual (1999). Na zona litorânea a economia é sustentada basicamente por atividades ligadas ao veranismo, como a construção civil e serviços, enquanto na região mais interior predominam as atividades agrícolas em pequenas propriedades, como arroz, abacaxi, tomate, cana de açúcar, mandioca e banana. Regionalmente, destacam-se os municípios de Osório, como pólo comercial, Santo Antônio da Patrulha, como pólo de agropecuária e indústria, e Capão da Canoa e Tramandaí, como pólos de serviços (Acurso, 2002).

O uso inadequado dos recursos naturais vem trazendo, ao longo do tempo, prejuízos à população e ao meio ambiente. Podemos citar como exemplo a expansão urbana para o turismo de segunda residência, a mineração de areia, a retirada excessiva de água para irrigação, a

poluição por esgotos domésticos, o desmatando das encostas, o reflorestamento, os riscos de acidentes oferecidos pelo terminal petrolífero e a pesca predatória.

Os impactos ambientais que as minerações de areia têm apresentado nesta região referem-se basicamente aos seguintes aspectos:

- ✓ alteração do lençol freático, que é muito superficial na região;
- ✓ destruição da cobertura vegetal;
- ✓ abertura de grandes lagos (tanques), mudando certas condições hidrológicas (notar que muitas vezes a base dos tanques está abaixo do nível do lençol freático);
- ✓ modificação e destruição de habitats terrestres e corredores ecológicos;
- ✓ marcante alteração da paisagem;
- ✓ mobilização de grandes quantidades de areia que, em alguns locais, têm concentração de minerais pesados, como ilmenita, titânio, etc.;
- ✓ suspensão e transporte de frações finas para os corpos d'água da região, provocando aumento da turbidez e assoreamento dos mesmos, quando os volumes são muito grandes;
- ✓ lixiviação de sais e outros produtos solúveis que irão para os corpos hídricos, alterando a qualidade de suas águas; e
- ✓ impactos sociais nas vizinhanças, tais como poeira, ruído, perigo de atropelamento e deterioração das estradas, pelo trânsito excessivo de caminhões.

DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Para subsidiar as ações foram desenvolvidos dois trabalhos: “Matriz Econômica do Litoral Norte” (Acurso, 2002), com o objetivo de avaliar a importância do setor de mineração na sócio-economia regional; e “Caracterização e sistematização das informações referentes às atividades de extração de areia no Litoral Norte do RS” (Ulmann, 2002), para melhor dimensionar o tipo e o tamanho da inadequação desta atividade em relação às diretrizes do ZEE.

MATRIZ ECONÔMICA DO LITORAL NORTE (ACURSO, 2002)

Para a realização deste trabalho foram considerados aspectos relativos à população, economia, estrutura produtiva (agropecuária, indústria de extrativa mineral, indústria de transformação, comércio e serviços), tributos e mercado de trabalho (escolaridade, perfil etário e remuneração). A seguir apresentam-se as principais conclusões:

O exame da estrutura econômica do Litoral Norte mostrou que a região passou por uma reestruturação nos últimos anos, onde a indústria de transformação perdeu importância e o setor de serviços assumiu preponderância. Esta forte transformação revela uma nova vocação econômica como pólo turístico.

Refletindo sobre as implicações sociais e econômicas de uma possível interdição de estabelecimentos de extração de areia, por estarem ambientalmente

inadequados, constatamos que: apesar da baixa significância da atividade de extrativa mineral tanto na economia regional (0,07% do PIB) como na quantidade de empregos ofertados (<0,3%), deve-se considerar que seus trabalhadores apresentam escolaridade abaixo da média regional e faixa etária predominante acima da média da região, implicando em uma maior dificuldade de realocação. Deve-se observar que a mineração de areia é apenas uma das atividades incluídas neste item, entre outras, como mineração de basalto e argila.

CARACTERIZAÇÃO E SISTEMATIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES REFERENTES ÀS ATIVIDADES DE EXTRAÇÃO DE AREIA NO LITORAL NORTE DO RS (ULMANN, 2002)

Este trabalho objetivou a caracterização e sistematização das extrações de areia, através da elaboração de um diagnóstico sob a forma de mapas, tabelas, gráficos e textos analíticos e conclusivos considerando, a identificação dos pontos de conflito entre a realidade levantada e as diretrizes do Zoneamento Ecológico Econômico.

As conclusões deste trabalho indicaram:

- ✓ A exploração clandestina de areia ocorre de forma disseminada na região, embora seja bem menos significativa que as licenciadas pela FEPAM. É realizada principalmente pela retirada de areia para aterro através de pá carregadeira, caminhões e carroças.
- ✓ O número de trabalhadores envolvidos no setor areeiro é de aproximadamente 250 pessoas.
- ✓ A interpretação e análise da imagem de satélite associada a fotografias aéreas oblíquas e trabalhos de campo permitiram identificar conflitos existentes entre o Zoneamento Ecológico Econômico e a atividade de mineração. Dentre as 25 minas de areia ativas analisadas (Tabela I), 52% estão em áreas recomendadas no ZEE, enquanto 48% estão inconformes com as diretrizes propostas (Figura 1).

Tabela I: Frentes de lavra de areia ativas no Litoral Norte do Rio Grande do Sul e sua relação com as diretrizes ambientais do Zoneamento Ecológico-Econômico (Ulmann, 2002; modificado)

Município	Totalmente desconforme			Parcialmente desconforme			Totalmente conforme		
	Nº de minas	Área (ha)	PE	Nº de minas	Área (ha)	PE	Nº de minas	Área (ha)	PE
Osório	5	50,0	28(24)	3	51,2	25 (6)	3	22,8	16(16)
Maquiné	4	25,5	26(13)						
T. Areia	2	5,5	-						
A. Sal				2	4,5	7(5)			
Xangrilá				1	4,0	2(2)			
S. A. da Patrulha							2	8,7	15(6)
Tramandaí	1	6,0	0(0)	1	6,3	0(0)			
Imbé				1	5,3	5(5)			
Total	12	87,0	54(37)	8	72,3	39(18)	5	31,5	31(22)

PE = Número de pessoas envolvidas, considerando os empregados e o serviço de terceiros; entre parênteses está considerado somente o número de empregados.

PROCESSO DE NEGOCIAÇÃO

A FEPAM tem funções concomitantes de gestão e licenciamento ambiental. Na região litorânea, estas atribuições são desenvolvidas pelo Serviço da Região do Litoral, onde está vinculado o GERCO, e pela Divisão de Mineração, respectivamente. As minas em desacordo com as diretrizes do ZEE já haviam sido licenciadas pela FEPAM em período anterior à elaboração deste zoneamento e estavam em fase de renovação. Uma possibilidade seria a negativa da renovação de licença, através deste instrumento da política de comando-e-controle que é o licenciamento ambiental, mas, neste caso, considerou-se mais importante a valorização do

processo de gestão, através da consolidação e internalização do ZEE, mediante a negociação com os setores envolvidos.

Na abordagem da negociação do conflito, algumas estratégias adotadas foram essenciais, como a identificação dos interlocutores e o conhecimento das razões e necessidades de cada um; o uso de informações científicas e sua divulgação de forma simples; e a adoção de uma perspectiva progressiva, trabalhando soluções graduais ao longo do tempo.

O processo de negociação envolveu três etapas distintas:

Primeiramente foi realizada uma reunião entre a FEPAM, os prefeitos dos municípios que tinham minerações da areia em desconformidade com as diretrizes do ZEE e o Ministério Público, que também estava atuando nesta área. O objetivo desta reunião foi o de validar o diagnóstico e discutir a situação para uma definição conjunta das medidas a serem adotadas.

Em um momento próximo foi feita uma segunda reunião com os mesmos participantes da reunião anterior mais os empreendedores das minerações conflitantes, onde ficou acertado que a Fepam chamaria individualmente para negociações específicas, com o objetivo de definir cronogramas de desativação das minas e recuperação das áreas degradadas.

A última etapa refere-se às negociações individuais, onde participaram técnicos da Divisão de Mineração e do Serviço da Região do Litoral, os mineradores e seus consultores. Para subsidiar estas reuniões, foram solicitadas aos empreendedores informações adicionais sobre as áreas mineradas e a minerar. Em cada reunião destas são elaboradas atas, registrando-se a realidade específica de cada frente de lavra. São estabelecidas, em caráter preliminar, as bases da desativação que, evidentemente, implicam em estabelecer um prazo para o encerramento das atividades de lavra, bem como as medidas a serem adotadas pelo empreendedor, como os cuidados ambientais, a recuperação da área minerada e as medidas compensatórias. Aqueles empreendedores que, no curso deste processo, deixaram de cumprir prazos de complementação de documentos, tiveram suas atividades de lavra definitivamente encerradas pela FEPAM.

A negociação encerrar-se-á através da assinatura de vários Termos de Compromisso Ambiental (TCA) entre o órgão licenciador, FEPAM, e os respectivos empreendedores.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A abordagem de negociação do conflito ambiental entre a atividade de mineração de areia e as diretrizes do Zoneamento Ecológico-Econômico, envolvendo os diversos atores, mostrou-se satisfatória.

O maior problema enfrentado foi a dificuldade de assimilação da visão macro (regional) necessária ao entendimento do Zoneamento Ecológico-Econômico, em oposição à visão micro (local), específica das particularidades de cada área minerada.

Figura 1 - Relação entre o ZEE - Zoneamento Ecológico Econômico e as restrições à mineração de areia.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ACURSO, J. S.;2002. *Matriz Econômica do Litoral Norte*. Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO. Relatório. Porto Alegre - RS.
- FEPAM; 2000. *Diretrizes ambientais para o desenvolvimento dos municípios do Litoral Norte – Zoneamento Ecológico-Econômico e Proposta de Enquadramento dos Recursos Hídricos*. Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO. Cadernos de Planejamento e Gestão Ambiental, N.º 1. Porto Alegre - RS.
- ULMANN, L. V.;2002. *Caracterização e sistematização das informações referentes às atividades de extração de areia no Litoral Norte do RS*. Fundação Estadual de Proteção Ambiental - FEPAM e Programa de Gerenciamento Costeiro - GERCO. Relatório. Porto Alegre / RS.