

## **CRITÉRIOS E PROCEDIMENTOS PARA O LICENCIAMENTO DE PARQUES EÓLICOS: CONSIDERAÇÕES SOBRE OS POTENCIAIS IMPACTOS ECOLÓGICOS NA PLANÍCIE COSTEIRA NO RIO GRANDE DO SUL, BRASIL.**

Mônica Brick Peres<sup>1</sup>; Ana Rosa Bered<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>*Dra. em Oceanografia Biológica, e-mail: [monica.peres@fepam.rs.gov.br](mailto:monica.peres@fepam.rs.gov.br)*

<sup>2</sup>*Arquiteta Esp. Desenho Urbano, e-mail: [anarb@fepam.rs.gov.br](mailto:anarb@fepam.rs.gov.br)*

*Serviço da Região Litoral, Departamento de Qualidade Ambiental,*

*Fundação Estadual de Proteção Ambiental, Rua Carlos Chagas 55 sala 707, Porto Alegre, RS, Brasil*

*Phone: +55 51 3212-4227.*

### **RESUMO**

A planície costeira do Rio Grande do Sul é formada por uma sucessão de ambientes naturais vulneráveis - dunas, banhados, lagoas - onde a diversidade e abundância de aves é alta. Porque os parques eólicos são uma atividade nova no estado e por não haver dados regionais dos reais impactos sobre a fauna, o Órgão Ambiental Estadual (FEPAM) vem trabalhando em critérios e procedimentos para estes licenciamento. Não estão sendo licenciados empreendimentos em áreas de preservação permanente ou em locais de refúgio, pouso ou reprodução de espécies migratórias, endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção, com atenção especial para aves e morcegos. Para os empreendimentos que obtiveram licença prévia, estão sendo exigidos: doze meses de monitoramento padronizado da fauna e investimentos em unidades de conservação. Devido à crescente demanda do setor, e para tornar o licenciamento mais rápido e seguro, o órgão precisa dispor de um mapeamento prévio das áreas ambientalmente adequadas para esta atividade na zona costeira do estado.

### **ABSTRACT**

The Rio Grande do Sul coastal plain consists of a sequence of vulnerable natural environments - dunes, wetlands, lagoons - where bird diversity and abundance are extremely high. Because wind power plants are a regionally new activity and there is no data on its wildlife impacts, State Environmental Agency (FEPAM) is working on criteria and strategies for secure permitting procedures. Wind power setting is not been allowed at legally protected areas or at or near sites of ecological importance for migratory, endemic, rare or endangered species, specially bats and birds. For 2nd step permitting, it is been required: twelve months of fauna monitoring before any building and financial investment to accomplish legally protected areas. Because of growing demand for wind power permitting and looking for a more efficient procedure, we emphasize the need to have previously mapped environmentally suitable areas in the coastal zone.

Palavras-Chave: licenciamento ambiental, parque eólico, avifauna.

### **1. INTRODUÇÃO**

O investimento em parques eólicos no estado do Rio Grande do Sul é ainda uma novidade. As primeiras solicitações de licenciamento ambiental para esta atividade no Órgão Ambiental Estadual, Fundação Estadual de Proteção Ambiental Henrique Luis Roessler - FEPAM, ocorreram em meados de 2002. Desde então, o interesse do setor e a demanda de licenças na FEPAM vem aumentando, especialmente para a planície costeira do estado, considerada o segundo potencial eólico do país.

Os parques eólicos apresentam uma série de vantagens ambientais, se comparados às usinas termelétricas ou hidrelétricas, pois não utilizam recursos naturais finitos (carvão mineral, diesel, gás natural, água) e não produzem qualquer tipo de efluente líquido ou gasoso. Apesar de produzir uma "energia limpa" - sem poluição química ou térmica, os parques eólicos podem causar impactos ambientais e sociais se implantados em locais inadequados.

A geração de ruído, sombra e impacto visual podem ser vir a ser problemáticos para as comunidades humanas residindo nas imediações do parque. Os aspectos relacionados com o controle da erosão do solo, conservação da qualidade da água, segurança pública, preservação do patrimônio histórico-cultural e paleontológico devem ser considerados para evitar impactos relevantes. Quanto aos impactos ambientais, os mais importantes em outras regi-

ões são: (1) a destruição de habitats naturais, (2) a fragmentação destes habitats e (3) a diminuição populacional de algumas espécies, ou por diminuição da taxa de reprodução e alimentação ou por aumento da taxa de mortalidade devido a colisão direta com os aerogeradores. Os grupos faunísticos com maior potencial de sofrer impactos diretos são as aves e morcegos (NWCC 2002).

A licença prévia (LP) é aquela que aprova a viabilidade ambiental do empreendimento em um dado local e estabelece as condicionantes específicas para as etapas seguintes de licenciamento ambiental - a licença de implantação e de operação (LI e LO). A LP, especialmente no caso de parques eólicos, é a mais importante, já que os impactos ambientais desta atividade são local e espécie-específicos.

Existe hoje um grande volume de dados quantitativos dos principais impactos biológicos de parques eólicos nos Estados Unidos, Espanha, Dinamarca, Alemanha, e outros países do hemisfério norte (NREL 1995, 1996, 1998, 2001). Entretanto, não existe qualquer dado que permita inferir os reais níveis de impacto para os ecossistemas naturais - sua fauna e flora - no estado do Rio Grande do Sul, ou mesmo no Brasil.

O litoral do Rio Grande do Sul é ambientalmente bem diferente da América do Norte ou da Europa. A planície costeira gaúcha pode ser classificada como um sistema de quatro barreira-restingas, formada por sucessivas trans-

gressões e regressões marinhas durante o Cenozóico (Vilwock et al. 1986). Este sistema é composto por uma seqüência característica de ambientes naturais. Mais próximo ao mar estão os campos de dunas móveis e matas de restinga, seguidos por banhados e matas paludosas, que por sua vez envolvem e entremeiam inúmeros cordões de lagoas e lagoas costeiras. Esta seqüência de ambientes é especialmente sensível às ações antrópicas. Por ser geologicamente jovem, os solos são pouco coesivos, recobertos por comunidades vegetais pioneiras, onde vive uma fauna abundante e diversificada. As áreas da litorânea do Rio Grande do Sul foram consideradas, em sua maior parte, de extrema importância para a conservação da biodiversidade (Fundação Bio-Rio et al. 2002). A diversidade de aves e morcegos no Rio Grande do Sul é especialmente alta. A planície costeira gaúcha é especialmente importante para as aves aquáticas de banhado e de praia e também para um grande número de aves migratórias (Belton 1994, Bencke 2001).

Porque os parques eólicos são uma atividade nova no estado do Rio Grande do Sul e por não haver dados regionais dos seus reais impactos sobre ambientes naturais e fauna, a FEPAM vem trabalhando em critérios e procedimentos para garantir eficiência e segurança ambiental nestes licenciamentos.

## **2. CRITÉRIOS ADOTADOS**

Áreas de preservação permanente (APP) são áreas definidas e protegidas por legislação ambiental federal, estadual e municipal. Podem ser cobertas ou não por vegetação nativa e tem função ambiental de preservar os recursos hídricos, as paisagens, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas. São privadas de qualquer regime de exploração direta ou indireta dos recursos naturais, sendo sua supressão apenas admitida quando necessária à execução de obras, planos, atividades, ou projetos de utilidade pública e se inexistir alternativa técnica e locacional. Neste caso, há necessidade de autorização do órgão ambiental competente através de realização de Estudo Prévio de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

Por suas características ambientais, na planície costeira do Rio Grande do Sul, as APP mais importantes são as definidas pela Resolução CONAMA no. 303, de 20 de março de 2002 e pela Lei Estadual no. 11.520, de 03 de agosto de 2000. Um dos critérios adotados pela FEPAM é não licenciar parques eólicos em APP. Apesar da atividade ser classificada como de interesse público, a existência de uma enorme disponibilidade de áreas degradadas com alto potencial eólico e conseqüente viabilidade econômica, elimina qualquer possibilidade legal de licenciar estes parques em APP através de processo de EIA-RIMA.

### **2.1. Preservação de habitats e da flora**

Devido principalmente à expansão urbana, mineração, plantação de arroz, desmatamento e florestamento com espécies exóticas, a destruição dos ambientes naturais na planície costeira é grande. Sabemos que apenas uma pequena parte (entre 5 e 10%) das áreas originalmente ocupadas pela mata atlântica, por dunas e banhados encon-

tram-se ainda em bom estado de conservação. Por isto, e também porque os parques eólicos são empreendimentos que ocupam grandes áreas e as obras na fase de implantação são bastante impactantes, a FEPAM tem indeferido as solicitações de LP em áreas de dunas, veredas ou banhados, restingas e ainda áreas próximas às marismas e às margens de rios e lagoas.

### **2.2. Preservação da fauna e sua biodiversidade**

A proteção dos locais de refúgio ou reprodução de aves migratórias, de espécies raras, endêmicas ou ameaçadas de extinção, assim como os locais de nidificação ou reprodução da fauna silvestre vem sendo uma prioridade nestes licenciamentos. Para isto a FEPAM formou um grupo de consultores externos que trabalham em conjunto com a sua equipe na elaboração dos pareceres técnicos de fauna, especialmente aves e morcegos. É importante ressaltar que, para saber se um determinado local é importante para uma ou mais espécies ameaçadas, excepcionalmente raras no ambiente e muitas vezes com ocorrência sazonal, é necessário um especialista no grupo faunístico com conhecimento profundo da região. Não é tecnicamente possível para um biólogo, por melhor que ele seja, fazer uma ou duas vistorias no local e garantir que aquele não é um ambiente relevante para uma espécie ameaçada, especialmente no caso das aves, que realizam deslocamentos constantes.

## **3. CONDICIONANTES DE LICENÇA**

### **3.1. Monitoramento unificado de fauna**

O monitoramento unificado de fauna pretende obter dados de forma padronizada nos diferentes parques e ambientes para possibilitar análises comparativas posteriores. Neste monitoramento estão sendo obtidos dados sobre a sazonalidade de ocorrência, abundância relativa, distribuição e padrões deslocamento das espécies dos principais grupos faunísticos em cada tipo de ambiente, com ênfase especial em aves e morcegos.

O monitoramento terá duas fases: (1) monitoramento prévio (mínimo de 12 meses) e (2) monitoramento posterior; à implantação e operação dos parques. O termo de referência destes monitoramentos está sendo adequado das metodologias desenvolvidas e discutidas em um congresso científico internacional sobre os impactos de usinas eólicas sobre a avifauna, chamado "National Avian-Wind Power Planning Meetings". Desde 1994, pesquisadores de várias regiões do mundo vem se reunindo para apresentar e discutir metodologias e planejar os objetivos das pesquisas para o próximo período. Já houveram quatro destes encontros e o volume de informações e metodologias descritas é surpreendente (NREL 1995, 1996, 1998, 2001).

Os resultados dos monitoramentos poderão determinar modificações e adaptações no projeto detalhado do parque, ou até suspensão da licença em caso de mortalidade significativa de aves ou morcegos por colisão com os aerogeradores.

### **3.2. Efetivação de unidades de conservação**

Para os empreendimentos licenciados estão sendo exigidos, como condicionante de licença, investimentos es-

pecíficos em áreas de alta relevância para a preservação da biodiversidade regional, seja para efetivar a implantação de unidades de conservação já decretadas pelo poder público, seja em estudos e levantamentos para a criação de novas unidades.

#### **4. CONCLUSÕES**

Devido à crescente demanda do setor, e para tornar o licenciamento mais eficiente, seria interessante que o órgão ambiental dispusesse de um mapeamento prévio das áreas ambientalmente mais adequadas para a implantação de parques eólicos na planície costeira do estado. A existência e aplicação de critérios e procedimentos definidos institucionalmente na FEPAM vem garantindo níveis de risco ambiental mínimos nos licenciamentos de parques eólicos no estado do Rio Grande do Sul. Espera-se que em dois ou três anos, os dados do monitoramento unificado de fauna tenham gerado resultados sobre quais os ambientes e espécies da fauna local são mais vulneráveis à esta atividade. Isto certamente resultará em licenças mais rápidas e ambientalmente mais seguras.

#### **REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- BELTON, W. (1994) Aves do Rio Grande do Sul: Distribuição e biologia. São Leopoldo: Ed. Unisinos. 584p.
- BENCKE, G.A. (2001). Lista de Referência das Aves do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Fundação Zoobotânica do Rio Grande do Sul. 104 p. (Publicações Avulsas FZB, 10).
- FUNDAÇÃO BIO-RIO et al. (2002) Avaliação e ações prioritárias para a conservação da biodiversidade das Zonas Costeira e Marinha. MMA/SBF, Brasília. 72p.
- NREL (1995). Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting, Denver, Colorado, July 1994. National Renewable Energy Laboratory.
- NREL (1996). Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting II, Palm Springs, California, September 1995. National Renewable Energy Laboratory.
- NREL (1998). Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting III, San Diego, California, May 1998. National Renewable Energy Laboratory.
- NREL (2001). Proceedings of the National Avian-Wind Power Planning Meeting IV, Carmel, California, May 2000. National Renewable Energy Laboratory.
- NWCC (2002). Permitting of Wind Energy Facilities: A handbook. National Wind Coordinating Committee, Washington, DC. 47p.
- VILLWOCK, J. A.; TOMAZELLI, L. J.; LOSS, E. L.; DEHNHARDT, E. A.; HORN, N. O.; BACHI, F. A. & B. A. DEHNHARDT (1986). Geology of the Rio Grande do Sul Coastal Province. In: J. RABASSA. Quaternary of South America and Antarctic Peninsula (Volume 4). A. A. Balkema, Rotterdam, pp 79-97.