Parecer Técnico **Recife, Agosto de 2012**

Este documento é anexo da correspondência **Chesf-DEMG-140-2012** e visa atendimento à recomendação: "*Apresentar uma análise crítica dos trabalhos existentes sobre fauna e flora ocorrentes na região da UHE de Xingó, Inclusive trabalhos já realizados pela empresa*", solicitada pelo parecer n° 101/2011-COHID/CGENE/DILIC/IBAMA. Para tanto, foi feita uma análise minuciosa do 4º e 5º relatórios dos estudos de fauna e flora realizados nas áreas de influência direta e indireta da UHE Xingó. **Salientando que os relatórios de fauna e flora apresentados ao IBAMA até o presente momento (1º ao 5º)** apresentam dados cumulativos. O trabalho em questão faz parte do **Estudo da Ecologia da Paisagem, Levantamento e Monitoramento da Flora e Fauna do Entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó**, que ainda encontra-se em andamento.

Análise crítica do 4º e 5º relatórios de fauna e flora da UHE Xingó

Inicialmente os autores do presente estudo fazem uma caracterização da Caatinga, considerando visitas de campo e trabalhos científicos já realizados no bioma em questão (págs. 01 a 03). Feita a apresentação do bioma onde esta inserida a UHE de Xingó, são apresentadas no relatório, as estações de coleta para os estudos de flora e fauna, todas elas foram georeferenciadas e detalhadas (págs. 04 e 05 e pags. 56 a 59).

Para o monitoramento da flora que consistiu nos levantamentos florísticos e fitossociológico, foi utilizada a metodologia de parcelas, técnica esta bastante utilizada dentro da comunidade cientifica para estudos botânicos. Para a execução e alocação das parcelas foi feito previamente um mapeamento da vegetação, com a descrição das principais fitofisionomias encontradas da região (págs. 04 a 15). Este estudo prévio da vegetação e da paisagem como todo onde as parcelas estavam locadas, permitiu uma melhor identificação das áreas degradadas, áreas com forte antropização, áreas em recuperação e áreas conservadas (pág.06).

O estudo faz uma avaliação dos principais impactos causados à flora na região. Tais impactos consistem principalmente, fragmentação da vegetação secundaria ocupação humana desordenada na Caatinga, pecuária, agricultura de subsistência, retirada da vegetação para produção de carvão, queimadas, supressão da vegetação nativa e de mata ciliar (págs. 15 a 17 e págs 36 e 37). Tais impactos modificam drasticamente o ecossistema, diminuindo a diversidade floristica que conseqüentemente impacta também as comunidades faunísticas.

Nas páginas 18 e 19 o relatório aborda um tópico (item 2.2.2.3) especifico tratando exclusivamente de áreas prioritárias para conservação. Neste item são consideradas áreas de extrema importância biológica os remanescentes de Caatinga. arbórea, áreas areníticas com flora própria e adaptada, matas ciliares, zonas de baixio

(pois acumulam água) e pequenos vales. Os critérios para a escolhas dessas áreas foram baseados pesquisas desenvolvidas pelo Ministério do Meio Ambiente em consonância com outras instituições de pesquisa, considerando na seleção critérios como os graus de biodiversidade e endemismo, a ocorrência de fenômenos biológicos especiais, a existência de áreas insuficientemente conhecidas mais de provável importância biológica, a pressão antrópica a que muitas áreas importantes estão sendo submetidas.

A metodologia utilizada para o levantamento floristico baseou-se no método clássico, utilizando caracteres morfológicos para identificação dos espécimes coletados, a mesma encontra-se descrita nas págs. 19 e 20, o material herborizado foi depositado em Herbário. Com os resultados obtidos do levantamento floristico e fitossociológico foram criados *Check lists* preliminares das espécies, definindo seu *status* (raras e ameaçadas de extinção) e protegidas por leis municipais, estaduais e federais, espécies de importância econômica para região, espécies de importância ecológica e espécies endêmicas (págs. 20 a 24 e 44 a 47). O registro fotográfico das espécies registradas em campo pode ser visto nas págs. 49 a 53. Tais informações permitem um conhecimento a respeito da flora local, no que se refere a sua diversidade bem como sua importância ecológica dentro do ecossistema e sua importância como recurso para as populações locais.

O estudo também apresentou uma análise comparativa de similaridade e diversidade entre as estações de coleta demarcadas em campo. Os resultados desta análise podem ser visualizados em tabelas (págs. 29 e 30 e págs. 31 e 32) e nos gráficos de similaridade florística na pág 31 e 40. As estimativas desses parâmetros são importantes no entendimento das características ecológicas de cada uma das áreas estudadas, possibilitando o conhecimento quali-quntitativo dos estratos analisados e, conseqüentemente, a realização de inferências seguras sobre a biodiversidade local, a ocorrência de espécies e raras e vulneráveis, a determinação dos valores médios de volume lenhoso e o padrão geral predominante quando a distribuição de espécies e comunidades.

A curva do coletor das espécies da flora inventariadas na área em estudo mostra que a quantidade de parcelas referente ao levantamento fitossociológico foi suficiente para representar a diversidade de espécies das áreas, pois após a 44ª parcela, ocorreu uma estabilidade no tocante ao incremento de espécies, mostrando a eficiência do esforço amostral (pág. 43).

O levantamento florístico e fitossociológico realizado na área de influencia da UHE de Xingó resultou ao todo em 2.662 indivíduos inventariados, pertencentes a 47 espécies e 18 famílias identificadas, além de cinco famílias não identificadas até o momento, aumentando o registro da diversidade florística para região (pág. 22).

Quanto à fauna, o documento apresenta detalhadamente o levantamento para cada grupo faunístico (Mastofauna, Avifauna e Herpetofauna). A metodologia utilizada bem como o tratamento dos dados também foi descrita de acordo com cada grupo especifico da fauna, onde foi apresentado inclusive registro fotográfico das armadilhas,

dos instrumentos e das capturas (págs. 59 a 62 para mastofauna, pags. 62 a 64 para avifauna e págs. 64 e 65 para herpetofauna).

Após a obtenção e analise dos dados primários obtidos em campo desde a primeira campanha, foram apresentados no relatório os resultados específicos para cada grupo faunístico.

Para Mastofauna foi quantificado o número de espécies coletadas por ordem dando origem a gráficos de distribuição, freqüência e abundância (págs. 66, 72, 73,74, 75,76 e 77). Isto permite visualizar como a diversidade de mamíferos está distribuída dentro das ordens, quais são as ordens mais representativas dentro do ecossistema, quais são as mais sensíveis aos impactos ou mais oportunistas, dando uma melhor compreensão da dinâmica deste grupo faunístico no ambiente. Também foram criadas tabelas das espécies coletadas (inventários), contendo família, espécie, nome popular, dieta, tipo de registro, ambiente onde se encontrava campanha em que foi registrado, status e o censo (pág.67, 71, 78,79 e 83). Tais inventários permitem o conhecimento das espécies que compõem a mastofauna da área bem como apresentam dados ecológicos importantes sobre sua biologia. Na pág. 80, na fig. 3.14, pode ser visto a Curva de acumulação de espécies da mastofauna, a mesma mostra que a mesma ainda esta em crescimento, permitindo o acréscimo de novas espécies, vale lembrar que o estudo ainda esta em andamento, provavelmente até a 8° campanha a curva tenderá a estabilidade. Segundo o relatório os dados cumulativos até o momento estão demonstrando uma fauna de pequenos mamíferos com diversidade baixa.

No tocante a herpetofauna os resultados obtidos a partir dos dados das campanhas de campo foram apresentados de forma semelhante ao que foi apresentado para mastofauna. Este grupo foi divido em anfíbios (apena Anuros, já que não foram encontradas cecílias) e répteis (Lacertilia, Ophidia, Testudines e Amphisnaenia). Também foram criados gráficos de diversidade, abundância, riqueza e freqüência das espécies registrada (pags. 85, 88, 89, 90, 92, 93, 94), bem como tabelas (inventários) informando ordem, família, espécie, nome popular, forma de levantamento, e ponto amostral onde os espécimes foram coletados (pags. 87, 90, e 91). Tais dados garantem um maior conhecimento a respeito, da diversidade, ecologia e dinâmica das populações que compõem a herpetofauna local.

Os resultados para avifauna obtidos nas estações de monitoramento em campo foram apresentados de forma semelhante ao que foi apresentatado para mastofauna e herpetofauna. Foram construídos e discutidos ao longo do texto, vários gráficos contemplando riqueza, diversidade, freqüência e distribuição das espécies da avifauna registradas na área de estudo, tanto para os Não passeriformes quanto para os Passeriformes (pags. 96, 98, 108 a 110, 117 a 119, 126 a 128, 134 a 136 e 141 a 144). A curva coletara da avifauna (gráfico da pág. 99) ainda encontra-se em crescimento, mas tendendo a uma estabilização. No relatório observam-se também diversas tabelas ao longo do texto. A tabela nas pags. 96 e 97 e bastante interessante, pois traz a freqüência relativa das ordens e famílias das aves coletadas na área de estudo dando uma boa

visualização da composição e ocorrência avifaunistica no entorno da UHE de Xingó. Existe também longo do texto diversas tabelas contendo informações como nome do táxon, espécie, nome popular, observações, capturas, censo e freqüência (págs. 100 a 106, 111 a 115, 120 a 124, 128 a 131, 137 a 140, 142 e 143, 145 e 146), as informações contidas nas mesmas originam um inventario robusto da avifauna local registrada até o presente momento. A biometria das aves coletadas pode ser vista em tabelas (págs. 116, 124, 125, 132, 133 e 140) nelas estão contidas informações como família, espécies, sexo, idade, comprimento dotal da cabeça, cúlmen, tarço, cauda e comprimento total. Tais informações permitem avaliar a estrutura, estado fisiológico e saúde das populações que compõem a avifauna local. Foi apresentada também uma Guilda trófica para avifauna do entorno de Xingó (págs. 146 a 148), mostrando que a freqüência é maior para as espécies predadoras (principalmente insetívoros).

O relatório faz um comparativo dos dados obtidos do levantamento faunístico realizado com os dados do EIA da UHE de Xingó. Para mamíferos são encontradas nove espécies em comuns entre os dois estudos, já as espécies como *Marmosa karimii*, *Marmosa cinerea*, *Ozotocerus bezoarticus*, *Callicebus personatus* e *Tayassu tajacu*, mencionadas no EIA parecem não pertencerem ao bioma Caatinga já que não foram registradas em outros trabalhos realizados na região (pág 149).

Para herpetofauna, as campanhas de monitoramento realizadas na área da UHE Xingó acresceram em 11 espécies de anfíbios comparando os dados deste levantamento com os do EIA realizado na mesma região, assim a metodologia empregada está maximizando os resultados obtidos. Para os répteis o quantitativo de espécies para área, levando em consideração revisão bibliográfica, Estudo de Impacto ambiental e levantamento atual, totaliza 47 espécies de répteis, destes 40 foram confirmados até a 5º campanha de monitoramento no entorno da UHE Xingó (págs. 149 a 154).

Quanto às aves comparando-se o EIA e o presente estudo foram registradas se a existência de 92 espécies avifaunísticas em comum, sendo 44 de Não-Passeriformes e 48 de Passeriformes. Além desta constatação, as cinco primeiras campanhas do Programa de Monitoramento de Fauna contribuíram para o incremento de 44 espécies não identificadas durante a realização do levantamento da avifauna do EIA (Pág. 154).

No presente estudo também foram abordados dados ecológicos e identificados as espécies bioindicadoras, ameaçadas, de interesse econômico, endêmicas, dispersoras e polinizadoras. Todos estes dados estão representados em inventários contidos em tabelas ao longo do texto, inclusive com referencias das fontes consultadas (págs.154 a 162).

O presente relatório traz também um estudo das interações da fauna e flora. Tal estudo baseou-se em revisão bibliográfica a respeito do assunto e de dados observados nas campanhas de campo. Foram descritas varias relações, entre elas estão frugivoria (zoocoria), dispersão de sementes e polinização, inclusive foram citadas espécies

dispersoras representantes da mastofauna terrestre e alada, da herpetofauna (lagartos) e para a avifauna foi apresentada um tabela contendo as espécies, nome popular, dieta e importância ecológica das aves registradas na região da UHE de Xingó (págs 23 a 27). Tais informações permitem um conhecimento mais aprofundado a respeito da interdependência fauna – flora, regeneração natural e manutenção dos processos ecológicos naturais responsáveis pela funcionalidade do Ecossistema.

Por fim conclui-se que embora o Estudo da Ecologia da Paisagem, Levantamento e Monitoramento da Flora e Fauna do Entorno da Usina Hidrelétrica de Xingó não tenha sido concluído ainda, em seu quarto e quinto relatório parcial, já se pode encontrar dados relevantes a respeito da fauna e flora local, acumulados a partir da primeira campanha de campo. Somente após o termino do estudo e analise do relatório final é que se poderá ter conclusões mais decisivas para tomada de decisões que venham minimizar os impactos causados a fauna e flora registrada na área de influencia da UHE de Xingó.