

SUMÁRIO – PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES SISMOLÓGICAS

2.9. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES SISMOLÓGICAS	2.9-2
2.9.1. INTRODUÇÃO	2.9-2
2.9.2. OBJETIVOS.....	2.9-2
2.9.3. RESULTADOS CONSOLIDADOS	2.9-3
2.9.4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES NO PERÍODO DE VIGÊNCIA DA LI	2.9-4
2.9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	2.9-6
2.9.6. ANEXOS.....	2.9-6

2.9. PROGRAMA DE MONITORAMENTO DAS CONDIÇÕES SISMOLÓGICAS

2.9.1. INTRODUÇÃO

O Programa de Monitoramento das Condições Sismológicas visa monitorar a atividade sísmica natural, antes do enchimento do reservatório da UHE Baixo Iguaçu (UHEBI), para determinação do padrão existente, assim como o monitoramento durante e após a formação do lago, no que se refere à possibilidade de sismicidade induzida por modificações decorrentes da criação do referido reservatório.

No diagnóstico efetuado nos Estudos de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA), afirma-se que *“o risco sísmico, considerado em estudos dessa natureza, refere-se à sismicidade natural, portanto, sujeito à alteração pela construção de reservatórios que possam produzir sismos”*.

Ainda, segundo os EIA e RIMA, a sismicidade natural na região estudada para implantação da UHEBI foi pesquisada pelo observatório sismológico da Universidade de Brasília (UnB), cobrindo o período entre 1960 e 2002. Os 15 (quinze) eventos sísmicos então registrados apresentaram baixa magnitude ($< 5,0 m_B$), com hipocentros na crosta superior (profundidade < 25 km) e ocorreram a distâncias maiores que 100 km do sítio do barramento, mostrando que a área possui atividade sísmica natural baixa. O sismo de maior magnitude registrada ($4,5 m_B$) ocorreu em 1967, no Paraguai, cuja distância calculada é da ordem de 241 km do sítio do barramento, enquanto os demais não passaram de $2,8 m_B$.

Como existe uma pequena probabilidade de um evento sismológico na região da UHEBI, tem sido prática comum, ao longo do rio Iguaçu, monitorar a atividade sísmica natural mesmo antes do enchimento dos reservatórios de usinas hidrelétricas. Durante e após o enchimento, tem-se uma razão a mais para o monitoramento, que se refere à possibilidade de sismicidade induzida por modificações impostas pela água acumulada no reservatório e pelo acúmulo de água subterrânea oriunda do preenchimento de vazios dos solos e de falhas geológicas, com conseqüente soerguimento do lençol freático na área de influência direta do lago artificial.

2.9.2. OBJETIVOS

- Objetivo Geral

Este Programa tem como objetivo monitorar a sismicidade natural da região e acompanhar o enchimento do reservatório da UHEBI, verificando a possibilidade de efeitos induzidos durante e após sua formação. Terá como objetivo, ainda, divulgar as informações monitoradas, esclarecendo para a população do entorno as condições efetivas de sismicidade na região.

- Objetivos Específicos

Os objetivos específicos do monitoramento da atividade sísmica na UHEBI são:

- Determinar o padrão de atividade sísmica antes do enchimento do reservatório, com registro ao longo de um tempo considerável para garantir robustez estatística e permitir base consistente de comparação com o registro a ser obtido durante e após o enchimento;
- Monitorar a sismicidade durante e após o enchimento do reservatório para detectar quaisquer atividades sísmicas que possam ser induzidas pelo reservatório;
- Monitorar sismos naturais, que deverão ser diferenciados de sismos induzidos;
- Contribuir com os dados observados para os estudos sismológicos do estado do Paraná e da região Sul do Brasil. Estes dados devem ser disponibilizados à comunidade científica;
- Emitir relatórios que possam fornecer subsídios de comunicação social à população lindeira da área de influência e principalmente à população de jusante quanto às atividades sísmicas monitoradas. Assim, se a sismicidade for muito baixa ou ausente, servirá para tranquilizar a população; e
- Contribuir para o sistema nacional de defesa civil no sentido de emitir alerta no caso de eventos sísmicos de maior intensidade.

2.9.3. RESULTADOS CONSOLIDADOS

De acordo com o cronograma acordado entre o Consórcio Empreendedor Baixo Iguaçu (CEBI) e o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), formalizado no ofício protocolado em 26/02/2016 (**Anexo 2.8.1**), que considera o enchimento do reservatório em agosto de 2018, o início das atividades relacionadas ao Programa de Monitoramento das Condições Sismológicas está associado (i) à escolha do local para instalação da estação, entre os meses de março e maio de 2017, envolvendo a identificação em campo de áreas potenciais visando à definição do local apropriado para a instalação da estação sismológica da UHEBI, e (ii) ao registro de atividades sísmicas e análises disponibilizadas em outras estações.

Essas atividades devem permitir, de acordo com o cronograma acordado, que o início do monitoramento seja realizado um ano antes do enchimento do reservatório, conforme planejado no Projeto Básico Ambiental (PBA), objetivando a obtenção de dados pretéritos regionais e acompanhamento ao longo da referida etapa da obra e meses subsequentes, quando deverá ser dispendida maior atenção dos técnicos responsáveis pela execução do Programa.

No período de agosto de 2015 (data da obtenção da Renovação de Licença de Instalação – RLI nº 17.033 vigente) a março de 2017, procedeu-se à elaboração de Termo de Referência (TR) para contratação de empresa responsável pela execução do Programa e compilação de dados disponíveis pelo CEBI que possam subsidiar a avaliação da área onde será instalada a estação sismológica da UHE-BI, seja de

registros sismológicos regionais, em outras estações próximas, seja de dados do empreendimento e entorno. Essa base de dados está sendo compilada em um Sistema de Informações Geográficas (SIG) para posterior formação de um Banco de Dados.

2.9.4. CRONOGRAMA DE ATIVIDADES NO PERÍODO DE VIGÊNCIA DA LI

O cronograma das atividades previstas no âmbito do presente Programa durante a vigência da RLI nº 17.033 é apresentado na sequência.

2.9.5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conforme informado anteriormente, o CEBI está atendendo ao Programa de Monitoramento de Condições Sismológicas em acordo com o prazo previsto no cronograma acordado em ofício protocolado em 26/02/2016, junto ao IAP.

Nos próximos meses está prevista a contratação de empresa responsável pela execução do Programa, conforme metodologia disponibilizada no PBA da UHEBI, seleção de local e consequente instalação da estação sismológica e, na sequência, início das atividades de monitoramento em atenção ao prazo de um ano antes do enchimento do reservatório.

2.9.6. ANEXOS

O quadro abaixo remete ao documento mencionado e ao seu protocolo no órgão ambiental.

ANEXO	DOCUMENTO	PROTOCOLO	DATA DE PROTOCOLO
2.8-1	Atendimento de Condicionante 01 e 02 da RLI	BI-DT-MA-011/2016	26/02/2016