



Programa de Monitoramento de Pontos Propensos à Instabilização de Encostas e Taludes Marginais

Plano de Monitoramento a Jusante da Barragem

120441-0-001-00-PME-PMJ-RL-0001-00

Preparado Por	Preparado Para
<p>ICF Consultoria do Brasil Ltda Av. das Américas, nº 700, Bloco 6, sala 251 Barra da Tijuca - Rio de Janeiro, RJ CEP 22640-100 Tel (21) 2117-2550 Fax (21) 2132-7354 icfi.com.br</p>	 <p>Rua Joaquim Nabuco, 3200 - Sala 102 Bairro São João Bosco - Porto Velho - RO CEP: 76804-066 Tel.: (69) 3218-2000 www.energiasustentaveldobrasil.com.br</p>
Abril de 2013	Revisão 00

ÍNDICE

1 - Justificativas	1/4
2 - Objetivos.....	1/4
3 - Procedimentos para Monitoramento.....	1/4
4 - Recomendações.....	3/4
5 - Responsável Técnico.....	4/4
6 - Equipe Técnica.....	4/4

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 3-1 – Áreas de monitoramento a jusante.....	2/4
--	-----

1 - JUSTIFICATIVAS

A intervenção humana em leito de rios em grande escala, como é o caso das construções e operação de grandes hidrelétricas, causa um desequilíbrio longitudinal do rio. De acordo com Brandt (2000) dois efeitos relacionados às alterações do regime hidrológico, podem ser observados a jusante das barragens. O primeiro diz respeito ao fluxo de água (efeitos semelhantes aos padrões de liberação) e o segundo ao fluxo de sedimento, ambos determinando, de acordo com a particularidade de cada represa, mudanças nos processos morfológicos do canal (erosão e deposição) a jusante da barragem.

Se não tomadas as medidas necessária em tempo, esse tipo de interferência pode gerar uma série de efeitos em cadeia que, dependendo da magnitude e área de abrangência, pode ser irreparável. Alterações no sistema de correntes podem ocasionar um aumento de turbulência no fluxo, bem como na intensidade de ondas induzindo ou acelerando processos de erosão de movimento de massa nas margens do rio.

2 - OBJETIVOS

O plano de monitoramento a jusante da barragem foi elaborado em atendimento ao Parecer Técnico Nº 124/2012 – COHID/CGENE/DILIC/IBAMA (análise do Relatório Final de Implantação dos Programas Ambientais). O plano tem como objetivo adequar as atividades e metodologias empregadas no âmbito do Programa de Monitoramento de Pontos Propensos a Instabilização de Encostas e Taludes Marginais do Aproveitamento Hidrelétrico Jirau (AHE Jirau), estendendo a área de monitoramento que passa a contemplar um trecho de 5 km a jusante da barragem de modo a monitorar os potenciais efeitos da mudança do ciclo hidrológico provocado pelo barramento, nos taludes e barrancos do rio Madeira.

3 - PROCEDIMENTOS PARA MONITORAMENTO

Para a região situada entre o eixo da barragem até 5 km a jusante (**Figura 3-1**), é recomendado que o monitoramento seja executado por intermédio de campanhas de campo para averiguação *in loco*. A vistoria deverá ser realizada utilizando embarcação do tipo “voadeira”, para verificação das condições de estabilidade das margens do rio.



Figura 3-1 – Áreas de monitoramento a jusante.

Para o 1º ano de monitoramento na fase de operação, propõe-se para o período de cheia do rio, a realização de vistorias bimestrais. Este período (cheia) representa o período mais crítico para a ocorrência de erosão fluvial. Para o período de estiagem essas vistorias serão realizadas semestralmente.

Para o 2º e 3º ano da fase de operação caso não sejam identificados ocorrências de processos erosivos no trecho monitorado durante o 1º ano de monitoramento, serão adotados os mesmos procedimentos previstos para a Macrorregião de Monitoramento 01, que contempla a região de deplecionamento e remanso do reservatório do AHE Jirau.

4 - RECOMENDAÇÕES

Caso sejam identificadas a ocorrência de processos erosivos nas margens do rio. Todos os pontos identificados, deverão ser acompanhados nas campanhas seguintes para verificar a evolução dos processos erosivos. Caso a evolução desses processos esteja ocorrendo de forma acelerada, deverão ser adotadas mesmas medidas previstas para Macrorregião de Monitoramento 01, situada a montante da barragem, na qual contempla:

- Mapeamento geotécnico detalhado, abrangendo também seu entorno, quando necessário;
- Delimitação de unidades geotécnicas,
- Indicação (caso necessário) dos pontos adequados dentro dessas unidades para que sejam executados ensaios geotécnicos, análises granulométricas e mineralógicas dos sedimentos.

Esses procedimentos deverão ser precedidos de uma avaliação, delimitação e classificação (de acordo com o uso atual), das áreas potencialmente atingidas por esses processos, de maneira a definir as áreas de acordo com a classe de prioridade. Essas classes deverão ser definidas em função do grau, tipo de degradação, extensão de área degradada, risco patrimonial e impacto causado ao meio ambiente, devendo ser classificadas em Prioridade muito alta, prioridade alta, prioridade média e prioridade baixa, de acordo com as características descritas abaixo.

- **Prioridade Muito Alta:** Caracteriza as áreas degradadas com risco patrimonial eminente, sendo necessário a adoção de estratégias de recuperação, exclusivamente, por meio da elaboração de PRAD.
- **Prioridade Alta:** É caracterizada pela ocorrência de intensos processos erosivos, sem *risco patrimonial eminente*. Representam as áreas degradadas com *risco patrimonial*, sendo necessário a adoção de estratégias de uma recuperação planejada, ou elaboração de PRAD, respectivamente, combinados.
- **Prioridade Moderada:** É caracterizada pela ocorrência de solos expostos com processos erosivos de intensidade baixa e média. Representam áreas moderadamente degradadas com *risco patrimonial* baixo a médio, sendo necessário a adoção de estratégias de manutenção simples, uma recuperação planejada, ou elaboração de PRAD.

- **Prioridade Baixa:** É caracteriza as áreas apesar do baixo risco patrimonial funcionam como áreas fonte de sedimentos causando assoreamento de córregos. Representam áreas pouco degradadas, com risco patrimonial, baixo ou nulo, sendo suficiente para a recuperação a simples manutenção e/ou a adoção de medidas mitigadoras e estratégias de manutenção simples.

A necessidade de instalação de marcos em feições erosivas estará condicionada à análise da gênese da feição e da projeção de sua evolução.

5 - - RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome do Profissional	CREA	Qualificação	Função no Contrato
Marcelo Villela da Costa Braga	2001103805 - CREA/RJ	Geólogo	Coordenador do Projeto
Assinatura			

6 - EQUIPE TÉCNICA

Nome do Profissional	RG	Qualificação	Função no Contrato
Davi Miguens	21214627-8 IFP-RJ	Geógrafo	Levantamento de campo Geoprocessamento
Maurício Nicodemos	941024661 - CREA-RJ	Técnico em Cartografia	Geoprocessamento e elaboração de mapas
Camila Zenke	24227245-8 DIC-RJ	Estagiária	Apoio Operacional
Rubens Toledo	07719331-6 - DETRAN-RJ	Técnico em formatação	Editoração