



PROGRAMA SEMESTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

UHE MONJOLINHO

Agosto 2017



Statkraft

SUMÁRIO

1. Introdução	3
2. Apresentação dos Resultados	3
3. Conclusões e Recomendações.....	6

1. Introdução

Desde o enchimento do reservatório a Monel vem realizando vistorias embarcadas para observação das margens do reservatório da UHE Monjolinho com a finalidade de identificar a ocorrência de pontos de escorregamento e/ou indícios de processos erosivos que possam vir a comprometer a estabilidade das encostas.

Na etapa inicial do Programa de Monitoramento e Controle de Processos Erosivos (etapa de pré-enchimento do reservatório) foram realizados estudos técnicos com objetivo de avaliar o grau de risco de ocorrência de fenômenos relacionados a processos erosivos, principalmente deslizamentos de encostas (processo de solo-fluxão).

Com o enchimento do reservatório e consequente saturação dos solos que anteriormente não eram sujeitos a encharcamento, a condição de estabilidade e de graus de suscetibilidade poderia ter sofrido alterações, até atingir equilíbrio frente à nova condição.

O presente relatório apresenta os resultados da vistoria realizada no reservatório da UHE Monjolinho no mês de agosto de 2017.

2. Apresentação dos Resultados

No mês de agosto de 2017 foi realizada vistoria de forma embarcada ao longo do reservatório, buscando verificar as condições das encostas e sinais de instalação de processos erosivos.

Durante a mesma, foi efetuado também o monitoramento dos locais onde, anteriormente, foram detectados escorregamentos nas margens do reservatório da UHE Monjolinho e nas proximidades de suas estruturas principais, os quais sofreram medidas corretivas.

Dos seis pontos apresentados no relatório anterior (abril/17), um apresenta-se recuperada com boa cobertura vegetal. Os demais pontos, mesmo com aumento da cobertura vegetal foram monitorados na atual campanha, buscando verificar suas condições no período atual. Além disso, verificou um novo processo erosivo, nomeado como Ponto 24 (Quadro 1).

Quadro 1 - Características dos pontos monitorados e situação atual de estabilidade.

Ponto	Coordenadas Geográficas Decimais 22J SIRGAS 2000		Data da identificação	Situação atual	Identificação da Margem
Ponto 10	-27.344418°	-52.733604°	10/5/2010	Estável	ME
Ponto 11	-27.347077°	-52.734212°	21/7/2011	Estável	ME
Ponto 16	-27.345560°	-52.735198°	25/11/2013	Recuperado	ME
Ponto 20	-27.377650°	-52.735963°	5/8/2014	Recuperado	MD
Ponto 23	-27.427278°	-52.731176°	12/12/2015	Recuperado	ME

Ponto	Coordenadas Geográficas Decimais 22J SIRGAS 2000		Data da identificação	Situação atual	Identificação da Margem
Ponto 24	-27,443471°	-52,723932°	8/8/2017	Instável	ME

Legenda: MD = Margem Direita; ME = Margem Esquerda.

Durante o período foi constatada a ocorrência de um novo processo erosivo na encosta da margem esquerda do reservatório da UHE. Alguns dos processos erosivos anteriormente instalados continuam sendo monitorados, pois a maioria destes locais localiza-se em relevos íngremes.

O Ponto 10 (Foto 1 e Foto 2), localizado a jusante da tomada d'água no talude lateral direito no acesso Nonoai – Faxinalzinho, tem se demonstrado estável desde o período de instalação, porém, devido à declividade e características geológicas, o mesmo ainda se apresenta sujeito a possíveis escorregamentos.

O Ponto 11, localizado na margem esquerda, apresenta-se estável com bom desenvolvimento da vegetação herbácea. Neste local, não foram verificados sinais de novos deslizamentos (Foto 3 e Foto 4).

O Ponto 16, local em que foi verificado processo erosivo em 2013, apresenta bom recobrimento do solo e desenvolvimento da vegetação, sendo ainda observado sinais de escoamento superficiais de água, o que ocasiona o carreamento da camada superficial do solo e expõe as raízes da vegetação do entorno (Foto 5 e Foto 6). As drenagens do acesso, localizado na área superior do talude, devem sofrer manutenções frequentes, evitando-se assim sua obstrução e conseqüente escoamento de água através do talude, podendo levar a novo escorregamento de solo no local.

Nos Pontos 20 e 23 foram registrados escorregamentos com arraste de vegetação e solo, porém, na atual situação, apresentam-se em processo de recuperação com bom desenvolvimento da vegetação (Foto 7 a Foto 10). Aparentemente o local apresenta certa fragilidade quanto à estabilidade do solo e deve ser dada a continuidade do monitoramento destas áreas.

O Ponto 24, localizado no rio Erexim, próximo ao final do reservatório, apresenta um novo processo erosivo caracterizado pelo escorregamento com arraste de vegetação e solo (Foto 11 e Foto 12). Com o objetivo de evitar o agravamento dos processos erosivos, recomenda-se a cobertura do solo com espécies herbáceas e arbóreas nativas da região.

Na sequência é apresentado os registros fotográfico dos pontos que foram monitorados, mostrando a situação após a detecção dos processos erosivos e o seu estado atual.



Foto 1 - Situação inicial do Ponto 10. Vistoria realizada em 10/05/2010.



Foto 2 - Situação atual no Ponto 10. Vistoria realizada em 08/08/2017.



Foto 3 - Situação inicial da instabilidade no Ponto 11. Vistoria realizada em 21/07/11.



Foto 4 - Situação atual no Ponto 11. Vistoria realizada em 08/08/17.



Foto 5 - Situação inicial da instabilidade no Ponto 16. Vistoria realizada em 25/11/13.



Foto 6 - Situação atual no Ponto 16. Vistoria realizada em 08/08/17.



Foto 7 - Situação inicial da instabilidade no Ponto 20. Vistoria realizada em 05/08/14.



Foto 8 - Situação atual no Ponto 20. Vistoria realizada em 08/08/17.



Foto 9 - Situação inicial da instabilidade no Ponto 23. Vistoria realizada em 12/12/15.



Foto 10 - Situação atual no Ponto 23. Vistoria realizada em 08/08/17.



Foto 11 – Vista geral do novo local com processo erosivo na margem esquerda do reservatório. Ponto 24. Vistoria realizada em 08/08/17.



Foto 12 – Detalhe do escorregamento de solo e vegetação no novo processo erosivo registrado. Ponto 24. Vistoria realizada em 08/08/17.

3. Conclusões e Recomendações

Os resultados obtidos mostram que os Pontos 10 e 11 estão em processos de recuperação e não apresentam novos processos erosivos significativos que possam comprometer a estabilidade marginal nem a vida útil do reservatório da UHE

Monjolinho. Já o Ponto 16, local em que 2013 foi verificado escorregamento na porção superior da encosta, e cuja vegetação encontra-se em recuperação, apresenta-se suscetível a novos processos erosivos e deve ser monitorado. Os escorregamentos verificados nos Pontos 20 e 23 encontram-se estáveis, sendo que os mesmos foram recuperados através do plantio de herbáceas e mudas pioneiras, as quais, atualmente, se encontram em bom estado de desenvolvimento.

O Ponto 24, local do novo processo erosivo, apresenta solo exposto sem cobertura vegetal. Este local encontra-se em talude íngreme com solo raso. Para a estabilização da área, recomenda-se a colocação de paliçadas de madeira, a fim de proporcionar a contenção de solo e evitar o agravamento dos processos erosivos. Como a área encontra-se em local de difícil acesso, para a implantação desta técnica devem ser avaliadas as condições de segurança, acessibilidade e topografia. Concomitantemente, deve ser realizada a sementeira de espécies herbáceas e plantio de espécies arbóreas para proporcionar a rápida cobertura do solo e recuperação da área. Recomenda-se a sementeira de espécies herbáceas de *Paspalum notatum* (pensacola), *Ipomoea cairica*. Para o plantio de espécies arbóreas recomendam-se as espécies de *Ateleia glazioviana* (timbó), *Schinus terebenthifolius* (aroeira-vermelha), *Sebastiania commersoniana* (branquilho), *Lithraea brasiliensis* (aroeira-bugre), *Luehea divaricata* (açoita-cavalo), *Parapiptadenia rigida* (angico-vermelho) e *Matayba elaeagnoides* (camboatá-branco), classificadas de acordo com os grupos ecológicos em pioneiras e secundárias.