

# 2014



## PROGRAMA SEMESTRAL DE MONITORAMENTO E CONTROLE DE PROCESSOS EROSIVOS

DSA Desenvolvimento e Sustentabilidade

Ambiental M.E

janeiro / junho 2014

# **RELATÓRIO DE ATIVIDADES**

**UHE MONJOLINHO**

**PERÍODO: janeiro a junho 2014**

<b>ÍNDICE</b>	<b>PÁG.</b>
<b>1 - INTRODUÇÃO.....</b>	<b>4</b>
<b>2 - APRESENTAÇÃO DOS DADOS.....</b>	<b>4</b>
2.1 - Relatório Fotográfico.....	5
2.2 - Resultados obtidos.....	7
<b>3 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES.....</b>	<b>8</b>

## 1 - INTRODUÇÃO

Desde o enchimento do reservatório a Monel vem realizando vistorias embarcadas para observação das margens do reservatório da UHE Alzir dos Santos Antunes (antiga UHE Monjolinho) com a finalidade de identificar a ocorrência de pontos de escorregamento e/ou indícios de processo 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 conseqüente 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.

Além das áreas marginais do reservatório, o monitoramento contempla áreas com movimentação de terra (toda a área do canteiro de obras e acessos internos) para identificar a ocorrência de processos erosivos e visando antever instabilidades e indicar medidas preventivas e/ou corretivas. Os resultados destas campanhas e das ações realizadas são apresentados em relatórios técnicos específicos, encaminhados à FEPAM.

O presente relatório apresenta os resultados das vistorias realizadas no reservatório da UHE Alzir dos Santos Antunes no período de janeiro a junho de 2014.

## 2 - APRESENTAÇÃO DOS DADOS

No período de janeiro a junho de 2014 deu-se continuidade ao monitoramento dos locais onde foram detectados escorregamentos e/ou a possibilidade de ocorrência de processos erosivos nas margens do reservatório da UHE Alzir dos Santos Antunes e nas proximidades de suas estruturas principais.

Dos 15 pontos inicialmente identificados, 10 encontram-se recuperados pela regeneração da vegetação e 08 permanecem sendo monitorados sistematicamente, sendo que os tres ultimos são de elevado risco. (**Tabela 1**).

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

Nome	Coordenadas UTM (Datum SAD 69)		Data da identificação	Situação atual	Risco	Identificação da Margem
Ponto 10	Acesso - Canteiro		10/05/2010	Estável	Baixo	MEH
Ponto 11	328478	6973951	21/07/2011	Estável	Médio	MEH
Ponto 12	328399	6973626	21/07/2011	Estável	Baixo	MEH
Ponto 14	329573	6967196	15/08/2011	Recuperado	Baixo	MDH
Ponto 15	329652	6967010	15/08/2011	Recuperado	Baixo	MDH
Ponto 16	328344	6974085	24/11/2013	Comprometido	Alto	MEH
Ponto 17	328791	6974440	28/06/2014	Comprometido	Alto	MEH



Nome	Coordenadas UTM (Datum SAD 69)		Data da identificação	Situação atual	Risco	Identificação da Margem
Ponto 18	328745	6974446	28/06/2014	Comprometido	Alto	MEH

Fonte: DSA. MDH = Margem Direita Hidráulica; MEH = Margem Esquerda Hidráulica.

No item 2.1 é apresentado um comparativo fotográfico dos 06 pontos que permanecem sendo monitorados, mostrando a situação quando da detecção dos processos erosivos e o seu estado atual.

## 2.1 - Relatório Fotográfico.

Foto 01: Situação inicial da instabilidade no Ponto 10	Foto 02: Situação atual no Ponto 10
<p>Vistoria realizada em 18/06/10.</p>	<p>Vistoria realizada em 10/12/13.</p>
Foto 03: Situação inicial da instabilidade no Ponto 11	Foto 04: Situação atual no Ponto 11
<p>Vistoria realizada em 10/08/11.</p>	<p>Vistoria realizada em 28/06/14.</p>
Foto 05: Situação inicial da instabilidade no Ponto 12	Foto 06: Situação atual no Ponto 12
<p>Vistoria realizada em 10/08/11.</p>	<p>Vistoria realizada em 10/05/14.</p>

**Foto 09:** Situação inicial da instabilidade no Ponto 14



Vistoria realizada em 10/08/11.

**Foto 10:** Situação atual no Ponto 14



Vistoria realizada em. 10/05/14.

**Foto 11:** Situação inicial da instabilidade no Ponto 15



Vistoria realizada em 10/08/11.

**Foto 12:** Situação atual no Ponto 15



Vistoria realizada em. 10/05/14.

**Foto 13:** Situação inicial da instabilidade no Ponto 16



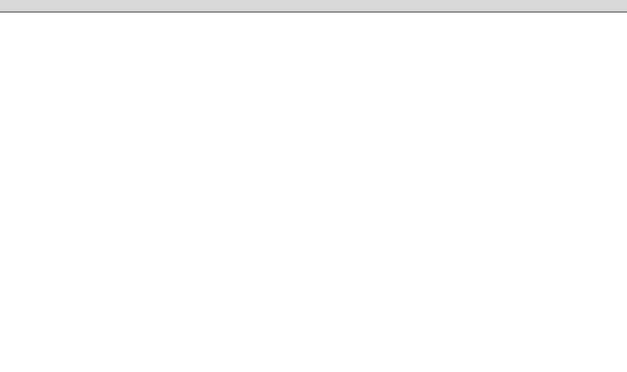
Vistoria realizada em 25/11/13

**Foto 14:** Situação atual no Ponto 16

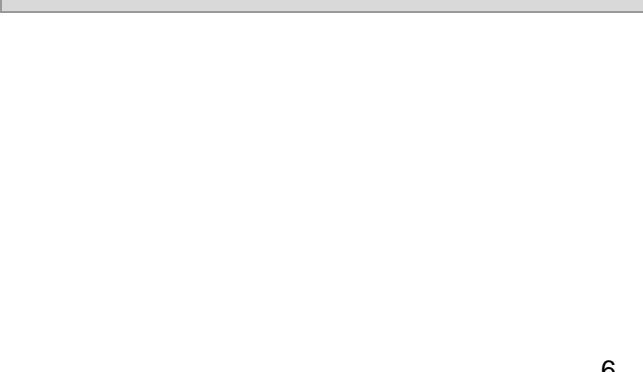


Vistoria realizada em 10/05/14.

**Foto 15:** Situação inicial da instabilidade no Ponto 17



**Foto 16:** Situação atual no Ponto 18







Vistoria realizada em 26/06/14



Vistoria realizada em 25/06/14

## 2.2 - Resultados obtidos

Os processos erosivos normalmente identificados e que vem sendo monitorados constituem-se, em sua maioria, provenientes da associação do relevo íngreme com a pequena cobertura de solo que sofrem solapamento e encharcamento pela água do lago ou chuva.

O ponto 10 (fotos 01 e 02), localizado a jusante da Tomada d'Água no talude lateral direito no acesso Nonoai – Faxinalzinho, tem se demonstrado estável desde 2010 no início do monitoramento.

O ponto 11, na margem esquerda hidráulica, foi acrescido de mais duas cicatrizes devido a um micro processo solofluxivo, conforme constatado no registro fotográfico

Os pontos 12 e 13 foram identificados como micro escorregamento de material por solapamento pelo contato contínuo da água e variação do nível do reservatório. Assim como no ponto 11, vem-se realizando trabalhos de recuperação da vegetação junto ao ponto 12. O ponto 13 atualmente está estabilizado e totalmente recuperado e não será mais elencado no relatório.

Os pontos 14 e 15, localizados na margem MDH, também estão estabilizados, e recuperados via processo de regeneração natural, e serão retirados do monitoramento futuro.

Ponto 16, na margem esquerda hidráulica MEH, foi identificado no dia 24 novembro de 2013 num talvegue nas proximidades da tomada d'água junto da app do reservatório, provocado por solofluxão, (deslizamento de massa) foi realizado um levantamento in loco, com o corpo técnico da Engevix segue relatório (**P00068-US-10-RL-0001 em anexo I**).

O ponto 17 e 18 são tratados em conjunto no **Relatório dos Danos Ambientais Causados pela Cheia de junho 2014, (anexo II)** estes, serão devidamente discutidos com o corpo técnico da área de geologia e engenharia da UHE.

### **3 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES**

Os resultados apresentados para os pontos 10 a 15 apontam que não existem processos erosivos significativos que possam comprometer a estabilidade marginal nem a vida útil do reservatório da UHE Alzir dos Santos Antunes, o mesmo não se aplica aos pontos mais recentes o 16, 17 e 18, que pode acarretar danos significativos ao empreendimento.

Como o constatado na vistoria é necessário novamente uma avaliação de geológica para indicar o programa mais correto de ação.

Caso sejam detectados novos processos erosivos, estes deverão ser informados à FEPAM via relatório técnico, com a caracterização do evento e as medidas mitigatórias adotadas.