

	TÍTULO	CÓDIGO
	ECE Participações S.A. Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio do Jari	SP-MA-RT-0023/16
RELATÓRIO TÉCNICO		REVISÃO
		00
		Página 1 de 5

3.3.3 Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos

A. Introdução

Este relatório apresenta as atividades desenvolvidas e os resultados alcançados do período de janeiro a junho de 2016 da UHE Santo Antônio do Jari, em atendimento à condicionante nº 2.2 da Licença de Operação nº 1.233/14 (1ª Retificação), bem como os pontos relevantes e as comparações entre o período de pré e pós enchimento do reservatório, atendendo a todos os documentos que compõem o processo de licenciamento ambiental deste empreendimento.

B. Objetivo Geral

O objetivo geral deste Programa consiste em definir as medidas a serem implementadas para estabilização das áreas fragilizadas e/ou afetadas previamente identificadas no EIA, para a prevenção de novas ocorrências, visando ao controle dos processos erosivos.

C. Resultados


Os resultados alcançados no âmbito deste subprograma, bem como as análises comparativas dos dados históricos desde o início da instalação da UHE Santo Antônio do Jari e o atendimento a solicitação de informações do **Parecer 02001.004593/2015-93 COHID/IBAMA**, encaminhada através do Ofício nº **02001.013735/2015-11 COHID/IBAMA** e **Parecer 02001.002906-2016-50 COHID/IBAMA** encaminhada através do Ofício nº **02001.008986/2016-57 COHID/IBAMA** são apresentados a seguir:

As atividades realizadas pela empresa VERACRUZ entre os meses de janeiro e junho de 2016, compreenderam as seguintes etapas:

- Realização de 03 (três) campanhas bimestrais de monitoramento dos processos erosivos na porção a jusante da barragem da UHE Santo Antônio do Jari, conforme recomendações do Parecer no 02001.004593/2015-93 do COHID/IBAMA;
- Realização de 01 (uma) campanha semestral de monitoramento dos processos erosivos localizados a montante da barragem, no reservatório da UHE Santo Antônio do Jari;
- Realização de 01 (uma) campanha semestral de monitoramento dos processos erosivos nos antigos canteiros de obras das margens esquerda e direita, e no novo canteiro.

Informamos que, em atendimento ao Parecer no 02001.004593/2015-93 do COHID/IBAMA, a partir de fevereiro de 2016, as vistorias no trecho da Ilha Grande, passaram a ser realizadas bimestralmente. Essas campanhas serão realizadas até que comprovada e avaliada pelo IBAMA a eficiência das medidas de contenção adotadas.

O monitoramento realizado a montante da barragem compreendeu inspeções ao longo de toda a margem do reservatório, com vistorias específicas nos 16 pontos de monitoramento. Ressalta-se que, a vistoria de campo contemplou a análise de toda

	TÍTULO	CÓDIGO
	ECE Participações S.A. Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio do Jari	SP-MA-RT-0023/16
RELATÓRIO TÉCNICO		REVISÃO
		00
		Página 2 de 5

a extensão marginal do reservatório da UHE Jari, onde não foram cadastrados novos pontos de monitoramento neste primeiro semestre de 2016. Verificou-se que as margens localizadas na porção a montante do reservatório em geral permanecem estáveis, sendo que apenas alguns pontos apresentaram retomada erosiva, dentre eles, o MM2-E e o MM3-D, catalogados após o enchimento do reservatório. No entanto, até o momento não foi verificada a necessidade de adoção de medidas de controle e remediação para esses pontos.

Quanto às margens localizadas à jusante do barramento, verificaram-se com atenção os pontos situados no trecho erosivo do canal direito do TVR, na Ilha Grande, onde foi realizado o alteamento do enrocamento no primeiro semestre de 2016. Estas obras, até o momento, apresentam-se eficientes para a contenção dos processos erosivos inclusive nas regiões adjacentes a este que também se mantiveram estáveis durante o período. Assim, como ressaltado nos relatórios anteriores, no período analisado, constatou-se que a evolução dos processos na porção à jusante da barragem está associada principalmente aos períodos hidrológicos, mostrando comportamento semelhante ao observado antes do enchimento do reservatório.

Cabe destacar ainda que, através dos Pareceres PAR nº 02001.002906-2016-50 COHID/IBAMA e PAR no 02001.002170/2015-39-COHID/IBAMA o IBAMA aprovou a solicitação feita pela VERACRUZ nos relatórios anteriores, sobre a exclusão dos pontos P1-D, P7-D, P8-D, P9-D, P10-D, P12-D, P13-D, P14-D, P2-E, P3-E, P7-E, P8-E, P11-E, P12-E, P15-E e P16-E. Tal solicitação foi realizada em virtude da descaracterização do modelado geográfico pelas obras da usina hidrelétrica e pelo histórico de estabilidade observado no decorrer do monitoramento. Estes pontos não serão mais considerados neste monitoramento.

No canteiro de obras operacional, utilizado atualmente, foi observado na campanha de maio de 2016, estradas de asfalto com canaletas de cimento nas áreas de passagens principais e estradas de terra recobertas por brita nas áreas de acesso secundárias. Não foram observados processos erosivos ativos até o momento, sendo que as vistorias continuarão sendo realizadas nas próximas campanhas. Na campanha de maio de 2016, verificou-se a desmobilização do canteiro principal, com a consequente limpeza da área. Na campanha de maio de 2016 não foram verificados processos erosivos ativos no antigo canteiro de obras das margens direita e esquerda.

Em resposta ao Parecer nº 2001.002901/2016-50 - COHID/IBAMA verificou-se que não será necessária a extensão da obra de enrocamento até os pontos MJI-05 e MJD-10. O processo erosivo do ponto MJI-05 apresenta comportamento natural sendo que os eventos erosivos estão relacionados com os períodos chuvosos, comportamento semelhante ao que já ocorria anteriormente ao enchimento, e diferente dos demais pontos localizados na margem lateral da Ilha Grande que apresentavam processos mais constantes e intensos e, portanto, mais indicados para medidas de contenção mais robustas. O ponto MJD-10 mostrou-se estável nas vistorias realizadas no primeiro semestre de 2016, não sendo verificadas retomadas erosivas, constatando-se que não será necessária a extensão da obra de enrocamento até este ponto.

Por fim, informamos que a divergência de denominação do ponto MM1-D no mapa e no quadro foi corrigida, conforme apresentado no relatório do **Anexo 3.3.3-1**.

	TÍTULO	CÓDIGO
	ECE Participações S.A. Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio do Jari	SP-MA-RT-0023/16
REVISÃO		
00		
RELATÓRIO TÉCNICO		Página 3 de 5

No **Anexo 3.3.3-1** do presente relatório estão apresentados todos os resultados obtidos nas campanhas realizadas neste semestre, incluindo as fichas descritivas de cada ponto e demais informações relevantes para o acompanhamento da evolução de cada um dos pontos monitorados.

	TÍTULO	CÓDIGO
	ECE Participações S.A. Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio do Jari	SP-MA-RT-0023/16 REVISÃO 00 Página 4 de 5
RELATÓRIO TÉCNICO		

D. Cronograma

Apresenta-se a seguir o cronograma do Programa de Monitoramento dos Processos Erosivos durante a fase de operação do empreendimento (**Tabela 3.3.3-1**). Este cronograma foi revisado em atendimento ao **Parecer 02001.002906-2016-50 COHID-IBAMA**, conforme segue:

- Substituição dos relatórios semestrais por anuais de acompanhamento.
- Inclusão de uma linha considerando a atividade de execução de obras de contenção e/ou controle de erosão.



Tabela 3.3.3-1: Cronograma do início da fase de operação

	2015												2016												2017												2018												2019		
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M
Monitoramento dos processos erosivos na fase de operação da usina - 2ª etapa*																																																			
Campanhas de Monitoramento do trecho da Ilha Grande																																																			
Execução de obras de contenção e/ou controle de erosão**																																																			
Relatórios																																																			

*O monitoramento dos processos erosivos será realizado durante toda a operação do empreendimento

** Execução de enrocamento no talude marginal da Ilha Grande localizado na margem esquerda do canal direito do TVR

Legenda

	Atividades aprovadas para a fase de operação
	Atividades que sofreram alteração após a fase de operação

	TÍTULO	CÓDIGO
	ECE Participações S.A. Relatório de Acompanhamento dos Programas Ambientais da UHE Santo Antônio do Jari	SP-MA-RT-0023/16
RELATÓRIO TÉCNICO		REVISÃO
		00
		Página 5 de 5

E. Considerações Finais

Os resultados consolidados alcançados no período janeiro a junho de 2016 da UHE Santo Antônio do Jari, em atendimento à condicionante nº 2.2 da Licença de Operação nº 1.233/14 (1º Retificação), bem como a todos os documentos que compõem o processo de licenciamento ambiental deste empreendimento, foram apresentados neste capítulo.

Destaca-se que as atividades previstas para este Programa Ambiental estão sendo executadas conforme o planejado.

No decorrer do período em questão foram realizadas 03 (três) campanhas bimestrais de monitoramento dos processos erosivos da margem lateral da Ilha Grande, local onde foi executada obra de redimensionamento do enrocamento já existente. Após o término da obra verificou-se que esta região encontra-se estável o que esta solução vem se mostrando eficiente para o local. Além disso, verificou-se que não há necessidade incluir os pontos MJI-05 e MJD-10 na execução de obras de enrocamento, com solicitado no Parecer nº 2001.002901/2016-50 - COHID/IBAMA. O ponto MJD-10 encontra-se estável e o MJI-05 apresenta baixa taxa erosiva com eventos erosivos relacionados aos períodos chuvosos, tal como ocorria naturalmente antes do enchimento do reservatório.

Em maio de 2016 foi realizada uma campanha de monitoramento completa, contemplando todos os pontos de monitoramento a montante, jusante e canteiros de obras. Nesta campanha verificou-se que as margens localizadas na porção a montante do reservatório em geral permanecem estáveis, não sendo catalogados novos pontos de processos erosivos. Os canteiros de obras da fase de construção estão totalmente desmobilizados e em franco processo de revegetação. O canteiro de obras operacional não apresenta problemas de instabilidade.

Em atendimento Parecer nº 2001.002901/2016-50 - COHID/IBAMA os relatórios de acompanhamento deste Programa Ambiental passarão a ser anuais. Além disso, no cronograma do item D do presente relatório foi incluída uma linha contemplando a atividade de execução de obras de contenção e/ou de controle de erosão, a qual visa indicar os períodos em que estão previstas e/ou foram realizadas as obras de contenção.

ANEXOS

Anexo 3.3.3-1: Monitoramento dos Processos Erosivos da UHE Santo Antônio do Jari (Fase de Operação) – 5º Relatório Semestral - VERACRUZ/agosto de 2016.