

	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 1 de 4
RELATÓRIO TÉCNICO		

3.3.5 Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico

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 e 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 fornecer informações referentes às taxas de aporte e deposição sedimentar e local os principais pontos de deposição, viabilizando a elaboração de projetos que venham a prolongar a vida útil do reservatório.

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:

A operação das 07 (sete) estações telemétricas vem ocorrendo por telemetria via satélite, as medições automáticas de níveis d'água ocorrem com periodicidade horária e os dados são transmitidos automaticamente para o escritório da VERACRUZ em São Paulo. Estes dados são diariamente compilados na forma de banco de dados e consistidos mensalmente para a elaboração de relatórios consolidados e análises hidrossedimentológicas pertinentes a este Programa Ambiental.

Além da coleta de dados automáticos horários de nível d'água e pluviosidade, no período de janeiro a junho de 2016 foram realizadas 02 (duas) campanhas de medições de descargas líquidas e sólidas e qualidade de água em um ponto do reservatório. Estes resultados estão apresentados no 5º Relatório Semestral elaborado pela VERACRUZ (**Anexo 3.3.5-1**) e os dados de todo o período de monitoramento estão apresentados na forma de banco de dados consolidado no **Anexo 3.3.5-2** do presente relatório.

O 5º Relatório Semestral, elaborado pela VERACRUZ (**Anexo 3.3.5-1**), está estruturado de forma a avaliar os resultados obtidos nas novas campanhas de monitoramento executadas entre junho e dezembro de 2015, bem como a integração destes novos dados à série de dados que já vinham sendo coletados desde 2011. Com base nestes resultados foram geradas análises comparativas entre o comportamento hidrossedimentológico atual em relação a fase anterior ao enchimento.

	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 4

Considerando todo o período de monitoramento, desde março de 2012, é possível observar uma baixa concentração de sedimentos em suspensão, variando aproximadamente entre 6 a 26 mg/l, sendo considerada uma baixa concentração em comparação com outros rios da Bacia Amazônica. Quanto à análise granulométrica do sedimento de fundo, os rios Jari e Iratapuru apresentaram leitos com predominância de areia média e fina. Esta característica não foi alterada após a entrada em operação da UHE Santo Antônio do Jari, sendo que os valores referentes às descargas sólidas das estações variaram principalmente conforme a oscilação das vazões. Conclui-se, portanto, que não houve variação da quantidade de sedimentos em suspensão e de leito do rio Jari após o enchimento do reservatório.

A quantidade de sedimentos em suspensão está diretamente relacionada com a erosão das margens e lavagem do solo pela água da chuva. Como a região do empreendimento apresenta bom estado de preservação das margens na porção a montante do reservatório, além da preservação da cobertura florestal, não foi observada evolução da descarga sólida nos rios Jari e Iratapuru, no entorno do local de interesse do AHE Santo Antônio do Jari.

Para fins de esclarecimento à recomendação do Parecer 02001.002906/2016-50 COHID/IBAMA, foi apresentado no 5º Relatório Semestral (**Anexo 3.3.5-1**) o gráfico temporal das vazões médias diárias remanescentes no TVR, demonstrando a curva de variação dessas vazões, bem como as tabelas com os valores obtidos através da curva-chave da estação UHE Santo Antônio do Jari - Cachoeira. As análises das vazões do TVR mostraram que em nenhum momento foram observados valores de vazão inferiores a limite mínimo de 45 m³/s.

	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 3 de 4
RELATÓRIO TÉCNICO		

D. Cronograma



Apresenta-se a seguir o cronograma do Programa de Monitoramento Hidrossedimentológico durante a fase de operação do empreendimento (**Tabela 3.3.5-1**). Este cronograma foi revisado em atendimento ao **Parecer 02001.002906/2015-50 COHID/IBAMA**, o qual altera a periodicidade dos relatórios de andamento para anuais.

Tabela 3.3.5-1: Cronograma do início da fase de operação

Atividades	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								
Monitoramento - medidas de nível d'água	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█	█									
Monitoramento - medições de descargas líquidas e sólidas		█							█							█					█							█					█							█					█		
Levantamentos topobatimétricos*																																															
Relatórios									█												█																										

* As campanhas de monitoramento ocorrerão a cada 5 anos. A próxima está prevista para junho de 2019.

Legenda

	Atividades aprovadas para a fase de operação
	Atividades que sofreram alteração durante 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 4 de 4

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.

No 5º Relatório Semestral elaborado pela VERACRUZ (**Anexo 3.3.5-1**), foi apresentada a análise dos resultados deste monitoramento no período entre janeiro e junho de 2016 e as análises comparativas do comportamento hidrossedimentológico da região do empreendimento, enfatizando o atendimento aos esclarecimentos solicitados no Parecer 02001.003660-2014-71 COHID/IBAMA e Parecer 02001.004593/2015-93 COHID/IBAMA.

Destaca-se que as análises comparativas entre as fases de instalação e operação da usina, mostrou que não há uma variação significativa da quantidade de sedimentos em suspensão e de leito do rio Jari. Estas condições tendem a prevalecer de acordo com o estudo de "Modelagem de Assoreamento no Rio Jari no Entorno da UHE Santo Antônio do Jari", visto que a quantidade de sedimentos em suspensão e de leito no rio são relativamente pequenas quando comparados a outros rios do mesmo porte, e o reservatório se encontra em um cenário bastante favorável, tendendo a não ser prejudicado com problemas de assoreamento a curto e médio prazo.

As análises comparativas continuarão a ser realizadas trimestralmente e enviadas ao órgão ambiental anualmente sendo que a inclusão de novos dados permitira a obtenção de uma análise mais completa com o passar do tempo. Em 2019, após a realização da campanha de levantamentos topobatimétricos será possível avaliar de forma mais precisa as características de assoreamento do reservatório.

Conforme cronograma apresentado no item D do presente relatório, os próximos relatórios de andamento serão enviados ao órgão ambiental com periodicidade anual, conforme recomendado do IBAMA através do Parecer 2001.002906/2016-50 COHID/IBAMA.

Destaca-se que as atividades deste Programa Ambiental estão ocorrendo plenamente conforme o planejado, atendendo as demandas do PBA e também da resolução Conjunta ANA/ANEEL nº 03 de 10 de Agosto de 2010.

ANEXOS

Anexo 3.3.5-1: Monitoramento Hidrossedimentológico da UHE Santo Antônio do Jari (Fase de Operação) – 5º Relatório Semestral - VERACRUZ/agosto de 2016;

Anexo 2.3.5-2: Dados brutos em excell (somente eletrônico).