

## 11.1.2 PROJETO DE MONITORAMENTO DE NÍVEIS E VAZÕES

Metas		Principais Ações Realizadas	Resultados Consolidados de Atendimento das Metas	Status do Atendimento das Metas	Evidências dos Atendimentos das metas
Constantes do PBA	Alterações de Escopo ou Prazo				
<p>1) Medição de níveis e vazões no rio Xingu, Igarapés em Altamira e no rio Bacajá, monitorando ciclos hidrológicos completos, observando-se as seguintes metas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Níveis d'Água e Vazões: Observar a tolerância de 3 falhas no mês e no máximo 35 falhas ao ano;</li> <li>Precipitações: Observar a tolerância de 5 falhas no mês e no máximo 50 falhas ao ano.</li> </ul>	<p>1) Sem alterações de escopo ou prazo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Em dezembro/2011 foi concluída a implantação da rede de monitoramento, composta por 12 (doze) estações fluviométricas e três estações pluviométricas na região, sendo que algumas estações iniciaram a operação antecipadamente, a partir de outubro de 2010.</li> <li>As leituras de régua limnimétrica são realizadas duas vezes ao dia (7:00 e 17:00 horas) e o registro de precipitação nos pluviômetros, uma vez ao dia (7:00 horas), por meio de anotação de leiturista.</li> <li>A partir de junho/julho de 2012 foram implantados limnigrafos, para registro horário do nível d'água e pluviógrafos, para registro horário da chuva, em todas as estações fluviométricas e pluviométricas do projeto (com exceção das estações operadas pela ANA: Altamira e Fazenda Cipaúba). Os dados automáticos ficam armazenados em Plataformas Coletoras de Dados (PCDs) e são transmitidos por telemetria, via satélite, sendo obtidos pela internet através do site <a href="http://www.mitsatbrasil.com.br">www.mitsatbrasil.com.br</a>.</li> <li>A medição de vazão possui frequência mensal, tendo sido realizadas por meio de molinetes no período de outubro/2010 a janeiro/2012. A partir desta data, todas as medições de vazão no rio Xingu e no rio Bacajá passaram a ser realizadas por meio de medidores acústicos de efeito doppler (ADCP- Acoustic Doppler Current Profiler), permanecendo, somente os Igarapés de Altamira com medição de vazão por molinete.</li> <li><b>Após o enchimento dos reservatórios, o monitoramento se desenvolverá por mais dois anos no âmbito do PBA. A continuidade das atividades de monitoramento de níveis e vazões após este período é prevista como uma atividade de operação da usina, regida pelos termos da Resolução Conjunta ANEEL/ANA n°3/2010.</b></li> <li><b>Ainda em consonância com a referida Resolução, também é prevista a instalação e operação do</b></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Os dados e resultados obtidos e consolidados a cada semestre são apresentados e atualizados nos Relatórios Consolidados, por meio de quadros (gráficos e tabelas), figuras e textos dissertativos, dentro de um mesmo padrão de apresentação, com o intuito de otimizar as análises de dados incrementais obtidos a cada período monitorado.</li> <li>Semestralmente são ajustadas as relações cota x vazão produzidas desde o início das medições e apresentados os perfis de variação de nível de cada uma das estações monitoradas.</li> <li>O monitoramento de níveis e vazões, referente ao período anterior a formação do reservatório, permite a caracterização do regime de vazões naturais nas seções do rio Xingu, do rio Bacajá e dos Igarapés de Altamira que compõem a rede hidrográfica do Projeto.</li> </ul>	<p>1) Em atendimento</p>	<p>1) A operação das estações, coleta e processamento dos dados vem sendo aprimorado ao longo do período de monitoramento, sendo atendidas as metas indicativas quanto ao número máximo de falhas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Os resultados foram apresentadas nos relatórios consolidados (2°RC, 3°RC, 4°RC, 5°RC, 6°RC e Relatório Consolidado Final).</li> <li>Para o cumprimento ao objetivo do Projeto quanto o registro das variações, tanto espaciais como temporais, que ocorrerão no reservatório, nos Igarapés de Altamira, no rio Xingu, no TVR e a jusante da Casa de Força Principal em função da implantação e operação da UHE Belo Monte, obteve-se, com o monitoramento de pelo menos de 3 (três) ciclos hidrológicos completos, a caracterização para o período anterior ao enchimento.</li> <li>A consistência desta caracterização pode ser observada nos gráficos com os resultados das relações cota x vazão, com aderência satisfatória das curvas-chave aos dados medidos, conforme apresentados no <b>Anexo 11.1.2 - 1</b>.</li> </ul>

Metas		Principais Ações Realizadas	Resultados Consolidados de Atendimento das Metas	Status do Atendimento das Metas	Evidências dos Atendimentos das metas
Constantes do PBA	Alterações de Escopo ou Prazo				
		<p>monitoramento limnimétrico nos reservatórios, junto ao corpo das barragens (Casa de Força Principal e Casa de Força Complementar, em Pimental), pelo menos 30 (trinta) dias antes do início do enchimento dos reservatórios.</p>			

Legenda:

Atendida (Status de Atendimento das Metas)

Denominação da Ação em Letras zuis e Negrito (Descrição da ação que continuará a ser realizada na fase pós LO)

## EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Cristiane Peixoto Vieira	Engenheira Civil, M. Sc.	Gerente de Meio Ambiente	CREA/MG 57.945 D	2.010.648
Luís Augusto da Silva Vasconcellos	Biólogo, M. Sc.	Coordenador de Campo	CRBio 20.598/01-D	1.772.130
Alexandre Luiz Canhoto de Azeredo	Geólogo	Coordenador Meio Físico	CREA/RJ 100.015/4-D	567.608
Viviane Ferreira Magalhães	Engenheira Civil, Dr <sup>a</sup> .	Análise e interpretação de dados	CREA/MG 94.502 D	5.883.844
Luciano Ferraz Andrade	Geógrafo	Geoprocessamento e design gráfico	CREA/MG 164.360 D	5.552.542
Carlos Chicarelli	Geógrafo	Apoio de campo	CREA/MG 120.924 D	4963386
Raimundo Nonato C. de Oliveira Filho	Engenheiro Civil	Supervisão de campo	CREA 4.028 D	-
Nildomar Jonck	Engenheiro Agrimensor	Supervisão de campo	CREA 30.985 D	-
Eduardo Enrique Romero Pinto	Engenheiro Agrimensor	Supervisão de campo	CREA 41.998 D	-
João Messias da Silva Oliveira	-	Coordenador de hidrometria	-	-
Juliana Argôlo Macedo	Técnica de Agrimensura	Hidrometrista	CREA 61.639	-
Milena Gomes da Cruz	Técnica de Saneamento	Laboratorista	CREA/PA 151.333.555 - 3	-

## **ANEXOS**

**Anexo 11.1.2 - 1 – Dados do Monitoramento de Níveis e Vazões até abril/2015.**