

## SUMÁRIO – 14.4 - PROJETO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

---

14.	PROGRAMA DE SUPERVISÃO AMBIENTAL.....	14.1-1
14.4.	PROJETO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.....	14.4-1
14.4.1.	INTRODUÇÃO .....	14.4-1
14.4.2.	RESULTADOS CONSOLIDADOS.....	14.4-2
14.4.3.	ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PLANO/PROGRAMA/.....	14.4-18
	PROJETO.....	14.4-18
14.4.4.	ATENDIMENTO ÀS METAS DO PLANO/PROGRAMA/PROJETO ....	14.4-20
14.4.5.	ATIVIDADES PREVISTAS .....	14.4-22
14.4.6.	ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA .....	14.4-23
14.4.7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	14.4-25
14.4.8.	EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO .....	14.4-26
14.4.9.	ANEXOS .....	14.4-27

## 14. PROGRAMA DE SUPERVISÃO AMBIENTAL

### 14.4. PROJETO DE ACOMPANHAMENTO DO PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS

#### 14.4.1. INTRODUÇÃO

Uma das interfaces do Projeto Básico Ambiental (PBA-Geral) da Usina Hidrelétrica de Belo Monte (UHE-BM) com o Projeto Básico Ambiental - Componente Indígena (PBA-CI) se dá por meio do Projeto de Acompanhamento do Plano de Gestão de Recursos Hídricos, principalmente de alguns de seus programas, notadamente, daqueles voltados ao monitoramento fluviométrico, com maior foco de interesse na área do reservatório principal e na Volta Grande do Xingu (VGX).

Ressalta-se que o princípio deste projeto é o mesmo dos demais que integram o Programa de Supervisão Ambiental - PSA, qual seja, o acompanhamento e o estabelecimento de interface entre os povos indígenas que habitam as Terras Indígenas (TIs) Paquiçamba, Arara da Volta Grande e Trincheira Bacajá, e os programas e ações do PBA do Empreendimento. Desse modo, estão sendo realizados os acompanhamentos dos Planos e seus programas, reunindo os resultados gerados, avaliando-os, e traduzindo-os aos povos indígenas abrangidos pelo PBA-CI.

A quantidade de informação a ser gerada, a sua abrangência temporal e espacial, e a gama de disciplinas relacionadas aos monitoramentos previstos, justifica a necessidade de um projeto específico para fazer a interface entre os programas de monitoramentos e as comunidades indígenas.

Ressalta-se, finalmente, que os resultados aqui gerados têm forte repercussão sobre o Projeto de Acompanhamento do Plano de Gerenciamento Integrado da VGX.

##### 14.4.1.1. OBJETIVO GERAL

Promover o acompanhamento do Plano de Gestão de Recursos Hídricos visando à reunião dos resultados dos programas de monitoramento fluviométrico, qualiquantitativo e sua tradução às comunidades indígenas às quais se destina esse programa.

## 14.4.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

A seguir serão apresentados os resultados das ações previstas no Plano Operativo do PBA – CI, contendo as informações das ações que estão em andamento e as que já foram concluídas.

### 14.4.2.1. RECONHECIMENTO DOS LOCAIS DAS ESTAÇÕES DE MONITORAMENTO

Durante o mês de fevereiro de 2014, a equipe do PSA realizou o reconhecimento das Estações de Monitoramento Hidrossedimentológico, Chuva, Níveis e Vazão, que fazem parte do Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico do PBA – Geral.

A ação tem como objetivo o reconhecimento das estações de medição e monitoramento hidrológico que são foco de acompanhamento da equipe do PSA, pois as informações geradas são de interesse das populações indígenas das TIs Paquiçamba, Arara da Volta Grande do Xingu e Trincheira Bacajá. Assim, atendeu-se ao que previa o quadro de metas do Plano Operativo do PBA - CI, a visita da equipe do Programa de Supervisão Ambiental aos locais de monitoramento, dentro do prazo determinado, ou seja, 2014.

Considerando toda a área de influência do empreendimento são 11 estações de monitoramento, sendo que para essa atividade foram identificadas quatro estações, aquelas instaladas no trecho de vazão reduzida (TVR), sendo duas em Altamira, uma na região do futuro trecho de vazão reduzida, próximo ao Sistema de Transposição de Embarcações - STE e uma na foz do Rio Bacajá, próxima às Terras Indígenas Arara da Volta Grande do Xingu e Paquiçamba. A **Figura 14.4 – 1** mostra a localização das estações visitadas.

No **Quadro 14.4 – 1** encontram-se os nomes das Estações de monitoramento do Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico, das quais as estações 1, 2, 3 e 4 foram aquelas utilizadas na atividade de reconhecimento (**Figuras 14.4 – 2 a 14.4 – 5**).

A definição das estações baseou-se na facilidade de acesso, para as estações dos Igarapés Altamira e Pannels, localizados em Altamira e a proximidade das Terras Indígenas da Volta Grande do Xingu para as estações Mangueiras e Foz do Bacajá, conforme o mapa abaixo.

**Quadro 14.4 – 1. Estações de Monitoramento.**

LOCAL	Nº	ESTAÇÃO	DATA VISITA	FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO
Montante reservatório Xingu	1	Altamira		F- diário / S: mensal
	2	Montante 2		F- diário/ D: mensal/ S: mensal
Igarapés de Altamira	3	Ig. Altamira	14/02/2014	F- diário/ D: mensal/ S: mensal
	4	Ig. Pannels	14/02/2014	F- diário/ D: mensal/ S: mensal
	5	Ig. CipoAmbé		F- diário/ D: mensal/ S: mensal
	6	Ig. Cupiúba		F- diário/ D: mensal/ S: mensal

LOCAL	Nº	ESTAÇÃO	DATA VISITA	FREQUÊNCIA DE OPERAÇÃO
TVR-Rio Xingu	7	Mangueiras	21/02/2014	F-horário/ D: mensal/ S: mensal
Rio Bacajá	8	Foz do Bacajá	21/02/2014	F- diário/ D: mensal/ S: mensal
	9	Fazenda Cipaúba		F- diário/ D: mensal/ S: trimestral
	10	Aldeia Mrotidjãm		F- diário/ D: mensal/ S: trimestral
Jusante CF Principal	11	Tartarugas		F- diário/ D: mensal/ S: mensal

F: Nível D: Vazão S: Sedimento

Fonte: Leme Engenharia. Adaptado

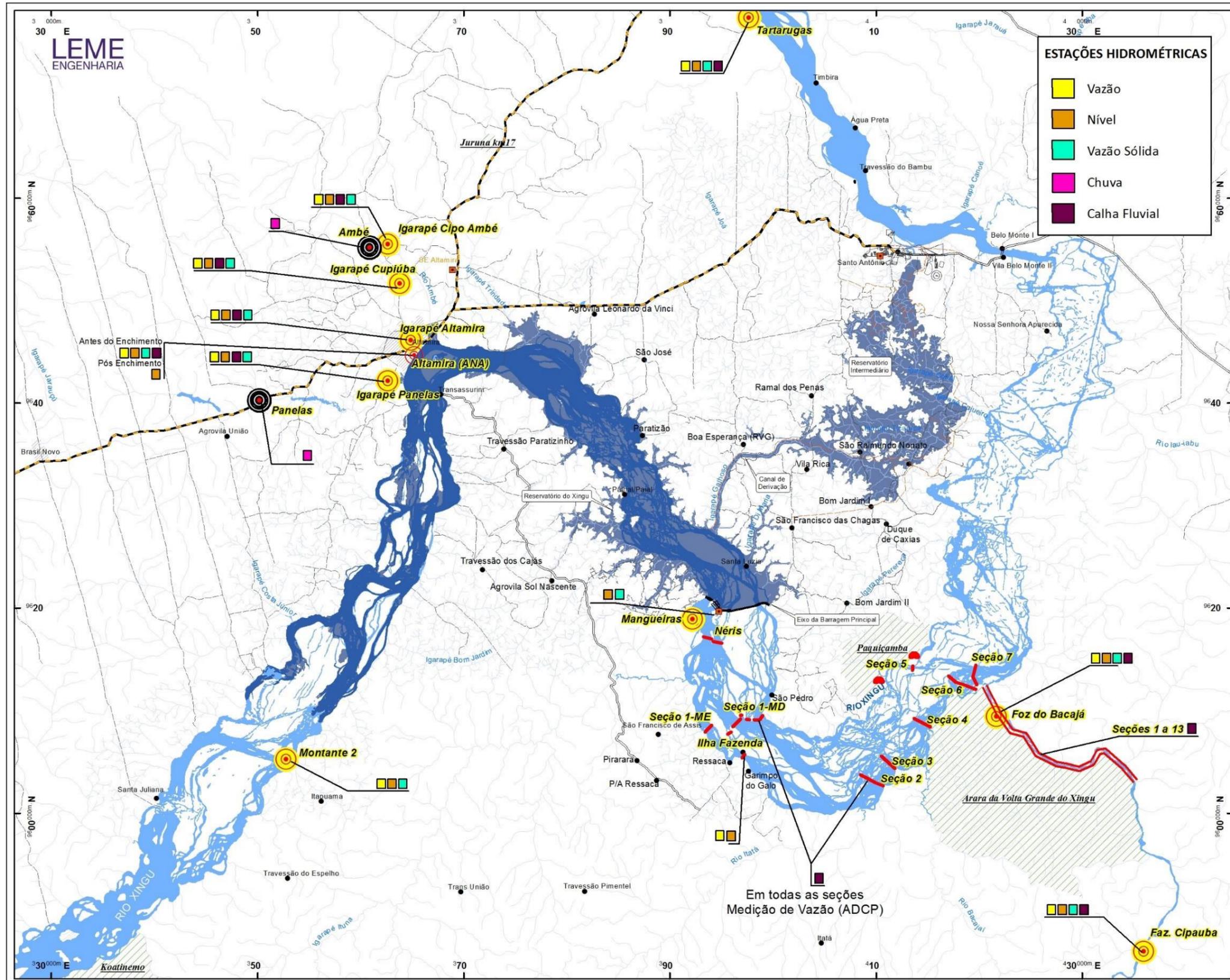


Figura 14.4 – 1 – Localização das estações visitadas



**Figura 14.4 - 2. Estação de Monitoramento do Igarapé Altamira.**



**Figura 14.4 - 3. Estação de Monitoramento do Igarapé Panelas.**



**Figura 14.4 - 4. Estação de Monitoramento Mangueiras.**



**Figura 14.4 - 5. Membro do PSA visitando a Estação de Monitoramento Foz do Bacajá.**

#### 14.4.2.2. CONHECIMENTO DOS DADOS DA PRIMEIRA CAMPANHA DE COLETA DE ÁGUA

O cronograma de execução dessa ação, de acordo com o Plano Operativo do PBA – CI previa que o “conhecimento dos dados da primeira campanha de coleta de água”, fosse iniciado em 2012. Entretanto, o Plano Operativo do PBA-CI foi aprovado em abril de 2013 e as ações do Programa de Supervisão Ambiental do PBA – CI, iniciaram-se efetivamente em setembro de 2013. Dessa forma, não foi possível atender ao cronograma previsto no Plano Operativo sendo, portanto necessário repactuar o cronograma de execução dessa ação durante a atividade de validação do plano de trabalho, ocorrida no mês de dezembro de 2013, conjuntamente com as populações indígenas da TI Paquiçamba e TI Arara da VGX e suas lideranças. Nesse momento

ocorreu, também, a apresentação da equipe técnica e do planejamento das ações para cada aldeia: propósitos, objetivos e metodologias.

O Plano Operativo do PBA – CI previa como meta desta ação a visualização dos procedimentos de coleta de amostras de água do Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial do PBA - Geral. Para tanto, no mês de Abril de 2014, os indígenas acompanharam o monitoramento trimestral de qualidade da água superficial na Volta Grande do Xingu e no Rio Bacajá, sendo essa atividade realizada apenas uma vez, conforme estabelecido no cronograma do Plano de Trabalho.

O objetivo principal da atividade de acompanhamento indígena às campanhas de monitoramento foi a visualização dos procedimentos de coleta de água do projeto pela equipe do PSA, assim como proporcionar o entendimento por parte dos indígenas das TIs Paquiçamba e Arara da Volta Grande do Xingu sobre como são gerados os resultados das campanhas de coleta de água. Ao todo foram acompanhados nove pontos de monitoramento, sete na região da Volta Grande do Xingu e dois no Rio Bacajá, conforme mostra o mapa com a localização dos Pontos de Monitoramento no **Figura 14.4 – 6**.

Participaram do acompanhamento quatro indígenas, sendo um representante de cada aldeia, cujos nomes constam do **Quadro 14.4 – 2**. Em adição, participaram desta atividade a equipe do PSA, as equipes da empresa executora do monitoramento e da empresa coordenadora (**Figuras 14.4 - 7 a 14.4 - 12**).

**Quadro 14.4 - 2. Representantes indígenas - Projeto de Monitoramento de Qualidade da Água Superficial**

TI/Aldeia	Representante	Projeto
Paquiçamba/Furo Seco	Sebastião Juruna (Tião)	Qualidade da Água Superficial
Arara Volta Grande/Terrã-Wangã	Josinei Arara	
Paquiçamba/Muratu	Jailson Juruna	
Paquiçamba/Paquiçamba	Manoel Félix Juruna	

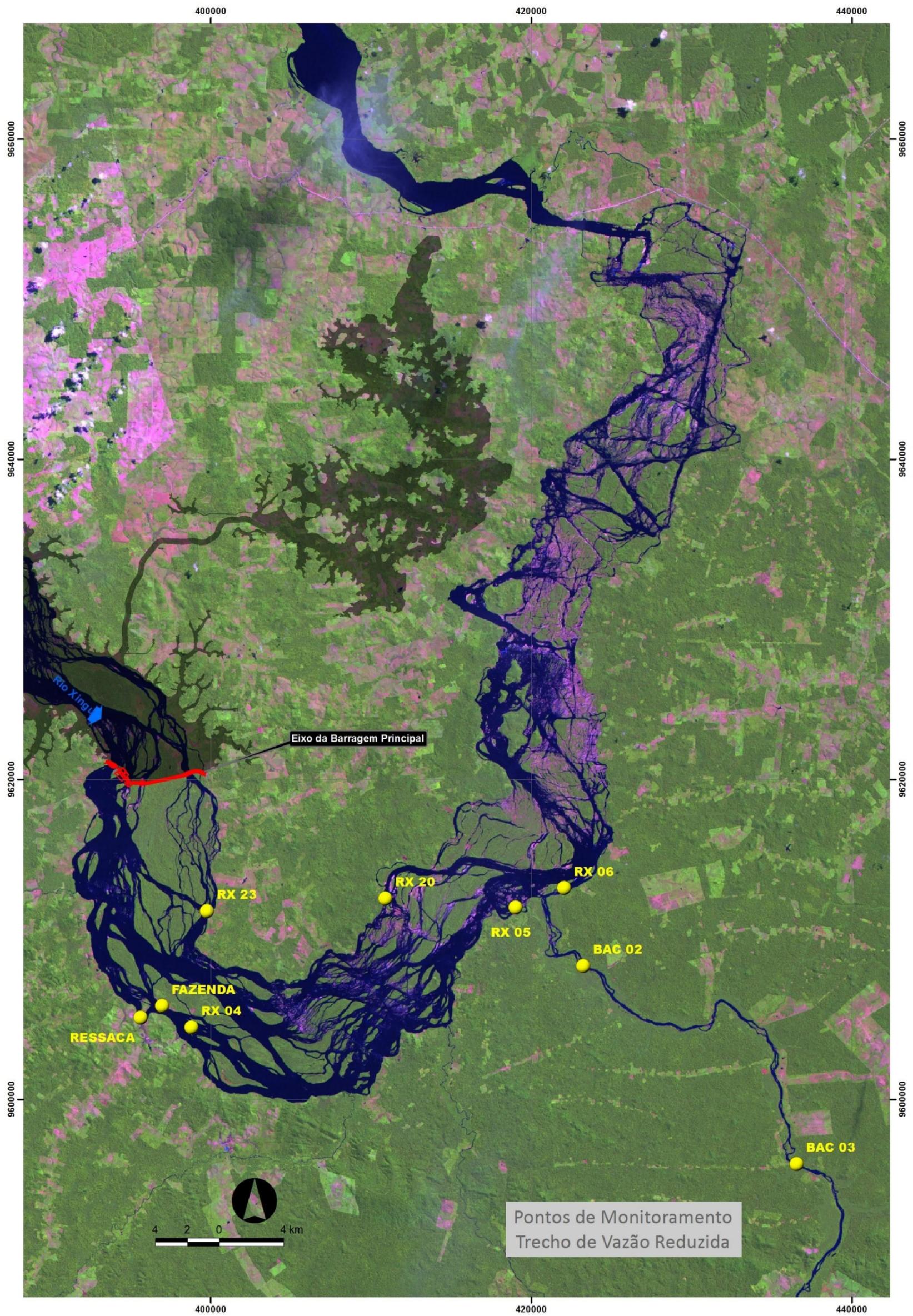


Figura 14.4 – 6 - Mapa com a Localização dos Pontos de Monitoramento



**Figura 14.4 - 7. Interação entre a equipe que realiza os monitoramentos e os representantes indígenas.**



**Figura 14.4 - 8. Medição da transparência da água com o Disco de Secchi.**



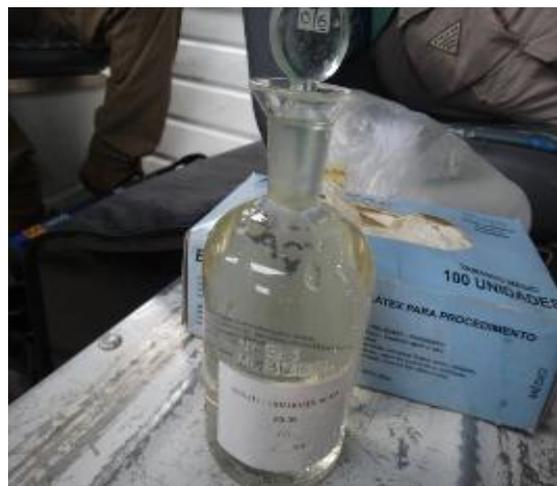
**Figura 14.4 - 9. Coleta de sedimentos do fundo do ri.**



**Figura 14.4 - 10. Medição da velocidade do ponto de coleta.**



**Figura 14.4 - 11. Coleta de dados com Sonda multiparamétrica.**



**Figura 14.4 - 12. Coleta de amostra de água para análise microbiológica.**

Além dos métodos físicos, químicos e microbiológicos de coleta, foram realizados os procedimentos de coleta de sedimento e da biota aquática. (Figuras de 14.4 – 13 a 14.4 – 16).



**Figura 14.4 – 13. Método utilizado para coleta de material em suspensão.**



**Figura 14.4 – 14. Acondicionamento das amostras para envio ao laboratório e identificação de macrófitas aquáticas.**



**Figura 14.4 – 15. Fixação de amostra em formol para enviar ao laboratório para análise de fitoplâncton e zooplâncton.**



**Figura 14.4 – 16. Representantes indígenas e equipe executora do projeto no final das atividades.**

As campanhas ocorrem trimestralmente, estando previstas para os meses de Janeiro, Abril, Julho e Outubro. Assim, os dados obtidos dos monitoramentos são divulgados nos Relatórios Consolidados Semestrais. Os dados da campanha de Abril/2014, ocasião em que houve o acompanhamento pelos indígenas, foram disponibilizados no 6º Relatório Consolidado Semestral, de Julho/2014, que corresponde ao período de coleta de Janeiro a Junho de 2014.

O acompanhamento indígena aos projetos de monitoramento do meio físico foi realizado com o intuito de demonstrar aos indígenas como são efetuadas as campanhas de monitoramento, quais os métodos utilizados e os parâmetros

analisados, facilitar a compreensão dos indígenas na ocasião da apresentação dos resultados além de proporcionar transparência e credibilidade ao processo.

#### 14.4.2.3. DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS NO MONITORAMENTO DE NÍVEIS E VAZÕES

O principal produto dessa ação é um banco de dados, com as informações geradas nos monitoramentos de níveis e vazões. Diante disso, o Projeto 8.2 do PBA-CI, referente ao Monitoramento Territorial, no seu **Anexo 8.2 - 1**, item 3. Criação do Banco de Dados planejou a estrutura que atualmente está em fase de desenvolvendo com previsão de conclusão para maio de 2015.

O Programa de Supervisão Ambiental, em parceria com Programa de Gestão Territorial Indígena – PGTI, responsável pela criação dessa estrutura, terá, em item específico, informações quantitativas e qualitativas do Projeto de Níveis e Vazões, pertencente ao Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico do PBA – Geral. As informações a serem inseridas estão em fase de seleção de acordo com o exemplo do **Quadro 14.4 – 3** abaixo.

**Quadro 14.4 – 3 – Bando de Dados do Projeto de Níveis e Vazões.**

CAMPANHAS DE MEDIÇÃO											
Estação	Canal	Coord X	Coord Y	Data	Cota	Vazão	Área	Largura	Profundidade	Vel.	Método

Até o momento as informações foram disponibilizadas em relatórios semestrais consolidados, de onde os dados de monitoramento são extraídos, analisados e armazenados em planilhas, para posterior inserção na plataforma do banco de dados.

#### 14.4.2.4. DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA

Conforme descrito no item anterior 14.4.2.3 - Disponibilização das Informações geradas no Monitoramento de Níveis e Vazões, o principal produto dessa ação, também será um Banco de Dados disponível para consulta. Entretanto, as informações inseridas nesse banco, serão dos monitoramentos de qualidade da água, de acordo com o exemplo do **Quadro 14.4 - 4**.

**Quadro 14.4 – 4 - Banco de Dados do Projeto de Monitoramento de Qualidade da Água Superficial.**

ÁREAS MONITORADAS E DESCRIÇÃO DOS PONTOS DE COLETA DE ÁGUA.					RESULTADOS			
Área	Ponto	Descrição	Coordenadas X	Coordenadas Y	Data	Variável	Resultado Monitorado	Valor Máximo Permissível – Classe 2

A criação da estrutura segue conforme descrito no item anterior, sendo que as informações referentes à qualidade da água estão sendo analisadas e até o final de abril de 2015, quando já teremos essas informações, estruturadas e inseridas no banco e onde estarão disponíveis para consulta a partir de junho de 2015.

**14.4.2.5. EMISSÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE OS RELATÓRIOS ANALISADOS**

O Plano de Gestão de Recursos Hídricos do PBA Geral congrega Programas que estabelecem ações para minimizar e monitorar os impactos sobre os recursos hídricos superficiais e subterrâneos ocasionados pelo Empreendimento.

O **Quadro 14.4 - 5** apresenta os Programas e Projetos que compõe esse Plano:

**Quadro 14.4 – 5. Programas e Projetos do Plano de Gestão de Recursos Hídricos do PBA – Geral.**

PLANO	PROGRAMAS	PROJETOS
PLANO DE GESTÃO DE RECURSOS HÍDRICOS.	Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de Monitoramento Hidrossedimentológico;</li> <li>• Projeto de Monitoramento de Níveis e Vazões;</li> <li>• Projeto de Monitoramento da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR.</li> </ul>
	Programa de Monitoramento dos Igarapés Interceptados pelos Diques;	
	Programa de Monitoramento das Águas Subterrâneas;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de Monitoramento da Dinâmica das Águas Subterrâneas;</li> <li>• Projeto de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas.</li> </ul>
	Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água;	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial;</li> <li>• Projeto de Monitoramento da Qualidade das Águas Subterrâneas.</li> </ul>
	Programa de Monitoramento do Clima Local.	

A meta de emissão de parecer técnico para cada relatório de monitoramento disponibilizado, prevê, conforme indicado no PBA – CI, informar o seu *status* e as implicações dos resultados observados. Entretanto, em pactuação com as comunidades indígenas, a emissão de parecer técnico ficou condicionada aos Projetos dos Programas de maior interesse por parte delas, sendo eles:

- Projeto de Monitoramento de Níveis e Vazões no âmbito do Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico;
- Projeto de Monitoramento da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR (Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico) e;
- Projeto de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água Superficial contemplado no Programa de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água.

Assim, primeiramente, foram emitidos dois Pareceres Técnicos referentes aos Projetos de Monitoramento de “Níveis e Vazões”, e de “Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR”, ambos do Programa de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico e disponibilizados em julho de 2014, no 6º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral. Vale ressaltar que, considerando que as ações do PSA, em campo, iniciaram-se em dezembro de 2013, não foram emitidos Pareceres dos Projetos anteriores. A previsão é que até abril de 2015, todos os pareceres sejam emitidos.

#### 14.4.2.6. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DOS MONITORAMENTOS PARA AS POPULAÇÕES INDÍGENAS AFETADAS

Essa ação tem por objetivo apresentar os resultados dos Monitoramentos do Meio Físico do PBA – Geral de maneira que as comunidades possam compreender as informações coletadas nos monitoramentos.

O **Quadro 14.4 – 6** apresenta os cinco eventos realizados para a divulgação dos dados para as comunidades enquanto as **Figuras 14.4 – 17 a 14.4 – 28** mostram as ações de apresentação realizadas durante o período de novembro a dezembro de 2014 nas aldeias da região da Volta Grande do Xingu.

**Quadro14.4 – 6 Eventos de Apresentação dos Resultados.**

PERÍODO	EVENTO/LOCAL	TERRA INDÍGENA/ ALDEIA PARTICIPANTES	QUANTIDADE DE INDÍGENAS PARTICIPANTES	PROJETOS APRESENTADOS	DOCUMENTOS
Fevereiro/2014	Reunião comitê indígena de monitoramento do TVR/ Altamira	Arara da Volta Grande do Xingu/ Aldeia Terrawangã; Paquiçamba/ Aldeias Paquiçamba, Miratu e Furo Seco.	13 Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial;</li> <li>✓ Projeto de Navegação;</li> <li>✓ Atracadouro.</li> </ul>	Ata do comitê no <b>Anexo 14.4 – 1.</b>
Março/2014	Reunião do Comitê indígena de monitoramento do TVR/ Aldeia Paquiçamba	Arara da Volta Grande do Xingu/ Aldeia Terrawangã; Paquiçamba/ Aldeias Paquiçamba, Miratu e Furo Seco.	11 Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial.</li> </ul>	Ata do comitê no <b>Anexo 14.4 – 2.</b>
Novembro/2014	Apresentação dos resultados / Aldeia Furo Seco	Paquiçamba/ Aldeia Furo Seco.	7 Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento de Níveis e Vazões;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações e;</li> <li>✓ Informações referente ao Hidrograma Ecológico.</li> </ul>	Material utilizado na apresentação no <b>Anexo 14.4 – 3</b> ; Lista de Frequência no <b>Anexo 14.4 – 4.</b>
Novembro/2014	Apresentação dos resultados / Aldeia Terrawangã	Arara da Volta Grande/ Aldeia Terrawangã	7 Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento de Níveis e Vazões;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações e;</li> <li>✓ Informações referente ao Hidrograma Ecológico.</li> </ul>	Material utilizado na apresentação no <b>Anexo 14.4 – 3</b> ; Lista de Frequência no <b>Anexo 14.4 – 4.</b>
Dezembro/2014	Apresentação dos resultados/ Aldeia Paquiçamba.	Paquiçamba/ Aldeia Paquiçamba.	12 Indígenas	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Projeto de Monitoramento Limnológico e da Qualidade da Água Superficial;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento de Níveis e Vazões;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR;</li> <li>✓ Projeto de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações e;</li> <li>✓ Informações referente ao Hidrograma Ecológico.</li> </ul>	Material utilizado na apresentação no <b>Anexo 14.4 – 3</b> ; Lista de Frequência no <b>Anexo 14.4 – 4.</b>

**Aldeia Furo Seco**



**Figura 14.4 - 17. Início da apresentação.**



**Figura 14.4 - 18. Apresentação dos Projetos.**



**Figura 14.4 - 19. Explicação detalhada dos gráficos com resultados de qualidade da água.**



**Figura 14.4 - 20. Interação da comunidade.**

**Aldeia Terrawangã**



**Figura 14. - 21. Início da apresentação**



**Figura 14.4 - 22. Apresentação dos Projetos.**



**Figura 14.4 - 23. Interação da comunidade.**



**Figura 14.4 - 24. Comunidade presente.**

## Aldeia Paquiçamba



Figura 14.4 - 25. Início da apresentação.



Figura 14.4 - 26. Interação com a comunidade.



Figura 14.4 - 27. Comunidade interagindo.



Figura 14.4 - 28. Comunidade presente.

Com relação à TI Trincheira Bacajá, inicialmente, a comunidade não permitiu a continuidade das ações e, portanto, houve apenas a apresentação do Plano de Trabalho. No entanto ficou pactuado com as comunidades que elas iriam discutir e decidir se haveria a continuidade ou não da ação (**Anexo 14.4 - 5**). Até o momento não houve manifestação formal por parte dos indígenas.

#### 14.4.2.7. ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS DO MONITORAMENTO DOS IGARAPÉS INTERCEPTADOS POR DIQUES

O Programa de Supervisão Ambiental mantém o foco no acompanhamento dos Programas de Monitoramento Hidráulico, Hidrológico e Hidrossedimentológico e de Monitoramento Limnológico e de Qualidade da Água. Porém, com menos intensidade, houve o acompanhamento do Programa de Monitoramento dos Igarapés Interceptados pelos Diques, que são espécies de barragem que estão sendo construídas em alguns igarapés para formação do Reservatório intermediário. O objetivo é que sejam avaliados os resultados desse Programa do ponto de vista da situação da TI Paquiçamba, que é a única relacionada diretamente ao Programa.

Para iniciar o acompanhamento e levantamento das informações desse Programa, durante o mês de junho de 2014, houve a participação do PSA na reunião do Grupo de Trabalho sobre Recursos Hídricos, que trata dos monitoramentos da qualidade da água do interior e do entorno dos canteiros.

Os membros do grupo trabalham nas seguintes frentes/instituições: Plano de Gestão Ambiental do PBA-Geral, Superintendência do Meio Físico e Biótico da Norte Energia, empresas fiscalizadoras das obras, no PBA - Geral e representantes dos canteiros de obra do Consórcio Construtor de Belo Monte - CCBM. Nessa reunião, são discutidos também, os monitoramentos dos cursos de água perenes a serem interceptados por diques para a formação do Reservatório intermediário, destacando-se cinco igarapés:

- Igarapé Turiá;
- Igarapé Cobal;
- Igarapé Cajueiro;
- Igarapé Ticaruca e;
- Igarapé Paquiçamba.

Nesse monitoramento são realizadas análises de qualidade da água de vários pontos entre montante e jusante dos igarapés para verificação de conformidades e não conformidades dos monitoramentos, tendo em vista que elas determinam se as análises atendem aos padrões de qualidade da água exigidos pela resolução do Conama 357 de 17 de março de 2005. Até o momento, em consulta as comunidades da TI Paquiçamba, não foi identificada preocupação com relação a esses igarapés, em virtude dos mesmos estarem distantes e a jusante das comunidades indígenas da Volta Grande. Mesmo não havendo preocupação dessas comunidades, será dada continuidade ao levantamento de informações com relação a esse Programa em atendimento ao Plano Operativo do PBA – CI.

### **14.4.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PLANO/PROGRAMA/ PROJETO**

A planilha de atendimento aos objetivos do projeto é apresentada na sequência.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS	STATUS DE ATENDIMENTO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO OU PRAZO	JUSTIFICATIVA PARA O STATUS E ALTERAÇÕES
Acompanhamento da implementação das estações de medição e monitoramento hidrológico e de qualidade das águas	Em andamento	Ajuste de prazo em relação ao PO PBA-CI	Houve o reconhecimento dos locais das estações de monitoramento de água, a equipe do PSA e os indígenas acompanharam campanha de monitoramento em 2014 e continuarão acompanhando as próximas, de forma sistemática.
Recebimento das informações geradas no monitoramento proposto	Em andamento	Não se aplica	O PSA promove a interface entre empresas executoras dos monitoramentos e povos indígenas. Possui amplo acesso aos dados dos monitoramentos realizados no âmbito do PBA, conduzindo ao atingimento deste objetivo.
Análise das informações geradas no monitoramento e avaliação de sua repercussão sobre as populações indígenas	Em andamento	Alteração de Escopo (Definição de 3 projetos principais de maior interesse dos indígenas para que sejam emitidos Pareceres Técnicos);  Alteração de Prazo (Atraso em relação ao prazo estabelecido no PO PBA-CI em função do início das ações do PSA nas aldeias ter sido a partir de dezembro/2013).	A emissão de Parecer Técnico será referente apenas aos projetos de monitoramento que foram priorizados por essas comunidades e que são de mais fácil assimilação, pois dizem respeito ao nível do rio, à largura e profundidade, e à qualidade da água. Os pareceres serão emitidos a cada monitoramento, conforme determina o PO PBA-CI. Foram feitos até o momento dois Pareceres (Anexo 14.4 - 2 - Parecer Técnico referente à análise dos Projetos de Monitoramento de Níveis e Vazões e da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR do 6º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral da UHE Belo Monte). Pelo fato das ações do PSA, terem iniciado em dezembro de 2013 com as comunidades indígenas da VGX e o tempo necessário para integração e articulação entre as equipes do PBA - Geral e do PBA - CI, não foi possível a emissão de Parecer dos Projetos anteriores, disponibilizados em janeiro de 2014 no 5º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral. A partir do primeiro semestre de 2015, os Pareceres Técnicos serão emitidos na frequência e prazo determinado pelo PO PBA-CI.
Apresentação dos resultados as comunidades indígenas afetadas	Em andamento	Não se aplica	O PSA promove a interface entre os empresas executoras dos monitoramentos e os povos indígenas. Através das reuniões do Comitê de acompanhamento do Trecho de Vazão Reduzido, de reuniões nas aldeias, do Subcomitê Gestor Indígena da VGX de acompanhamento do PBA-CI e dos acompanhamentos às campanhas de monitoramento, os indígenas obtém as informações necessárias.
Proposição de ações e/ou ajustes ao PBA Geral do Empreendimento em decorrência dos resultados do monitoramento e seus impactos sobre os povos indígenas	Em andamento	Não se aplica	Até o momento não houve qualquer observação por parte da equipe do PSA no sentido de ajustes aos monitoramentos realizados no âmbito do PBA Geral.

**14.4.4. ATENDIMENTO ÀS METAS DO  
PLANO/PROGRAMA/PROJETO**

A planilha de atendimento às metas do projeto é apresentada na sequência.

META	STATUS DE ATENDIMENTO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO OU PRAZO	JUSTIFICATIVA PARA O STATUS E ALTERAÇÕES
Visitar os locais dos pontos de monitoramento	Concluída	Não se aplica	Meta atingida em fevereiro/2014, conforme descrito no item 14.4.2.1 deste relatório
Visualização dos procedimentos de coleta de amostras	Concluída	Não se aplica	Meta atingida em fevereiro/2014, conforme descrito no item 14.4.2.1 deste relatório
Relatórios mensais disponibilizados	Em andamento	Atraso em relação ao prazo estipulado no PO PBA-CI. Será ajustado a partir de meados de 2015, com a implementação do Banco de Dados do PBA-CI	O Banco de dados está sendo desenvolvido em parceria com o Programa de Gestão Territorial do PBA - CI, e a estrutura referente ao PSA, ficará pronta em Abril de 2015, conforme descrito no item 14.4.2.3 deste relatório.
Relatórios de campanha disponibilizados	Em andamento	Atraso em relação ao prazo estipulado no PO PBA-CI. Será ajustado a partir de meados de 2015, com a implementação do Banco de Dados do PBA-CI	O Banco de dados está sendo desenvolvido em parceria com o Programa de Gestão Territorial do PBA - CI, e a estrutura referente ao PSA, ficará pronta em Abril de 2015, conforme descrito no item 14.4.2.3 deste relatório.
Emissão de um parecer técnico para cada relatório de monitoramento que for disponibilizado, informando o status da informação quanto ao PBA-CI/PBA-CI, e as implicações dos resultados observados	Em andamento	Alteração de Escopo e Prazo	De acordo com o que ficou estabelecido no Plano de Trabalho apresentado as comunidades indígenas da TI paquicamba e Arara da Volta Grande em dezembro de 2013, a emissão de Parecer Técnico será apenas dos Relatórios que foram priorizados por essas comunidades. Dois já possuem emissão do Parecer Técnico referente à análise dos Projetos de Monitoramento de Níveis e Vazões e da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR do 6º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral da UHE Belo Monte. Pelo fato das ações do PSA, terem iniciado em dezembro de 2013 com as comunidades indígenas da Volta Grande e o tempo necessário para integração e articulação entre as equipes do PBA - Geral e do PBA - CI, não foi possível a emissão de Parecer dos Projetos anteriores, disponibilizados em janeiro de 2014 no 5º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral
Tradução da informação técnica de modo acessível às comunidades, para apresentação em reuniões específicas para tal	Em andamento	Não se aplica	Resultados dos monitoramentos tem sido apresentados tanto nas reuniões do Comitê de acompanhamento do TVR como nas aldeias, conforme o quadro 14.4-6 do presente relatório
Informar aos índios, quando solicitado por eles, valores de níveis e/ou vazões observados na última leitura.	Não iniciada	Alteração de Prazo	Conforme solicitação dos indígenas, a atividade ainda não foi iniciada. Mais detalhes da alteração de prazo encontra-se no item 14.4.5.4 deste relatório.
Avaliar os resultados, quando disponibilizados	Em andamento	Alteração de Prazo	Esta meta diz respeito aos monitoramentos dos igarapés à jusante das Tis da VGX e aos monitoramentos da bacia do rio Bacajá. No caso dos igarapés, os indígenas não manifestaram interesse em acompanhar os monitoramentos pelo fato dos igarapés estarem à jusante de suas aldeias. No caso dos monitoramentos da bacia do rio Bacajá, a equipe do PSA aguarda autorização dos indígenas para prosseguir os trabalhos

#### **14.4.5. ATIVIDADES PREVISTAS**

##### **14.4.5.1. DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS NO MONITORAMENTO DE NÍVEIS E VAZÕES**

As informações referentes ao monitoramento de níveis e vazões serão disponibilizadas em junho de 2015, no Banco de Dados, cuja estrutura será finalizada em maio do mesmo ano.

##### **14.4.5.2. DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES GERADAS NO MONITORAMENTO DA QUALIDADE DA ÁGUA**

As informações referentes ao monitoramento de qualidade da água serão disponibilizadas em junho de 2015, no Banco de Dados, que terá sua estrutura finalizada em maio do mesmo ano.

##### **14.4.5.3. EMISSÃO DE PARECER TÉCNICO SOBRE OS RELATÓRIOS ANALISADOS**

Após a disponibilização do 7º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral, cujo protocolo junto ao IBAMA será em fevereiro de 2015, serão emitidos novos pareceres, dos Projetos de Monitoramento de Qualidade da Água, conforme descrito no item 14.4.2.5 bem como dos Projetos que fazem parte do Plano de Gerenciamento Integrado da Volta Grande do Xingu do PBA – Geral, - os Projetos de Monitoramento do Dispositivo de Transposição de Embarcações e de Monitoramento da Navegabilidade e das Condições de escoamento da Produção.

##### **14.4.5.4. DISPONIBILIZAÇÃO DAS INFORMAÇÕES DO MONITORAMENTO HIDROLÓGICO, POR DEMANDA – EM TEMPO REAL, ÀS COMUNIDADES INDÍGENAS, VIA RÁDIO**

De acordo com o Plano Operativo do PBA – CI, essa é uma atividade que deverá ser demandada pelos indígenas, via Centro de Comunicação Indígena (rádio). Como não houve nenhuma solicitação dos indígenas por informações referentes aos níveis atuais do Rio Xingu essa atividade não obteve andamento. Todavia, no período de Fevereiro a Setembro de 2015, será feito o levantamento de informações acerca dos níveis e vazões, a serem registradas nas aldeias, para posterior divulgação via rádio.

#### 14.4.5.5. ACOMPANHAMENTO DOS RESULTADOS DO MONITORAMENTO DOS IGARAPÉS INTERCEPTADOS POR DIQUES

Após a disponibilização do 7º Relatório Consolidado de Andamento do PBA – Geral, previsto para fevereiro de 2015, será feito um novo levantamento para a coleta das informações relativas ao monitoramento dos igarapés interceptados por diques.

#### 14.4.5.6. ACOMPANHAMENTO E DIVULGAÇÃO DOS RESULTADOS DO MONITORAMENTO DA BACIA DO RIO BACAJÁ

O acompanhamento da ação é realizado por meio dos dados disponibilizados nos relatórios consolidados semestrais, sendo que o próximo relatório será disponibilizado em fevereiro de 2015.

#### 14.4.6. ATENDIMENTO AO CRONOGRAMA

O cronograma gráfico é apresentado na sequência.



Atividades/Ação

Item	Descrição	Atividades/Ação	2011	2012	2013												2014	2015	2016	2017
					Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez				
<b>Implantação</b>																				
	<b>Programa de Supervisão Ambiental</b>																			
	<b>Projeto de Acompanhamento do Plano de Gestão dos Recursos hídricos</b>																			
	<b>Acompanhamento do Plano de Gestão dos Recursos hídricos</b>																			
1	Reconhecimento dos locais das estações de monitoramento	Previsto																		
		Realizado																		
2	Conhecimento dos dados da primeira campanha de coleta de água	Previsto																		
		Realizado																		
3	Disponibilização das informações geradas no monitoramento de níveis e vazões	Previsto																		
		Realizado																		
4	Disponibilização das informações geradas no monitoramento da qualidade da água	Previsto																		
		Realizado																		
5	Emissão de parecer técnico sobre os relatórios analisados	Previsto																		
		Realizado																		
6	Apresentação dos resultados dos monitoramentos para as populações indígenas afetadas	Previsto																		
		Realizado																		
7	Disponibilização das informações do monitoramento hidrológico, por demanda – em tempo real, às comunidades indígenas, via rádio	Previsto																		
		Realizado																		
8	Acompanhamento dos resultados do Monitoramento dos Igarapés interceptados por diques	Previsto																		
		Realizado																		
9	Acompanhamento e divulgação dos resultados do Monitoramento da Bacia do rio Bacajá	Previsto																		
		Realizado																		

**Legenda**  
 Prazo executado pela atividade  
 Prazo planejado

#### 14.4.7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Um dos impactos previstos durante a instalação da UHE Belo Monte, mais precisamente no sítio Pimental, seria a alteração temporária da qualidade da água no Rio Xingu, devido às obras de barramento no seu leito. Para monitorar essa provável alteração, o Projeto de Monitoramento de Qualidade da Água Superficial do PBA realiza ações de monitoramento constantes em vários pontos do rio Xingu, desde a montante do futuro reservatório do Xingu, percorrendo a Volta Grande do Xingu até o ponto a jusante onde será construída a casa de força principal da Usina.

Para que as comunidades das TIs Paquiçamba e Arara da Volta Grande do Xingu, residentes próximos ao local do barramento tenham contato e acesso aos resultados desse monitoramento, o Projeto de Acompanhamento do Plano de Gestão de Recursos Hídricos do PBA - CI realizou, a partir de pactuação com as comunidades indígenas dessas TIs, visitas nos pontos de coleta de água localizados na região da Volta Grande do Xingu e no Rio Bacajá.

O objetivo principal dessa ação foi a visualização de como são executados os procedimentos de coleta de água e utilização da metodologia aplicada. Os resultados dessa atividade foram apresentados para os indígenas, assim como resultados dos Projetos de Monitoramento como o de Níveis e Vazões e de Largura, Velocidade e Velocidade em Seções do TVR. A tradução e disponibilização desses resultados para os indígenas mitigou o impacto relativo à falta de informações referentes a esses projetos além de proporcionar transparência e credibilidade ao processo.

O monitoramento das variáveis hidráulicas e hidrológicas do Rio Xingu foi implantado pelas estações de monitoramento, conforme descrito no item 14.4.2.1 Reconhecimento das Estações de Monitoramento.

Dessa forma, o acompanhamento se manteve nos Projetos de Monitoramento de Níveis e Vazões e da Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR do PBA – Geral. Diante disso, foi emitido um Parecer Técnico desses Projetos, como consta no item 14.4.2.5. Emissão de Parecer Técnico dos Relatórios Analisados, em atendimento à meta de informar o *status* da informação e as implicações dos resultados observados.

A ação de Reconhecimento das Estações de Monitoramento, realizada no mês de fevereiro de 2014 estava prevista para ocorrer até o fim de 2014. Com exceção desta atividade, as demais ações possuem previsão de término apenas em 2017.

Por fim, os projetos acompanhados pela equipe técnica e pelas comunidades indígenas não revelaram, até o momento, efeitos significativos de alteração na qualidade da água e nos seus usos previstos. Todavia, faz-se necessário a continuidade dos monitoramentos e acompanhamento após o barramento total do Rio Xingu, no sítio Pimental, para efeito de comparação da qualidade da água antes e após o barramento do rio.

Conclui-se, portanto que, a continuar o ritmo de execução das ações do PSA e o envolvimento dos indígenas nestas ações, foram criadas as condições para que as mesmas compensem ou mitiguem os impactos da UHE Belo Monte, tais quais identificados no EIA, dentro do cronograma estabelecido pelo PO PBA-CI.

#### 14.4.8. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Marcos Dertoni	Eng. Agrônomo	Diretor Executivo	85-1-05788-9-D	200678
Adrian Silva	Eng. Agrônomo	Diretor Administrativo	-	168194
Washington Rossi	Zootecnista	Coordenador de Projetos	-	6235587
Marcela Bertolucci Lima	Bióloga	Analista Ambiental	094624/01-D	6233020
Rodrigo Baía	Eng. Sanitarista e Ambiental	Analista Ambiental	22635D - PA	6234583
Rodrigo Paste	Biólogo	Analista Ambiental	-	4400306
Naiana Lunelli	Bióloga	Analista Ambiental	-	5497778
Inês Caribé	Eng. Agrônoma	Consultora	53368/D MG	N/A
Jaime Carvalho	Pedagogo	Consultor	N/A	N/A

#### **14.4.9. ANEXOS**

**Anexo 14.4 – 1 – Ata da 4ª reunião ordinária do comitê de monitoramento do trecho de vazão reduzida.**

**Anexo 14.4 – 2 – Ata da reunião extraordinária do comitê indígena de monitoramento do trecho de vazão reduzida.**

**Anexo 14.4 - 3 – Apresentação para as Comunidades Indígenas da Região da Volta Grande dos Projetos de Monitoramento da Qualidade da Água, Níveis e Vazões, Largura, Profundidade e Velocidade em Seções do TVR, Dispositivo de Transposição de Embarcações e Hidrograma Ecológico.**

**Anexo 14.4 - 4 – Lista de Frequências dos representantes indígenas que participaram das apresentações.**

**Anexo 14.4 – 5 – Ata da reunião realizada com as lideranças da Associação Beby – Xikrin – ABEX.**