

## SUMÁRIO - IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD

---

12.	PLANO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS TERRESTRES .....	1
	- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD.....	2
	OBJETIVO .....	2
	AVALIAÇÃO DO ANDAMENTO DA IMPLANTAÇÃO.....	2
	ATIVIDADES REALIZADAS E EM ANDAMENTO .....	3
	ANÁLISE DOS RESULTADOS NO PERÍODO .....	3
	EVOLUÇÃO DO CRONOGRAMA .....	3
	PRODUTOS .....	5
	ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS.....	5
	ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO.....	5
	AGENTES E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDOS .....	5
	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SE APLICÁVEL) .....	6
	EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO .....	6
	ANEXOS.....	6

## 12. PLANO DE CONSERVAÇÃO DOS ECOSISTEMAS TERRESTRES

Este Plano foi concebido de modo a organizar as ações afetas aos ecossistemas terrestres presentes na área de inserção da UHE Belo Monte e têm como objetivo apresentar o modelo amostral e propiciar a integração das ações de conservação e monitoramento dos recursos naturais, permitindo interfaces consistentes e sólidas na implementação de cada um dos programas e projetos correlatos listados abaixo.

- **Implantação dos Módulos RAPELD**
- **Programa de Desmatamento e Limpeza das Áreas dos Reservatórios**
  - Projeto de Desmatamento
  - Projeto de Delineamento da Capacidade do Mercado Madeireiro e Certificação de Madeira
  - Projeto de Demolição e Desinfecção de Estruturas e Edificações
- **Programa de Conservação e Manejo da Flora**
  - Projeto de Salvamento e Aproveitamento Científico da Flora
  - Projeto de Formação de Banco de Germoplasma
  - Projeto de Monitoramento das Florestas de Terra Firme
- **Programa de Conservação da Fauna Terrestre**
  - Projeto de Afugentamento da Fauna Terrestre
  - Projeto de Salvamento e Aproveitamento Científico da Fauna
  - Projeto para Mitigação de Impactos pela perda de Indivíduos da Fauna por Atropelamento
  - Projeto de Controle de Endemias Transmissíveis à Fauna Silvestre
  - Projeto de Levantamento e Monitoramento de Invertebrados Terrestres
  - Projeto Monitoramento da Herpetofauna
  - Projeto de Monitoramento da Avifauna
  - Projeto de Monitoramento de Mamíferos Terrestres
  - Projeto de Monitoramento de Quirópteros
- **Programa de Avaliação e Monitoramento da Fauna Subterrânea**
- **Programa de Registro e Armazenamento Cartográfico, Fotográfico e Acervo de Elementos Espeleológicos**
- **Programa de Compensação Ambiental**
  - Projeto de Criação de Unidades de Conservação
  - Projeto de Apoio às Ações de Implantação e Manejo de Unidade de Conservação já Existente

Com o objetivo de propiciar a integração de ações de monitoramento terrestre previstas para alguns programas e projetos, foi adotada para amostragem a

metodologia RAPELD. Os resultados de implantação dos módulos são apresentadas a seguir.

## - IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD

### OBJETIVO

A implantação de módulos padronizados para a realização dos monitoramentos da biodiversidade poderá possibilitar também a compreensão dos processos ecológicos que estão acontecendo na região de inserção do empreendimento. A dinâmica espacial e temporal das alterações antrópicas é registrada sistematicamente mediante levantamentos de elementos da flora e da fauna, de forma a melhor associar tais ocorrências de espécies e seus habitats às etapas da obra, o que subsidiará a indicação de medidas de conservação dos ecossistemas aquáticos e terrestres.

Os módulos propostos atendem os objetivos específicos relacionados ao sistema de monitoramento da biota de longo prazo (PPBio e pelo método RAPELD), com ajustes à realidade local de uso e ocupação do solo, bem como distribuição espacial dos impactos associados ao empreendimento.

### AVALIAÇÃO DO ANDAMENTO DA IMPLANTAÇÃO

Foram implantados até o momento sete módulos, dos oito inicialmente previstos. Apenas o módulo 1 não foi possível implementar devido a impedimentos dos proprietários, conforme explicitado na NT nº 34 (**ANEXO 12 - 1**).

O **Quadro 12 - 1** apresenta a situação de implantação dos módulos, identificando o número de parcelas existentes e imóveis que são interferidos pelo módulo.

**Quadro 12 - 1: Situação resumo de implantação física dos módulos.**

PRODUTO	STATUS	Nº PARCELAS	Nº IMÓVEIS	% CONCLUÍDA
Implantação física do Modulo Rapeld nº 01	Em negociação	*	*	0%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 02	Implantado em operação	8	4	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 03	Implantado em operação	9	10	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 04	Implantado, em operação	10	1	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 05	Implantado em operação	12	1	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 06	Implantado em operação	10	9	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 07	Implantado em operação	12	16	100%
Implantação física do Modulo Rapeld nº 08	Implantado e em operação	11	5	100%

## *ATIVIDADES REALIZADAS E EM ANDAMENTO*

Sendo assim, durante o período de novembro de 2011 até 30 de junho de 2012 foram envidados esforços para atender os prazos inicialmente previstos no PBA e também repactuados junto ao IBAMA relativos à implantação dos módulos, cujos impedimentos principalmente identificados foram de responsabilidade dos proprietários das terras em que os módulos incidem.

## *ANÁLISE DOS RESULTADOS NO PERÍODO*

Quanto a implantação física dos módulos (instalação das parcelas e transectos), considera-se que a Norte Energia teve êxito em atender o cronograma, uma vez que sete módulos serão monitorados na próxima campanhas de seca. No entanto, ainda há a pendência de completar a instalação de equipamentos para medição das variáveis ambientais dos módulos. Isto porque, conforme a Nota Técnica, protocolada em 10/04/12 em conjunto com as respostas aos Ofícios 214 e 127/2012/DILIC/IBAMA, (**ANEXO 12 - 2**), que trata da instalação de piezômetros, há um impedimento técnico, em função da tectônica da região. Sendo assim, aguarda-se manifestação oficial do IBAMA quanto à proposta da Norte Energia para que sejam adquiridos equipamentos adequados de medição do nível de água subterrânea e temperatura, cujos monitoramentos serão feitos automaticamente e de forma mais eficiente. Esclarece-se que é preciso ter um posicionamento do órgão licenciador, haja vista que os equipamentos deverão ser adquiridos de uma única vez, facilitando o processo de compra e barateando as operações de aquisição e instalação.

## *EVOLUÇÃO DO CRONOGRAMA*

A evolução do cronograma é apresentada graficamente na sequência.



## PRODUTOS

Relacionado ao assunto 'implantação dos módulos RAPELD', foram protocoladas correspondências externas e notas técnicas (**ANEXOS 12 - 1, 12 - 2, 12 - 3, 12 - 4 e 12 - 5**), com o intuito de informar ao IBAMA o andamento de implantação dos módulos, apresentar justificativas para ajustes de metodologia (instalação de piezômetros e implantação das parcelas em curva de nível), bem como ajustes no cronograma.

## ENCAMINHAMENTOS PROPOSTOS

A Norte Energia, encaminhou Notas Técnicas referentes à implantação dos piezômetros e de implantação dos módulos, argumentando respectivamente, a quantidade e tipo de piezômetros a serem implantados e a suficiência de sete módulos de monitoramento da biota ao invés oito, como inicialmente estava proposto. As campanhas de campo para monitoramento dos sete módulos instalados estão em curso, cujo cronograma de monitoramento do período da seca será cumprindo. No entanto, para que seja possível dar continuidade a medição das variáveis ambientais, especialmente, nível da água subterrânea, torna-se necessário obter o posicionamento do IBAMA quanto a quantidade e tipo de equipamentos a serem instalados.

A Norte Energia estava realizando uma prospecção preliminar das propriedades que são afetadas na proposta de novo posicionamento do módulo 1, até obter posição oficial do IBAMA. Desta forma, em função da manifestação do IBAMA (Ofício nº 432/2012/CGENE /DILIC/IBAMA – **Anexo 12 - 6**), recebida em 26/07/2012 quando do fechamento deste relatório, a qual exigiu a implantação do módulo 1 localizado a montante do remanso do Reservatório do Xingu, a Norte Energia envidará esforços para atender o cronograma de implantação deste módulo. Tal cronograma foi repactuado nas reuniões técnicas ocorridas em março de 2012 e prevê a implantação do Módulo 1 até T4 de 2012.

## ATIVIDADES PREVISTAS PARA O PRÓXIMO PERÍODO

- Continuidade da manutenção dos Módulos;
- Melhoria das estruturas para orientar e apoiar os trabalhos dos pesquisadores;
- Contratação de serviços de manutenção e terraplanagem dos acessos aos módulos 5, 6 e 7;
- Levantamento das propriedades do módulo nº 1 e conclusão das negociações para efetiva implantação física deste módulo;
- Dar início ao processo de implantação dos alojamentos nos módulos, considerando a logística atual

## AGENTES E INSTITUIÇÕES ENVOLVIDOS

A Norte Energia contratou as empresas Carta e Geoplan para instalação dos módulos Rapeld. Orientações técnicas tem sido obtidas junto à Arcadis e Leme Engenharia.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS (SE APLICÁVEL)

Não se aplica.

## EQUIPE RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO NO PERÍODO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF	ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
Lucas Guida Soares	Engenheiro Florestal	Equipe Técnica	CREA-MG 94877/D	5392034	-
Rogério da Silva Miranda	Engenheiro Agrônomo	Analista Socioambiental	CREA-PA 18454/D	-	-
Jairo César de Paula Sousa	-	Gerente operacional	CREA-SE 13014/D	5550186	-
Jorge Anselmo Bezerra	-	Gerente proprietário	CREA-PI 367/D	-	-
Valéria Fernanda Saracura	Zootecnista	Responsável Técnica / Coordenação do Projeto	CRMV-DF 0130/Z	300374	-

## ANEXOS

**Anexo 12 - 1 – Nota Técnica nº 34 – Implantação dos módulos Rapeld**

**Anexo 12 - 2 – Nota Técnica nº 19 - Nota técnica acerca de Poços piezométricos – Avaliação de viabilidade e eficácia para os módulos do RAPELD**

**Anexo 12 - 3 – CE NE 620/2011 – DS e Nota Técnica nº 29 em resposta ao item 2 do Ofício nº641/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, de 21 de outubro de 2011**

**Anexo 12 - 4 – CE NE 059/2012 – DS**

**Anexo 12 - 5 – CE NE 147/2012 – DS e Nota Técnica nº 20 - Avaliação do efeito potencial de parcelas retas versus em curvas de nível para a UHE Belo Monte**

**Anexo 12 - 6 – Ofício nº 432/2012/CGENE /DILIC/IBAMA**

2º RELATÓRIO CONSOLIDAÇÃO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 1 – Nota Técnica nº 34 – Implantação dos  
módulos Rapeld**



**Data: 14/06/2012****Destinatário: NORTE ENERGIA SA****Local: SMFB**

**NOTA TÉCNICA Nº 34  
IMPLANTAÇÃO DOS MODULOS RAPELD  
(DE 14 DE JUNHO DE 2012)**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Descrição</b>	<b>Responsável Elaboração</b>
14/06/2012	01	NT_n°34_RAPELD_IBAMA_15_06_12_RGM_VS	ROGÉRIO MIRANDA
15/06/2012		REVISÃO	VALÉRIA SARACURA

## APRESENTAÇÃO

Em março, objetivando discutir-se o andamento dos projetos do PBA da UHE Belo Monte e adequações necessárias nas metodologias e cronograma de execução, estabeleceu-se nas reuniões ocorridas entre Norte Energia e IBAMA uma dinâmica de implantação que contemplasse ao menos um ciclo completo de monitoramentos antes do início do enchimento dos reservatórios.

Esta Nota Técnica tem por objetivo apresentar o avanço na implantação dos módulos de monitoramento de longo prazo (Módulos RAPELD). Tal demanda teve origem em reunião realizada entre Norte Energia e IBAMA, no dia 14 de Março de 2012.

A seguir é apresentado o estágio de implantação dos módulos, e as alternativas consideradas pela Norte Energia para o estabelecimento dos mesmos, de modo a não prejudicar os resultados dos projetos de monitoramento. Em adição, este documento atualiza informações afetas ao Ofício nº276/2012/CGENE/DILIC/IBAMA, mas não constitui de relatório conclusivo, uma vez que há ações de implantação dos módulos em curso.

## INTRODUÇÃO

Tendo em vista o atendimento do cronograma de implantação dos Módulos RAPELD a Norte Energia mobilizou várias equipe em campo para contratar as áreas (propriedades) em que inicialmente os módulos incidem e, após tal contratação proceder a implantação física dos mesmos.

A grande dificuldade encontrada pelos técnicos engajados nesse processo é diversidade dos tipos de ocupação, bem como a relutância dos ocupantes destas áreas em autorizarem o uso das mesmas, haja vista que a maior parte das parcelas estão localizadas em propriedades privadas que não serão adquiridas pela Norte Energia.

Mesmo com todas as dificuldades, dois oito (8) módulos previstos no PBA (vide mapa anexo), até o momento já estão em operação seis (06). Dos dois restantes; um está em fase final de acertos contratuais para locação. As negociações junto aos proprietários do outro Módulo (nº 1), localizado a montante do remanso do Reservatório, lograram êxito.

A seguir constam as descrições das negociações e estágio de implantação de cada módulo:

### MÓDULO 1

Foram realizadas negociações junto aos proprietários e ocupantes das propriedades que incidem sobre este módulo, em função da desistência do proprietário em permitir a implantação do módulo em suas terras, considerando a conclusão de um processo de venda da propriedade a um terceiro. Após um período de negociação que envolveu o futuro comprador ainda no mês de junho, a qual não logrou êxito, tendo em vista sua intenção em desenvolver atividades produtivas na área. Nas negociações decorridas em maio, verificou-se ainda a possibilidade de alugar-se uma segunda propriedade do mesmo indivíduo nas proximidades da localização do módulo, entretanto, esta alternativa também não obteve êxito, uma vez que o mesmo após algumas semanas declarou intenção de desmatá-la. No entanto, tais proprietários se negaram a autorizar o uso de suas terras para a realização dos monitoramentos. Desta forma, outras locações possíveis para a implantação desse módulo

foram estudadas, considerando os critérios inicialmente previstos: estar localizado numa região que não sofrerá influência do Reservatório do Xingu, ter acesso por via terrestre e aquática o ano todo, bem como apresentar uma matriz de uso do solo compatível com os objetivos do monitoramento.

Sendo assim, após levantamentos preliminares, o local mais indicado para a relocação do Módulo nº 01, está cerca de 25 km a montante do final do Reservatório do Xingu, que inicialmente estava há 6 km deste Reservatório (Figura 1).

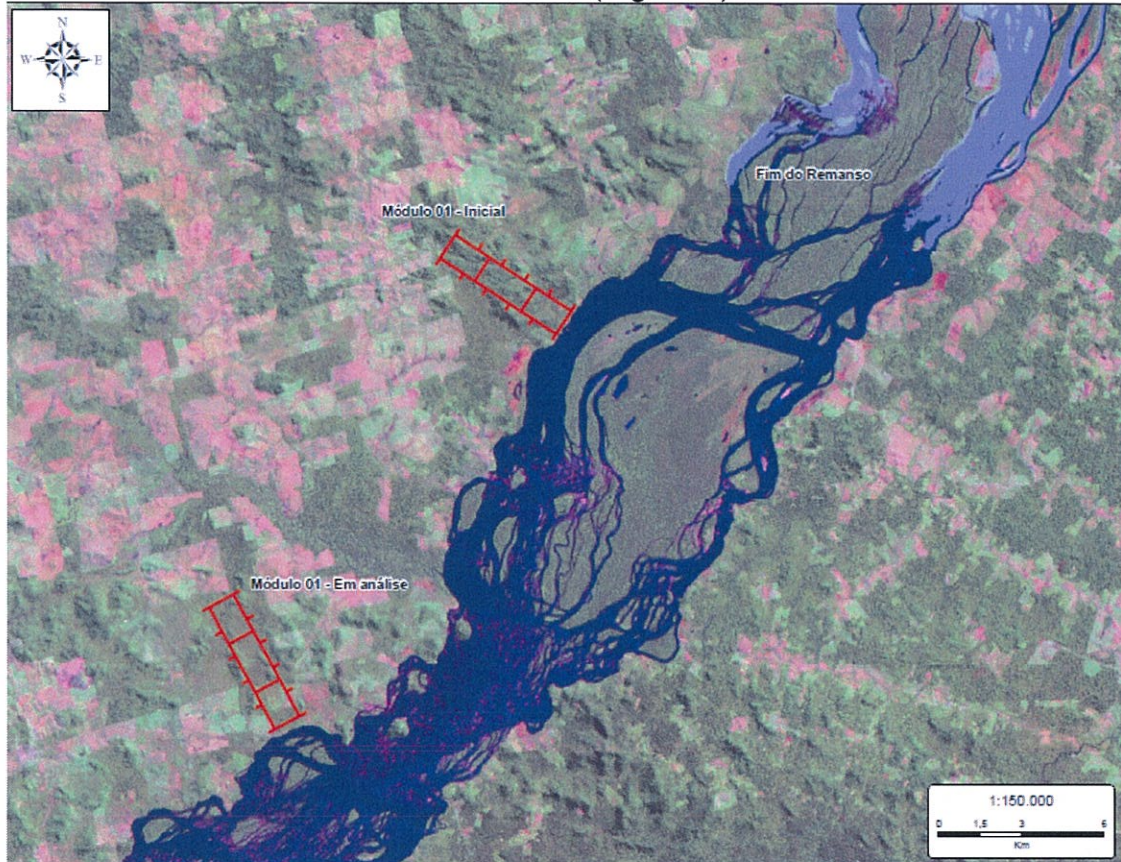


Figura 1 - Desenho esquemático da localização anterior do Módulo 01 e atual proposição.

## MODULO 2

O Módulo nº 02 localizado na margem esquerda do Rio Xingu também a montante do empreendimento e da cidade de Altamira encontra-se implantado e em operação, com todos contratos de locação assinados e pagos pela Norte Energia. Em função do período de vazante, por causa do alagamento das duas primeiras parcelas do transecto 01 e a trilha de ligação 01 ainda não foi possível implantá-las. Por orientação da Norte Energia, a empresa que realiza a implantação física está monitorando diariamente a vazão, para iniciar os trabalhos assim que for viável a implantação destas parcelas, considerando a perenidade dos corpos hídricos e orientação do IBAMA quando parcelas do RAPELD cruza cursos d'água. Devido a não anuência dos demais proprietários, as quatro últimas parcelas não puderam ser implantadas.

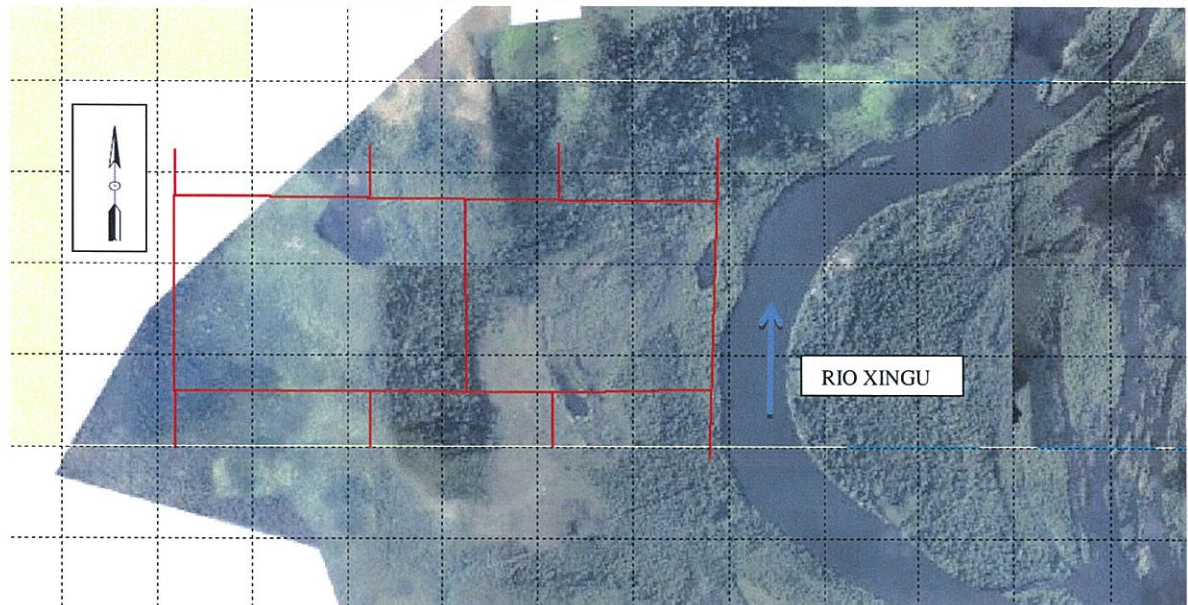


Figura 2 - Desenho esquemático do Módulo 02 implantado.

### MODULO 3

O Módulo nº 03 situado na região conhecida como Palhal, Gleba Assurini, devido a uma cachoeira no Rio Xingu que possui este nome, Palhal, está à jusante do Município de Altamira e a montante da Barragem Pimental, atendendo as demandas de se implantar módulos nas margens do Reservatório do Xingu (margem direita). Atualmente as negociações com os proprietários foram concluídas com êxito, os contratos foram assinados, sendo que aluguéis estão em fase de pagamento pela Norte Energia. Somente após o pagamento, com previsão de ocorrer no mês de junho/12 que a empresa de topografia estará autorizada para iniciar a topografia e implantação física dos módulos.

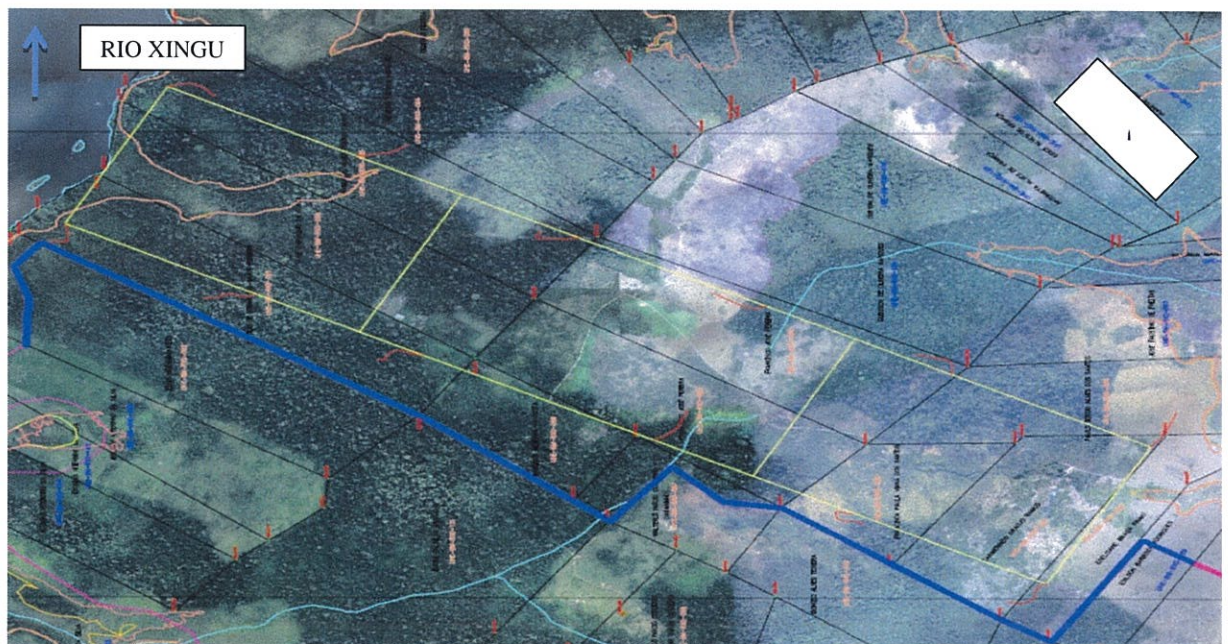


Figura 3 - Desenho esquemático do MOD. 03 aguardando liberação para implantação física.

## MODULO 4

O Módulo nº 04 situado na direita do rio Xingu, no Trecho de Vazão Reduzida - TVR próximo à foz do rio Bacajá. Este Módulo foi negociado com um único proprietário o Sr. Silvério Fernandes, estando com o contrato de locação da área assinado e pago pela Norte Energia. A empresa contratada pela Norte Energia para abertura dos transectos já se encontra na área realizando os serviços de topografia, com previsão de finalização até 15 de julho de 2012. Para exemplificar as dificuldades que a Norte Energia tem enfrentado nas negociações com os proprietários de terra na região dos módulos, informa-se que a negociação com o proprietário da área que o módulo 4 incide iniciou-se em dezembro de 2011 e somente logrou êxito no final do mês de abril de 2012, sendo que ações burocráticas para formalização do contrato foram realizadas no mês de maio. Tal demora nesse processo de negociação é devida às questões alheias a vontade da Norte Energia.

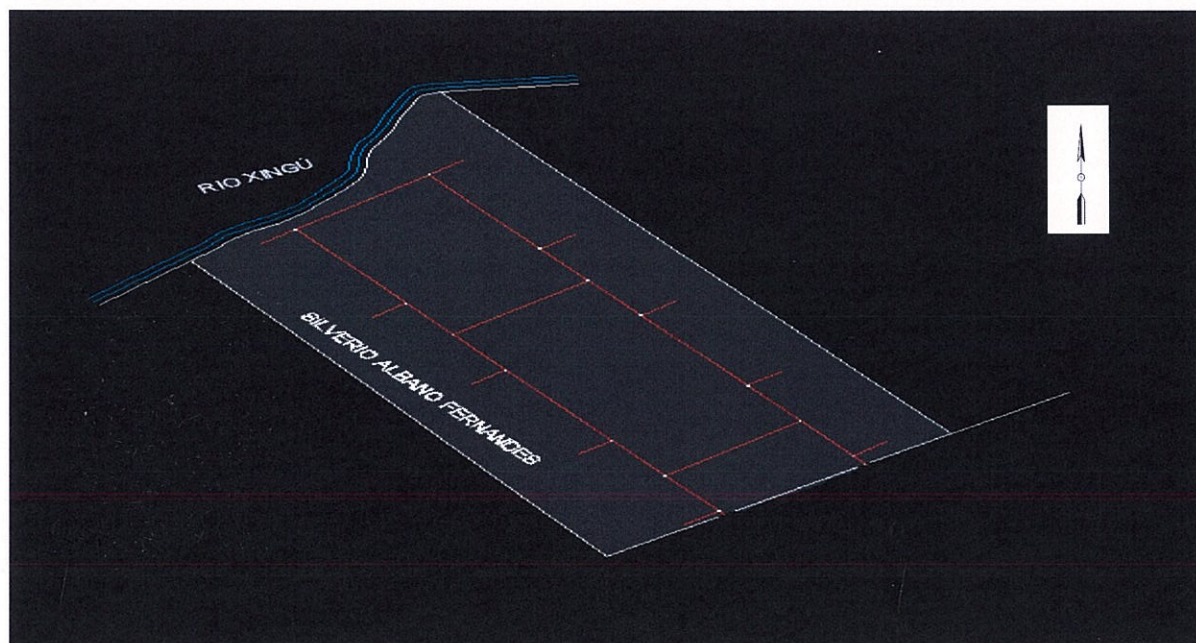


Figura 4 - Desenho esquemático do MOD. 04 em implantação.

## MODULO 5

O Módulo nº 05 localiza-se na região de jusante da Barragem Pimental, margem esquerda do Trecho de Vazão Reduzida – TVR, região de São Pedro, área que foi completamente adquirida pela Norte Energia e está 100% implantado e em plena operação.

Neste módulo e nos demais que estão em fase de implantação ações de manutenção dos acessos, trilhas e parcelas são realizadas periodicamente.

Vale lembrar que inicialmente este módulo estava locado a jusante da Terra Indígena Paquiçamba, no entanto, durante os levantamentos fundiários, observou-se impedimentos quanto a ocupação das terras, uma vez que a região está em estudo para possível ampliação da Terra Indígena. Tais justificativas foram enviadas ao IBAMA no dia 20 de dezembro de 2011, Nota Técnica nº 29 (CE nº 620/2011).

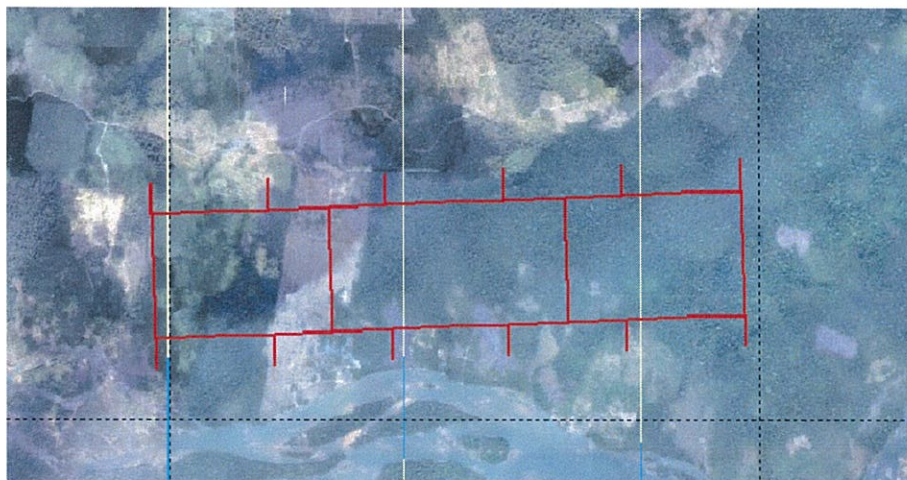


Figura 5 - Desenho esquemático do MOD. 05 implantado.

### MODULO 6

O Módulo nº 06 situado próximo ao Travessão 27, em região de terra firme, na margem direita do futuro Reservatório Intermediário está implantado desde o final de 2011 e em operação. Ações de manutenção e monitoramento estão em curso.

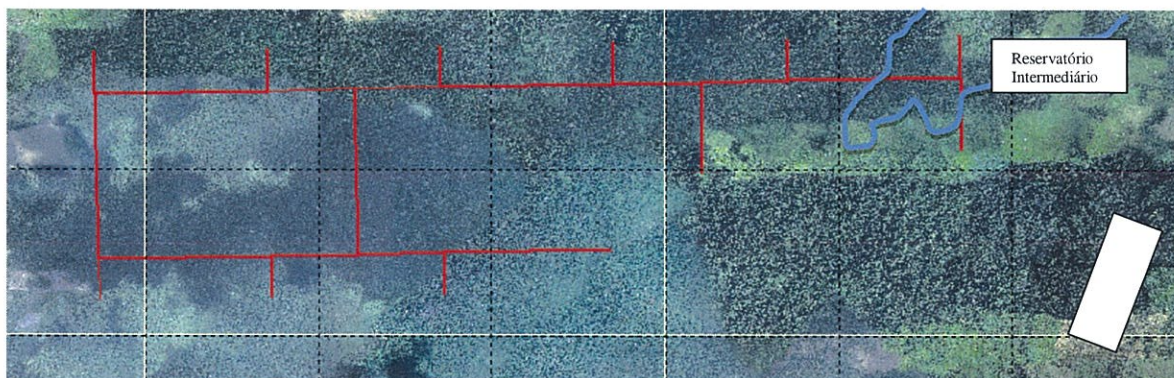


Figura 6 - Desenho esquemático do MOD. 06 implantado.

## MODULO 7

O Módulo nº 07 está localizado na margem esquerda do Reservatório Intermediário, também em terra firme e próximo ao Travessão 55. Encontra-se implantado com todos os seus contratos assinados e pagos pela Norte Energia. Ações de manutenção e monitoramento estão em curso.

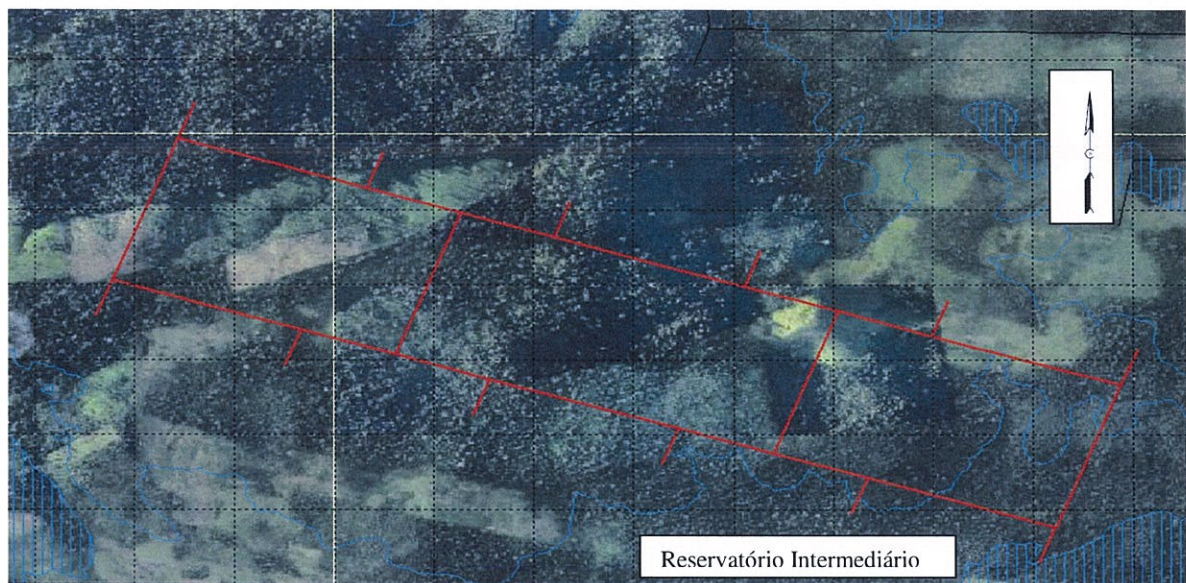


Figura 7 - Desenho esquemático do MOD. 07 implantado.

## MODULO 8

O Módulo nº 08 situado no Trecho de Restituição de Vazão – TRV, margem direita do Baixo Xingu, na localidade conhecida como PA Canoé, a 12 km da Vila de Belo Monte do Pontal. Tal Módulo encontra-se em área de influência indireta - AII da UHE Belo Monte. EM função da estrutura fundiária da região, a negociação junto aos proprietários foi trabalhosa, mas teve êxito. Os contratos de locação dos imóveis em que o módulo incide foram finalizados e a implantação física concluída. Em função do alagamento apenas as duas primeiras parcelas do transecto 02 não foram instaladas. No entanto, as ações de monitoramento ocorreram nas demais parcelas restantes.

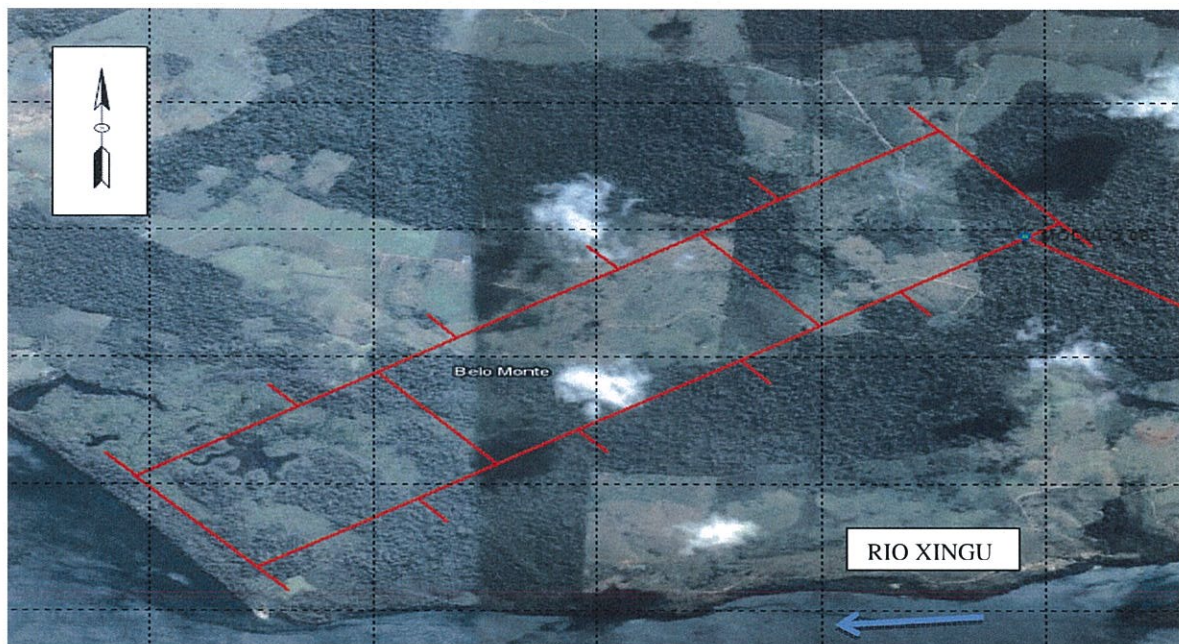


Figura 8 - Desenho esquemático do MOD. 08 implantado.

## CONCLUSÃO

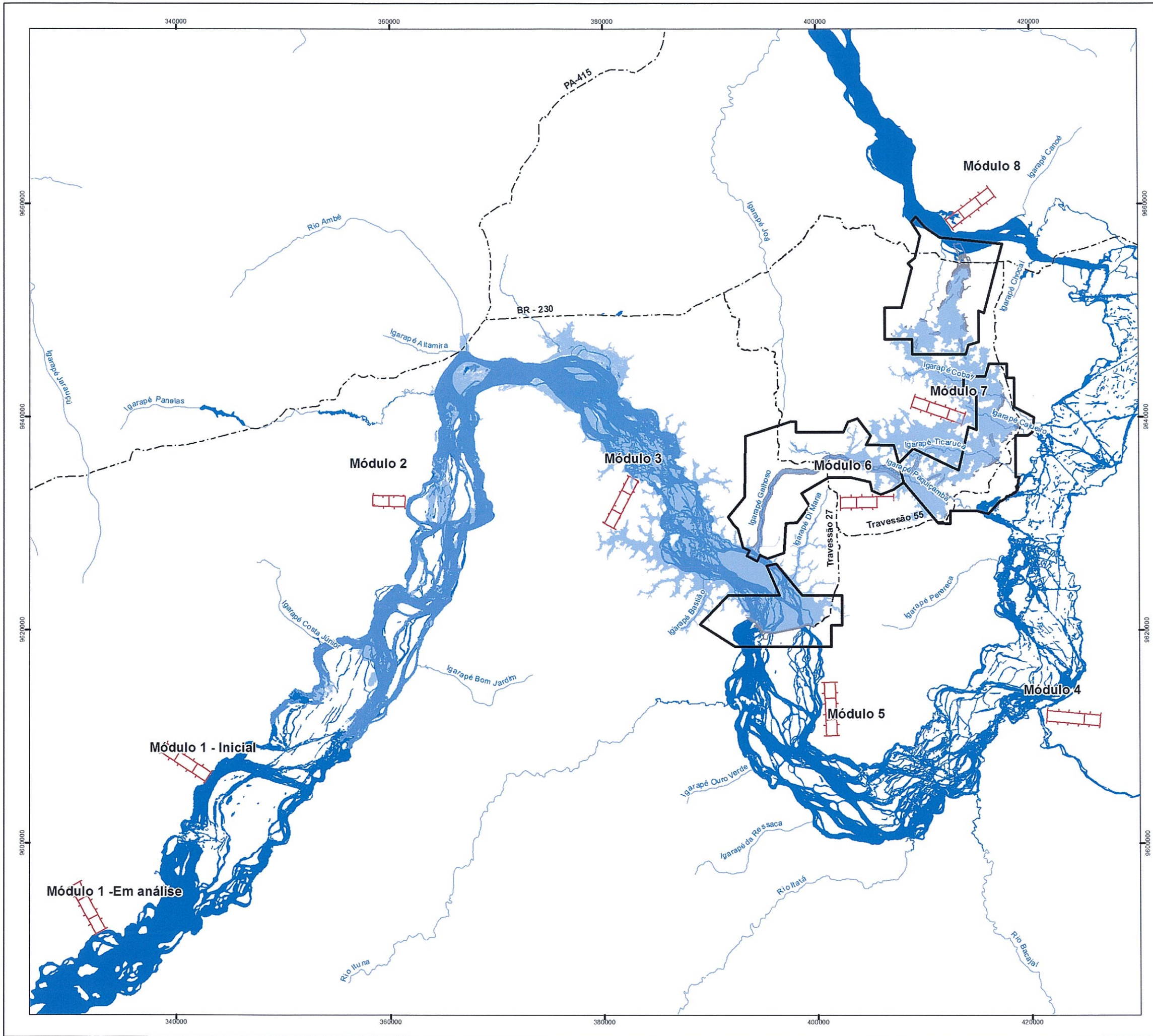
Considerando o estágio de evolução da implantação dos módulos RAPELD, todos os módulos, com exceção do nº 1, terão condições de atender aos monitoramentos dos grupos faunístico e florístico no período de seca de 2012.

Apenas o Módulo nº 01 situado a montante do remanso do futuro Reservatório do Xingu, ainda está com impedimento, haja vista que novas negociações deverão se iniciar junto aos proprietários para verificar a viabilidade de implantação desse módulo.

Por outro, cabe ressaltar a grande distância desse módulo do empreendimento e da área de abrangência dos impactos em ecossistemas terrestres, ficando há mais de 25 km do final do remanso do Reservatório do Xingu. Além disso, há de se considerar a possível dificuldade em manter as parcelas e os transectos, bem como as instalações de apoio às pesquisas. Questões afetas à condição de manutenção física do Módulo e a segurança de sua condição de área de pesquisa e monitoramento de longo prazo, deverão ser ponderadas e consideradas na avaliação da real necessidade de implantação do Módulo 1, sem perder de vista o contexto geral dos estudos de monitoramento de longo prazo e a distribuição relativa dos outros módulos face aos impactos a serem gerados pela UHE Belo Monte.



# ANEXO



**Legenda**

- Módulos RAPELD
- Estruturas
- - - Vias de Acesso
- Reservatório
- Rio Xingu
- Poligonal da LI

**FONTE**

NORTE ENERGIA S.A.

PROJEÇÃO UNIVERSAL TRANSVERSA DE MERCATOR  
DATUM: SAD 69 ZONA 22 SUL



UHE BELO MONTE  
DIRETORIA SOCIOAMBIENTAL  
NÚCLEO DE GESTÃO E DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL

TÍTULO: Mapa de Localização dos Módulos RAPELD

LOCALIZAÇÃO: Estado do Pará      ESCALA: 1:350.000

DATA: 15/06/2012      DESENHO: MP-DS-003-314-001-15Jun12=A

2º RELATÓRIO CONSOLIDAÇÃO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 2 – Nota Técnica nº 19 - Nota técnica acerca  
de Poços piezométricos – Avaliação de viabilidade e  
eficácia para os módulos do RAPELD**

**Norte Energia: UHE Belo Monte**

**Data: 9/3/2012**

**Local: Brasília / DF**

**Nota técnica acerca de Poços piezométricos –  
Avaliação de viabilidade e eficácia para os módulos do RAPELD**

<b>Data</b>	<b>Versão</b>	<b>Nome do Arquivo</b>	<b>Elaborado por:</b>	<b>Aprovado por:</b>
9/3/2012	1	NT_SMFB_ N°0xx_ PIEZÔMETROS_RAPELD_9_3_12_RHOS	Roger Souza	

**Norte Energia – UHE Belo Monte**

## INDICE

1. APRESENTAÇÃO
2. DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO ANALISADO
3. ANÁLISE E RECOMENDAÇÕES
4. CONSIDERAÇÕES GERAIS
5. REFERENCIAIS TEÓRICOS UTILIZADOS

### 1. APRESENTAÇÃO

O presente documento visa avaliar a proposta de execução de poços piezométricos nos módulos do RAPELD para comparação de níveis piezométricos e avaliação dos impactos do empreendimento da UHE de Belo Monte nos níveis dos aquíferos.

### 2. DESCRIÇÃO DO CONTEÚDO ANALISADO

Avaliou-se do PBA as análises dos ecossistemas que serão amostrados por meio do método RAPELD para avaliação da biodiversidade, as áreas selecionadas seguiram os critérios do método, levando-se em conta, relevo, uso e ocupação, acessos, vegetação, conservação, proximidades das obras e de centros urbanos.

Para esta nota nos atemos essencialmente ao critério relevo. Pois ele segmentou os módulos em função das quatro unidades geomorfológicas presentes na região, Planícies Fluviais, Planalto Marginal da Amazônia, Planaltos Residuais do Sul da Amazônia e Depressão da Amazônia Meridional.

### 3. ANÁLISE E RECOMENDAÇÕES

As unidades geomorfológicas da região da volta grande do Xingu são dominadas por morretes e morros com altitudes variando de 100 a 300 metros, nestas unidades as estruturas de relevo são dominadas por altos topográficos gerados pelo tectonismo pretérito do embasamento sobreposto em vários pontos por vulcanismo. Os sedimentos estão localizados nas regiões mais baixas do relevo com intensa relação com os vales de drenagens.

Já nas proximidades do Xingu e do quadrante noroeste do empreendimento encontra-se os sedimentos consolidados como folhelhos e arenitos que possuem grande diversidade e anisotropia vertical.

Retomando as características propostas no módulo RAPELD, que sugere a execução de poços de medição de nível do aquífero freático para a avaliação dos ecossistemas que o sobrepõe e que por isso são influenciados pelo mesmo, partindo do pressuposto que o nível do aquífero permanecerá constante em projeção lateral.

Esta realidade foi evidenciada na bacia amazônica onde o método foi desenvolvido, onde o aquífero denominado de Alter do Chão condicionava a sucessão de vegetação em função da oscilação vertical de seu nível freático, totalmente inserido e integrado com os grandes rios da região.

Segundo o próprio autor do estudo bastava uma oscilação vertical de 30 cm no nível do aquífero para se obter uma mudança significativa no ecossistema terrestre, em especial nas arbustivas.

Transpondo esta realidade para o empreendimento em tela observamos que os pressupostos da bacia amazônica não se aplicam à região do rio Xingu junto à volta grande, pois o rio Xingu, está encaixado em falhas e fraturas com contribuição e controle de vazão dominado por afluência dos

aquíferos confinados e pela contribuição ampla do escoamento superficial e subsuperficial de montante.

O Xingu tem clara influência e domínio nos ecossistemas desenvolvidos sobre os sedimentos aluviais e nos ecossistemas aquáticos e nas drenagens que afluem diretamente para ele, sem contanto ter grande expressão lateral, como observado nos estudos de remanso e nas medições de nível e vazões nos igarapés e rios próximos a Altamir e na Volta Grande do Xingu, como o rio Bacajá.

O nível do aquífero poroso em região de alta densidade de fraturas e heterogeneidade de condutividade e espessura, que é o caso da região do Xingu, possui relação lateral vinculada mais à característica específica do solo como quantidade de argilas, proporção areia/argila, altura do corpo rochoso subjacente, conectividade com o aquífero fraturado entre outros.

Desta forma não se pode afirmar que os poços propostos no centro da parcela representam a parcela como um todo, nem mesmo uma parte significativa dela.

Outro ponto a se destacar é a interação entre os poços que na proposta feita não é possível avaliar, pois conforme apresentado anteriormente as condições de solo na região são muito diversas e necessitam de verificação de controle.

O controle da metodologia do RAPELD foi assim sugerido inicialmente pelo criador do método:

“Será instalado um medidor de lençol freático na linha central de cada parcela de todos os módulos amostrais”.

“A medição será regular, por meio de uma regra graduada, desde o primeiro dia de monitoramento, após implantação do módulo, perdurando por um período de no mínimo 3 anos, após enchimento. Com base nos mapas topográficos e das profundidades do lençol registradas nos medidores de nível, serão elaborados mapas, que representem a disposição geométrica da água subterrânea (linhas de mesmo nível ou isopiezas). Estes dados serão relacionados com as taxas de mortalidade/regeneração das espécies nativas na borda do reservatório e/ou TVR”.

Esta proposta incorre em uma suposição de continuidade espacial e uma relação direta com os níveis topográficos, fato que não ocorre em subsuperfície pelos mesmos pontos já citados, portanto não é possível a geração de “isopiezas” que une aquíferos anisotrópicos e aquíferos diferentes para um mesmo módulo do RAPELD.

Em regiões com características semelhantes foram encontrados locais com até duas superfícies potenciométricas em função da própria variação do relevo. O método propõe para evitar esta situação que as parcelas e por consequência os poços sejam realizados em curvas de nível.

A proposta de realização das parcelas em curva de nível esbarra nas condições encontradas no próprio campo, onde lentes de material de diferentes granulometrias se interconectam e se associam a planos não aquíferos ou até aquitardes, permite que existam superfícies com ampla variação vertical sob uma mesma cota topográfica.

Estas situações foram evidenciadas em regiões do centro oeste Brasileiro, em condições semelhantes onde os aquíferos porosos dominantes são os latossolos que mesmo com ampla expressão lateral possui imensa diversidade de condutividade permitindo alta variação de nível e uma variação ainda mais ampla entre os períodos de chuva e seca.

Considera-se que o principal objetivo do PBA é a avaliação e monitoramento dos impactos ambientais causados pelo empreendimento nos meios físico, biótico e social, desta forma a execução de poços de medição piezométrica deve ser utilizada para avaliar a dinâmica e qualidade de água do lençol freático e ou do fraturado. Esta dinâmica pode ser alterada por criação de reservatórios ou por formação de trechos secos.

Os poços piezométricos funcionam para controle do nível do lençol em uma área restrita que pode variar de poucos metros a centenas de metros, entretanto, um único poço serve para acompanhar a variação vertical da água, mas não permite que se avalie a dinâmica lateral do lençol.

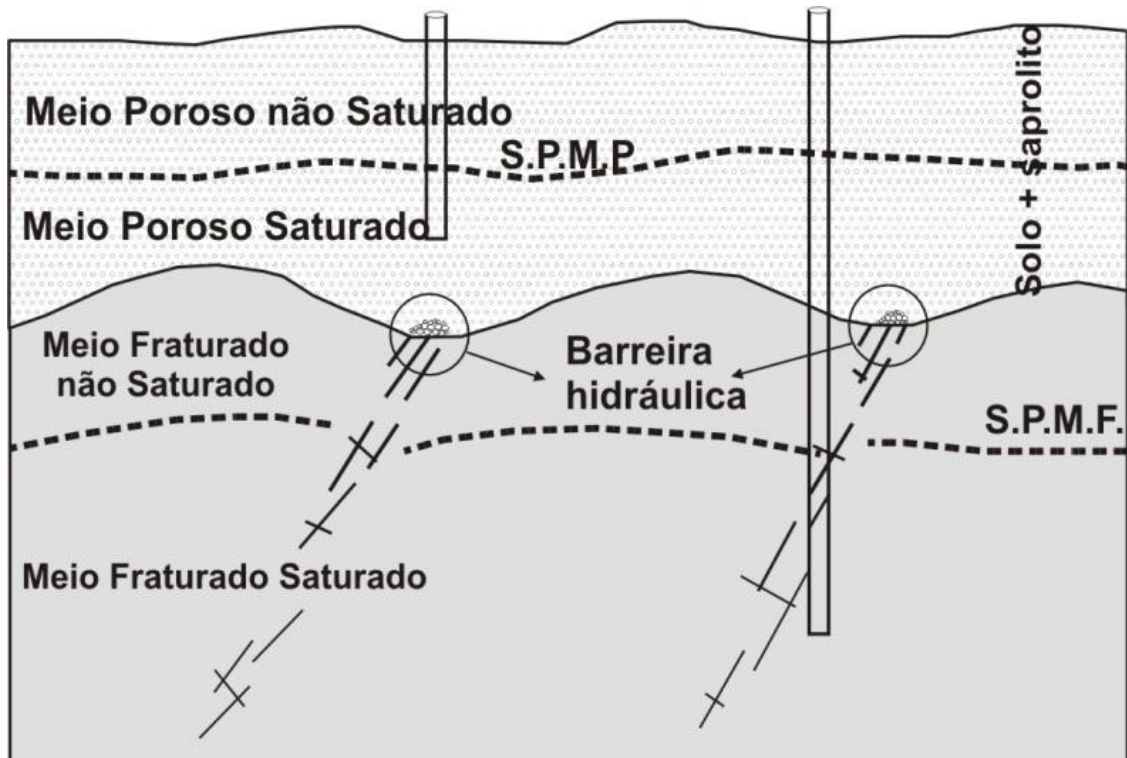


Figura 1

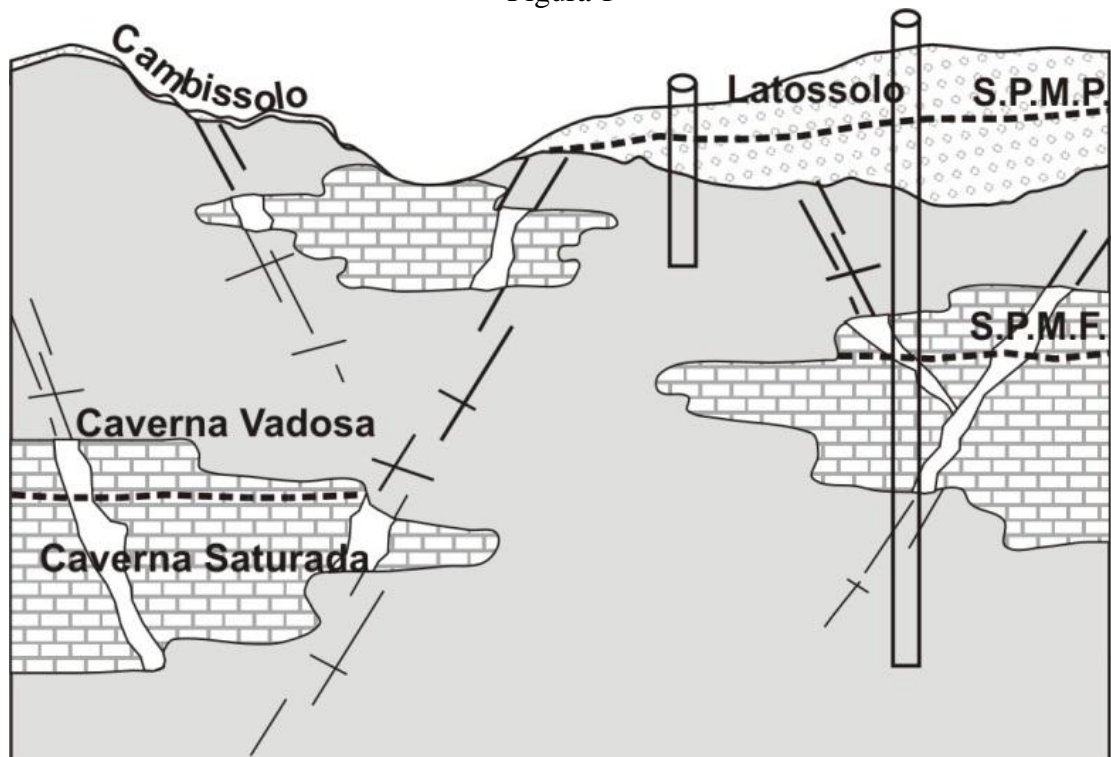


Figura 2

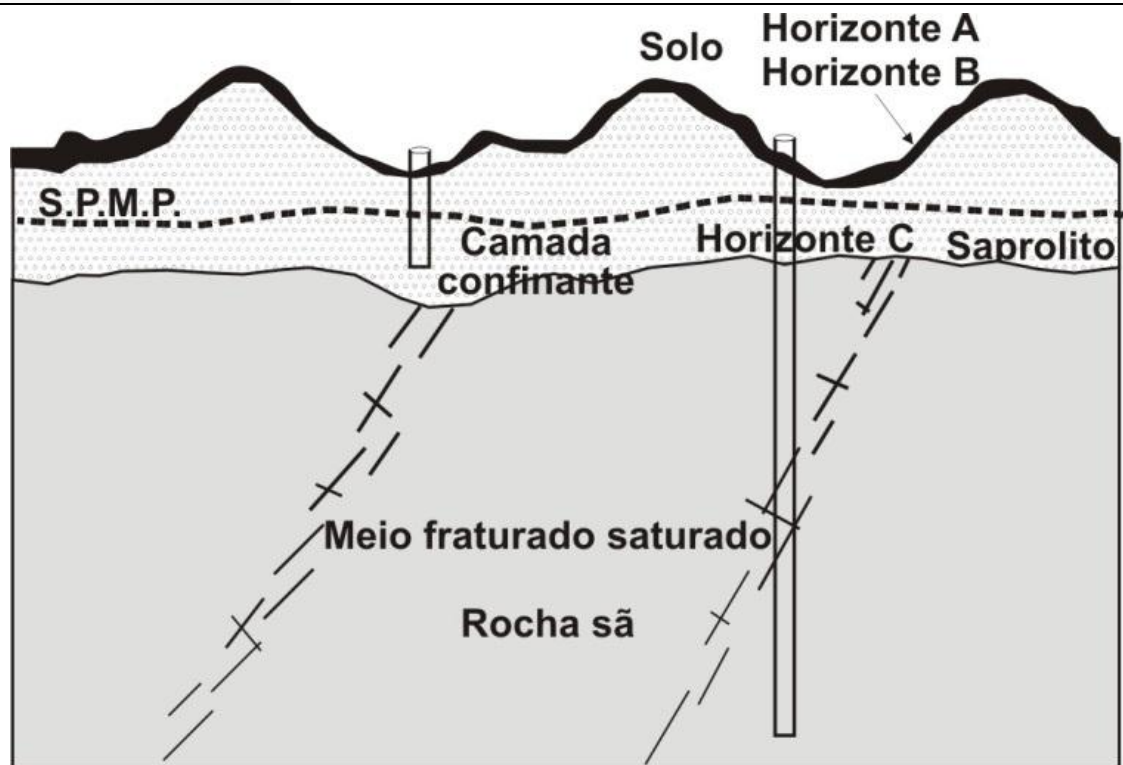


Figura 3

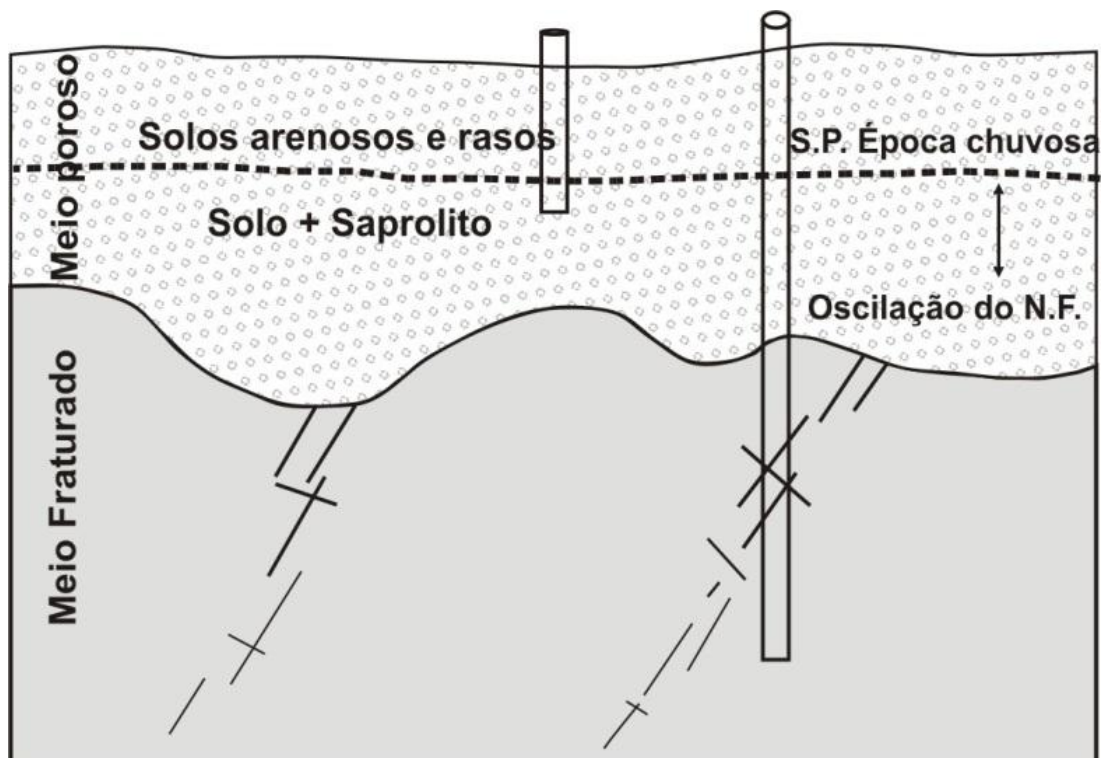


Figura 4.

As figuras 1 a 4 demonstram a diversidade de níveis e modelos potenciométricos que podem ocorrer em áreas relativamente semelhantes do relevo.



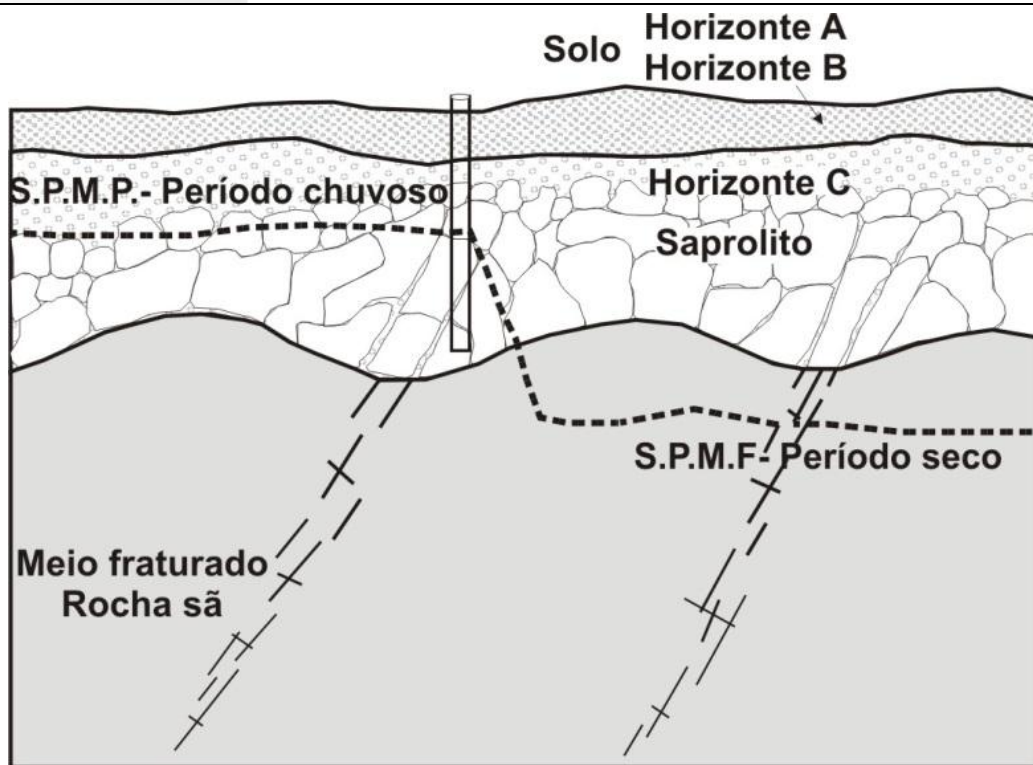


Figura 5 – um dos modelos potenciométricos medidos sazonalmente.

A avaliação das figuras apresentadas demonstra bem a diversidade de possibilidades de evolução dos níveis de aquífero, sem esgota-la. Some-se a estas condições todas as variáveis de uso e ocupação do solo e utilização de recursos hídricos e a proposta de isopiezas tornam-se inviável.

Desta forma a distribuição de poços ao longo das linhas dos módulos RAPELD não demonstrará nenhuma relação entre si ou mesmo alguma relação com o empreendimento da UHE de Belo Monte, pois para tanto deveriam estar dispostos ao longo dos reservatórios ou outras interferências, em solos de mesma origem e com ligação direta com os cursos de água, e seguirem metodologia de monitoramento geológico e hidrogeológico, fato que já será obtido por parte dos poços piezométricos do monitoramento de água subterrânea.

O nível do aquífero freático está intimamente ligado ao nível dos corpos de água imediatamente adjacentes e também com o topo rochoso subjacente que poderá sustentar um aquífero suspenso acima do nível previsto. Estas interações não podem ser observadas apenas com a execução de poços piezométricos, pois obrigariam a uma bateria muito densa de perfurações e com uma relevância baixa.

Para os módulos e a proposta que envolve o RAPELD seria necessário que estivéssemos falando de aquíferos porosos homogêneos com elevada continuidade lateral e baixa interferência tectônica no topo rochoso subjacente. Este não é o caso da região do Xingu onde o próprio rio tem forte componente tectônica envolvida na sua formação, e imensos blocos e matacões são comumente retirados em meio ao solo da região do embasamento alterando significativamente a condutividade e também a continuidade espacial.

Na própria descrição das propostas do RAPELD os criadores se referem a mudança mínimas de 30 cm que podem alterar a sucessão da vegetação seu crescimento e distribuição. E utilizaram poços para definir isto, entretanto sua proposta foi realizada na bacia amazônica propriamente dita em um aquífero sedimentar, o Alter do Chão, e supôs por suas condições favoráveis que a homogeneidade relativa se refletisse ao longo de todo o transecto proposto.

Na situação original “bacia Amazônica” isto pode bem ocorrer, apesar de que estes dados devem ser reavaliados sob outro enfoque. Já no embasamento onde a distribuição vertical dos aquíferos é mais variada e as oscilações podem ocorrer com distância de unidades de metros não se pode afirmar que funcionaria de forma semelhante.

Propõe para melhor avaliação dos impactos do empreendimento na região dos reservatórios e da volta grande do Xingu, que os poços fiquem localizados ao longo dos pontos de interesse nos transectos mais próximos. É uma associação dos poços de monitoramento de dinâmica e qualidade de água subterrânea.

Desta forma os poços terão real relação com as variações relativas ao empreendimento e os impactos medidos nestes poços poderão sim ser integralizados ao conteúdo dos programas de avaliação ecológica dos módulos do RAPELD com os ecossistemas terrestres associados.

Os poços deverão ser dotados de medidores de nível e temperatura e para aqueles que estão próximos a possíveis interferências externas recomenda-se realizar testes para verificar a interferência entre poços e outras fontes ou surgências.

#### 4. CONSIDERAÇÕES GERAIS

A realização de poços nos módulos do RAPELD deve ser utilizada para avaliar os impactos do empreendimento na evolução e sucessão dos ecossistemas existentes, entretanto à exceção daqueles localizados no leito do rio ou imediatamente às margens do rio e dos impactos do empreendimento os poços não deverão ser utilizados para o controle do nível da água, pois continuarão a sofrer com as interferências externas naturais dos meios, sem impacto dos reservatórios ou do trecho de vazão reduzida.

Sugere-se então a execução dos poços de monitoramento de dinâmica e qualidade de água ao longo dos reservatórios junto aos módulos do RAPELD e acrescentar, se viáveis tecnicamente, pontos de controle unitários em cada um dos módulos, distantes dos impactos e em condições as mais naturais possíveis.

Recomendamos ainda que estes pontos de controle sejam realizados em fontes ou surgências e passem a serem medidos os volumes e vazões gerados para avaliar a manutenção ou não das contribuições subterrâneas ao fluxo superficial.

Desta forma os dados que seriam obtidos de forma parcial seguindo o padrão da metodologia RAPELD, serão supridos com ganhos metodológicos seguindo-se os conceitos de monitoramento da dinâmica de água subterrânea que contempla o mapeamento geológico, geomorfológico e hidrogeológico de detalhe, topografia e a execução de poços piezométricos em áreas definidas por metodologia adequada à hidrogeologia de detalhe.

## 5. REFERENCIAIS TEÓRICOS

Resolução 396/08 do CONAMA

ABNT NBR 15495-1:2007 Versão Corrigida 2:2009

NBR – 13895/1997 – Poços de Monitoramento.

Lei 6938 /81– Política Nacional do Meio Ambiente;

Lei 9433/97 – Política Nacional de Recursos Hídricos;

Lei 9605/98 – Crimes Ambientais

Campos, J. E. G, Gaspar, M.P.G., Gonçalves, T. D. Gestão de Recursos Hídricos Subterrâneos no Distrito Federal: Diretrizes, legislação, Critérios Técnicos, Sistema de Informação Geográfica e Operacionalização. BNWPP, IBRD, ADASA. 2007.

Curso básico de RAPELD e monitoramento da biodiversidade, PPBio, INPA, CPEC



**ROGER HENRIQUE DE OLIVEIRA SOUZA**  
Geólogo \_ Especialista II  
Superintendência de Projetos dos Meios Físico e  
Biótico  
Diretoria Socioambiental

2º RELATÓRIO CONSOLIDAÇÃO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 3 – CE NE 620/2011 – DS e Nota Técnica nº  
29 em resposta ao item 2 do Ofício  
nº641/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, de 21 de outubro de  
2011**

CE NE 620 /2011 – DS

Brasília, 20 de dezembro de 2011

Ilmo. Senhor

**Adriano Rafael Arreia de Queiroz**

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

SCEN Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1º Andar

70.818-900 Brasília - DF

MMA - IBAMA

Documento:

02001.062677/2011-18

**Referência :** Ofício nº 641/2011/CGENE/DIIC/IBAMA.

Data: 20/12/2011

**Assuntos:** Resposta aos itens 2, 4, 6, 7 e 8 do Ofício nº 641.

Prezado Senhor,

1. Em atendimento ao Ofício nº641/2011, apresenta-se às seguintes informações:

- **Item específico nº2**, relativo aos esforços de aceleração do processo de negociação para instalação dos módulos RAPELD da UHE Belo Monte e seu atual estado de implementação é apresentada Nota Técnica em resposta ao item 2 do Ofício nº 641/2011/CGENE/DILIC/IBAMA, de 21 de outubro de 2011, (Anexo I).

- **Item específico nº4**, que diz respeito ao envio de projeto de sinalização de trecho preferencial de navegação no Tabuleiro do Embaubal à Capitania dos Portos, a Norte Energia desenvolveu as seguintes ações:

- a. Consulta à Capitania dos Portos em 17 de agosto de 2011, quanto a orientações e normas para sinalização no Tabuleiro do Embaubal, ofício este respondido apenas em 24 de novembro último (Anexos II e III); e
- b. Articulação interinstitucional realizada pela Norte Energia no sentido de que parceiros governamentais (SEMA, IBAMA/PQA) solicitassem a Capitania dos Portos posicionamento quanto à orientação para a sinalização. Assim, além da Norte Energia, o IBAMA submeteu ofício à Capitania dos Portos (Anexo IV).
- c. Tendo recebido ofício contendo as normas de sinalização, foi elaborado um projeto de sinalização da região dos tabuleiros de reprodução de quelônios na região de jusante da Casa de Força Principal e encaminhado à Capitania dos Portos (Anexo V).



- **Itens específicos nº 6 e nº 7**, que se refere à solução definitiva para quantidade e qualidade da água dos poços profundos nas localidades Belo Monte e Belo Monte do Pontal, com a implantação do isolamento adequado dos mesmos (Anexo VI).
  
- **Item específico nº8**, que refere-se ao início do Projeto de Aquicultura de Peixes Ornamentais, informamos que:
  - a. A Norte Energia em seu processo administrativo para seleção de empresas executoras do projeto tem coletado propostas junto às empresas especializadas de consultoria e aos acadêmicos e pesquisadores da área, incluindo o Sr. Claudio Bock do CEPTA/ICMBio.
  - b. Poucas empresas de consultoria apresentam especialidade nesta área e interessaram-se em executar este projeto. Sendo assim, a formalização de parcerias com a devida identificação da equipe executora do projeto está em processo de finalização e, após sua conclusão, será formalizado junto à DILIC o processo de solicitação de autorização de captura, coleta e transporte de animais silvestres.
  
- 2. Sem mais para o momento reiteramos nosso compromisso em atender ao cronograma previsto no PBA, efetuando ajustes necessários em comum acordo com o IBAMA, de forma a auxiliar no alcance dos resultados esperados para cada projeto.

Atenciosamente,



**Antonio Raimundo S R Coimbra**  
Diretor Socioambiental

Anexo I: Nota Técnica 29/2011-SMFB,  
Anexo II: CE NE 309/2011-DS, 17/08/2011  
Anexo III: Ofício nº 844/2011-CPAP-MB, 24/11/2011  
Anexo IV: Ofício nº 302/2011-DBFLO/IBAMA, 31/08/2011  
Anexo V: CE NE 619/2011-DS, 19/12/2011  
Anexo VI: Nota Técnica 035/2011-SMFB

2º RELATÓRIO CONSOLIDAÇÃO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 4 – CE NE 059/2012 – DS**

CE NE 059/2012 – DS

Brasília, 10 de fevereiro de 2012.

Ilma. Senhora

**GISELA DAMM FORATINNI**

Diretora de Licenciamento Ambiental

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Renováveis - IBAMA

SCEN Trecho 2 – Ed. Sede do IBAMA, Bloco A – 1º andar

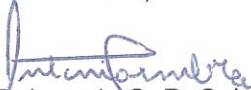
CEP 70.818-900 – Brasília - DF

**Referência :** Processo IBAMA/MMA Nº 2001.001848/2006-75**Assunto:** Implantação dos módulos RAPELD.

Prezada Senhora,

1. O cronograma do PBA para implantação física dos módulos RAPELD, prevê a instalação de quatro módulos nº 1, 6, 7 e 8 até a data de 29 de fevereiro de 2012 e os outros quatro restantes (2, 3, 4, e 5) até 31 de agosto de 2012;
2. Apesar de a Norte Energia, desde a emissão da LI nº 795/11, ter envidado esforços para cumprir o cronograma do PBA, com ampliação de equipes e recursos financeiros para a implantação dos módulos RAPELD; em função das justificativas apresentadas na Nota Técnica nº29/2012-SMFB, protocolada neste órgão no dia 11 de janeiro de 2011 (CE NE 620/2011 – DS), a conclusão de implantação dos módulos 1 e 8, possivelmente terá atrasos;
3. Devido às complicações fundiárias desses módulos (situados distantes do empreendimento, na AII), a Norte Energia antecipou a implantação dos módulos 4 e 5, em substituição aos módulos 1 e 8. Entretanto, ainda assim houve complicações relativas ao módulo 4 que será parcialmente implementado até 28/02/2012;
4. Desta forma, vimos através desta solicitar a prorrogação de prazo para implantação dos módulos restantes de acordo com o novo rearranjo. Informando que para a implantação dos demais módulos, a Norte Energia está envidando esforços para cumprir plenamente o cronograma previsto no PBA.
5. Colocamo-nos à disposição para os esclarecimentos que vierem a ser necessários e subscrevemo-nos.

Atenciosamente,

Antonio Raimundo S. B. Coimbra  
Diretor Socioambiental

DS/ARSRC/vs

MMA - IBAMA

Documento:

02001.010539/2012-34

Data: 10 / 02 / 2012



2º RELATÓRIO CONSOLIDADO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 5 – CE NE 147/2012 – DS e Nota Técnica nº  
20 - Avaliação do efeito potencial de parcelas retas  
versus em curvas de nível para a UHE Belo Monte**

Data: 09/04/2012

CE NE 147 /2012 – DS

Brasília, 04 de abril de 2012.

Ilmo. Senhor

**Adriano Rafael Arrepiá de Queiroz**

Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

Diretoria de Licenciamento Ambiental

Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis

SCEN Trecho 2, Ed. Sede, Bloco A, 1º Andar

CEP 70.818-900, Brasília - DF

**Referência:** Parecer Nº 52/2011, Ofício nº 127/2012/DILIC/IBAMA, Ofício nº 214/2012/DILIC/IBAMA.

**Assuntos:** Ajuste na metodologia de implantação de parcelas em curva de nível nos módulos RAPELD.

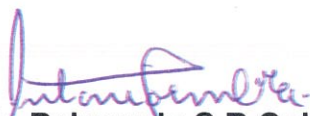
Prezado Senhor,

1. Em atendimento ao ofício nº 214/2012/DILIC/IBAMA que determina que as propostas dos planos, programas e projetos aprovados pelo IBAMA deverão ser submetidos à avaliação técnica deste Instituto; e
2. Em decorrência das discussões realizadas entre IBAMA e Norte Energia para a proposição de aperfeiçoamentos aos projetos dos meios físico e biótico do PBA da UHE Belo Monte, conforme acordado nas reuniões realizadas no dia 14 de março de 2012; e
3. Submetemos ao IBAMA para análise a implantação de parcelas dos módulos RAPELD em linha reta, formando ângulo de 90 graus com os transectos;
4. A presente solicitação é consubstanciada pela nota técnica em anexo que compara por meios de dados estatísticos, os resultados de diversidade biótica alcançados pela coleta de dados em curva de nível ou em linha reta.



5. Sem mais para o momento aguardamos manifestação desse Instituto quanto à solicitação de adequação metodológica, considerando que novos módulos estão em processo de implantação.

Atenciosamente,



**Antonio Raimundo S R Coimbra**  
Diretor Socioambiental

**Anexo:**

NT\_SMFB\_N°020\_RAPELD\_03.04.2012\_ARCS

2º RELATÓRIO CONSOLIDAÇÃO DE ANDAMENTO DO PBA E DO ATENDIMENTO  
DE CONDICIONANTES

**- IMPLANTAÇÃO DOS MÓDULOS RAPELD**

**Anexo 12 - 6 – Ofício nº 432/2012/CGENE /DILIC/IBAMA**



Ministério do Meio Ambiente  
Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
SCEN Trecho 2, Edifício Sede, Bloco A, 1º Andar, Brasília/DF CEP: 70.818-900  
Tel: (61) 3316.1292, Fax: (61) 3316.1178 – URL: <http://www.ibama.gov.br>

Ofício nº 432 /2012/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 26 de julho de 2012.

Ao Senhor  
**Roberto Camilo da Cruz Oliveira**  
Diretor Socioambiental  
Norte Energia S.A.  
SCN, Quadra 4, Bloco n, Salas 904 e 1004 – Centro Empresarial Varig  
70.714-900 - Brasília-DF - Tel: (61) 3410-2000

Assunto: **Análise do documento CE NE 286/2012-DS**  
**Ref. processo nº 02001.001848/2006-75**

Senhor Diretor,

1. Informo que a Nota Técnica nº 34/2012\_SFFB-PDCM-DS, encaminhada pela Norte Energia por meio do Ofício CE NE 286/2012-DS, foi avaliada pela Nota Técnica nº 65/2012/COHID/CGENE/DILIC/IBAMA, cuja cópia segue em anexo.
2. Com base na análise da equipe técnica, informo que permanece válida a exigência de implantação do módulo 1 do RAPELD tendo em vista que (i) a não implantação do referido módulo altera a configuração metodológica estabelecida no PBA e pode alterar as análises do monitoramento; e (ii) houve identificação de área disponível e adequada para alocação do módulo.

Atenciosamente,

**THOMAZ MIAZAKI DE TOLEDO**  
Coordenador Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica

821  
RECEBEMOS  
26/07/12  
Newby  
Diretoria Socioambiental  
Norte



MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE  
INSTITUTO BRASILEIRO DO MEIO AMBIENTE E DOS RECURSOS NATURAIS RENOVÁVEIS  
Diretoria de Licenciamento Ambiental  
Coordenação Geral de Infraestrutura de Energia Elétrica  
Coordenação de Energia Hidrelétrica

**Assunto:** UHE Belo Monte

**Origem:** COHID/CGENE/DILIC/IBAMA

Brasília, 17 de julho de 2012.

**NOTA TÉCNICA nº 65/2012**

**Ref.:** Resposta a Nota Técnica nº 34/2012\_SMFB-PDCM – DS, da Usina Hidrelétrica Belo Monte, processo nº 02001.001848/2006-75.

**1. INTRODUÇÃO**

Esta nota objetiva elaborar resposta a Nota Técnica nº 34/2012\_SMFB-PDCM – DS entregue por meio do Ofício CE NE 286/2012 – DS, de 15/06/2012. Por meio desta, a Norte Energia apresenta considerações relativas a implantação dos Módulos RAPELD, objeto de discussão nos seminários realizados em 14/03/2012.

**2. ANÁLISE**

Durante seminários realizados em 14/03/2012 sobre o andamento dos programas ambientais, a Norte Energia, em apresentação sobre status atual dos mesmos, indicou que encaminharia uma Nota Técnica a cerca dos estágios atuais de implantação dos módulos. A nota apresenta a atual situação da implantação dos módulos e explicita as dificuldades encontradas devido a situação fundiária e de negociação com os proprietários. Dos 8 módulos previstos no PBA, 6 já estão em operação. O quadro a seguir apresenta sucintamente a situação de cada um dos módulos.

Módulo	Situação de implantação	Pendência
1	Não implantado	Devido ao local possível realocação estar a 25 km de distância do fim da área de remanso.
2	Implantado/operação	Transecto 01 e trilha 01 com 4 parcelas não implantadas
3	Negociada e não implantada	Após pagamento da empresa de topografia serão realizadas implantação dos módulos

4	Negociado e em término de implantação	Finalização das atividades.
5	Implantado/operação	Sem pendências
6	Implantado/operação	Sem pendências
7	Implantado/operação	Sem pendências
8	Implantado/operação	Apenas as parcelas 01 e 02 do transecto 02 ainda não foram instaladas.

Importante lembrar que os módulos que deveriam ter sido implantados antes do início das atividades de desmatamento (módulos 02, 03, 06 e 07) já encontram-se instalados, a exceção do módulo 3. E os módulos 01, 04, 05 e 08 encontram-se dentro do cronograma, pois deveriam estar implantados antes do enchimento dos reservatórios, apenas o módulo 01 apresenta dificuldades na sua negociação e implantação. Segundo o empreendedor, o módulo 1 sugerido dista 25 km do final da área de remanso e sugere que seja desconsiderado ou não implantado. Ressalta-se que, para todos os módulos, deve ser contemplado pelo menos um ciclo hidrológico inteiro nas campanhas de monitoramento, antes do início da supressão da vegetação nas proximidades do módulo.

Deve-se observar que o Parecer Técnico nº 143/11 reforça a necessidade de contemplar todos os 5 compartimentos nas análises de monitoramento e que a “Norte Energia já estava ciente que a localização dos módulos aprovada no PBA não era fixa, mas passível de mudança locacional a partir das inspeções de campo que seriam realizadas antes da instalação, desde que se observasse os compartimentos em que foram originalmente alocados (montante, reservatório do Xingu, reservatório intermediário, TVR e jusante)”. Quanto à exclusão do módulo 01, não é possível devido a configuração metodológica estabelecida no PBA sem o qual pode-se alterar os resultados e análises do monitoramento e sua justificativa, o que já foi discutido repetidas vezes nos pareceres nº 52 e nº 143.

Analisando-se a Figura 1 da Nota Técnica, observa-se que existe uma área próxima a um córrego que seria uma possível área a ser considerada como alocação do módulo 1, esta área está mais distante que o “módulo 1 inicial,” porém mais próxima ao “módulo 01 em análise”, devendo esta área ser considerada no rol de alternativas locacionais.

### 3. CONCLUSÃO

Com base na análise deste Parecer, não há justificativa relevante quanto à desconsideração ou não implantação do módulo 1 do RAPELD, visto que, segundo mapa apresentado, existem ainda alternativas locacionais a serem aventadas. Além de que este quesito foi exaustivamente questionado e pacificado à época das discussões do Programas Básicos Ambientais.

À consideração superior.

  
**Rosângela Teixeira Tiago**  
Analista Ambiental  
Mat. 1714457

  
**Marília Toledo Pereira**  
Analista Ambiental  
Mat. 1714597

De Aracaju  
em 26/08/2011

