

SUMÁRIO – 15 - PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS

15. PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS.....	15-1
15.1. INTRODUÇÃO.....	15-1
15.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS	15-4
15.2.1. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DA APP VARIÁVEL DOS RESERVATÓRIOS DA UHE BELO MONTE.....	15-4
15.2.2. ZONEAMENTO AQUÍCOLA NOS RESERVATÓRIOS XINGU E INTERMEDIÁRIO	15-6
15.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PLANO/PROGRAMA/PROJETO	15-6
15.4. ATENDIMENTO ÀS METAS DO PLANO/ PROGRAMA/PROJETO.....	15-8
15.5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS.....	15-10
15.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	15-12
15.7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO	15-12
15.8. ANEXOS.....	15-13

15. PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS

15.1. INTRODUÇÃO

O Plano Ambiental de Conservação e Uso do Entorno dos Reservatórios – PACUERA da UHE Belo Monte foi elaborado de modo a atender às recomendações e definições da Licença Prévia e de Instalação, Pareceres, Notas Técnicas, além das exigências das Resoluções CONAMA nº 302/02 e nº 303/02 e da Lei nº 12.651 de 25/05/2012 (Novo Código Florestal).

De acordo com a previsão do PBA, este Plano contempla o desenvolvimento de ações vinculadas a programas que propiciem a conservação, o manejo e o uso do entorno dos reservatórios, bem como a realização de recuperação da Área de Preservação Permanente (APP) e de estudos de viabilidade para implantação de parques aquícolas nos reservatórios Xingu e Intermediário. A implementação de tais ações foi proposta, no âmbito do documento final do PACUERA apresentado ao Ibama no âmbito do 7º RC, para se dar por meio da execução dos seguintes programas ambientais:

- Programa de Gestão Ambiental Sócio Patrimonial; e,
- Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP.

Um dos primeiros passos no desenvolvimento do PACUERA foi a definição da APP de largura variável, aprovada pelo órgão ambiental por meio da Nota Técnica nº 02001.000646/2015-05 COHID/IBAMA, de 23 de junho de 2015, encaminhada pelo Ofício 02001.006742/2015-59 DILIC/IBAMA.

Subsequentemente, no âmbito deste pacote de trabalho, o próprio documento final do PACUERA foi desenvolvido, incluindo o planejamento do uso dos reservatórios e seu entorno, por meio do zoneamento, tendo sido este documento apresentado, como já mencionado, no bojo 7º Relatório Consolidado (RC), encaminhado ao IBAMA por meio da CE 035/2015. O zoneamento foi elaborado visando conciliar o uso antrópico com: as regras operativas do empreendimento, a conservação dos recursos naturais, a melhoria dos ecossistemas locais e a proteção da bacia de contribuição como um todo. Também foi apresentado, no relatório citado, o histórico das tratativas documentais até à aprovação pelo IBAMA da delimitação da APP Variável dos Reservatórios do Xingu (RX) e Intermediário (RI).

O Parecer do Ibama nº 3622/15, que analisou o 7º RC, menciona que o PACUERA seria analisado por documento específico, porém até a edição final do presente relatório, o zoneamento elaborado não teve análise emitida pelo órgão ambiental.

Entre as variáveis que condicionam um zoneamento tendo como objetivo o planejamento de uso de uma área, o uso do solo é uma das mais dinâmicas, por ser fortemente influenciado por ações antrópicas. Tendo em conta este aspecto, e ainda o

fato de que já se passaram cerca de 4 anos da elaboração do Zoneamento do Entorno dos Reservatórios, a Norte Energia entende que pode ser necessário reavaliar a influência da alteração de uso do solo havida desde a apresentação desta proposta de zoneamento.

Outro fator que contribui expressivamente para a necessidade de reavaliação é a determinação pelo órgão licenciador do empreendimento de se destinar parte das margens e ilhas do RX para relocação e uso da população ribeirinha, em atendimento à alínea “a” da condicionante 2.6 da Licença de Operação (LO) nº 1317/2015. Nesse contexto, cabe historiar que em meados do ano de 2015 o Ibama determinou a suspensão das ações de desapropriação dos imóveis, que estavam em execução pela Norte Energia, localizados nas ilhas e margens do rio Xingu, necessários à formação do Reservatório Xingu. A justificativa do órgão ambiental para essa medida foi de que o modo de vida tradicional dessa população não estaria sendo adequadamente preservado e, a partir de então, uma série de medidas foram determinadas pelo Ibama, em especial, a revisão de tratamento das famílias cadastradas nestas áreas.

Desde então a Norte Energia vem buscando alternativas que possibilitam o retorno destas famílias a ambientes assemelhados aos que ocupavam anteriormente, em ilhas e áreas marginais passíveis de ocupação no Reservatório Xingu, de modo a recompor as condições de vida desta população, o mais próximo possível, daquela anterior à implantação do empreendimento. Porém, até o momento, tem prevalecido o entendimento de *a manutenção dos limites da APP é a alternativa que melhor compatibiliza o uso da APP pelos ribeirinhos*, em consonância com a manifestação do Ibama, por meio da Nota Técnica 02001.001970/2016-13 COHID, encaminhada pelo Ofício 02001.012469/2016-82 DILIC.

As ações de recomposição do modo de vida dos ribeirinhos têm sido executadas no âmbito do Projeto de Reassentamento Rural (seção 4.1.3 do PBA), que tem como objetivo garantir aos atingidos, condições de moradia e produção minimamente iguais e, preferencialmente melhores, das que dispunham antes da implantação do empreendimento. Até o momento, 121 famílias já foram relocadas na APP do Reservatório do Xingu, outras 133 são objeto de acordo firmado entre Norte Energia e Ministério Público Federal para relocação, e 54 estão em processo de estudo para a relocação posterior. Assim, somente será possível realizar a revisão do zoneamento da APP do Reservatório Xingu, após a conclusão do processo de relocação de ribeirinhos.

Outro fator que leva à necessidade de ajustes e adequações no Zoneamento da APP e das áreas relacionadas ao PACUERA é a necessidade de alteração do limite da APP de largura variável, devido a (i) exclusão de área remanescente da propriedade UHE-BM-RXE-115, que teve somente uma parte adquirida pela Norte Energia para implantação do empreendimento, (ii) exclusão de área de atividade comercial à montante do Pedral em Altamira, e (iii) incorporação, na APP do empreendimento, de áreas que apresentam vulnerabilidade e que não estavam contempladas na proposta já aprovada de APP variável, tais como margens de cursos d’água e ilhas (especialmente no Canal de Derivação e no RI).

Em que pese o Zoneamento do PACUERA não tenha tido análise emitida pelo Ibama, como já mencionado, a primeira versão do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP variável dos Reservatórios da UHE Belo Monte foi apresentada pela Norte Energia ao órgão ambiental em 22 de fevereiro de 2016, por meio da Nota Técnica SFB 015/2016, enviada juntamente com a CE 072/2016 – DS. O envio deste documento teve como principal objetivo atender às condicionantes 2.18, 2.28 e 2.29 item “b” da Licença de Operação Nº 1317/2015, que determinavam a apresentação de “Programa de Revegetação das Áreas de Preservação Permanente dos reservatórios e do Canal”, “Projeto de Reposição Florestal”, bem como a compensação da área com vegetação suprimida em APP com plantio efetivo de espécies arbóreas em área equivalente, além de ser o documento de referência inicial para as ações de plantios florestais a serem realizadas pela empresa no ano agrícola de 2017/2018.

Após a apresentação da primeira versão do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP, mencionada acima, alguns pontos de ajustes necessários foram identificados, em decorrência daqueles aspectos já mencionados acima (alteração do limite da APP e revisão do zoneamento do PACUERA), bem como os seguintes:

- Atendimento à determinação do Ibama no parecer PAR. 02001.003924/2016-59/COHID, por meio da atualização da área de abrangência do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP Variável dos Reservatórios da UHE Belo Monte, de modo a considerar quantitativo equivalente a, no mínimo, a área suprimida em APP para a implantação das obras civis, infraestrutura e reservatórios da UHE Belo Monte. Conforme recomendação do Ibama também no referido parecer, devem ser ainda contempladas nesse planejamento áreas já previstas no âmbito do Programa de Recuperação de Áreas Degradadas (item 3.2 do PBA), que trata das áreas diretamente afetadas pelas obras civis.
- Alteração na metodologia proposta para recomposição da cobertura vegetal da APP, priorizando-se o isolamento de áreas, o controle de espécies invasoras (especialmente de gramíneas) e enriquecimento de áreas onde já ocorra vegetação secundária.
- Necessidade de adequar o cronograma geral do Projeto de Recomposição da Cobertura Vegetal, contemplando todo o período de concessão do empreendimento.

O presente relatório apresenta as principais ações realizadas no âmbito do PACUERA durante o ano de 2017.

15.2. RESULTADOS CONSOLIDADOS

15.2.1. PROGRAMA DE RECOMPOSIÇÃO DA COBERTURA VEGETAL DA APP VARIÁVEL DOS RESERVATÓRIOS DA UHE BELO MONTE

Durante o período de referência deste relatório, a Norte Energia promoveu a contratação empresa prestadora de serviços para início da implantação do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP. O termo de referência para a contratação foi elaborado entre os meses de março e junho de 2017, sendo a Carta Convite lançada ao mercado no mês de julho de 2017, e o contrato formalizado em dezembro de 2017.

A área selecionada para início dos trabalhos deste programa é de 147,15 hectares, coberta em sua totalidade por vegetação secundária (capoeira) e está localizada na margem esquerda do rio Xingu, na região do braço formado pelo igarapé Di Maria, entre o Canal de Derivação da UHE Belo Monte e o Travessão 27 (**Figura 15 - 1**).

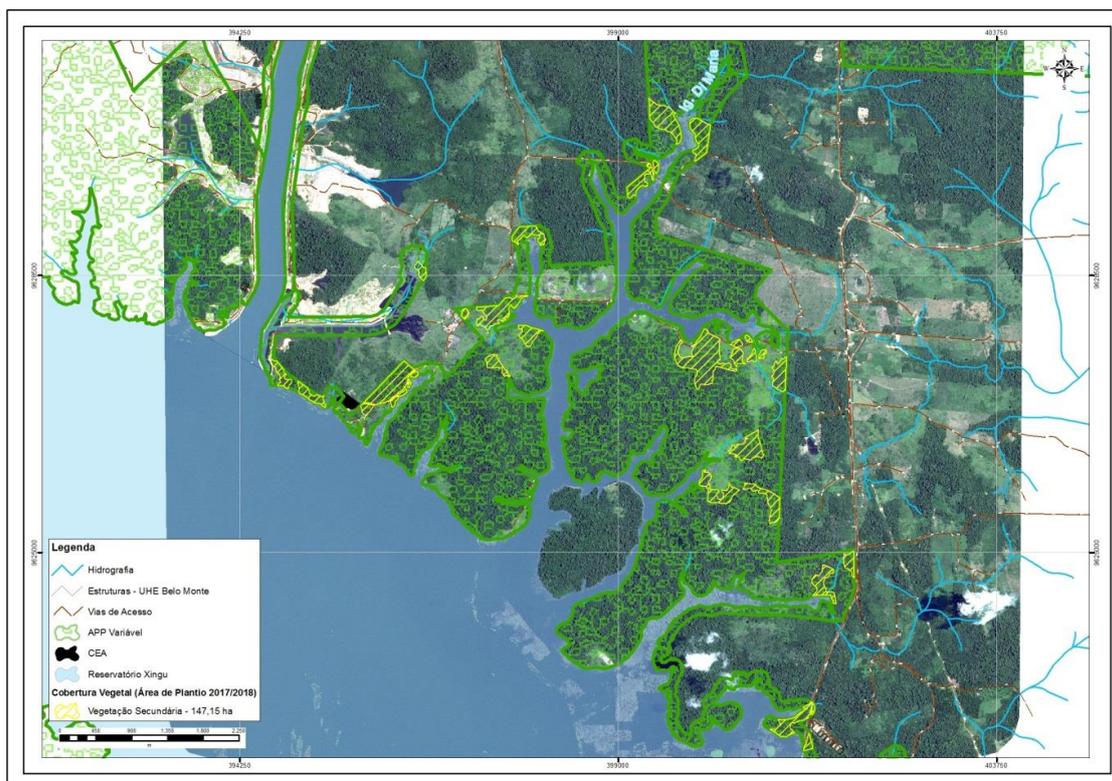


Figura 15 - 1 – Área alvo da recomposição da cobertura vegetal na APP – ano agrícola 2017/2018

A recomposição da cobertura vegetal da APP nessas primeiras áreas selecionadas se dará por meio de plantio de enriquecimento, de espécies secundárias ou climáticas, dispostas em linhas, utilizando-se espaçamento de 9 m x 9 m (81 m² / planta), correspondente a uma densidade de 123 indivíduos por hectare. As atividades estão previstas para serem desenvolvidas nas seguintes fases e etapas:

- Mobilização e planejamento - Elaboração de plano de trabalho detalhado;
- Delimitação e proteção da área;
 - Locação topográfica dos limites externos da área de plantio;
 - Abertura de aceiros;
 - Implantação de cercas;
- Preparo do terreno;
 - Balizamento / marcações das linhas de plantio e covas;
 - Combate a formigas;
 - Coveamento;
 - Preparo do solo e devolução às covas;
- Implantação dos Plantios;
 - Carregamento e transporte de mudas;
 - Distribuição das mudas;
 - Plantio de mudas;
 - Replantio;
- Primeira avaliação de plantio;
- Primeira manutenção de plantio;
 - Roçada manual;
 - Capina de coroamento manual;
 - Adubação de cobertura;
 - Combate a formigas;
- Segunda avaliação de plantio;
- Segunda manutenção de plantio;
 - Roçada manual;
 - Capina de coroamento manual;
 - Adubação de cobertura;
 - Combate a formigas;
- Terceira avaliação de plantio;
- Quarta avaliação de plantio;
- Quinta avaliação de plantio; e,
- Sexta avaliação de plantio.

Os plantios serão realizados utilizando-se mudas produzidas no âmbito da execução do Projeto de Formação de Banco de Germoplasma, originadas de sementes oriundas de salvamento de sementes realizado durante a supressão de vegetação (Programa de Salvamento e Aproveitamento Científico da Flora) e coletas realizadas em matrizes, bem como em outras plantas encontradas em fase de frutificação durante os deslocamentos em campo da equipe responsável pela execução do projeto.

As atividades nos próximos anos agrícolas serão desenvolvidas em consonância com o entendimento havido durante o 2º Seminário sobre Andamento do PBA e

Atendimento das Condicionantes da LO, ou seja, com área prevista de plantio considerando-se a necessidade de área de recomposição, tendo em conta a compensação da supressão ocorrida em APP, bem como a necessidade de reposição florestal em razão do volume de madeira em tora gerado na supressão. Serão priorizadas técnicas que permitam isolamento das áreas, favorecimento da regeneração natural com controle de espécies invasoras (especialmente gramíneas), onde necessário, e plantios de adensamento ou enriquecimento.

Ainda, nos ajustes a serem realizados na delimitação da APP, em especial ao longo do Canal de Derivação, serão prospectadas áreas buscando unir fragmentos já existentes em estágios de sucessão ecológica mais desenvolvidos possível, de modo a favorecer o estabelecimento de fluxo gênico (corredor ecológico). Na seleção das áreas a serem trabalhadas na recomposição nos próximos anos, também será priorizada a adoção da estratégia acima descrita, com áreas de plantio mais próximas entre si e procurando favorecer o fluxo gênico entre fragmentos mais desenvolvidos já presentes na APP.

15.2.2. ZONEAMENTO AQUÍCOLA NOS RESERVATÓRIOS XINGU E INTERMEDIÁRIO

As atividades voltadas ao Zoneamento Aquícola nos Reservatórios da UHE Belo Monte tiveram início em janeiro de 2017, conforme previsto no cronograma geral do PBA para o PACUERA. As análises realizadas no âmbito destes estudos têm o objetivo de indicar, caso seja viável, áreas apropriadas para a implantação de tanques redes nos reservatórios, que possibilitem o cultivo de espécies de peixes, respeitando as normas legais e orientações técnicas vigentes para a atividade.

Os resultados destes estudos para o período de referência deste relatório são apresentados no **Anexo 15 - 1** – Zoneamento Aquícola nos Reservatórios do Xingu e Intermediário.

15.3. ATENDIMENTO AOS OBJETIVOS DO PROJETO

O quadro de atendimento aos objetivos do plano é apresentado na sequência.

OBJETIVOS GERAIS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	STATUS DE ATENDIMENTO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO OU PRAZO	JUSTIFICATIVA PARA O STATUS E ALTERAÇÕES
<p>Definir e implantar procedimentos e ações preventivas e corretivas uniformes no sentido de administrar e preservar o patrimônio constituído pelos reservatórios e seu entorno imediato (faixa da APP variável).</p>	<p>Definir o zoneamento de uso do entorno dos reservatórios do Xingu e Intermediário e de seus respectivos entornos, conforme parâmetros de interferência na qualidade ambiental dos reservatórios.</p>	<p>Atendido (Proposta de delimitação da APP variável aprovada em 23 de junho de 2015 por meio da Nota Técnica nº 02001.000646/2015-05 COHID/IBAMA).</p>	<p>Adequações necessárias</p>	<p>Adequações são necessárias na APP já aprovada em razão de (i) exclusão de áreas que não foram adquiridas pela NE, (ii) proposta de incorporação de outras áreas com fragilidades e (iii) revisão no zoneamento dada a destinação de áreas para reassentar ribeirinhos de forma a promover a recomposição do modo de vida dos mesmos.</p>
	<p>Determinar os usos possíveis, aconselháveis, restritos ou não recomendados, mediante diretrizes de ações e programas a serem desenvolvidas para sua viabilização. Incorporar e ser compatível com os Planos Diretores dos municípios, nos quais os reservatórios se inserem.</p>	<p>Atendido (Foram definidas zonas para usos específicos na área terrestre e aquática do PACUERA, assim como um "Código de Uso" para as mesmas. Todo o trabalho foi desenvolvido de forma participativa, com a realização de oficinas, reuniões técnicas e um trabalho com as prefeituras para a compatibilização do PACUERA com os planos diretores dos municípios.)</p>		

15.4. ATENDIMENTO ÀS METAS DO PLANO

O quadro de atendimento às metas do plano é apresentado na sequência.

META	STATUS DE ATENDIMENTO	ALTERAÇÕES DE ESCOPO OU PRAZO	JUSTIFICATIVA PARA O STATUS E ALTERAÇÕES
Identificação das potencialidades criadas pelos reservatórios para usos múltiplos de outros agentes, com a liberação de novas oportunidades de negócio identificadas.	Atendida	Não há	Apresentados no zoneamento terrestre e aquático e diagnóstico socioeconômico.
Ações de conservação dos recursos naturais locais estabelecidas.	Atendida	Não há	Proposto no Programa de Gestão Ambiental e Sócio Patrimonial e no Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP.
Condições e restrições de usos com a proposição de medidas de conservação para as Áreas de Preservação Permanente definidas nos reservatórios.	Atendida	Adequações necessárias	PACUERA elaborado abrangendo zoneamento e proposição de regras de uso para cada zona. Adequações são necessárias na APP já aprovada e no zoneamento em razão de (i) exclusão de áreas que não foram adquiridas pela NE, (ii) proposta de incorporação de outras áreas com fragilidades na APP e (iii) revisão no zoneamento dada a destinação de áreas para reassentar ribeirinhos de forma a promover a recomposição do seu modo de vida.
Zoneamento ambiental para o entorno dos reservatórios, considerando: indicação de áreas para recomposição vegetacional; contemplação da estrutura fundiária das propriedades; delimitação do N.A. do reservatório, em seus níveis máximo normal e máximo maximum; delimitação da faixa de segurança dos reservatórios; definição das áreas propícias a atividades de pesca e agropecuárias, minerárias, de lazer e turismo e expansão rural e urbana.	Atendida	Adequações necessárias	Zoneamento da área terrestre e dos reservatórios da UHE Belo Monte elaborado. Adequações são necessárias na APP já aprovada e no zoneamento em razão de (i) exclusão de áreas que não foram adquiridas pela NE, (ii) proposta de incorporação de outras áreas com fragilidades na APP e (iii) revisão no zoneamento em razão da destinação de áreas para reassentamento dos ribeirinhos.
Diretrizes estabelecidas de usos múltiplos das águas, as quais devem vislumbrar a manutenção de sua qualidade, baseados nos aspectos técnicos e no consenso com os grupos diretamente envolvidos e instituições competentes.	Atendida	Não há	Elaborado o “Código de Uso”, onde são apresentados os usos permitidos, permitíveis, proibidos e a legislação aplicável a cada zona em questão.

15.5. CRONOGRAMA DAS ATIVIDADES PREVISTAS

O cronograma gráfico do plano é apresentado na sequência.

Item	Descrição	2018				2019				2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4																													
CRONOGRAMA DO PACOTE DE TRABALHO																																						
	15 PLANO AMBIENTAL DE CONSERVAÇÃO E USO DO ENTORNO DOS RESERVATÓRIOS - PACUERA																																					
1	Programa de Gestão Ambiental e Sócio Patrimonial																																					
2	Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP Variável dos Reservatórios da UHE Belo Monte																																					
2.1	Elaboração e apresentação ao IBAMA de proposta de alteração da APP de largura variável																																					
2.2	Revisão do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP Variável																																					
2.3	Atualização do Zoneamento do PACUERA																																					
2.4	Atualização do Termo de Referência para contratação																																					
2.5	Contratação																																					
2.6	Execução - mobilização e planejamento																																					
2.7	Demarcação da área, implantação de cercas e aceiros																																					
2.8	Preparo da área e Plantio																																					
2.9	Manutenções nos plantios																																					
2.10	Avaliação das áreas em recomposição																																					
3	Zoneamento Aquícola nos Reservatórios do Xingu e Intermediário																																					
3.1	Levantamento e análise dos aspectos legais e institucionais em vigência																																					
3.2	Análise e avaliação da qualidade da água dos reservatórios (Xingu e Intermediário) e integração com demais informações socioambientais pertinentes (uso da APP, rotas de navegação, regras operativas, entre outros)																																					
3.3	Elaboração do estudo de zoneamento aquícola																																					
3.4	Apresentação ao Departamento de Planejamento e Ordenamento da Aquicultura DEPOA/SAP – MAPA dos resultados dos estudos.																																					
4	Relatórios Consolidados																																					

15.6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os objetivos e metas do PACUERA foram atendidos com a definição da APP de largura variável, que foi aprovada pelo Ibama, pela elaboração do zoneamento (ainda não aprovado pelo Ibama), do Programa de Gestão Ambiental e Sócio Patrimonial, do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal e do “Código de Uso”, onde são estabelecidas diretrizes para os usos múltiplos das águas.

A execução deste Plano é prevista, de forma ininterrupta, em atendimento à Condicionante 2.1 da Licença de Operação nº 1317/2015. Ações específicas estão sendo executadas nos programas e estudos que compõem o PACUERA, algumas das quais são objeto de condicionantes específicas da LO.

O completo planejamento para implantação do Programa de Recomposição da Cobertura Vegetal da APP Variável dos Reservatórios da UHE Belo Monte depende de adequações na área definida de APP e no seu zoneamento, porém as atividades para a recomposição da APP já se iniciaram nesse ano agrícola 2017/2018.

15.7. EQUIPE TÉCNICA DE TRABALHO

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Elmar de Araújo	Engenheiro Florestal, Esp. em Gestão Florestal	Coordenador de Flora	CREA PR-75664/D	504.073
Filipe Hasselmann de Oliveira	Geógrafo	Geógrafo	CREA PR-148698/D	6.318.754
César Batista	Cientista Social, M.Sc. Cientista Político	Gerente do Projeto	-	2.605.630
Cristiane Vieira	Eng. Civil / M.Sc. Hidráulica	Gerente da UN Hidroenergia	CREA/MG 57.945/D	2.010.648
Melquisedeque da Silva Ribeiro	M.Sc. em Aquicultura	Analista Ambiental	CREA/PA 24009/TD	-
Victória Bezerra Fontes	Eng. ^a Pesca, MSc.	Analista Ambiental	CREA/PA 48578	5.022.700
Carlos Chicarelli	Geógrafo	Geógrafo	CREA/MG 120.924/D	4.963.386
Raoni Rodrigues	Biólogo/Dr. em Ecologia	Coordenação	CRBio 57.417/04-D	-
Francisco Ribeiro	Técnico em Informática	Técnico em Banco de Dados	-	-

PROFISSIONAL	FORMAÇÃO	FUNÇÃO	REGISTRO ÓRGÃO DE CLASSE	CADASTRO TÉCNICO FEDERAL - CTF
Luciano Andrade	Geógrafo	Geoprocessamento	CREA/MG 164.360 - D	5.552.542
Rosana Bicego	Secretária Executiva	Assistente de Projetos	2646/MG	-

15.8. ANEXOS

Anexo 15 - 1 – Zoneamento Aquícola nos Reservatórios Xingu e Intermediário