



AXIA ENERGIA

APÊNDICE 1

MEMORIAL DESCRITIVO - MD

FUNDOS REGIONAIS

TR-EEFNE-2026-003

**Levantamento, cadastro e elaboração de projetos de proteção e
recuperação ambiental de nascentes em localidades da bacia
hidrográfica do rio Parnaíba**

JANEIRO/2026



HISTÓRICO DE REVISÕES

REVISÃO N° 0		20/01/2026
Itens Alterados	Descrição	
-	Emissão Inicial	
Elaboração		Verificação
EEFNE		EEFPC



SUMÁRIO

1. CONTEXTUALIZAÇÃO	4
2. OBJETIVOS	5
2.1. Geral	5
2.2. Específicos	5
3. DETALHAMENTO DO ESCOPO	5
4. ÁREAS A SEREM LEVANTADAS VISANDO A RESTAURAÇÃO DE NASCENTES	7
5. METODOLOGIA	8
5.1. Visitas de reconhecimento	8
5.2. Cadastro técnico de propriedades	9
5.3. Elaboração de projetos individuais por propriedade para restauração da vegetação nativa.....	12
5.4. Coleta de assinatura dos termos de aceite	14
5.5. Consolidação dos resultados	14



1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A região hidrográfica do rio Parnaíba apresenta grande relevância hidrológica no contexto territorial do Nordeste, se fundamentando como a segunda principal bacia hidrográfica da região em termos de disponibilidade hídrica, atrás apenas da bacia do rio São Francisco. O principal curso de água, o rio Parnaíba, possui 1.400 km de extensão sob condições perenes, com suas nascentes mais relevantes alocadas na Chapada das Mangabeiras, sul do Piauí.

Não obstante, sua relevância transpassa a componente ambiental atingindo o meio socioeconômico, uma vez que a bacia abrange uma área de 331 mil km², englobando 282 municípios com uma população estimada de 5 milhões de pessoas. Ainda no contexto econômico, o rio Parnaíba apresenta grande potencial para navegação, especialmente para transportar grãos sólidos, como a soja.

Apesar de sua importância em diferentes aspectos, conforme mencionado anteriormente, a bacia hidrográfica do rio Parnaíba sofre com ameaças de degradação, sobretudo, em relação à expansão agrícola, especialmente na região do MATOPIBA, entre Bahia, Piauí, Tocantins e Maranhão.

Além da expansão agropecuária como vetor de degradação, a bacia hidrográfica do rio Parnaíba apresenta propensão à poluição hídrica e assoreamento por conta da descarga de efluentes sanitários e resíduos sólidos em seus cursos hídricos, já que uma parcela considerável de habitantes reside dentro dos limites da bacia hidrográfica. A mata ciliar, que atua como uma barreira natural contra a erosão do solo e o assoreamento dos corpos d'água, tem sofrido uma redução significativa, comprometendo a qualidade da água e a estabilidade dos ecossistemas locais.

De modo a reverter e/ou minimizar possíveis interferências antrópicas nas mediações das nascentes do rio Parnaíba, garantindo-se a qualidade e quantidade de recursos hídricos na bacia, propõe-se a elaboração e execução de um Plano de Recuperação de Nascentes do rio Parnaíba é fundamental para garantir a preservação ambiental, o desenvolvimento socioeconômico e a resiliência climática da região.

A recomposição florestal da mata ciliar do Rio Parnaíba representa um compromisso com a preservação ambiental e o desenvolvimento sustentável,



garantindo um futuro mais equilibrado e saudável para as gerações presentes e futuras e a revitalização das suas nascentes é fundamental para assegurar a perenidade dos cursos d'água e fomentar a segurança hídrica da bacia em termos quanti-qualitativos.

2. OBJETIVOS

2.1. Geral

Desenvolver propostas de recuperação de áreas de preservação permanente, notadamente, nascentes da bacia hidrográfica do rio Parnaíba.

2.2. Específicos

- Mobilizar e engajar os proprietários de terras com acompanhamento das Prefeituras Municipais;
- Inspeccionar, confirmar e delimitar os locais indicados como prioritários para recuperação da vegetação nativa;
- Elaborar projetos técnicos individuais por propriedade, para restauração da vegetação nativa nas áreas indicadas como prioritárias para recuperação;
- Apresentar os projetos técnicos elaborados para os proprietários de terras e coletar os respectivos termos de aceite, conforme padrão AXIA.

3. DETALHAMENTO DO ESCOPO

A Contratada deverá conduzir levantamentos técnicos, análises, diálogos, elaboração de documentos técnicos, conforme descrito na Estrutura Analítica do Projeto (EAP), na tabela a seguir apresentada.



Item	Atividade	Descrição
1.0	Meta 1: Planejamento	
1.1	Plano de Trabalho	Detalhamento da metodologia, cronograma e comprovação de mobilização dos recursos necessários.
2.0	Meta 2: Mobilização e Engajamento dos Proprietários	
2.1	Visita nas prefeituras dos municípios com áreas prioritárias para restauração de vegetação	Realizar a primeira interlocução junto ao representante do Executivo Municipal para comunicar o propósito do projeto.
2.2	Mobilização e Engajamento	Fazer o primeiro contato com os proprietários de terras em áreas prioritárias e solicitar a sua anuência para inspecionar os locais a partir de técnicas de sensibilização para mobilização e engajamento.
2.3	Cadastro Técnico	Por meio de formulário modelo fornecido pelo Contratante deverá ser realizado o cadastro técnico da propriedade a ser diagnosticada.
2.4	Inspeção das áreas priorizadas	Realizar inspeção nas áreas priorizadas e realizar diagnóstico da cobertura vegetal, da superfície e seu entorno, com uso técnicas apropriadas, profissional habilitada e registros fotográficos.
2.5	Georreferenciamento das áreas inspecionadas	Após inspecionadas realizar georreferenciamento dos locais, por meio de instrumental apropriado, com profissional habilitado e registros fotográficos.
3.0	Meta 3: Elaboração dos projetos individuais por propriedade para restauração da vegetação nativa	
3.1	Definição da concepção técnica de restauração das áreas levantadas	Em cada propriedade, estabelecer as melhores técnicas de restauração (cercamento, bebedouros, plantio de adensamento, plantio total, sistema agroflorestal (SAF), etc.).
3.2	Memorial descritivo	Dimensionar os quantitativos, os recursos e insumos necessários e detalhar os métodos executivos a serem empregados em cada propriedade a fim de restaurar as áreas levantadas.
3.3	Planilhas orçamentárias e cronogramas executivos	Elaborar peças orçamentárias por propriedade e planilha consolidada para todas as propriedades, a partir de metodologia recomendada pelo TCU.
3.4	Desenhos técnicos e material cartográfico	Elaborar os desenhos técnicos referentes aos serviços a serem implantados e elaborar mapas em escala adequada para as intervenções em cada propriedade e mapas consolidados por região.
4.0	Meta 4: Termos de aceite	
4.1	Coleta de assinaturas	Apresentação da proposta e coleta de termos de aceite dos proprietários com as áreas contempladas com projetos de restauração florestal.
5.0	Meta 5: Consolidação dos resultados	
5.1	Projeto consolidado e data room	Consolidar todos os documentos previamente elaborados pela Contratada a fim estabelecer processo de contratação futura.

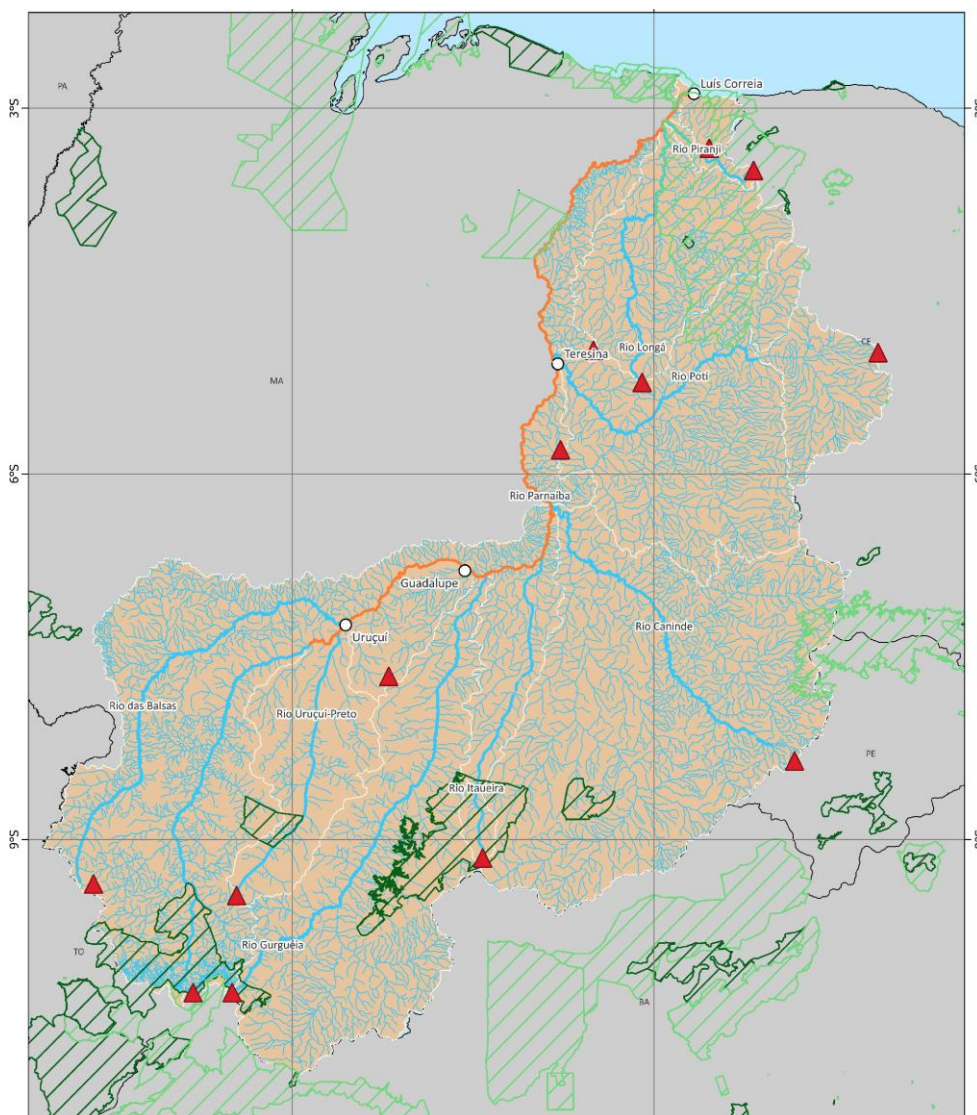


4. ÁREAS A SEREM LEVANTADAS VISANDO A RESTAURAÇÃO DE NASCENTES

Dentre as nascentes dos tributários que deságuam nos rios principais, priorizou-se, sempre que possível, aquelas localidades que têm nascentes com algum grau de perturbação e/ou degradação, por meio da utilização de dados geográficos do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em relação às áreas de desmatamento nos biomas de cerrado e caatinga.

Foram pré-selecionadas 13 (treze) nascentes alocadas nas sub-bacias: Gurguéia, Itaueira, Canindé, Poti, Difusas Alto Parnaíba, Difusas da UHE Boa Esperança, Difusas do Litoral, Difusas do Médio, Difusas do Baixo, Balsas e Uruçuí-Preto.

A seguir é apresentado o mapa temático com a posição aproximada das nascentes priorizadas para proteção e restauração, a serem diagnosticadas pela Contratada.





Na tabela a seguir é apresentada aproximada das nascentes priorizadas para proteção e restauração, a serem diagnosticadas pela Contratada.

Nascentes	Coordenadas		Município/UF
	Lon (°)	Lat (°)	
Uruçuí-Preto	-45,461	-9,460	Gilbués/PI
Gurguéia	-45,497	-10,256	São Gonçalo do Gurguéia/PI
Itaueira	-43,420	-9,150	Caracol/PI
Canindé	-40,833	-8,354	Acauã/PI
Piranji	-41,172	-3,509	Viçosa do Ceará/CE
Alto Longá	-42,097	-5,249	Alto Longá/PI
Poti	-40,140	-5,004	Tamboril/CE
Difusas do Alto Parnaíba	-45,822	-10,256	Barreiras do Piauí/PI
Difusas da Boa Esperança	-44,198	-7,660	Uruçuí/PI
Difusas Litoral	-41,540	-3,328	Cocal/PI
Difusas Médio	-42,773	-5,802	São Pedro do Piauí/PI
Difusas Baixo	-42,501	-4,986	Altos/PI
Balsas	-46,648	-9,364	Balsas/MA

5. METODOLOGIA

A seguir são pormenorizadas as especificações e metodologia a serem observadas pela Contratada para o cumprimento do escopo contratual.

5.1. Visitas de reconhecimento

Com o conhecimento prévio dos lotes e áreas de nascentes a serem levantadas, a Contratada deverá realizar visitas de apresentação e alinhamento institucional nas Prefeituras dos municípios contemplados pelo projeto.

Sugere-se que os primeiros contatos sejam realizados a partir de apoio prévio de mobilização por meio da Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí (SEMAR - PI), onde se encontra o maior número de municípios contemplados e que poderá preliminarmente fazer os primeiros contatos, além do fato da SEMAR - PI já ter desenvolvido outros trabalhos de cunho semelhante na bacia hidrográfica do rio Parnaíba. Nos municípios do estado do Ceará e Maranhão, sugere-se que as incursões se iniciem junto às Secretarias afetas ao tema, como por exemplo: Meio Ambiente, Agricultura, Obras, etc.

Os municípios possuem papel fundamental na conservação dos recursos naturais, conforme preconizado na Constituição Federal. Uma gestão ambiental sólida permite aos cidadãos do município desfrutarem de um meio ambiente equilibrado

Classificação: Pública



e, quando ocorre o contrário, os gestores municipais podem se ver diante de problemas que comprometem a qualidade de vida dos seus cidadãos, ocasionando muitas vezes prejuízos ao erário público, no sentido de ter que prestar assistência à população acometida por adversidades de ordem ambiental.

Entende-se que os interesses de recuperação e conservação de nascentes e rios que este projeto foca, converge com os anseios da população naqueles municípios diretamente contemplados.

As visitas têm como objetivo apresentar a proposta de recuperação e proteção de nascentes junto ao Executivo local e solicitar seu apoio institucional e/ou facilitar o contato junto aos proprietários de terras, a fim de que os futuros beneficiários se solidarizem com o projeto e compreendam a sua importância no processo de transformação local e para a bacia hidrográfica de forma geral.

5.2. Cadastro técnico de propriedades

Deverá ser realizado o cadastramento georreferenciado das propriedades rurais que estejam inseridas nas áreas de interesse deste projeto e que poderão receber intervenções de proteção/recuperação de nascentes, conforme apresentado no item 4.1 deste documento.

A Contratada poderá se apoiar em dados já existentes na definição dos limites das propriedades a serem cadastradas, a exemplo daqueles disponíveis no SICAR (Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural) ou ainda, dados disponíveis no sistema de acervo fundiário do INCRA. O emprego de imagens de satélite ou de aerolevantamento, também poderá auxiliar nesta etapa do trabalho.

Deverão ser identificados os vértices das propriedades, que constituirão o banco de dados geográficos do projeto e deverão ser levantadas características técnicas de cada propriedade e seus respectivos proprietários ou ocupantes das terras, a partir de um modelo de formulário cadastral, disponibilizado a seguir neste documento.

Os vértices dos limites da propriedade devem ser verificados em campo para a elaboração de um mapa individual de cada propriedade, a ser apresentado junto ao Contratante. Mesmo que a propriedade conste no CAR, recomenda-se a



realização da confirmação de seus limites, com o acompanhamento do proprietário ou algum funcionário local.

As informações obtidas nos cadastros devem ser apresentadas na forma de banco de dados geográficos, com a consolidação de todas as informações. A coleta das informações poderá ser realizada por meio de aplicativos de survey conectados a receptores GNSS de tablets ou smartphones.

Além dos limites das propriedades, o entorno de nascentes deve também passar por processo de georreferenciamento a fim de constar no banco de dados vinculados à cada propriedade cadastrada.

Antes de iniciar o cadastro técnico, a Contratada deverá apresentar ao Contratante a minuta da estrutura de banco de dados geográficos que pretende utilizar, devendo esta ser aprovada previamente ao início das coletas de campo.

A ficha modelo de cadastro de propriedades é apresentada na sequência.



1. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE			
Código:			
Nome do proprietário/responsável:			
Fone:		RG proprietário:	
Nome da propriedade:		Área da propriedade (ha):	
Município:			
Coordenadas referência:		X:	Y:
Documento de posse: <input type="checkbox"/> Proprietário <input type="checkbox"/> Posseiro <input type="checkbox"/> Meeiro <input type="checkbox"/> Arrendatário <input type="checkbox"/> Representante			
Outro: _____			
É agricultor familiar, com D.A.P. ativa?			
O imóvel possui CAR? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Número de Registro (se possuir):	
Possui Reserva Legal? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não		Situação da vegetação do entorno da RL: <input type="checkbox"/> Desnuda <input type="checkbox"/> Pastagem <input type="checkbox"/> Floresta <input type="checkbox"/> Silvicultura <input type="checkbox"/> Campo <input type="checkbox"/> Outra:	
Situação da Reserva Legal: <input type="checkbox"/> Averbada <input type="checkbox"/> Não Averbada <input type="checkbox"/> Preservada <input type="checkbox"/> Não Preservada			
Pontos GPS (RL):			
Registros fotográficos (georreferenciados e com selo de identificação):			
Tipo de propriedade: <input type="checkbox"/> familiar <input type="checkbox"/> chácara <input type="checkbox"/> pecuarista <input type="checkbox"/> agricultura intensiva			
Principais Atividades Econômicas da propriedade. Se outros, qual: _____		<input type="checkbox"/> Pecuária de corte <input type="checkbox"/> Avicultura <input type="checkbox"/> Suinocultura <input type="checkbox"/> Lazer <input type="checkbox"/> Pecuária leiteira <input type="checkbox"/> Viveirista <input type="checkbox"/> Apicultura <input type="checkbox"/> Outros <input type="checkbox"/> Fruticultura <input type="checkbox"/> Horticultura <input type="checkbox"/> Piscicultura	
Rebanho/Criação	Bovinos	Suíños	Caprino/Ovino Equinos
Quantidade de animais			
Rebanho/Criação	Aves	Peixes	Outros: _____
Quantidade de animais			
Cultivos Perenes			
Área (ha):			
Cultivos Anuais			
Área (ha):			
A propriedade possui energia elétrica da rede pública? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Há disponibilidade de serviços de internet? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
O proprietário recebe algum benefício social (ex.: Bolsa Família)? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
2. NASCENTES			
2.1. Existem nascentes dentro do imóvel? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Quantidade de nascentes (se existentes):			
Descrever abaixo as condições do entorno de cada nascente:			
Nascente 1 (inserir quantas forem necessárias)			
Ponto GPS (X e Y):		Nome curso d'água (se houver):	
Situação da vegetação do entorno: <input type="checkbox"/> Desnuda <input type="checkbox"/> Pastagem <input type="checkbox"/> Floresta <input type="checkbox"/> Silvicultura <input type="checkbox"/> Campo nativo <input type="checkbox"/> Outra:			
Presença de animais domésticos em APP: <input type="checkbox"/> sim <input type="checkbox"/> não			
Existem ações referentes à proteção e/ou recuperação da nascente? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se positivo, qual? <input type="checkbox"/> Cercamento <input type="checkbox"/> Revegetação <input type="checkbox"/> Outro:			
Existe necessidade de Proteção/Restauração? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Se positivo, qual? <input type="checkbox"/> Cercamento <input type="checkbox"/> Revegetação (reflorestamento) <input type="checkbox"/> Revegetação (enriquecimento) <input type="checkbox"/> Outro:			
Captação de água no local? <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não			
Caso positivo, qual a finalidade? <input type="checkbox"/> Consumo Humano <input type="checkbox"/> Criação animal <input type="checkbox"/> Irrigação <input type="checkbox"/> Industrial <input type="checkbox"/> Lazer			
Outros: _____			
Registros fotográficos (georreferenciados e com selo de identificação):			



5.3. Elaboração de projetos individuais por propriedade para restauração da vegetação nativa

Embasados nas informações levantadas em campo, a Contratada deverá elaborar Projetos Individuais para cada uma das propriedades cadastradas na etapa anterior, comumente chamados de PIP's.

Os PIP's descrevem as principais características da propriedade, com foco no ativo ambiental de vegetação nativa e nos passivos ambientais de vegetação nativa que precisam ser corrigidos para que a propriedade esteja adequada ao cumprimento da legislação florestal vigente no Brasil.

A seguir é sugerido um conteúdo mínimo do PIP de cada propriedade cadastrada:

1. IDENTIFICAÇÃO DA PROPRIEDADE
2. CARACTERIZAÇÃO GERAL DA PROPRIEDADE
 - 2.1. MAPA DO PERÍMETRO DA PROPRIEDADE;
 - 2.2. RESUMO DAS INFORMAÇÕES GERAIS OBTIDAS NO CADASTRO (USO E OCUPAÇÃO DO SOLO, APP'S, RL, CONSERVAÇÃO DO SOLO, ECONOMIA, INFRAESTRUTURA, PRESERVAÇÃO, ETC.);
 - 2.3. TABELA COM QUANTIFICAÇÃO DAS ÁREAS DE APP PRESERVADA E DEGRADADA, E ÁREA DE MATA NATIVA PRESERVADA NO INTERIOR DA PROPRIEDADE (INCLUINDO E DIFERENCIANDO RL);
3. IDENTIFICAÇÃO DE PASSIVOS AMBIENTAIS E CARACTERIZAÇÃO DA APP DEGRADADA (SE HOUVER), CONSTANDO SUAS PRINCIPAIS CARACTERÍSTICAS;
4. INDICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES PROPOSTAS PARA PROTEÇÃO OU RECUPERAÇÃO DA APP DA PROPRIEDADE, CONSTANDO:
 - 4.1. QUANTIFICAÇÃO DAS INTERVENÇÕES (EM HECTARES A SEREM PLANTADOS, METROS DE CERCAMENTO, SISTEMA AGROFLORESTAL, ETC)
 - 4.2. LOCALIZAÇÃO DAS INTERVENÇÕES (PLANTA GEORREFERENCIADA)
 - 4.3. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES
 - 4.4. PLANO DE MANUTENÇÃO DAS ÁREAS RECUPERADAS



5. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DA IMPLANTAÇÃO DAS INTERVENÇÕES

6. CRONOGRAMA DE EXECUÇÃO DAS INTERVENÇÕES

7. CONSIDERAÇÕES GERAIS

8. TERMO DE ACEITE DAS INTERVENÇÕES PREVISTAS ASSINADO PELO PROPRIETÁRIO

9. ANEXOS

9.1. ACERVO FOTOGRÁFICO

Para elaboração de peças orçamentárias, os custos para execução dos serviços de proteção e recuperação ambiental devem ser calculados, e apresentada planilha orçamentária detalhada para a posterior contratação da execução dos serviços propostos, a qual deverá seguir metodologia preconizada pelo Tribunal de Contas da União (TCU), embasada em planilhas de custos unitários, preferencialmente, SINAPI (Caixa Econômica Federal) e/ou SICRO (DNIT).

O conteúdo mínimo da peça orçamentária a ser apresentada será:

- a) Orçamento sintético dos serviços ambientais a serem realizados em cada propriedade e/ou instalação física;
- b) Aba de planilha orçamentária com consolidação, agrupando todos os orçamentos sintéticos;
- c) Memória de cálculo analítica dos quantitativos dos serviços;
- d) Orçamento analítico formado por composições de custo unitário de todos os serviços existentes no orçamento sintético e de eventuais composições de custo unitário de serviços auxiliares;
- e) Demonstrativo analítico de encargos sociais utilizados para a mão de obra horista e mensalista;
- f) Demonstrativo analítico das taxas de BDI;
- g) Memorial com as premissas e justificativas para os custos com a mão de obra;
- h) Memorial contendo as distâncias médias de transporte dos diversos materiais utilizados na obra, informando também, se houver necessidade, as velocidades médias de transporte consideradas;



- i) Demonstrativo detalhado dos custos com mobilização/desmobilização, administração local da obra, instalação e manutenção do canteiro de obras, baseados em histogramas de mão de obra e de equipamentos;
- j) Curva ABC (mão-de-obra e materiais);
- k) Memorial com as cotações realizadas junto aos fornecedores dos insumos a serem utilizados na obra e com as pesquisas realizadas em sistemas referenciais de custos ou publicações especializadas (se for o caso).

Para as nascentes alocadas em unidades de conservação do grupo proteção integral (Gurguéia, Alto Parnaíba e Itaueira) considerou-se que as APPs mantêm suas características originais e, portanto, há evidências de que encontram-se conservadas, logo, deverão ser alvo de ações não estruturantes, como mobilização dos entes e capacitações, contudo, caberá visita e confirmação da situação ambiental destas nascentes.

5.4. Coleta de assinatura dos termos de aceite

Uma vez elaborados os PIP's, a Contratada deverá retornar em cada propriedade e apresentar aos respectivos proprietários qual é a proposta de restauração e/ou proteção a ser implantada no local. Após apresentada e discutida, deverá ser coletada a assinatura do proprietário no respectivo termo de aceite, que deverá encaminhado para o Contratante.

Eventualmente algum proprietário poderá recusar a participação no projeto, o que deverá ser registrado (data e hora) pela Contratada e informado também o motivo da recusa do mesmo, para que possam ser verificadas alternativas futuras em benefício da bacia hidrográfica.

O modelo de termo de aceite a ser empregado será fornecido pelo Contratante após a emissão da Ordem de Serviço.

5.5. Consolidação dos resultados

Concluídas as etapas anteriores, a Contratada deverá consolidar todos os documentos e dados coletados em um data room, que será fornecido ao Contratante como parte de suas responsabilidades contratuais.