



SECRETARIA DE ESTADO DA AGRICULTURA FAMILIAR
 Rua João Cabral, nº 2319, - Bairro Pirajá, Teresina/PI, CEP 64.002-150
 Telefone: - <http://www.saf.pi.gov.br/>

TERMO DE REFERÊNCIA

Processo nº 00130.001554/2025-13

PROJETO PIAUÍ SUSTENTÁVEL INCLUSIVO

**UNIDADE IMPLEMENTADORA: SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HÍDRICOS DO PIAUÍ
 (SEMARH)**

**LICITAÇÃO PARA CONSULTORIA PARA ELABORAÇÃO DO DIAGNÓSTICO, CADASTRO E SELEÇÃO DE ÁREAS PARA
 RECUPERAÇÃO DE NASCENTES E DE MATAS CILIARES DOS RIOS PIAUÍ E CANINDÉ E SEUS AFLUENTES**

**REGIDA PELA POLÍTICA PARA A SELEÇÃO E CONTRATAÇÃO DE CONSULTORIA FINANCIADA PELO BANCO
 INTERAMERICANO DE DESENVOLVIMENTO – BID E PELO FUNDO INTERNACIONAL DE DESENVOLVIMENTO
 AGRÍCOLA - FIDA**

MODALIDADE: SELEÇÃO BASEADA NAS QUALIDADES DO CONSULTOR - SQC

TERMINOLOGIA, DEFINIÇÕES, SIGLAS E CONCEITOS BÁSICO

| | |
|-------------------|---|
| SEPLAN | Secretaria de Estado do Planejamento |
| INTERPI | Instituto da Regularização Fundiária e do Patrimônio Imobiliário do Estado do Piauí. |
| SAF | Secretaria de Estado da Agricultura Familiar |
| SEMARH | Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos |
| PSI | Projeto Integrado de Segurança Hídrica, Sustentabilidade Ambiental e Desenvolvimento Socioprodutivo da Bacia dos Rios Piauí e Canindé - Piauí Sustentável e Inclusivo |
| BID | Banco Interamericano de Desenvolvimento |
| FIDA | Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola |
| UCP/SEPLAN | Unidade de Coordenação do Projeto (SEPLAN) |
| USE | Unidade subexecutora (INTERPI, SAF e SEMARH) |
| | |

| | |
|-------------------|--|
| AQUISIÇÕES | Abrangem as Licitações (Bens, Obras e Serviços) e as Seleções de Consultoria (Empresas ou Consultores Individuais) |
| ROP | Regulamento Operacional do Projeto |
| OS | Ordem de Serviço |
| PA | Plano de Aquisições |

1. DO OBJETIVO DA CONTRATAÇÃO

1.1. Geral

1.1.1. Contratação de consultoria pessoa jurídica para a elaboração do Diagnóstico, Cadastro e Seleção de Áreas para Recuperação de Nascentes e de Matas Ciliares dos Rios Piauí e Canindé e seus afluentes para a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, no contexto do Projeto Integrado de Segurança Hídrica, Sustentabilidade Ambiental e Desenvolvimento Socioprodutivo da Bacia dos Rios Piauí e Canindé – PSI, com custo global de **R\$ 1.140.649,39 (Hum milhão cento e quarenta mil seiscientos e quarenta e nove reais e trinta e nove centavos)**, conforme memorial de cálculo, em anexo.

1.2. Específicos

1.2.1. Elaboração do Diagnóstico, Cadastro e Seleção de Nascentes e de Matas Ciliares dos Rios Piauí e Canindé e seus afluentes, contemplando:

a) Identificação de todas as áreas com passivos ambientais, em imóveis rurais com até 4 (quatro) módulos fiscais ou em territórios de Povos e Comunidades Tradicionais, no âmbito do PSI. Tais áreas devem ser usadas para a aplicação dos critérios de seleção, a serem definidos pela empresa contratada e aprovados pela SEMARH, visando à elaboração dos Planos de Recuperação/ PRADAS.

b) Cadastramento e caracterização de, no mínimo, 50 (cinquenta) nascentes com degradação moderada e severa, desde que o somatório das suas áreas a serem recuperadas resulte, no mínimo, em 150 (cento e cinquenta) hectares.

c) Cadastramento e caracterização de, no mínimo, 150 (cento e cinquenta) pontos com matas ciliares com degradação moderada e severa, desde que o somatório das suas áreas resulte em pelo menos 800 (oitocentos) hectares.

1.2.2. Elaboração dos Planos de Recuperação para as áreas selecionadas.

1.2.3. Desenvolvimento de ações de mobilização social.

2. DOS ANTECEDENTES E CONTEXTO DO PROJETO

2.1. A Lei estadual nº 7.259, de 03 de outubro de 2019, alterada pelas Leis nº 7.373, de 11 de maio de 2020, nº 7.798, de 2 de junho de 2022, e nº 7.863, de 14 de setembro de 2022, autorizou o Poder Executivo a contratar operação de crédito externa “**Projeto Integrado de Segurança Hídrica, Sustentabilidade Ambiental e Desenvolvimento Socioprodutivo da Bacia dos Rios Piauí e Canindé estado do Piauí – Piauí Sustentável e Inclusivo (PSI)**”, com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID e o Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola - FIDA, com garantia da União;

2.2. Os contratos de empréstimos foram assinados - BID nº BR-L 1542 e FIDA BR-L 1608 -, e as ações para sua execução deverão estar rigorosamente em consonância com os seus termos e condições, bem como de acordo com o Regulamento Operacional do Projeto – ROP. À SEPLAN/PI cabe coordenar a execução do PSI, ao passo que para os órgãos sub-executores (SAF, SEMARH e INTERPI), competem implementar as ações do Projeto, de acordo com suas competências legais.

2.3. O objetivo geral do PSI são melhorar a **renda, a segurança alimentar e nutricional**, o acesso a serviços básicos e a adaptação às mudanças climáticas da população.

2.4. O projeto se estrutura nos seguintes componentes, cujos objetivos são:

a) **SEGURANÇA HÍDRICA E SANEAMENTO RURAL.** é aumentar a disponibilidade de água para consumo humano, melhorar o saneamento básico rural e facilitar a mobilidade sobre cursos de água nas épocas de chuvas.

b) **ADAPTAÇÃO À MUDANÇA CLIMÁTICA.** Apoiar os agricultores na: (a) adoção de práticas conservacionistas com pequenos projetos de recuperação de áreas de proteção ambiental e de nascentes de rios degradadas; e (b) adoção de práticas e tecnologias inovadoras que melhorem a resiliência dos sistemas produtivos frente à crescente frequência de choques e estresses climáticos com vistas: (i) ao aumento da produção mediante adoção de técnicas sustentáveis; (ii) à agregação de valor aos produtos; e

(iii) à promoção de acesso dos produtos aos mercados mais rentáveis. Esses investimentos serão complementados com o apoio à regularização fundiária e ambiental de forma a permitir que o beneficiário tenha acesso ao crédito bancário e incentivo para realizar investimentos que promovam a sustentabilidade econômica e ambiental de suas propriedades.

c) **FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL.** promover o aperfeiçoamento da gestão territorial sustentável e o desenvolvimento rural do Piauí mediante: (i) o fortalecimento de instituições governamentais envolvidas no tema; (ii) realização de estudos para melhorar o conhecimento da área; e (iii) com base no anterior, formular e implantar políticas públicas.

2.5. A fim de apoiar a gestão do projeto haverá o financiamento dos custos de gestão, monitoramento, avaliação e auditoria incorridos na execução do Projeto.

2.6. Por força do acordo de coordenação celebrado entre o BID e a FIDA, art. II Administração de Contratos de Empréstimo do FIDA, a administração da execução das atividades financiadas com o Contrato de Empréstimo do FIDA estão sujeitas as práticas e as políticas do BID.

2.7. Desta forma, as aquisições de bens, serviços (exceto os de consultoria) e contratação de obras financiadas pelo projeto serão regidas pela Políticas para aquisição de bens e contratação de obras financiadas pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento GN-2349-15.

3. DA JUSTIFICATIVA DA CONTRATAÇÃO

3.1. O processo de degradação dos recursos naturais, associado às diversas pressões decorrentes de atividades humanas, tem agravado os efeitos das mudanças climáticas, principalmente pela emissão de gases efeito estufa causada pelo aumento das taxas de desmatamento observadas nos biomas de Cerrado e Caatinga.

3.2. Para fortalecer a sustentabilidade do acesso à água em geral, ações de cunho ambiental devem ser implementadas em Áreas de Preservação Permanente (APPs), como nas matas ciliares e em torno das nascentes, bem como estruturas de contenção de sedimentos em microbacias selecionadas. Contudo, a recuperação ambiental não somente deve centralizar no controle de erosão, estabilização do solo e na aplicação de técnicas de restauração da vegetação, mas deve contar também com o envolvimento participativo e integral dos governos estadual e municipal, as organizações não governamentais e a sociedade (proprietários, produtores, comunidade e grupos sociais organizados).

3.3. Experiências e conhecimentos adquiridos em planos de recuperação ambiental têm demonstrado que o sucesso das intervenções depende, em grande parte, do despertar do interesse, envolvimento e participação ativa dos proprietários das terras das comunidades afetadas positivamente pela execução dos projetos. De tal modo, justifica-se a importância de os projetos incluírem ações de capacitação e educação ambiental voltadas à conservação ambiental, uso apropriado da água, conservação de nascentes e de matas ciliares, produção de mudas, plantio e manutenção de espécies nativas, uso sustentável de espécies com valor econômico e uso de práticas de conservação do solo para este público.

3.4. Este Termo de Referência aborda a Fase 1 do processo de recuperação ambiental, que é a elaboração de estudos, identificação, seleção das áreas a serem contempladas e a elaboração dos planos de recuperação. Contempla, também a mobilização social, para que os atores envolvidos no processo de recuperação e demais segmentos da sociedade, conheçam a situação ambiental do seu entorno e as ações propostas para a recuperação das áreas degradadas. Superada a Fase 1, posteriormente será executada a Fase 2 que contemplará a execução dos planos de recuperação, além da promoção de ações de educação ambiental para as famílias/comunidades beneficiadas.

3.5. Os recursos para esta atividade estão previstos no Componente 2.2 – Recuperação Ambiental.

3.6. De acordo com as orientações contidas no Regulamento Operacional do Projeto (ROP), como critério para selecionar as áreas de intervenção, foram identificadas as sub-bacias localizadas na Macrorregião de Desenvolvimento MR3 – Semiárido (Plano de Ação para o Desenvolvimento Integrado da Bacia do Paranaíba - CODEVASF 2006) e onde se identificaram a maior incidência de áreas degradadas classificadas como pastagens com degradação moderada e severa, conforme quadro 1 a seguir:

Quadro 1 - Áreas degradadas com maior incidência

| Sub-bacia | Área Degradada (km ²) | Municípios | Territórios de Desenvolvimento |
|----------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Rio Guaribas | 508 | Alagoinha do Piauí, Alegrete do Piauí, Aroeiras do Itaim, Bocaina, Caldeirão Grande do Piauí, Campo Grande do Piauí, Dom Expedito Lopes, Francisco Santos, Fronteiras, Geminiano, Itainópolis, Jaicós, Monsenhor Hipólito, Paquetá, Picos, Pio IX, Santana do Piauí, Santo Antônio de Lisboa, São João da Canabrava, São José do Piauí, São Julião, São Luís do Piauí, Sussupara e Vila Nova do Piauí | TD 6 - Vale do Rio Guaribas |
| Alto Canindé 1 | 638 | Belém do Piauí, Francisco Macedo | |
| | | Betânia do Piauí, Caridade do Piauí, Cural Novo do Piauí, Jacobina do Piauí, Jaicós, Massapê do Piauí, Patos do Piauí, Paulistana e Simões | TD 12 – Chapada Vale do Itaim |
| Alto Canindé 2 | 334 | Acauã, Paulistana e Queimada Nova | |

| Sub-bacia | Área Degradada (km ²) | Municípios | Territórios de Desenvolvimento |
|---------------------|-----------------------------------|---|--------------------------------|
| Riacho São Lourenço | 257 | Bonfim do Piauí, Dirceu Arcoverde, Fartura do Piauí, São Lourenço do Piauí, São Raimundo Nonato e Várzea Branca | TD 8 - Serra da Capivara |

Fonte: Relatório Operacional do Projeto (ROP), PSI

3.7. Uma fonte importante para a obtenção das informações do diagnóstico das áreas passíveis de recuperação é o Cadastro Ambiental Rural (CAR), o qual dispõe de dados referentes às Áreas de Preservação Permanente (APP), Remanescentes de Vegetação Nativa e Reserva Legal (RL) e nascentes. Cruzando as áreas identificadas de degradação moderada e severa com as informações obtidas no CAR de APPs, foi possível filtrar mais detalhadamente as áreas que poderão ser passíveis de intervenções pelo PSI. No quadro 2 a seguir são apresentadas as áreas passíveis de recuperação.

Quadro 2 - Áreas passíveis de recuperação

| Cruzamento de Informações | Área (ha) | | | | |
|-------------------------------|---------------------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------|
| | Bacia Canindé/Piauí | Bacia rio Guaribas | Bacia do Alto rio Canindé 1 | Bacia do Alto rio Canindé 2 | Bacia do Riacho São Lourenço |
| Área degradada moderada x APP | 3674,742 | 371,980 | 398,195 | 541,869 | 218,951 |
| Área degradada severa x APP | 1024,612 | 74,762 | 93,908 | 108,704 | 62,343 |

Fonte: Relatório Operacional do Projeto (ROP), PSI

3.8. Destaca-se que algumas propriedades ainda não aderiram ao CAR e as áreas estimadas podem ser maiores às obtidas no cruzamento de informações.

4. DO ESCOPO DO TRABALHO E LIMITES DO PROJETO

4.1. Os produtos a serem entregues pela CONTRATADA, deverão constar em 5 (cinco) etapas descritas a seguir.

- a) 1ª Etapa: Elaboração de Diagnóstico de degradação das áreas de abrangência do projeto
- b) 2ª Etapa: Cadastro e caracterização das nascentes e das matas ciliares potencialmente selecionáveis;
- c) 3ª Etapa: Seleção das áreas de nascentes e de matas ciliares a serem recuperadas;
- d) 4ª Etapa: Elaboração dos planos de recuperação de área degradada ou alterada (PRADA);
- e) 5ª Etapa: Ações de difusão dos resultados

4.2. O detalhamento das atividades a serem executadas em cada etapa está descrito a seguir.

4.3. Elaboração do Diagnóstico de degradação das áreas de abrangência do projeto

4.3.1. O Relatório do Diagnóstico deverá expressar os resultados e demais informações complementares para compor o estudo da área, com base em dados secundários. Desta forma, deverão ser apresentados mapas, figuras e tabelas para facilitar a sua compreensão, considerando seu caráter de síntese e interpretação de dados. Os resultados do Diagnóstico devem ser consistentes o bastante para possibilitar uma correlação entre as condições de uso e ocupação do solo das áreas estudadas e os seus impactos sobre a qualidade das águas, dos solos e dos sedimentos no seu raio de influência.

4.3.2. A metodologia simplificada para o Diagnóstico consiste em um estudo integrado do meio físico e de uso e ocupação de solo. Esta etapa irá contribuir com informações gerais dos meios físico, biótico e antrópico, além de dados acerca dos principais problemas ambientais identificados e de estratégias para revitalização, recuperação e conservação hidroambiental.

4.3.3. A seguir são descritos todos os itens que compõem a metodologia a ser adotada para o desenvolvimento do diagnóstico, podendo ser inseridos outros identificados como importantes.

- Estudos climáticos: os estudos de climatologia deverão descrever o clima da bacia, em suas principais características, relacionando com a possível dinâmica hidrológica;
- Estudos morfológicos: além da descrição geral do tipo de relevo predominante na bacia, deverão ser levantadas as principais características das áreas no entorno das nascentes e de matas ciliares com degradação moderada e severa;
- Estudos pedológicos: levantamento dos tipos e classes de solo da bacia que são predominantes;
- Estudos hidrogeológicos: neste tema deverão ser descritas as principais formações geológicas e suas correlações com os aquíferos da bacia;
- Estudos hidrológicos: os estudos hidrológicos deverão contemplar as vazões dos principais cursos de água nas suas diversas formas, caracterização dos cursos d'água (perene ou intermitente) e de suas APPs (estado de conservação e outras informações pertinentes);

- Estudo do uso e ocupação do solo: deverão contemplar levantamentos dos tipos de uso e do processo de ocupação das áreas de degradação identificadas, de modo a inter-relacionar a predominância da ação humana aos processos da dinâmica natural (influência na situação atual), subsidiando a definição da melhor técnica de recuperação a ser adotada.
- Subsídios para o cadastramento das nascentes e matas ciliares degradadas: deverão ser avaliadas cartas topográficas e hidrogeológicas da região, assim como informações espaciais (imagens de satélite, bases cartográficas, entre outros), que definirão possíveis locais onde possa haver a presença de nascentes e matas ciliares em algum estágio de degradação, a fim de direcionar os trabalhos de campo voltados para o cadastramento. Nesse item, recomenda-se a classificação por categoria em nível/estágio de degradação, desde as mais severas às menos severas (por exemplo, degradação suave, moderada, severa), as quais deverão ser sintetizadas preferencialmente em um mapa temático. No caso de matas ciliares, será necessário um horizonte temporal de no mínimo 10 (dez) anos, para a verificação, por meio de imagens de satélite, a evolução da degradação ambiental das regiões identificadas.

4.3.4. Recomenda-se que, para a definição das áreas prioritárias, de onde serão pré-selecionadas aquelas que serão eventualmente contempladas pelos PRADAS, se realize uma estratificação por zonas e subzonas. Conforme realizado no “Plano Recupera Cerrado - Uma avaliação das oportunidades de Recomposição para o Distrito Federal, DF, Brasil – 2017”, sugere-se a utilização da ferramenta digital LegalGeo (Oakleaf et al., 2017). Essa ferramenta permite integrar as diversas camadas de dados de interesse para avaliar as oportunidades de recomposição e conservação, bem como aplicar pesos distintos conforme a abordagem a ser considerada no cenário. Apesar do objetivo inicial do LegalGeo ser a identificação de áreas potenciais para alocação de Reservas Legais, este pode ser utilizado para finalidades como a identificação de áreas prioritárias para conservação e restauração, uma vez que os critérios relevantes para análise são os mesmos. Contudo, caso a empresa CONTRATADA tenha alternativa igualmente ou mais eficaz que esta ferramenta, deverá detalhar a metodologia utilizada para a estratificação.

4.3.5. Com a utilização das informações sobrepostas é possível consolidar mapas com priorizações para a conservação de áreas de vegetação nativa e de áreas degradadas a serem restauradas que são relevantes para a biodiversidade e para os recursos hídricos.

4.4. **Cadastro e caracterização das nascentes e das matas ciliares potencialmente selecionáveis**

4.4.1. O cadastro tomará por base o diagnóstico realizado na Etapa 1, sendo complementar a ele. Esta etapa deve focalizar as áreas identificadas com degradação moderada e severa, tendo como objetivo:

- Cadastro de um número mínimo de 50 pontos de incidência de nascentes potencialmente selecionáveis, localizadas em imóveis de agricultura familiar com área de até 4 módulos fiscais ou territórios de povos ou comunidades tradicionais, devendo ser levantados os dados acerca da sua inserção e da ocupação da área do entorno, em um raio mínimo de 200 (duzentos) metros ao redor da(s) mesma(s) ou a uma maior distância a critério da empresa CONTRATADA, desde que justificada. Além disso, identificar os fatores de natureza diversa que estejam influenciando na degradação da nascente, descrevendo dentre outros aspectos, os seguintes: (i) o tipo de nascente, (ii) se a água é proveniente de fissuras na rocha ou exsudação no solo, (iii) se existe uso ou não da nascente, (iv) as condições da vegetação ao seu redor e, (v) se existe área encharcada com campo hidrófilo;
- Cadastro de um número mínimo de 150 (cento e cinquenta) pontos de matas ciliares potencialmente selecionáveis, localizadas em imóveis de agricultura familiar com área de até 4 módulos fiscais ou territórios de povos ou comunidades tradicionais, desde que o somatório das suas áreas resulte em, pelo menos, 800 (oitocentos) hectares degradados, devendo ser levantados os dados acerca da sua inserção e da ocupação da área do entorno, em um raio mínimo de 200 (duzentos) metros ou a uma distância a critério da empresa contratada, desde que justificada, além da identificação dos fatores de natureza diversa que estejam influenciando na degradação da mata ciliar.

4.4.2. Além do cadastro das áreas potencialmente selecionáveis, outra importante ação será o cadastramento das famílias, proprietárias ou posseiras das áreas de intervenção, bem como as demais famílias que serão impactadas com as ações de recuperação ambiental, totalizando, no mínimo, 2.500 (duas mil e quinhentas) pessoas após a seleção das áreas beneficiadas com a recuperação, conforme procedimento descrito na seção 4.5 deste documento. Neste cadastro, já se deve obter a informação acerca da manifestação de interesse dos potenciais beneficiados em participar do projeto;

4.4.2.1. Previamente ao acesso às famílias, deverão ser promovidos eventos de divulgação, a nível municipal, das coletas de dados a serem realizadas. Nesses eventos deverão ser envolvidas as principais lideranças governamentais e não governamentais presentes ou com atuação nos municípios envolvidos, escolas família agrícola, caso existam, lideranças comunitárias e demais atores interessados;

4.4.2.2. Nesses eventos de divulgação, deverão ser apresentadas informações sobre o objetivo e a abrangência do trabalho, o detalhamento das etapas de coleta de dados a serem cumpridas e os benefícios oriundos da recuperação de áreas degradadas;

4.4.2.3. A SEMARH, como Unidade Sub Executora (USE), deverá ser convidada para todos os eventos e previamente consultada sobre as datas das realizações;

- 4.4.2.4. Deverão ser elaborados materiais de divulgação para distribuição, com a síntese dos objetivos, das etapas a serem cumpridas e as vantagens da recuperação de áreas degradadas. Deverá ser produzida uma prova digital a ser apresentada previamente à SEMARH e, posteriormente, serem impressas 500 (quinhentos) exemplares;
- 4.4.2.5. Será necessária a confecção de banner, contendo informações gerais sobre o trabalho de coleta de dados a ser realizado;
- 4.4.2.6. A metodologia dos eventos de divulgação deverá constar no plano de trabalho e aprovado pela SEMARH.
- 4.4.3. A seleção dos pontos de nascentes e áreas de matas ciliares a que se referem o item 4.4.1 deve considerar critérios técnicos que busquem alcançar melhores resultados em relação ao custo-impacto, que facilitem a implementação das intervenções dentro do prazo do PSI e ofereçam mais serviços ambientais, como disponibilidade de água, mitigação dos efeitos das mudanças climáticas, controle da erosão e prevenção de desastres naturais, entre outros.
- 4.4.4. A definição de critérios claros e objetivos é essencial para a seleção aludida no item 4.4.3. Para tanto, deverão ser avaliadas características tais como, sub-bacias que contribuem com vazões importantes, uso da água para abastecimento humano e dessedentação de animais, uso para irrigação, localização de áreas degradadas, entre outros, que justifiquem a priorização adotada na seleção de determinada nascente ou mata ciliar, em detrimento de outra. Os critérios deverão ser discutidos pela empresa CONTRATADA com os técnicos da SEMARH, antes de serem apresentados, pela empresa, no relatório de atividades.
- 4.4.5. Como modelo, no Quadro 3, estão descritos os critérios e indicadores utilizados pela Embrapa no projeto chamado “Plano Recupera Cerrado: uma avaliação das oportunidades de recomposição para o Distrito Federal, DF, Brasil – 2017”, constante do Manual Operativo do Projeto (ROP). Contudo, a CONTRATADA poderá submeter à SEMARH outros critérios e indicadores que eventualmente possam ser melhor adaptáveis ao bioma Caatinga ou regiões ecotonais (Cerrado/Caatinga).

Quadro 3 – Modelo de critérios e indicadores de avaliação

| Foco da avaliação | Crítérios | Dados e Indicadores |
|---|---|--|
| Necessidade da Recuperação Ambiental | Áreas de mata ciliar e entorno de nascentes localizadas no semiárido | Área degradada, topografia |
| | Áreas com degradação severa e moderada | |
| | Suscetibilidade à erosão | |
| | Risco de incêndio | |
| | Recarga de aquífero | |
| | Área de Proteção de Manancial (APM) | |
| | Potencial de sequestro de carbono | |
| | Conectividade da paisagem | |
| | Áreas de Preservação Permanente (Código Florestal) podendo se estender formando um maior remanescente florestal | |
| | Desmatamento | |
| Tipo e potencial de intervenções | Tipo de vegetação | Histórico de focos de incêndio |
| | Potencial de regeneração | Geologia e cobertura vegetal |
| | Custos de implantação | Pontos de outorga para abastecimento humano |
| | Áreas onde também sejam executados os PAPs do PSI, preferencialmente, bem como de outros projetos realizados pelo Estado com objetivos similares, tais como PVSA, PROGERE, Pilares I, etc., a fim de promover sustentabilidade e complementariedade | Uso do solo |
| Disponibilidade de áreas para Recuperação Ambiental | Tipos de intervenções já implantadas | Vegetação nativa |
| | Passivos ambientais identificado e declarado no sistema CAR em propriedades de agricultores familiares com até 4 módulos fiscais, além das comunidades Quilombolas | Uso do solo e histórico de conversão da área |
| | Áreas protegidas | Fitofisionomias |
| | Custos de intervenções | Uso do solo e histórico de conversão da área |
| Custos e benefícios econômicos de intervenções da Recuperação Ambiental | Custo da terra | Futura área da intervenção |
| | | Área da intervenção |
| | | APP e RL |
| | | Áreas degradadas em Unidades de Conservação e zonas de amortecimento |
| | | Custos estimados |
| | | Preço médio da terra por região |

| Foco da avaliação | Crítérios | Dados e Indicadores |
|-------------------|---|---|
| | Execução realizada por organizações sociais | Rendimento financeiro |
| | Sequestro de carbono | Quantidade de carbono estocado e potencial de sequestro |
| | Produção de água | Diminuição do escoamento superficial |

Fonte: Adaptado de Plano Recupera Cerrado (2017)

4.4.6. Deverão, ainda, serem validadas, por meio de visitas de campo, áreas identificadas como degradadas a partir dos dados levantados na etapa de diagnóstico, descrita na seção 4.3 deste TR, cuja finalidade é de verificar in loco o grau de degradação. É indispensável a incursão de equipes em campo com o objetivo de mapear/cadastrar as nascentes e matas ciliares degradadas observadas nessa fase de pré-identificação, cuja finalidade é de verificar o grau de degradação.

4.4.7. Adicionalmente, deverão ser realizadas entrevistas com stakeholders importantes para implementação dos projetos, tais como: representantes de cada Prefeitura / Secretarias, de sindicatos rurais, de cooperativas e de organizações não governamentais, que poderão informar possíveis locais onde haja nascentes utilizadas pelos moradores ou proprietários de terras. Além disso, a incursão em campo deverá identificar estruturas de apoio à execução dos PRADA's e à difusão de seus resultados, como: Escolas Família Agrícola e viveiros pré-existentes e/ou possíveis locais para implantação de bancos de sementes e viveiros produtivos (informando dimensões e estimativas de capacidade anual de produção) e disponibilidade hídrica.

4.4.8. Previamente às visitas de campo, para validação das áreas potencialmente selecionáveis a partir dos dados levantados no diagnóstico, a CONTRATADA deverá apresentar a metodologia de abordagem dos proprietários/posseiros potencialmente afetados, a qual deverá ser aprovada pela SEMARH. Esta abordagem terá a finalidade de realizar o cadastramento mencionado no item 4.4.2 deste Termo de Referência. A metodologia supra mencionada deverá observar, no que couber, os princípios da Consulta Livre, Prévia e Informada (CLPI) prevista na Convenção nº 169, da Organização Internacional do Trabalho (OIT). Além disso, nesse processo de abordagem, a CONTRATADA deve tratar sobre a possibilidade de uso de espécies com potencial econômico, de maneira a diminuir as barreiras para participação.

4.4.8.1. Em se tratando de povos indígenas, esse contato deverá contar com autorização prévia da FUNAI e, mesmo se tratando de outro povo tradicional, deverá seguir eventuais protocolos de consulta existentes e ser amparado pelo profissional especializado em Consulta e Participação Informada (CPI). A celebração de eventuais Termos de Compromisso com a SEMARH, para implementação dos PRADAs, também deve levar em consideração essas condicionantes.

4.4.8.2. A metodologia referenciada no caput deste item, bem como aquela voltada para divulgação, mobilização e educação ambiental, previamente à aprovação da SEMARH, deverá ser discutida com toda a equipe socioambiental do projeto PSI - incluindo os Especialistas Social e de PCT da UCP, a fim de garantir uma linguagem comum e transversal ao Programa.

4.4.8.3. Além do que preconiza a Convenção 169 da OIT, a CONTRATADA deverá observar os requisitos do Padrão de Desempenho Ambiental e Social nº 7 do Marco de Políticas Ambientais e Sociais (MPAS) do BID, disponível em: [BID | Marco De Políticas Ambientais E Sociais](#)

4.4.9. Todas as nascentes levantadas e todas as extensões de matas ciliares degradadas identificadas, deverão ser georreferenciadas, identificadas e descritas as condições de acesso às mesmas (dificuldade de acesso, forma de acesso, trajeto e tempo), visando o apoio à elaboração de propostas de proteção e/ou conservação e/ou recuperação diferenciadas.

4.4.10. O software de georreferenciamento utilizado deverá permitir o cruzamento de informações, gerando como produtos, mapas com a visualização do local de cada nascente e mata ciliar. Esta base deverá ser repassada para a SEMARH, para compor o sistema de cadastramento de áreas degradadas.

4.4.11. Os registros visuais das nascentes e das matas ciliares devem ser realizados com a utilização de uma máquina fotográfica, de modo a captar da melhor forma a sua realidade, procurando-se retratar, pelo menos: i) a microforma do relevo e ocupação no entorno; ii) o corpo d'água e o fluxo produzido pelo mesmo; e iii) o aspecto visível da água. No caso de áreas onde a nascente tenha secado por completo, prever o levantamento de dados históricos e consulta com a população sobre a situação anterior.

4.4.12. As características gerais observáveis de cada nascente e mata ciliar devem ser registradas em uma ficha de campo, conforme modelo apresentado no ANEXO A e ANEXO B (Formulário para Caracterização e Diagnóstico das Nascentes e das Matas Ciliares, respectivamente), de modo a relatar, mais fielmente possível, o ambiente em que se encontram. Outras informações poderão ser inseridas no formulário desde que auxiliem na caracterização.

4.4.13. No Quadro 4, estão descritas as características que devem ser avaliadas em cada área de nascente, de acordo com os itens do Anexo A. Inicialmente, deve ser registrada a data da coleta de dados em campo e a localização da nascente, que deverá ser anotada com o máximo de precisão possível, para que seja possível o eventual retorno ao local.

Quadro 4 – Informações a serem registradas para caracterização das nascentes

| Característica | Registro no Questionário | Descrição |
|----------------------------|---|--|
| Proteção ¹ | Protegida | Se a nascente está protegida. |
| | Não protegida | Se a nascente não está protegida. |
| Temporalidade | Perene | Se manifestam durante o ano todo, mas com vazões variáveis. |
| | Intermitente | Fluem durante a estação chuvosa, mas secam durante parte do ano. Os fluxos podem perdurar de poucas semanas até meses. |
| | Pontual | Caracterizada pela exfiltração das águas subsuperficiais em apenas um ponto, raras vezes superando 2,0 m e sendo facilmente individualizadas. |
| Forma | Difusa | Tipicamente chamada de brejo, ocorre quando a exfiltração existe em uma área, podendo atingir extensão de dezenas de metros, com canal facilmente identificável a jusante da mesma. |
| | Múltipla | Quando é possível identificar inúmeros pontos de exfiltração de água de um mesmo contexto, muito próximos uns dos outros, sendo frequentes em fraturas geológicas |
| | Limpa | Quando a água aparentar estar límpida, sem odor e o lixo não se encontrar no local de sua exfiltração. |
| Aspecto | Poluída | Quando aparentar presença de esgoto, lixo, espumas e forte odor. Além disso, deve-se avaliar quais os riscos de poluição da nascente. |
| | Com entulho | Existência de entulho encobrendo ou na iminência de encobrir a nascente. |
| | Natural | Quando a nascente se encontrar em leito natural, com o entrono não impermeabilizado, e em local com predominância significativa de espécies vegetais nativas, sem sinais recentes de supressão vegetacional. |
| | Natural antropizada | Quando houver sinais de supressão da vegetação ciliar, frequente ocorrência de espécies exóticas e invasão de espécies generalistas. |
| Condição | Represada | Quando encontrado um barramento a jusante da nascente, resultando em acúmulo da água em represas. |
| | Drenada | Quando a vazão da nascente for reunida e concentrada em drenos, canos e manilhas. |
| | Drenada confinada | Quando a vazão da nascente for interrompida ou regulada por cisternas e poços. |
| | Aterrada | Quando a nascente se encontrar visualmente degradada com sedimentos. |
| | Outra categoria | Quando a nascente não for caracterizada por nenhuma das situações anteriores. |
| | Pequena (< 2,0 L/s) | |
| Vazão ² | Significativa (2,0 a 100,0 L/s) | |
| | Grande (> 100,0 L/s) | Fluxo relativo de água a partir da nascente, a ser determinado por metodologias simples de medição de vazão, como por exemplo o Método do Flutuador. É importante ressaltar que deverá ser explicada no Diagnóstico, a metodologia adotada para a medição de vazão. Alternativamente, admite-se a estimativa de vazão por meio de modelos matemáticos reconhecidos no meio científico, os quais deverão ser utilizados naqueles casos de nascentes que já secaram. |
| | Observação: A classificação é apenas referencial. A CONTRATADA poderá propor outra metodologia de classificação, conforme a literatura especializada. | |
| | Consumo humano | Utilização em alimentação e dessedentação humana. |
| | Uso doméstico | Utilização da água em tarefas do lar e higiene. |
| | Dessedentação animal | Onde houver indícios de utilização por animais domésticos, como fezes de bovinos ou equinos. |
| | Irrigação | Quando houver canos ou drenos direcionados para cultivos. |
| Uso ³ | Aquicultura | Para a criação de animais aquáticos. |
| | Harmonia paisagística | Quando a água das nascentes for utilizada para compor jardins. |
| | Manutenção do corpo hídrico | Corresponde à manutenção da vazão de um corpo hídrico. |
| | Afastamento de esgoto | Quando a água da nascente for utilizada para o afastamento de efluentes, industriais ou residenciais. |
| | Recreação de contato primário | Quando constatado o uso para banho e nado. |
| Geomorfologia ⁴ | Outro uso | Quando não caracterizada por nenhuma das situações anteriores. |
| | Canal | A incisão vertical produzida por escoamento superficial concentrado é capaz de produzir sulcos e ravinas, que quando interceptam o nível freático dão origem à nascente em geomorfologia de canal, marcando usualmente o início de canais de primeira ordem. |
| | Concavidade | Localizadas em feições mais suaves do relevo. São formadas a partir da concentração do fluxo subsuperficial de água, a jusante da transição entre o segmento convexo da vertente e a concavidade, concentradora de fluxos. |

| | | |
|----------------------|--|---|
| Duto | Canais erosivos subterrâneos horizontais, formando cavidades de formas circulares, geralmente no saprólito. | |
| Olhos d'água | Nascentes com fluxo concentrado, similar ao duto, mas com canais subterrâneos verticais, e que devidos à pressão, afloram nos chamados olhos d'água. | |
| Afloramento | Ocorre onde o afloramento rochoso é principal fator condicionante do contato do lençol freático com a superfície, provocando a exfiltração. | |
| Cavidade | Produzidas por recentes rupturas de declive, concentrando fluxo da água pluvial e interceptando o nível freático. | |
| Indefinida | Quando não caracterizada por nenhuma das situações anteriores. | |
| Arbustiva | Com vegetação predominante no entorno das nascentes entre 2,0 e 5,0 m de altura. | |
| Estrato vegetacional | Arbórea | Com vegetação predominante no entorno das nascentes superiores a 5,0 m de altura. |
| | Ausente | Se constatada a inexistência de vegetação no entorno das nascentes. |

- Notas:**
- 1: Segundo o Art. 3º., inciso XVII, do Novo Código Florestal (Lei nº. 12.651/2012), que regulariza o uso da terra e dos ambientes naturais, nascente é todo "afloramento natural do lençol freático que apresenta perenidade e dá início a um curso d'água". De acordo com o Art. 4º., inciso IV, da mesma lei, as áreas no entorno das nascentes e dos olhos d'água perenes, qualquer que seja sua situação topográfica, no raio mínimo de 50 (cinquenta) metros são consideradas Áreas de Preservação Permanente (APPs);
 - 2 : Método Flutuador de medição de vazão: Por meio de flutuadores, que pode ser, por exemplo, uma garrafa PET vazia ou boia, é realizada a estimativa da velocidade da água em um trecho de curso d'água, obtendo assim, de forma indireta a vazão naquele trecho de comprimento conhecido. A velocidade observada com o uso do flutuador corresponde entre 80 a 90% da velocidade superficial. É recomendado que se repita a medição das velocidades pelo menos 03 (três) vezes. Além disso, é necessário se determinar a seção transversal média, a fim de se obter o valor da área da seção. Multiplicando a área pela velocidade média, tem-se o valor da vazão naquele trecho;
 - 3: O trabalho deverá procurar explicitar as diversas utilidades prestadas pela água das nascentes, verificadas visualmente ou por meio de entrevistas com moradores e técnicos das prefeituras.
 - 4: Descrição da geomorfologia presente nas imediações e contextos de exfiltração da água.

Fonte: Adaptado de Terra Viva (2015)

4.4.14. Deverão ser adicionadas curiosidades sobre as áreas identificadas, comentários dos moradores e frequentadores do local e eventuais sugestões de intervenções sobre o entorno das nascentes e das matas ciliares para sua conservação ou recuperação. Ainda, deverão ser registradas a existência ou não, nas proximidades, de lineamentos estruturais como fratura ou zona de cisalhamento, contatos litológicos com diques básicos ou presença de depósitos colúvio-aluvionares, chamados aluviões. Outras informações julgadas relevantes também deverão ser anotadas.

4.4.15. Os dados das fichas de campo devem ser transcritos para fichas individuais de cada nascente e mata ciliar cadastrada, agregados as fotos da mesma e imagens aéreas, conforme modelo apresentado no Anexo C. Tal formatação permite a consulta rápida e simplificada das informações coletadas sobre uma determinada nascente ou mata ciliar, sem a necessidade de consulta prévia à descrição da metodologia empregada.

4.4.16. Para melhor e rápida visualização da condição da nascente ou da mata ciliar cadastrada, deverá ser utilizado um sistema de etiquetagem no cabeçalho da ficha (Anexo C), onde cada cor representa uma das condições descritas na ficha de cadastramento (Figuras 1 e 2). A temporalidade da nascente também deverá ser representada na etiqueta conforme apresentado na Figura 3.

Figura 1 - Referencial para as cores a serem utilizadas nas etiquetas do cabeçalho das fichas cadastrais das nascentes para distingui-las quanto à sua condição

| | | | | | | |
|---------|-------------|---------|-----------|----------|-------------------|------------|
| | | | | | | |
| Natural | Antropizada | Drenada | Represada | Aterrada | Drenada confinada | Indefinida |

Fonte: Adaptado de Terra Viva (2015)

Figura 2 - Referencial para as cores a serem utilizadas nas etiquetas do cabeçalho das fichas cadastrais das áreas de matas ciliares para distingui-las quanto à sua condição

| | | | | |
|--------------------|-----------|---------|----------|------------|
| | | | | |
| Uso na agricultura | Represada | Poluída | Aterrada | Indefinida |

Fonte: Adaptado de Terra Viva (2015)

Figura 3- Representação da perenidade da nascente na etiqueta do cabeçalho das fichas cadastrais

| | |
|---|---|
|  |  |
| Perene | Intermitente |

Fonte: Adaptado de Terra Viva (2015)

4.4.17. Avaliação das características morfológicas:

- a) Deverão ser levantadas a drenagem da bacia, as formas especiais de relevo, a morfologia das nascentes, a estabilidade geomorfológica e a descrição das formas e presença de material intemperizado.
- b) Deverá ser elaborado um mapa geomorfológico da bacia em escala compatível, de forma que seja possível a identificação das classes morfológicas mais importantes, especificando os locais de formas especiais.

4.4.18. Avaliação dos processos erosivos

- a) Na caracterização deverão ser identificadas as formas de erosão que ocorrem no local. Independente da tipologia de erosão identificada em campo, deverá ser estimada a área erodida e marcadas, pelo menos, 4 (quatro) coordenadas nos extremos da área afetada.
- b) Complementarmente, deverá ser elaborado um mapa com as diversas formas de atividades erosivas verificadas na bacia, com base nas tipologias de erosão seja laminar (ligeira, moderada, severa); em sulco (ligeira, moderada, severa); voçorocamento.
- c) A categorização quanto aos estágios dos processos erosivos deverão ter critérios relacionados ao grau de exposição do solo, perda de solo, presença ou ausência de cobertura vegetal.
- d) No caso da erosão do tipo voçoroca, deverá ser verificada a ocorrência de ramificações desta erosão, bem como, se há presença ou não de afloramento de água.

4.4.19. Avaliação do uso, manejo e ocupação da área do entorno da nascente e mata ciliar degradada

- a) Além do mapeamento de uso e ocupação de solo, os diversos usos deverão ser discriminados por tipo de cultura, tipo de vegetação e outros usos caracterizados e georreferenciados na bacia.
- b) Para o conhecimento do manejo adotado deverá ser aplicado, entre os usuários da bacia, o questionário constante do Anexo D:
 - Nascente: mínimo de 50 questionários para proprietários/posseiros de terras, de áreas elegíveis para a execução do projeto;
 - Mata ciliar: mínimo 150 questionários junto a proprietários/posseiros de terras, de áreas elegíveis para a execução do projeto.

- c) Para as ocupações urbanas inseridas na bacia, deverá ser pesquisada a população de cada assentamento/comunidade, o sistema de abastecimento de água – envolvendo a forma de captação e o sistema de tratamento – o sistema de esgotamento sanitário e o sistema de manejo da drenagem pluvial.

d) É importante salientar que todas as informações deverão ser georreferenciadas com as coordenadas geográficas das propriedades rurais e das demais atividades, das captações de água, dos locais de lançamento de efluentes e locais de lançamento das drenagens pluviais.

e) Por fim, deverá ser elaborado um mapa de uso e ocupação do solo, incluindo também as informações de manejo das águas e dos solos, e cobertura vegetal, em escala compatível para que possam ser verificadas as nascentes e as áreas de matas ciliares particulares identificadas na bacia.

4.5. Seleção de nascentes e áreas de matas ciliares a serem recuperadas

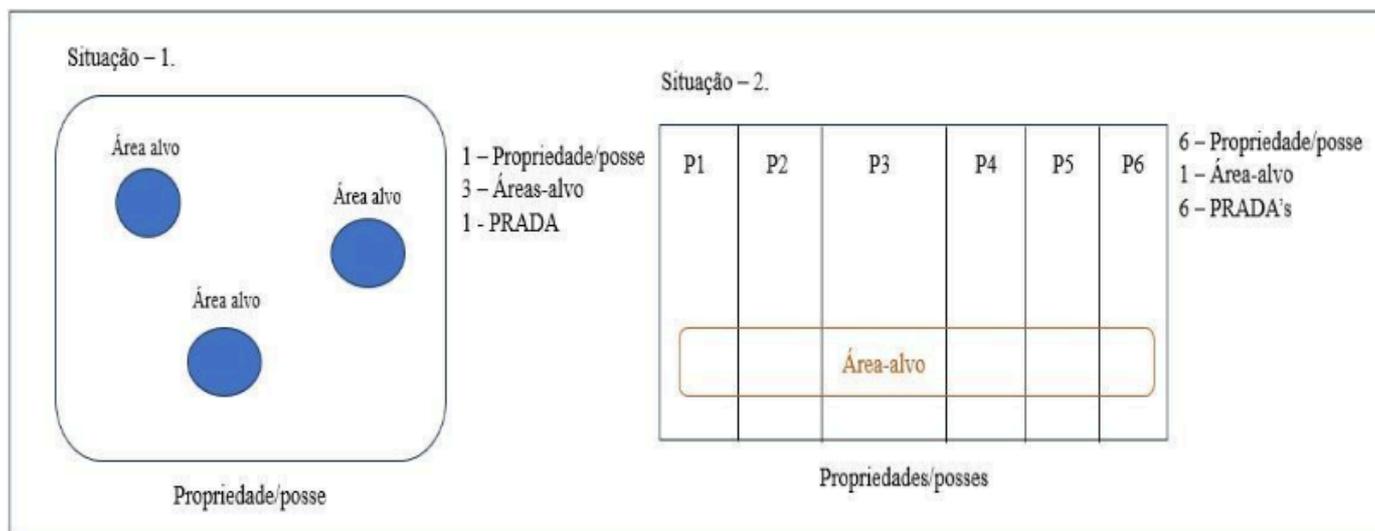
4.5.1. Das áreas potencialmente selecionáveis cadastradas e caracterizadas, conforme seção 4.4 deste TR, serão selecionadas, no mínimo, 33 (trinta e três) nascentes degradadas, cuja soma totalize, no mínimo, 99 ha (noventa e nove hectares) de recuperação.

4.5.2. Das áreas potencialmente selecionáveis cadastradas e caracterizadas, conforme seção 4.4 deste TR, serão selecionados, no mínimo, 100 (cem) pontos de matas ciliares degradadas, cuja soma totalize no mínimo, 500 ha (quinhentos hectares).

4.5.3. Dada a limitação de recursos para a recuperação, a elaboração de critérios para a seleção das que serão recuperadas garantirá a distribuição dos recursos de forma equilibrada, levando em consideração desde as que possuem elevada importância ambiental, as quais exigem um planejamento mais complexo, até as que são importantes ambientalmente e socialmente, mas que demandam menos recursos para recuperação.

4.5.4. Após a priorização, considerando os critérios de seleção, será elaborado um Plano de Recuperação de Áreas Degradadas e/ou Alteradas (PRADA), o qual deverá incidir sobre um imóvel/território, podendo ter em seu escopo uma ou mais áreas-alvo (situação 1). Em outra via, mais de um PRADA poderá ser implementado para uma única área-alvo, no caso em que esta afete mais de um imóvel contínuo (situação 2). A Figura 4 exemplifica estas duas situações:

Figura 4 - Situações passíveis de ocorrência para implantação dos PRADA's.



4.5.5. O custo de implementação de cada PRADA deverá observar os limites de U\$ 30.000,00 e U\$ 30.090,00, para a recuperação de nascentes e matas ciliares, respectivamente.

4.5.6. Com a finalidade de atender ao maior número possível de áreas passíveis de recuperação, quando os recursos destinados a determinado PRADA forem insuficientes para atender a sua demanda, e cuja recuperação da área seja ambiental e socialmente muito relevante, poderão ser remanejados recursos que eventualmente remanesçam de outros PRADAS, com menor previsão de custo, desde que, seja respeitada a área total mínima, prevista no projeto (conforme 4.5.1 e 4.5.2), bem como os valores globais voltados a esta finalidade, quais sejam, U\$ 990.000,00 e U\$ 3.090.000,00, para a recuperação de nascentes e matas ciliares, respectivamente. Totalizando um montante de U\$ 4.080.000,00.

4.5.7. Seleção das nascentes e áreas de matas ciliares a serem recuperadas:

a) As informações contidas nos Anexos A, B, C e D serão aliadas na tomada de decisão sobre quais nascentes e áreas de matas ciliares poderão ser recuperadas a depender do tipo de degradação, técnica a ser empregada e potencial de recuperação.

b) Uma condição necessária para a seleção da área-alvo do PRADA será a adesão ao PRA por parte do(s) proprietário(s)/possuidor(es) do(s) imóvel(is) no qual esteja inserida a nascente ou mata ciliar selecionada.

c) Os critérios para seleção das áreas-alvo, dentre aquelas pré-selecionadas conforme procedimento descrito na seção 4.4 deste TR, as quais serão objeto dos PRADA's financiados pelo projeto serão os seguintes, em ordem de relevância:

- inserção das áreas-alvo em comunidades que sejam atendidas por Projeto de Adaptação Produtivo (PAP), conduzidos pela SAF, e/ou pelas ações de regularização fundiária promovidas pelo INTERPI, no âmbito do PSI, preferencialmente, bem como de outros projetos realizados pelo Estado com objetivos similares, tais como PVSA, PROGERE, Pilares I, etc., a fim de promover sustentabilidade e complementariedade;
- inserção das áreas-alvo em comunidades com pertencimento a povos e comunidades tradicionais;
- inserção das áreas-alvo em comunidades que tenham as maiores somas de áreas degradadas, sejam elas com nível de degradação alto ou moderado, conforme resultados da 2ª etapa;
- áreas que estejam localizadas nas zonas prioritárias para a recarga de aquíferos;
- áreas que estejam localizadas em Unidades de Conservação, zonas de amortecimento e outras zonas de proteção;
- áreas que promovam o maior aumento possível na conectividade da paisagem regional;
- inserção das áreas-alvo comunidades que tenham predominância de famílias lideradas por mulheres;
- inserção das áreas-alvo comunidades que tenham presença de jovens;
- Com elevado potencial de erosão dos solos – degradação moderada e severa;
- Que ampliem ou melhorem a forma de fragmentos de vegetação nativa;
- Quando em áreas rurais, que possuam o Cadastro Ambiental Rural (CAR) ou estejam dispostos a fazê-lo;

d) As áreas serão classificadas de acordo com os critérios estabelecidos, utilizando um sistema de pontuação que facilite a visualização e a comparação das áreas, considerando os níveis de degradação suave, moderada e severa.

e) A seleção final das nascentes e áreas de matas ciliares a serem recuperadas deve ser referendada pela SEMARH.

f) Para a seleção referenciada na alínea anterior, a SEMARH deve sempre avaliar de forma holística, deixando claro em suas decisões o potencial de apropriação social da população local residente no entorno da(s) área(s)-alvo selecionadas, através de um prognóstico circunscrito que demonstre a relevância dessa apropriação social e como essa população poderá contribuir para a preservação e manutenção das intervenções que serão realizadas no âmbito do projeto.

4.6. **Elaboração dos Planos de Recuperação/ PRADA de nascentes e áreas de matas ciliares**

4.6.1. Após a elaboração do diagnóstico, da definição dos critérios para a seleção para a recuperação e a seleção das áreas que serão recuperadas, deverão ser elaborados os planos de recuperação de áreas degradadas ou alteradas (PRADA's) contendo as medidas a serem adotadas com o objetivo de reduzir ou sanar os impactos em um contexto futuro.

4.6.2. A elaboração dos PRADAS deverá ser condicionada à Celebração do Termo de Compromisso do proprietário/possuidor com a SEMARH, com o apoio da CONTRATADA.

4.6.3. Conforme pactuado com os agentes financiadores, das áreas cadastradas deverão ser recuperadas:

- No mínimo 33 (trinta e três) áreas-alvo, equivalendo a, no mínimo, 99 ha (noventa e nove) hectares de recuperação;
- No mínimo 100 (cem) áreas de matas ciliares degradadas, totalizando, no mínimo, 500 ha (quinhentos hectares).

4.6.4. Deverão compor os planos de recuperação, a síntese do processo de degradação identificada em cada área, descrição da metodologia e técnica de recuperação mais apropriada, atividades de capacitação necessárias para implementação do plano, cronograma físico-financeiro, e quando couber, infraestrutura necessária para execução.

4.6.5. Os planos de recuperação das áreas degradadas deverão atender a legislação ambiental vigente, e em observância, especial, a Resolução CONAMA Nº 429, de 28 de fevereiro de 2011; Instrução Normativa ICMBio Nº 11, de 11 de dezembro de 2014 e, no que couber, a IN IBAMA Nº 14/2024. No Anexo E, deste TR, encontra-se uma sugestão de roteiro para a elaboração dos planos. Além disso, a metodologia descrita deverá se basear em experiências exitosas implementadas no bioma/fitofisionomia onde estão inseridas as áreas-alvo e/ou em produções científicas devidamente publicadas em revistas, anais ou jornais nacional ou internacionalmente reconhecidos, como por exemplo:

- Projeto RE-Habitar (UNIVASF, 2023);
- Guia sobre a Metodologia de Avaliação de Oportunidades de Restauração (ROAM) (IUCN, 2014);
- Restauração de paisagens e florestas no bioma Caatinga (WRI Brasil: IDH, 2024);

- Manual para recuperação de áreas degradadas por extração de piçarra na Caatinga (SEROPÉDICA: EMBRAPA AGROBIOLOGIA, 2010.);
- Lista de espécies lenhosas indicadas para programas de restauração (UFRN, 2024);
- Projeto REFLORIR (BIBLIOTECA DIGITAL, 2024);
- Manual técnico - Conhecendo e produzindo sementes e mudas da caatinga e Técnicas de plantio favoráveis na Caatinga (ASSOCIAÇÃO CAATINGA, 2011).

4.6.6. A recuperação de áreas de nascentes e matas ciliares degradadas, como alternativa de implantação do plano de recuperação, recomenda-se atenção especial aos sistemas agroflorestais, os quais são permitidos pela legislação brasileira (Lei Federal nº 12.651/2012). A legislação estabelece que os sistemas agroflorestais podem ser utilizados por agricultores familiares para a restauração de áreas de Preservação Permanente, desde que não ocorra a descaracterização da cobertura vegetal existente e que também não prejudiquem a função ambiental da área em intervenção. Com efeito, os sistemas agroflorestais são entendidos como: “Sistemas de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes”.

4.6.7. No âmbito dos Planos de Recuperação, sempre que possível, deverão ser considerados serviços e materiais disponíveis na região, visando a redução de custos de execução e fomentando a melhoria de condições socioeconômicas locais, como emprego e renda.

4.7. **Ações de Difusão dos Resultados**

4.7.1. As ações de difusão dos resultados deverão ser iniciadas a partir da coleta de dados e validação em campo, informando aos proprietários e posseiros, pela equipe técnica CONTRATADA, sobre o projeto. Tais ações têm por objetivo engajar a população/comunidade/poder público a ser beneficiada com a execução dos planos no futuro e sua manutenção, ampliando os canais de comunicação entre os interessados, promovendo a educação ambiental e prestando esclarecimentos à população beneficiada.

4.7.2. A difusão dos resultados deverá ser composta por diversas atividades, com o objetivo principal de apresentar as ações dos PRADA's para a comunidade em geral e os seus beneficiados, a exemplo dos produtores rurais locais, órgãos, entidades, instituições e demais atores interessados. O conhecimento dos problemas diagnosticados e das propostas para a sua recuperação é fundamental para a compreensão dos impactos da recuperação das nascentes.

4.7.3. As ações aludidas no item 4.7.2. deverão envolver necessariamente escolas família agrícola ou outras instituições de ensino locais, onde preferencialmente deverão ser instalados estruturas de apoio, como bancos de sementes e os viveiros de produção de mudas, caso seja identificada essa necessidade para implementação dos PRADA's.

4.7.4. Nos eventos de difusão dos resultados deverão ser apresentadas informações sobre a área de abrangência do trabalho realizado, os principais problemas identificados, as estratégias adotadas para a elaboração do Diagnóstico e os critérios estabelecidos para a seleção das que serão recuperadas. Por fim, a apresentação do diagnóstico e, resumidamente, dos planos de recuperação.

4.7.5. A CONTRATADA deverá definir a quantidade de ações voltadas tanto para difusão dos resultados quanto para educação ambiental nas escolas, quando forem implementadas, bem como ementas, municípios onde podem ser realizados e público-alvo de cada uma destas.

4.7.6. Quanto ao público-alvo, além dos proprietários e posseiros das áreas, poderão ser incluídos estudantes, profissionais, servidores públicos municipais e outros agentes que possam atuar no âmbito do projeto. As sugestões dadas por este público, durante os eventos de difusão, deverão ser incorporadas ao relatório final, quando forem tecnicamente viáveis.

4.7.7. A SEMARH, como Unidade Sub Executora (USE), deverá ser convidada para todos os eventos e previamente consultada sobre as datas da realização.

4.7.8. Como parte das ações descritas, deverão ser elaborados materiais de divulgação (folders, banners, cartilhas, etc.) para fins de ampla distribuição, que deverão ter seu conteúdo submetido previamente para apreciação da SEMARH.

4.7.9. A cartilha de divulgação deverá conter a síntese do diagnóstico elaborado na Etapa 1, metodologias e técnicas de recuperação a serem executadas, benefícios socioeconômicos e ambientais provenientes da sua execução.

4.7.10. Deverá ser produzida uma prova digital a ser apresentada à SEMARH e impressas, no mínimo, mil exemplares da cartilha, em cores, confeccionadas em papel couchê fosco, 90 gramas, e duzentos cartazes, em cores, em papel couchê 150 gramas.

4.7.11. Os materiais de comunicação social serão destinados às comunidades locais, escolas, proprietários de terras, cooperativas, associações, gestores públicos municipais e demais atores envolvidos, portanto deverão ter linguagem acessível e ilustrada com recursos diversos (mapas, cartas, fotografias) e demais técnicas de comunicação visual para maior efetividade.

4.7.12. Será necessária a confecção de banner contendo informações gerais sobre o trabalho realizado e deverão ser expostos em todas as reuniões e eventos realizados.

4.7.13. A CONTRATADA será responsável pela elaboração da arte, dos textos e da impressão gráfica.

4.8. **Anexos**

4.8.1. É importante que sejam enviados anexos ao Relatório Final:

- Lista com nome dos proprietários/posseiros envolvidos;
- Termo de anuência ou compromisso dos proprietários em relação ao desenvolvimento e à manutenção das atividades do plano de recuperação em sua propriedade. Neste, é indicado que sejam mencionadas as atividades que serão desenvolvidas nas propriedades evidenciando a ciência e concordância dos proprietários em relação às mesmas;
- Termo de Parceria com entidades, quando houver, descrevendo as atribuições de cada uma em relação ao plano de recuperação;
- Outros documentos considerados importantes pela empresa de consultoria CONTRATADA.

5. **DA EQUIPE TÉCNICA**

5.1. A equipe técnica exigida para execução dos serviços previstos no presente Termo de Referência deverá ser composta, minimamente, por 6 (seis) profissionais, os quais deverão apresentar as qualificações técnicas descritas a seguir:

- a) Coordenador: formação superior, com no mínimo, 5 (cinco) anos de experiência comprovada em manejo e conservação do solo e da água ou atividades afins, preferencialmente, no bioma Caatinga e Cerrado ou somente Caatinga;
- b) Profissional, nível superior, especialista em geoprocessamento com experiência comprovada em processamento e análise de imagens de satélite e confecção de mapas, em no mínimo 5 (cinco) anos;
- c) Profissional, nível superior, com experiência comprovada, com pelo menos 5 (cinco) anos em recuperação de áreas degradadas ou em estudos de uso e manejo de solos;
- d) Profissional, nível superior, especialista em recursos hídricos, com experiência comprovada, de pelo menos 5 (cinco) anos, preferencialmente em cálculo ou estimativa de vazão de cursos hídricos e de nascentes;
- e) Profissional com formação superior e experiência comprovada, com pelo menos 3 (três) anos em levantamento no meio biótico;
- f) Profissional com formação superior e experiência comprovada com pelo menos 3 (três) anos em sistemas agroflorestais;
- g) Profissional de mobilização social, com formação técnica ou superior, com experiência comprovada em mobilização sociambiental ou educação ambiental com pelo menos 3 (três) anos.
- h) Profissional com experiência profissional comprovada junto a povos e comunidades tradicionais, experimentado em processos consultivos e de comunicação culturalmente adequados, capaz de realizar uma análise do uso e da ocupação do solo a partir de um olhar voltado para as especificidades socioculturais distintas destes povos e comunidades identificados.

5.2. Dentre a equipe mínima, excetuado o Coordenador, a equipe técnica deve contar com, pelo menos 03 (três), profissionais com experiência comprovada de atuação no bioma Caatinga, áreas ecotonais (Cerrado/Caatinga).

5.3. Poderá ser admitido um único profissional que atenda às duas especialidades descritas nas alíneas “g” e “h”, do item 5.1.

5.4. O profissional descrito na alínea “h” deverá ser capaz de avaliar os potenciais impactos das ações de recuperação/regularização ambiental sobre o acesso e a utilização de recursos naturais, os usos e costumes, as práticas religiosas e os valores culturais de comunidades tradicionais. Essa análise apurada deverá servir de lastro, igualmente, para pensar estratégias e medidas de recuperação ambiental das nascentes e matas ciliares selecionadas que sejam aderentes e sensíveis à realidade desses grupos sociais (aumentando as chances de sustentabilidade de longo prazo das intervenções).

6. **DOS RESULTADOS E PRODUTOS**

6.1. Os seguintes produtos são esperados da consultoria, considerando que cada um deles precisa ser aprovado antes que se inicie a confecção do seguinte:

| Descrição das Atividades | Meses de Execução | | | | | | | |
|---|-------------------|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| Produto 1 – Plano de trabalho | | | | | | | | |
| Produto 2 – Diagnóstico das nascentes e matas ciliares - versão preliminar (1ª e 2ª etapas – item 4.1) | | | | | | | | |
| Produto 3 – Diagnóstico das nascentes e matas ciliares – versão ajustada/Seleção para recuperação (3ª etapa – item 4.1) | | | | | | | | |
| Produto 4 – Planos de recuperação (4ª etapa – item 4.1) | | | | | | | | |
| Produto 5 – Relatório de Difusão dos resultados (5ª etapa – item 4.1) | | | | | | | | |
| Produto 6 – Relatório final de execução | | | | | | | | |

Produto 1 – Plano de trabalho, 10% (dez por cento) do valor total;

Produto 2 – Diagnóstico das nascentes e matas ciliares passíveis de recuperação - versão preliminar, 20% (vinte por cento) do valor total;

Produto 3 – Diagnóstico das nascentes e matas ciliares passíveis de recuperação – versão ajustada/Seleção para recuperação, 20% (vinte por cento) do valor total;

Produto 4 – Planos de recuperação, 20% (vinte por cento) do valor total;

Produto 5 – Relatório de Difusão dos resultados, 15% (quinze por cento) do valor total;

Produto 6 – Relatório final de execução, 15% (quinze por cento) do valor total.

7. DOS CRITÉRIOS PARA APROVAÇÃO DOS PRODUTOS

7.1. Do Produto 1, deverá conter o detalhamento das atividades referentes a todas as fases, com metodologia detalhada de todos os trabalhos técnicos, cronograma físico-financeiro de execução, a equipe técnica, pelo menos preliminarmente, com currículo de cada membro, equipamentos e materiais necessários para a execução dos trabalhos.

7.2. Do Produto 2, deverá conter os resultados obtidos nas Etapas 1, 2 - do diagnóstico e cadastro de áreas a serem recuperadas-, constando metodologias utilizadas em cada fase e critérios de seleção das áreas degradadas. A validação desta etapa precisa ser certificada pela equipe técnica da SEMARH, que deverá participar ativamente do processo, garantindo que os critérios sejam aplicados corretamente e que as áreas selecionadas atendam às necessidades e prioridades do projeto.

7.3. Do Produto 3, deverá constar os ajustes propostos pela USE, após análise e aprovação do Produto 2 e a seleção das áreas a serem recuperadas;

7.4. Do Produto 4, deverá constar os Planos de Recuperação a serem elaborados conforme o estágio da degradação e técnica mais adequada para a recuperação das áreas selecionadas. A depender de cada situação. Os PRADA'S poderão ser entregues de forma gradativa, à medida que os mesmos sejam formalizados e tenham seus Termos de Compromisso firmados com a USE.

7.5. Do Produto 5, deverá constar as ações de difusão dos resultados, descrevendo para cada uma o tipo de ação, quantidade, carga horária, município/locais de realização, descrição de logística e divulgação dos mesmos, público-alvo e equipe envolvida.

7.6. Do Produto 6, no Relatório Final deverá constar os resultados obtidos durante a execução das 5 etapas, inclusive os critérios de monitoramento, indicadores de avaliação e métrica que deverão subsidiar a análise do impacto das ações à medida que ocorre a implementação dos Planos de Recuperação, e anexos, conforme relacionado no item 4.8 deste TR.

8. DOS DIREITOS AUTORAIS E DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

- 8.1. O conteúdo dos materiais produzidos não poderá ser divulgado a quaisquer terceiros sem a autorização prévia, expressa e por escrito da CONTRATANTE.
- 8.2. Todas as informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos objeto deste Termo de Referência pertencerão à CONTRATANTE.
- 8.3. As informações e materiais produzidos a partir dos trabalhos, objeto deste Termo de Referência, poderão ser utilizados e reproduzidos total ou parcialmente pela CONTRATANTE, inclusive em período posterior ao encerramento do contrato, respeitando-se e reconhecendo-se os direitos de propriedade intelectual estipulados em lei.
- 8.4. Deverá ser solicitada autorização da CONTRATANTE para a publicação e reprodução de materiais bibliográficos na forma de artigos, trabalhos acadêmicos, para congressos e eventos científicos, entre outros, produzidos a partir de informações e materiais resultantes deste Termo de Referência.

9. **DA FORMA DE APRESENTAÇÃO**

- 9.1. Os relatórios dos produtos e outros documentos deverão ser apresentados em língua portuguesa, em 1 (uma) via digital e protocolados no Sistema Eletrônico de Informações (SEI), conforme procedimentos definidos pela SEMARH.
- 9.2. O Diagnóstico, bem como os Anexos, deverá conter fotos dos principais problemas identificados e um mapa, em PDF, de localização de todas as nascentes identificadas e cadastradas e o mapa em arquivo shapefile, com atributos.
- 9.3. No relatório das ações referentes à Mobilização Social, deverão ser anexadas as listas de presença, o conteúdo apresentado e fotos dos eventos.

10. **DO PRAZO DE EXECUÇÃO E VIGÊNCIA CONTRATUAL**

- 10.1. Os trabalhos deverão ser desenvolvidos no prazo de 8 (oito) meses contados a partir da emissão da Ordem de Serviço (OS) pela Contratante, podendo ser prorrogado por igual período, de acordo com a necessidade da CONTRATADA, devidamente justificado.
- 10.2. A vigência do contrato será de 12 (doze) meses após a emissão da Ordem de Serviço (OS).

11. **DA SUBCONTRATAÇÃO**

- 11.1. É vedada a subcontratação dos serviços.

12. **DOS INSUMOS A SEREM FORNECIDOS PELO CONTRATANTE**

- 12.1. A Contratante disponibilizará os documentos:
 - 12.2. Regulamento Operacional do Projeto (ROP), onde estão registradas diversas informações importantes, em especial no Anexo 5, Plano de Recuperação Ambiental, sobre a temática de áreas degradadas.
 - 12.3. Contratos de Empréstimos BID e FIDA;
 - 12.4. Políticas do BID, GN-2350-15 (Contratação de Serviços de Consultoria) e GN-2349-15 (Aquisição de Bens e Contratação de Obras e Serviços);
 - 12.5. Plano de Aquisições do Projeto – PA;
 - 12.6. Lei de Responsabilidade Fiscal;
 - 12.7. Lei Orçamentária Anual.

13. **DAS RESPONSABILIDADES PELA SUPERVISÃO E ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS**

- 13.1. O coordenador da USE SEMARH, indicará técnicos responsáveis pelo acompanhamento das atividades e análise e parecer dos Produtos a serem entregues pela empresa de consultoria contratada.

14. **DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA**

- 14.1. Cumprir, rigorosamente, as recomendações deste Termo de Referência, da seleção, do contrato jurídico e dos demais documentos anexos fornecidos pela SEMARH;
- 14.2. Apresentar cronograma físico financeiro dos serviços;
- 14.3. Comunicar à Contratante, no prazo máximo de 48 (quarenta e oito) horas que antecede a entrega dos Produtos, os motivos que impossibilitem o cumprimento do prazo previsto;
- 14.4. Indicar preposto para representá-la durante a execução do contrato;
- 14.5. Cumprir todas as exigências trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas na legislação, cuja inadimplência não transferirá responsabilidade à administração da SEMARH;
- 14.6. Utilizar mão-de-obra qualificada para prestação dos serviços a serem executados;
- 14.7. Substituir, a pedido da SEMARH, qualquer profissional que não atenda aos requisitos profissionais ou que venha a denegrir a administração pública, bem como desacatar a equipe técnica da SEMARH;

14.8. Recolher todos os impostos, taxas, tarifas, contribuições, estaduais e municipais, que incidam ou venham a incidir sobre o fornecimento do objeto e apresentar os respectivos comprovantes, quando solicitados pela Administração;

14.9. Assumir responsabilidade integral e exclusiva pelos serviços contratados, bem como responder por todas as atividades decorrentes da prestação de serviços, objeto do contrato, nos termos do Código Civil Brasileiro;

14.10. Assegurar à Administração o direito de fiscalizar, sustar e/ou recusar o Produto que não esteja de acordo com as condições estabelecidas no presente Termo, ficando certo de que, em nenhuma hipótese, a falta de fiscalização a exime das responsabilidades pactuadas;

14.11. Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento ao objeto da seleção.

14.12. Elaborar relatórios sobre a execução dos serviços constantes nesta Especificação Técnica, contendo as ocorrências e fotografias.

15. DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

15.1. Comunicar à Contratada, por escrito, sobre imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas no Produto analisado, para que seja substituído ou corrigido;

15.2. Acompanhar e fiscalizar o cumprimento das obrigações da Contratada, através de comissão/servidor especialmente designado;

15.3. Efetuar o pagamento à Contratada no valor correspondente ao fornecimento do Produto, no prazo e forma estabelecidos no Edital e seus anexos;

15.4. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações exigidas;

15.5. Permitir livre acesso dos empregados da empresa às suas dependências para a entrega do Produto a ser fornecido, quando for necessário;

15.6. Proporcionar as facilidades necessárias para que a Contratada possa fornecer os Produtos especificados neste Termo dentro das normas estabelecidas;

15.7. Prestar as informações e os esclarecimentos pertinentes que venham a ser solicitados pelo representante ou preposto da empresa;

15.8. Solicitar a substituição de qualquer consultor/empregado ou preposto do licitante vencedor, cujo comportamento ou qualificação venha a ser julgado inconveniente ou insatisfatório para a execução do contrato;

15.9. A Contratante não responderá por quaisquer compromissos assumidos pela Contratada com terceiros, ainda que vinculados à execução do presente Termo de Contrato, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato da Contratada, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

16. DA POLÍTICA DE ANTICORRUPÇÃO DO BID

16.1. O Banco requer que todos os Mutuários (inclusive beneficiários de doações), órgãos executores e órgãos contratantes, bem como todas as empresas, entidades ou indivíduos que estejam atuando como proponentes ou participando de atividades financiadas pelo Banco, inclusive, entre outros, requerentes, licitantes, fornecedores de bens, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionários (inclusive seus respectivos funcionários, empregados e representantes, sejam suas atribuições expressas ou implícitas) observem os mais altos padrões éticos e denunciem ao Banco todos os atos suspeitos de constituir Prática Proibida sobre os quais tenham conhecimento ou venham a tomar conhecimento durante o processo de seleção, negociação ou execução de um contrato. As Práticas Proibidas compreendem (I) práticas corruptas, (II) práticas fraudulentas, (III) práticas coercitivas, (IV) práticas colusivas, (V) práticas obstrutivas e (VI) apropriação indébita. O Banco estabeleceu mecanismos para a denúncia de suspeitas de Práticas Proibidas. Qualquer denúncia deverá ser apresentada ao Escritório de Integridade Institucional (EII) do Banco para que se realize a devida investigação. O Banco também adotou procedimentos de sanção para a resolução de casos. Além disso, o Banco celebrou acordos com outras instituições financeiras internacionais visando ao reconhecimento recíproco das sanções aplicadas pelos respectivos órgãos de sanção.

(a) Para o cumprimento desta Política, o Banco define os termos indicados a seguir:

(I) Uma prática corrupta consiste em oferecer, dar, receber ou solicitar, direta ou indiretamente, qualquer coisa de valor para influenciar indevidamente as ações de outra parte;

(II) Uma prática fraudulenta é qualquer ato ou omissão, inclusive a tergiversação de fatos ou circunstâncias que deliberada ou imprudentemente engane ou tente enganar uma parte para obter benefício financeiro ou de outra natureza ou para evadir uma obrigação;

(III) Uma prática coercitiva consiste em prejudicar ou causar danos ou ameaçar

prejudicar ou causar danos, direta ou indiretamente, a qualquer parte ou a seus bens para influenciar indevidamente as ações de uma parte;

(IV) Uma prática colusiva é um acordo efetuado entre duas ou mais partes com o intuito de alcançar um propósito impróprio, inclusive influenciar inapropriadamente as ações de outra parte;

(V) Uma prática obstrutiva consiste em:

(I) destruir, falsificar, alterar ou ocultar evidência significativa para uma

investigação do Grupo BID, ou prestar declarações falsas aos investigadores com a intenção de obstruir uma investigação do Grupo BID;

(II) ameaçar, assediar ou intimidar qualquer parte para impedir a divulgação de seu conhecimento de assuntos que são importantes para a investigação do Grupo BID ou a continuação da investigação; ou

(III) todo ato realizado com a intenção de impedir o exercício dos direitos contratuais de auditoria e inspeção do Grupo BID previstos no parágrafo 1.16 (f) ou seus direitos de acesso à informação; e

(IV) A “apropriação indébita” consiste no uso de fundos ou recursos do Grupo BID para um propósito indevido ou para um propósito não autorizado, cometido de forma intencional ou por negligência grave.

(b) Se o Banco determinar que, em qualquer etapa da aquisição ou execução de um contrato, uma empresa, entidade ou indivíduo atuando como proponente ou participando em uma atividade financiada pelo Banco, inclusive, entre outros, requerentes, licitantes, fornecedores de bens, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionários, Mutuários (inclusive beneficiários de doações), órgãos executores ou órgãos contratantes (inclusive seus respectivos funcionários, empregados e representantes, sejam suas atribuições expressas ou implícitas) cometeu uma Prática Proibida, o Banco poderá:

(I) Não financiar nenhuma proposta de adjudicação de um contrato para a aquisição de bens ou a contratação de obras financiadas pelo Banco;

(II) Suspender os desembolsos da operação se for determinado, em qualquer etapa, que um funcionário, agente ou representante do Mutuário, do órgão executor ou do órgão contratante cometeu uma Prática Proibida;

(III) Declarar que houve aquisição viciada e cancelar e/ou declarar vencido antecipadamente o pagamento da parte do empréstimo ou doação relacionada inequivocamente com um contrato, se houver evidências de que o representante do Mutuário ou Beneficiário de uma doação não tomou as medidas corretivas adequadas (inclusive, entre outras medidas, a notificação adequada ao Banco após tomar conhecimento da Prática Proibida) dentro de um período que o Banco considere razoável;

(IV) Emitir advertência à empresa, entidade ou indivíduo com uma carta formal censurando sua conduta;

(V) Declarar que uma empresa, entidade ou indivíduo é inelegível, permanentemente ou por um período determinado, para:

(I) Ser adjudicada ou para participar em atividades financiadas pelo Banco;

(II) ser designado como subconsultor, subempreiteiro, fornecedor de bens ou provedor de serviços de uma empresa elegível à qual tenha sido adjudicado um contrato financiado pelo Banco;

(III) Encaminhar o assunto às autoridades competentes, encarregadas de fazer cumprir as leis; e/ou

(IV) Impor outras sanções que julgar apropriadas às circunstâncias, inclusive multas que representem para o Banco o reembolso dos custos referentes às investigações e processo. Essas sanções podem ser impostas adicionalmente ou em substituição às sanções acima referidas.

(c) O disposto nos incisos (I) e (II) do parágrafo 1.16 (b) se aplicará também aos casos em que as partes tenham sido temporariamente declaradas inelegíveis para a adjudicação de novos contratos, na pendência da adoção de uma decisão definitiva num processo de sanção ou qualquer outra decisão.

(d) A imposição de qualquer medida tomada pelo Banco conforme as disposições anteriormente referidas será de caráter público.

(e) Além disso, qualquer empresa, entidade ou indivíduo atuando como proponente ou participando de uma atividade financiada pelo Banco, inclusive, entre outros, requerentes, licitantes, fornecedores de bens, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços, concessionários, Mutuários (inclusive beneficiários de doações), órgãos e executores ou órgãos contratantes (inclusive seus respectivos funcionários, empregados e representantes, sejam suas atribuições expressas ou implícitas), poderá ser sujeito a sanções, em conformidade com o disposto nos acordos que o Banco tenha celebrado com outras instituições financeiras internacionais com respeito ao reconhecimento recíproco de decisões de inelegibilidade permanente. Para fins do disposto neste parágrafo, o termo “sanção” refere-se a toda inelegibilidade permanente, imposição de condições para a participação em futuros contratos ou adoção pública de medidas em resposta a uma contravenção às regras de uma instituição financeira internacional aplicáveis a denúncias de Práticas Proibidas.

(f) Deve constar dos documentos de licitação e dos contratos financiados com um empréstimo ou uma doação do Banco uma disposição que exija que os requerentes, licitantes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionários permitam que o Banco inspecione quaisquer contas, registros e outros documentos relativos à apresentação de ofertas e ao cumprimento do contrato e os submeta a uma auditoria por auditores designados pelo Banco. De acordo com esta política,

os requerentes, licitantes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionários deverão prestar plena assistência ao Banco em sua investigação. O Banco requererá ainda que os contratos por ele financiados com um empréstimo ou doação incluam uma disposição que obrigue os requerentes, licitantes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, membros do pessoal, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionários a: (I) manter todos os documentos e registros referentes às atividades financiadas pelo Banco por um período de sete (7) anos após a conclusão do trabalho contemplado no respectivo contrato; (II) fornecer qualquer documento necessário à investigação de denúncias de Práticas Proibidas e assegurar-se de que os empregados ou representantes dos requerentes, licitantes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e que tenham conhecimento das atividades financiadas pelo Banco estejam disponíveis para responder às consultas relacionadas com a investigação provenientes de funcionários do Banco ou de qualquer investigador, representante, auditor ou consultor devidamente designado. Caso o requerente, licitante, fornecedor de bens e seu representante, empreiteiro, consultor, membro do pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionário se negue a cooperar ou descumpra o exigido pelo Banco, ou de qualquer outra forma crie obstáculos à investigação do Banco, o Banco, a seu critério, poderá tomar medidas apropriadas contra o requerente, licitante, fornecedor de bens e seu representante, empreiteiro, consultor, membro do pessoal, subempreiteiro, subconsultor, prestador de serviços ou concessionário.

(g) O Banco exigirá que, quando um Mutuário adquirir bens, e contratar obras ou serviços (exceto os de consultoria diretamente de uma agência especializada de acordo com o parágrafo 3.10, no âmbito de um acordo entre o Mutuário e a respectiva agência especializada, todas as disposições do parágrafo 1.16 relativas às sanções e Práticas Proibidas sejam aplicadas integralmente aos requerentes, licitantes, fornecedores de bens e seus representantes, empreiteiros, consultores, funcionários, subempreiteiros, subconsultores, prestadores de serviços e concessionários (inclusive seus respectivos funcionários, empregados e representantes, sejam suas atribuições expressas ou implícitas), ou qualquer outra entidade que tenha assinado contratos com essa agência especializada para fornecer os bens, obras e serviços (exceto os de consultoria), em conexão com as atividades financiadas pelo Banco. O Banco se reserva o direito de obrigar o Mutuário a lançar mão de recursos tais como a suspensão ou a rescisão. As agências especializadas deverão consultar a lista de empresas ou indivíduos declarados temporária ou permanentemente inelegíveis pelo Banco. Caso alguma agência especializada celebre um contrato ou uma ordem de compra com uma empresa ou um indivíduo declarado temporária ou permanentemente inelegível pelo Banco, o Banco não financiará os gastos correlatos e poderá tomar as demais medidas que considere apropriadas. 1.17 Com a concordância específica do Banco, além da Lista de Empresas e Indivíduos Sancionados, o Mutuário poderá introduzir nos formulários de licitação para contratos financiados pelo Banco o compromisso do licitante no sentido de observar, no decorrer do processo de seleção ou durante a execução do contrato, a legislação do país relativa a práticas proibidas (inclusive suborno) e as normas e sanções de uma agência de desenvolvimento multilateral/bilateral ou organização internacional que atue como cofinanciador relacionadas a práticas proibidas, conforme contido nos documentos de licitação. O Banco aceitará a inclusão desse compromisso, a pedido do país Mutuário, desde que as disposições que regem tal declaração lhe sejam satisfatórias.

17. DA POLÍTICA DE ANTICORRUPÇÃO E DO COMBATE AO ASSÉDIO SEXUAL DO FIDA

17.1. É de observância obrigatória que os destinatários do financiamento observem e cumpram as políticas do FIDA sobre Prevenção de Fraude e Corrupção em suas Atividades e Operações (a "**Política Anticorrupção**", acessível em www.ifad.org/anticorruption_policy) e de Prevenção e Resposta ao Assédio Sexual, Exploração Sexual e Abuso (acessível em <https://www.ifad.org/en/document-detail/asset/40738506>).

18. DOS DADOS DA CONTRATANTE

18.1. Órgão solicitante: Secretaria de Estado do Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí. Endereço: Avenida Odilon Araújo, 1.035, CEP 64.017-280, Teresina (PI). Contato para assuntos técnicos: Felipe Gomes da Silva – Diretor do Centro de Geotecnologias Ambientais e Gestão Florestal, e-mail: felipe.silva@semar.pi.gov.br

Atenciosamente,

(assinado e datado eletronicamente)

Felipe Gomes da Silva

Diretor de Recursos Hídricos

APROVO:

(assinado e datado eletronicamente)

Francisco Felipe da Luz Araújo

Secretário de Meio Ambiente e Recursos Hídricos do Piauí



Documento assinado eletronicamente por **FELIPE GOMES DA SILVA - Matr.0333602-6, Diretor**, em 16/05/2025, às 17:07, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



Documento assinado eletronicamente por **FRANCISCO FELIPHE DA LUZ ARAUJO - Matr.0000000-0, Secretário de Estado**, em 16/05/2025, às 17:09, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no Cap. III, Art. 14 do [Decreto Estadual nº 18.142, de 28 de fevereiro de 2019](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://sei.pi.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **018199726** e o código CRC **9496C9B3**.

ANEXO A

FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES IDENTIFICADAS

DATA DA
AVALIAÇÃO

___/___/___

DIAGNÓSTICO DAS NASCENTES IDENTIFICADAS

Nome do proprietário da área: _____

Telefone para contato: _____ E-mail: _____

CPF: _____ Bacia hidrográfica: _____

Sub-bacia hidrográfica: _____ Microbacia: _____

Localização/Endereço/Referência: _____

Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000): _____

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES

CARACTERIZAÇÃO DAS NASCENTES DEGRADADAS

Proteção/ Cobertura Vegetal: () Parcial/ () Sem proteção

Temporalidade/ Regime: () Perene () Intermittente

Forma: () Pontual () Difusa () Múltipla

Vazão: () Pouca () Significativa () Grande

Aspecto: () Limpa () Poluída () Com entulho

Condição:

() Natural

() Represada

() Drenada confinada

() Natural antropizada

() Drenada

() Aterrada

Outra condição não relacionada:

| | | |
|--|---------------------------|-----------------------------------|
| Usos: | | |
| () Afastamento de esgoto | () Dessedentação animal | () Manutenção do corpo hídrico |
| () Aquicultura | () Harmonia paisagística | () Recreação de contato primário |
| () Consumo humano | () Irrigação | () Uso doméstico |
| Outros usos não relacionados: | | |
| Geomorfologia: | | |
| () Canal | () Olho d'água | () Afloramento |
| () Concavidade | () Cavidade | () Indefinida |
| () Duto | | |
| Estrato vegetal: () Herbáceo () Arbustivo () Arbóreo () Ausente | | |

ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL MACROSCÓPICO

| Metodologia de Índice de Impacto Ambiental Macroscópico para Nascentes | | | |
|--|----------------------|----------------|----------------|
| Parâmetro Macroscópico | Qualificação | | |
| | Ruim (1) | Médio (2) | Bom (3) |
| Cor da água | Escura | Clara | Transparente |
| Odor | Forte | Com odor | Não há |
| Lixo ao redor | Muito | Pouco | Não há |
| Materiais flutuantes (lixo na água) | Muito | Pouco | Não há |
| Espumas | Muito | Pouco | Não há |
| Óleos | Muito | Pouco | Não há |
| Esgoto | Visível | Provável | Não há |
| Vegetação | Degradada ou ausente | Alterada | Bom estado |
| Usos | Constante | Esporádico | Não há |
| Acesso | Fácil | Difícil | Sem acesso |
| Equipamentos urbanos e outras fontes de poluição | A menos de 50m | Entre 50 a 10m | A mais de 100m |

Fonte: Adaptado de Gomes, Melo e Vale (2005)

| | |
|---|--|
| Fertilidade aparente | |
| Granulometria predominante | |
| Observações adicionais | |
| Vegetação | |
| Bioma | |
| Condições: | |
| Processos erosivos presentes | |
| Descrição | |
| Presença de lixo (detalhar materiais presentes, quantidade, origem e frequência de despejo) | |
| Lançamento de esgoto/efluentes | |
| Descrição | |
| Uso da terra em locais próximos | |
| Distância da mata ciliar (km): | |
| Descrição | |
| Outras observações | |



ANEXO B



FORMULÁRIO PARA CARACTERIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS MATAS CILIARES DEGRADADAS IDENTIFICADAS

DATA DA
AVALIAÇÃO

___/___/___

DIAGNÓSTICO DAS MATAS CILIARES DEGRADADAS IDENTIFICADAS

Nome do proprietário da área: _____

Telefone para contato: _____ E-mail: _____

CPF: _____ Bacia hidrográfica: _____

Sub-bacia hidrográfica: _____ Microbacia: _____

Localização/Endereço/Referência: _____

Coordenadas geográficas (SIRGAS 2000): _____

CARACTERIZAÇÃO DAS MATAS CILIARES DEGRADADAS

Proteção/ Cobertura Vegetal: () Parcial/ () Sem proteção

Aspecto: () Limpa () Poluída () Com entulho

Condição: () Pouco antropizada () Muito antropizada () Represada () Aterrada

Possui fatores de degradação que ameaçam a saúde humana e da fauna:

() Sim () Não

Usos:

() Afastamento de esgoto

() Dessedentação animal

() Manutenção do corpo hídrico

() Aquicultura

() Harmonia paisagística

() Recreação de contato primário

() Consumo humano

() Irrigação

() Uso doméstico

Outros usos não relacionados:

Estrato vegetacional: () Herbáceo () Arbustivo () Arbóreo () Ausente

Potencial de autorrecuperação: () Sim () Não

Ambiente físico adequado para dar suporte à recuperação: () Sim () Não

Integração com paisagem que permite fluxos bióticos e abióticos: () Sim () Não

Tolerância a estresses naturais: () Pouco () Suficiente

ÍNDICE DE IMPACTO AMBIENTAL MACROSCÓPICO

Metodologia de Índice de Impacto Ambiental Macroscópico para o curso d'água da mata ciliar

| Parâmetro Macroscópico | Qualificação | | |
|--|----------------------|----------------|----------------|
| | Ruim (1) | Médio (2) | Bom (3) |
| Cor da água | Escura | Clara | Transparente |
| Odor | Forte | Com odor | Não há |
| Lixo ao redor | Muito | Pouco | Não há |
| Materiais flutuantes (lixo na água) | Muito | Pouco | Não há |
| Espumas | Muito | Pouco | Não há |
| Óleos | Muito | Pouco | Não há |
| Esgoto | Visível | Provável | Não há |
| Vegetação | Degradada ou ausente | Alterada | Bom estado |
| Usos | Constante | Esporádico | Não há |
| Acesso | Fácil | Difícil | Sem acesso |
| Equipamentos urbanos e outras fontes de poluição | A menos de 50m | Entre 50 a 10m | A mais de 100m |

Fonte: Adaptado de Gomes, Melo e Vale (2005)

Somatório: _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ + _ = _____

| Classificação das Mata Ciliar quanto aos Impactos Macroscópicos (somatório dos pontos) | | |
|--|------------------|--------------|
| Classe | Grau de Proteção | Pontuação |
| A | Ótimo | 31 – 33 |
| B | Bom | 28 - 30 |
| C | Razoável | 25 – 27 |
| D | Ruim | 22 - 24 |
| E | Péssimo | Abaixo de 21 |

Fonte: Adaptado de Gomes, Melo e Vale (2005)

Valor encontrado: _____ Grau de proteção: _____

| <u>OBSERVAÇÕES SOBRE CARACTERÍSTICAS FÍSICAS</u> | |
|---|---|
| Declividade aproximada do terreno | <input type="checkbox"/> Muito alta (>60) <input type="checkbox"/> Alta (30-60) <input type="checkbox"/> Média (10-30) <input type="checkbox"/> Baixa (0-10) |
| Características do solo | |
| Fertilidade aparente | |
| Granulometria predominante | |
| Observações adicionais | |
| Vegetação | |
| Bioma | |
| Condições: | |
| Processos erosivos presentes | |
| Descrição | |
| Presença de lixo (detalhar materiais presentes, quantidade, origem e frequência de despejo) | |
| Lançamento de esgoto/efluentes | |
| Descrição | |
| Uso da terra em locais próximos | |
| Distância da mata ciliar (km): | |
| Descrição | |



| | |
|--------------------|--|
| Outras observações | |
|--------------------|--|

ANEXO C



FICHA INDIVIDUAL DA NASCENTE/MATA CILIAR

IDENTIFICAÇÃO DA NASCENTE/MATA CILIAR DEGRADADA

| | | |
|---|-------------|-----------------|
| Data do cadastro | Localização | Coordenadas UTM |
| Sub-bacia | Microbacia | Altitude |
| Inserir fotos | | |
| Anexo Descrição da nascente e das condições do entorno | | |
| Proposição de ações para recuperação, conservação ou proteção | | |



ANEXO D



AVALIAÇÃO DAS PROPRIEDADES RURAIS

DATA DA
AVALIAÇÃO

___/___/___

IDENTIFICAÇÃO DO PRODUTOR RURAL

Nome: _____

CPF: _____

Apelido: _____ Contato: _____

Proprietário/posseiro/outra situação: _____

Nome do proprietário: _____

CPF: _____

Apelido: _____ Contato: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O IMÓVEL RURAL

Município: _____

Comunidade: _____

Nome da propriedade: _____

Área (ha): _____ Nº pessoas que residem: _____

Distância da sede do município (km): _____

Coordenadas da sede do imóvel: _____

CULTURAS DESENVOLVIDAS

Tipo: _____ Área: _____ Rendimento/ha: _____

CRIAÇÃO DE ANIMAIS

Tipo: _____ Nº cabeças: _____

Tipo: _____ Nº cabeças: _____

Tipo: _____ Nº cabeças: _____

Tipo: _____ N° cabeças: _____

OUTRAS ATIVIDADES PRODUTIVAS

Tipo: _____

Descrição: _____

Tipo: _____

Descrição: _____

INFORMAÇÕES SOBRE O SOLO

- Declividade média da área de plantio: _____

- Manejo de solo empregado: _____

- Tipo de solo predominante: _____

- Práticas conservacionistas utilizadas: _____

INFORMAÇÕES AMBIENTAIS

- Aplicação de adubo

Tipo: _____

Quantidade: _____ Periodicidade: _____

- Defensivo agrícolas

Quais: _____

Quantidade: _____ Periodicidade: _____

OUTRAS INFORMAÇÕES

- Tipos de tratos culturais utilizados

Descrição: _____

- Irrigação: _____



- Algum membro da família é aluno da Escola Família Agrícola? () Sim () Não

Instituição: _____

ANEXO E

ROTEIRO DE APRESENTAÇÃO PARA OS PLANOS DE RECUPERAÇÃO DE ÁREAS DEGRADADAS OU ALTERADA (PRADA)

Este roteiro foi adaptado do Roteiro de Apresentação para Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRADA) Terrestre do ICMBio, para o Parque Nacional da Serra da Bocaina, e está presente no Apêndice 1 do ROP do PSI (páginas 190 a 196).

1. Informações cadastrais

Devem ser fornecidas informações sobre a vinculação do PRADA, sobre a gleba, sobre o interessado e sobre o responsável pela elaboração do PRADA

1.1 Dados gerais de vinculação do PRADA: por exemplo, no do processo administrativo ou judicial, nº do documento, nº do auto de infração, nº da licença ambiental, nº da autorização de supressão de vegetação, dentre outros;

1.2 Dados gerais da gleba: nome, município, coordenadas geográficas da sede, nº da matrícula e cartório/livro/folha (ou de outro documento de posse ou propriedade), nº de inscrição no INCRA (CCIR), área da propriedade, área de uso alternativo do solo, área de APP, área da reserva legal;

1.3 Dados gerais do requerente ou interessado: Projeto Piauí Sustentável e Inclusivo;

1.4 Dados gerais do responsável pelo PRADA: nome, CPF ou CNPJ, RG/órgão emissor, endereço completo, município, UF, CEP, endereço eletrônico (e-mail), telefone/fax, formação profissional (biólogo, ecólogo, engenheiro agrônomo ou florestal ou outro profissional competente) e nº de registro no conselho de classe.

2. Caracterização da gleba

A caracterização da gleba e entorno tem como objetivo proporcionar a identificação de áreas com características ecológicas semelhantes às da área afetada pelo dano anteriormente à degradação. Tais áreas subsidiarão proposta efetiva de recuperação e servirão como referência para fins de monitoramento (área controle). As informações podem ter por base dados primários ou secundários (se existentes e suficientes). Esta seção deve conter, minimamente:

2.1 Localização da gleba: A localização da gleba deverá ser informada através de:

- Croqui de acesso detalhado; e
- Mapa em escala 1:10.000 dos limites da propriedade.

2.2 Caracterização do meio físico: clima, solo, topografia, entre outros aspectos.

2.3 Caracterização do meio biótico

2.3.1 Caracterização fitofisionômica e florística da gleba e entorno

- A caracterização deve ser baseada em estudo atual de vegetação realizado *in loco*, detalhando a metodologia adotada, indicando os estágios sucessionais encontrados (classificando-os segundo resoluções oficiais como as do CONAMA) e quais eram as fitofisionomias e flora originais;
- Deve incluir listagem das espécies vegetais de ocorrência na área, discriminando-as quanto à origem (se nativa ou exótica), grupo ecológico, forma de dispersão, status de ameaça de extinção e local de ocorrência (se dentro da área degradada ou não).

2.3.2.Fauna:

- Principais espécies da fauna observadas na gleba e entorno, com ênfase nas espécies endêmicas e ameaçadas de extinção.

2.4 Mapa, foto aérea ou imagem de satélite georreferenciados, localizando:

- Topografia;
- Hidrografia;
- Vegetação;
- Área de Preservação Permanente;
- Área de Reserva Legal;
- Área degradada;
- Uso atual do solo;
- Construções;
- Estradas;
- Outras infraestruturas.

3. Caracterização da degradação

3.1 Danos e processos causadores:

- Citar os processos causadores de degradação (ex: poluição, desmatamento, fogo, construção ou reforma, queimada), classificando-os, quando pertinente, em relação aos padrões estabelecidos em resoluções e normas oficiais tais como as do CONAMA e ABNT;
- Duração (tempo) do processo causador de degradação;
- Citar os efeitos negativos (danos) causados por esses processos ao ambiente (por exemplo, processos erosivos, perdas de solo, assoreamento, alteração da dinâmica dos corpos hídricos, lesão ou morte de indivíduos da flora ou fauna, perda de biodiversidade, perda de espécies ameaçadas ou endêmicas).

3.2 Caracterização da área degradada

3.2.1 Caracterização do meio físico: caso existam particularidades não detalhadas no item “caracterização da gleba”;

3.2.2 Caracterização do solo

- Tipo de solo, conforme Sistema Brasileiro de Classificação dos Solos / EMBRAPA;
- Granulometria (% areia, argila e silte);

- Análise química (macro e micronutrientes, pH, alumínio e substâncias poluidoras), indicando se os dados obtidos estão dentro ou fora dos padrões aceitáveis indicados por normas e resoluções oficiais e estudos científicos;
- Prováveis características do solo original (basear-se também na análise em áreas controle identificadas no restante da gleba e entorno);
- Comparação do solo atual em relação ao hipotético solo original, avaliando capacidade de comportar regeneração natural.

3.2.3 Caracterização do meio biótico

- Descrição da(s) fitofisionomia(s) e estudo qualitativo e quantitativo da flora nativa e exótica em desenvolvimento. Essa descrição deve ser capaz de demonstrar se a área encontra-se ou não em processo de regeneração natural satisfatório;
- Tipo(s) e estado(s) da provável vegetação original da área degradada;
- Indicação dos remanescentes de vegetação nativa mais próximos avaliados como potenciais fontes de sementes/propágulos;
- Justificar considerando estágio sucessional, diversidade, tamanho e distância da área degradada.

3.2.4 Mapa da área degradada, caso existam particularidades não detalhadas no mapa de “caracterização da gleba”.

4. Objetivos do PRADA

Dependendo das condições da área degradada há a possibilidade da adoção de propostas ou destinos de recuperação diversos, tais como:

- Restauração *stricto sensu*: a volta completa de ambientes pouquíssimos perturbados as condições originais preexistentes e mesmo assim com remota possibilidade de ser alcançada;
- Restauração *lato sensu*: ambientes com baixa intensidade de perturbação e, conseqüentemente, com boa resiliência, mas que não retornaria exatamente a condição original;
- Reabilitação: para perturbações irreversíveis se não houver intervenção antrópica efetiva;
- Redefinição ou redesignação: relacionada ao uso distinto da área, sem vínculo com o ecossistema original.

A escolha da proposta de recuperação deve ser justificada tecnicamente, especialmente no caso daquelas que não sejam de restauração *stricto sensu*.

Também se espera neste item que sejam elencadas as possíveis relações deste PRADA com outros projetos de recuperação ou conservação na mesma microbacia (por exemplo, projetos relacionados a outras UCs, APPs, Reserva Legal, corredores ecológicos, crédito de carbono, sistemas agroflorestais, Comitês de Bacia Hidrográfica, etc.).

5. Medidas de recuperação

As medidas de recuperação devem ter como objetivo, sempre que possível, o retorno da área às condições originais do ecossistema. Para isso, devem buscar atingir as condições mais próximas às observadas na área controle ou área de referência mencionada no item “caracterização da gleba”.

Em primeiro lugar, o plano deverá assegurar o isolamento da área de fatores físicos ou biológicos que possam dificultar ou impedir sua consolidação e desenvolvimento.

Em áreas muito degradadas, podem ser necessárias medidas de reconformação topográfica, descontaminação, recuperação e proteção do solo, restauração da dinâmica hídrica superficial e subsuperficial, controle de erosão, como pré-requisitos para a recuperação da vegetação, etapa final na grande maioria dos PRADAs. De modo geral, acredita-se que o retorno dos demais elementos da biota, em especial a fauna, acompanhe a recuperação da vegetação. Essa situação é esperada em locais onde há remanescentes de vegetação nativa em quantidade e qualidade significativa.

Para alguns planos com situações muito particulares poderá ser necessária a inclusão de itens não mencionados neste roteiro.

A seguir estão listadas as principais medidas de recuperação aplicáveis a um PRADA, as quais deverão ser descritas e/ou justificadas conforme solicitado.

5.1 Ações para retirada ou redução do(s) processo(s) causador(es) de degradação: por exemplo, aceiros e outras ações de prevenção e combate a incêndios; cercas e outras ações de isolamento para impedir o acesso de animais domésticos; etc.

5.2 Conectividade da área a ser recuperada com outras formações vegetais naturais ou ecossistemas do entorno.

5.3 Ações para recuperação

5.3.1 Da paisagem: recomposição topográfica (aterros, retaludamento e outras obras de engenharia criando paisagem próxima da original ou harmônica com esta ou entorno);

5.3.2. Do solo:

- Reintrodução de solo (por exemplo, do horizonte O, da serrapilheira, etc.);
- Adequação de propriedades físico-químicas do solo;
- Sistemas de contenção de erosão e lixiviação;
- Das drenagens:
- Drenagem de fundação com cálculos para contenção ou escoamento da água do sistema;
- Drenagem de superfície indicando obras específicas como taludes de base larga, canaletas de concreto e camadas de argila.

5.3.3 Da biota:

- Tipo(s) de vegetação a ser(em) recuperada(s) e respectiva(s) área(s);
- Técnica de recuperação da vegetação e justificativa (por exemplo, regeneração natural, enriquecimento com espécies nativas, plantio heterogêneo com mudas ou sementeira, técnicas de nucleação, translocação de serrapilheira para aporte de banco de sementes);
- Para técnica que envolva plantio:
 - ✓ Listagem das espécies (nome científico, nome popular e família) a serem empregadas por formação vegetal, indicando: quantidade, espaçamento, forma de propagação (muda, semente,

esporos ou parte vegetativa), tamanho, porte (herbácea, arbustiva e arbórea) e classificação ecológica (pioneira, secundária e climática). A lista deve ser baseada no “estudo de caracterização fitofisionômica e florística da gleba e entorno”;

- ✓ Forma de obtenção dos propágulos (aquisição e/ou produção própria). Deverá ser priorizado o plantio de indivíduos procedentes de populações locais (atenção especial deve ser dada à distância e à fitofisionomia de origem das matrizes em relação à área a ser recuperada), buscando-se evitar assim eventos de poluição genética e de invasão críptica. No caso de propágulos adquiridos de terceiros, apresentar declaração do fornecedor contendo informações sobre o local de procedência das matrizes, principalmente município e fitofisionomia;
 - ✓ Croqui mostrando a disposição das mudas em campo, ressaltando distanciamento e grupo ecológico; e
 - ✓ Tipo de plantio das formas de propagação (em covas, sulcos, lançamento, necessidade de tutores, etc.).
 - ✓ A definição das espécies escolhidas para a realização do plantio deve atender ao limite máximo de 30% de espécies não-nativas, cujo uso sustentável, preferencialmente, resulte em valor econômico, no contexto dos sistemas agroflorestais, observando o disposto no item 4.6.6 do Termo de Referência. A adoção de um percentual maior que 30% deve ser aprovado expressamente pela SEMARH.
- Fauna:
 - ✓ Manejo da fauna existente;
 - ✓ Medidas que estimulem a vinda de dispersores de sementes e polinizadores.
 - Espécies-problema (inclui espécies exóticas):
 - ✓ Erradicação, controle ou monitoramento (justificar). Na possibilidade de aproveitamento econômico advindo da erradicação ou controle das espécies-problema, por exemplo na extração de pinus e eucalipto, serão necessários estudos preliminares tais como inventário, valoração dos recursos exploráveis e discriminação dos danos ambientais associados à extração desses recursos;
 - ✓ Métodos de erradicação ou controle físico (por exemplo, catação, caça, corte, fogo), químico (por exemplo, biocidas, equivalentes hormonais), biológico (por exemplo, soltura de indivíduos estéreis, predadores, parasitas) ou integrado. Justificar a escolha; e
 - ✓ Medidas paliativas aos efeitos dos métodos empregados.

5.4 Mapa planialtimétrico georreferenciado

- Deverá ser elaborado em escala adequada, localizando a área degradada e as principais intervenções de recuperação previstas no plano.

6. Medidas de manutenção

As medidas de manutenção devem ser previstas no plano de recuperação e visam basicamente garantir a efetividade das medidas de recuperação ao longo do tempo, até que o PRADA seja considerado encerrado. As principais medidas de manutenção aplicáveis a um PRADA são:

- Reparo dos sistemas de contenção de erosão como taludes de base larga e outras obras de engenharia;
- Irrigação;
- Adubação;
- Roça e coroamento;
- Controle de pragas e doenças;
- Substituição de plantas mortas.

7. Medidas de monitoramento e avaliação

Uma vez iniciada a execução do PRADA, deverão ser elaborados relatórios de monitoramento e avaliação visando informar sobre a execução das medidas propostas; justificar as medidas propostas não realizadas; informar os sucessos e insucessos da recuperação, com base nos parâmetros monitorados; apontar e propor correções para possíveis falhas do processo de recuperação da área. Na prática, o sucesso do PRADA dificilmente ocorre antes de 5 anos e varia de situação para situação.

A CONTRATADA deverá apresentar um plano de monitoramento de cada PRADA, buscando-se basear sua metodologia, preferencialmente, no método de monitoramento autônomo participativo de Elinor Ostrom¹.

8. Insumos (materiais e serviços) e custos

Neste tópico deverão ser detalhados todos os insumos necessários à execução das medidas de recuperação, manutenção e monitoramento e avaliação. Deverão ser apresentados:

- Planilha com listagem de material, quantidade, rendimento do uso, valor unitário e valor total/tipo de material;
- Planilha com listagem dos serviços, tempo de duração, rendimento, valor unitário e valor total/tipo de material; e
- Orçamento total de execução do PRADA, contemplando os materiais e serviços.

9. Cronograma físico-financeiro

- Deve contemplar as medidas de recuperação, manutenção e monitoramento e avaliação;
- Deve prever as atividades, insumos (materiais e serviços) e custos em cada etapa do PRADA;
- Deve ser detalhado por ano e, quando necessário, por menor escala temporal (por exemplo, mês, trimestre ou semestre).

¹ Ver referência: Monitoramento Participativo da Biodiversidade: Aprendizados em evolução. / Cristina F. Tófoli, Pollyana Figueira de Lemos, Rafael Morais Chiaravalloti, Fabiana Prado (orgs.). – 2.ed. – São Paulo: IPÊ – INSTITUTO DE PESQUISAS ECOLÓGICAS / MEMNON; 2019