

ANEXO I

Termo de Referência para elaboração de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada

O presente TR-PRAD, baseado em modelo definido e oferecido pelo Secretaria Municipal do Meio Ambiente de São Luís, refere-se à recuperação de área degradada ou perturbada objeto do Auto de Infração nº e do respectivo Processo nº

Identificação do Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada - PRAD:

Nome do interessado:

Responsável técnico:

Número do processo:

Auto de infração nº:

I - Caracterização do imóvel

- a. Nome do imóvel:
- b. Endereço completo:
- c. Localidade:
- d. Município/UF/CEP:
- e. Documentação que ateste a legalidade do uso do imóvel
- f. Mapa ou croqui de acesso.
- g. Mapa georreferenciado (Referenciado ao DATUM SIRGAS 2000) do imóvel contendo o detalhamento e a quantificação das áreas: Área total, reserva legal (RL), Áreas de Preservação Permanente (APP), área a ser recuperada, etc.

II - Identificação do interessado

- a. Nome/Razão social:
- b. CPF/CNPJ:
- c. RG/Emissor:
- d. Endereço completo:
- e. Município/UF/CEP:
- f. Endereço eletrônico:
- g. Telefone/ Fax:
- h. Termo:

Eu, _____, portador do CPF nº _____, nacionalidade, estado civil, residente e domiciliado à _____, município de _____/UF _____, CEP _____, declaro que cumprirei integralmente a reparação do dano ambiental relativo ao Auto de Infração nº _____, de acordo com o Termo de Referência que estabelece os parâmetros para a sua execução, do qual recebi uma cópia.

Declaro que estou ciente de que o não cumprimento das obrigações aqui pactuadas poderá ser enquadrado como nova infração nos termos dos Artigos 79, 80, 81 e/ou 82 do Decreto Federal nº 6.514, de 22 de julho de 2008, além de acarretar a imediata propositura de ação judicial.

Autorizo o acesso de servidores da SEMMAM à área em recuperação, a qualquer momento, para vistoria ou obtenção de outras informações necessárias ao monitoramento do PRAD.

Local e data:

Assinatura do Interessado

III - Identificação do responsável técnico pela elaboração do PRAD

- a. Nome:
- b. CPF:
- c. RG/Emissor:
- d. Formação do responsável técnico:
- e. Registro conselho regional/UF:
- f. Número de registro no Cadastro Técnico Federal (CTF):
- g. Endereço completo:
- h. Município/UF/CEP:
- i. Endereço eletrônico:
- j. Telefone/ Fax:
- k. Número da ART recolhida:
- l. Validade da ART:

IV - Identificação do responsável técnico pela execução do PRAD

- a. Nome:
- b. CPF:
- c. RG/Emissor:

- d. Formação do responsável técnico:
- e. Registro conselho regional/UF:
- f. Número de registro no Cadastro Técnico Federal (CTF):
- g. Endereço completo:
- h. Município/UF/CEP:
- i. Endereço eletrônico:
- j. Telefone/ Fax:
- k. Número da ART recolhida:
- l. Validade da ART:

V - Origem da degradação

- a. Identificação da área degradada ou perturbada:
Informar se trata de Área de Reserva Legal, Área de Preservação Permanente, outras.
- b. Causa da degradação ou alteração:
Informar a ação que deu origem à degradação ou alteração ambiental (Ex.: pecuária, agricultura, mineração, obras civis, exploração de madeira, queimada, etc.).
- c. Descrição da atividade causadora do impacto:
Informar que tipo de degradação ou alteração ambiental foi causado (Ex.: desmatamento, extração mineral de argila, alteração de curso d'água).
- d. Efeitos causados ao ambiente:
Efeitos dos danos causados ao ambiente (Ex.: perda de biodiversidade, alteração dos corpos hídricos, processos erosivos, assoreamento, etc.).

VI - Caracterização regional e local

- a. Clima:
Precipitação (regime pluviométrico), temperatura, etc.
- b. Bioma:
Ex.: Floresta Tropical Atlântica (Mata Atlântica).
- c. Fitofisionomia:
Informar Região Fitoecológica: Ex.: Floresta Ombrófila Densa, Floresta Ombrófila Mista, Floresta Estacional Decidual, Savana (Campos do Planalto Meridional), Restinga, Manguezal, etc.
- d. Bacia e microbacia hidrográfica:
Informar a bacia e a microbacia em que a área do PRAD está inserida.

VII - Caracterização da área a ser recuperada (Situação original imediatamente antes da degradação ou alteração, ou ecossistema de referência e a situação atual, após a degradação).

- a. Relevo:
Informar o relevo da área a ser recuperada e as eventuais alterações.
- b. Solo e subsolo:
Informar as condições do solo (presença de processos erosivos, indicadores de fertilidade, pedregosidade, estrutura, textura, ausência ou presença de horizontes O, A, B, C e R, etc.).
- c. Hidrografia:
Informar sobre a hidrografia da área a ser recuperada, se for o caso, e as alterações que porventura tenham ocorrido.
- d. Cobertura vegetal:
Informações gerais da cobertura vegetal adjacente à área degradada ou perturbada. Informar a existência e localização (distância) de remanescentes na área degradada ou perturbada e no entorno, bem como, a presença de regeneração natural naquela.

* Caso julgue necessário, a SEMMAM, com justificativa, requererá informações complementares de acordo com especificidades verificadas por Bioma e com o Projeto.

** Deverá ser inserido material fotográfico que contribua para a caracterização da área degradada ou perturbada, antes da implantação e anualmente, durante o processo de recuperação.

*** As informações apresentadas nesta seção devem ser limitadas a apenas aquelas estritamente necessárias para justificar a escolha de método de restauração/recuperação.

VIII - Objetivo geral

Informar as metas a serem alcançadas (ver item XII) e definir o prazo para o alcance.

IX - Objetivos específicos

- a. Enumerar e qualificar os objetivos específicos.
- b. Exemplos de objetivos específicos: contenção de processos erosivos, desassoreamento de corpos d'água, reintrodução da cobertura vegetal do solo e consequente incremento da diversidade, revitalização de

curiosos d'água, recuperação de nascentes, entre outros. Atendimento aos dispositivos legais que determinam a recuperação da área degradada ou perturbada e aquelas relacionadas ao uso futuro da área recuperada.

X - Da implantação

- a. O projeto deverá objetivar a recuperação da área degradada ou perturbada como um todo, devendo ser descritas as medidas de contenção de erosão, de preparo e recuperação do solo da área inteira e não apenas na cova de plantio, de revegetação da área degradada ou perturbada incluindo espécies rasteiras, arbustivas e arbóreas e medidas de manutenção e monitoramento. Deverá ser informado o prazo para implantação do projeto;
- b. Informar os métodos e técnicas de recuperação da área degradada ou perturbada que serão utilizados para o alcance do Objetivo Geral e de cada um dos Objetivos Específicos propostos, sendo que os mesmos deverão ser justificados, detalhando-se a relação com o diagnóstico e com o objetivo da recuperação da área degradada ou perturbada. Exemplos: Condução da regeneração natural, plantio de espécies nativas, etc.
- c. As atividades deverão ser mensuradas e mapeadas, para que também possam ser monitoradas posteriormente. Exemplos: Prevenção e contenção de processos erosivos, coveamento, quantidade de mudas utilizadas, local de plantio, quantidades de insumos químicos e orgânicos, utilização de cobertura morta, irrigação, etc.
- d. As espécies vegetais utilizadas deverão ser listadas e identificadas por família, nome científico e respectivo nome vulgar.

XI - Da manutenção (Tratos culturais e demais intervenções)

- a. Deverão ser apresentadas as medidas de manutenção da área objeto da recuperação, detalhando-se todos os tratos culturais e as intervenções necessárias durante o processo de recuperação. Exemplos: Controle das formigas cortadeiras, Coroamento das mudas (manual, químico), Replantios, Aduações de cobertura, Manutenção de aceiros, etc.
- b. Caso haja necessidade de se efetuar o controle de vegetação competitiva, de gramíneas invasoras e agressivas, de pragas e de doenças, deverão ser utilizados métodos e produtos que causem o menor impacto ambiental possível, observando-se critérios técnicos e normas em vigor.

XII - Do monitoramento da recuperação

- a. Detalhar os métodos que serão utilizados no monitoramento para a avaliação do processo de recuperação, baseados nos objetivos e metas estabelecidas no projeto. Eles devem ser capazes de detectar os sucessos ou insucessos das estratégias utilizadas, bem como, os fatos que conduziram aos resultados obtidos.
- b. O monitoramento será efetuado por meio dos dados obtidos, de forma amostral, de constatações visuais in loco, por fotografias e, caso seja necessário, por intermédio de técnicas de sensoriamento remoto e geoprocessamento.
- c. O sucesso da restauração será medido pelos seguintes parâmetros:
 - presença e diversidade de regeneração espontânea,
 - aumento da cobertura do solo por espécies nativas,
 - redução ou eliminação da cobertura de espécies exóticas invasoras,
- i. Para a mensuração do sucesso da restauração/recuperação deverão ser monitoradas variáveis que mensurem quantitativamente os parâmetros de sucesso descritos acima, dados estes obtidos de forma amostral, tomados antes das atividades e a cada ação de monitoramento. As metas a serem atingidas para cada um dos parâmetros acima deverão estar indicadas no PRAD.
- j. Exemplos de critérios de avaliação da recuperação:
 - Sobrevivência do plantio oriundo de mudas ou sementeira direta;
 - Percentagem de cobertura do solo pelas espécies de interesse;
 - Contenção ou persistência de processos erosivos;
 - Serapilheira;
 - Abundância e frequência de espécies vegetais;
 - Quantidade de biomassa (material vegetal em crescimento: folhas, caule, ramos);
 - Regeneração natural (presença - quantitativa e qualitativa - de plântulas);
 - Qualidade e quantidade dos principais animais dispersores de sementes observados no local;
 - Recuperação das nascentes, dos cursos e dos corpos d'água (quantidade e qualidade);

- Medidas de prevenção ao fogo;
- Desenvolvimento do plantio (altura; DAP);
- Relação do conjunto de espécies existentes na área em recuperação e sua relação com a área de referência;
- Ameaças potenciais; sinais de disfunção;
- Suporte de populações de espécies necessárias a estabilidade e desenvolvimento da trajetória adequada;
- Indicadores de resiliência (visitação de fauna; aumento de diversidade vegetal; fertilidade do solo);
- Vazão dos corpos d'água e qualidade da água;
- Recuperação das funções hidrogeoambientais.
- Os dados constantes dos Relatórios de Monitoramento de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada servirão de base para a elaboração do Relatório de Avaliação, ao final do projeto.

XIII - Cronograma físico e cronograma financeiro

- a. Cronograma físico (cronograma executivo de atividades a serem executadas ao longo do projeto).

Detalhar as operações ao longo: do ano, do semestre e do trimestre.

Obs.: Aprovado o PRAD, o interessado terá até 90 (noventa) dias de prazo para dar início às atividades previstas no cronograma de execução constante do PRAD, observadas as condições sazonais da região.

- b. Cronograma financeiro (orçamento e despesas).
 - Relação de material e de mudas: quantidade e rendimento.
 - Relação de serviços: tempo de duração e rendimento.
 - Detalhar as operações ao longo: do ano, do semestre e do trimestre.
- c. Memória de cálculo: deverá ser indicada a formação detalhada do custo do projeto.

Observação importante: As atividades constantes do Cronograma Físico deverão, obrigatoriamente, corresponder àquelas lançadas no Cronograma Financeiro.

XIV - Responsável técnico pela elaboração do projeto

- a. Nome:
- b. Local e data:
- c. Assinatura:

XV - Responsável técnico pela execução do projeto

- a. Nome:
- b. Local e data:
- c. Assinatura:

XVI - Interessado ou seu representante legal

- a. Nome:
- b. Local e data:
- c. Assinatura:

XVII - Referências bibliográficas

- Informar toda a bibliografia consultada para a elaboração e execução do projeto.

ANEXO II

Relatório de Monitoramento e de Avaliação de Projeto de Recuperação de Área Degradada ou Perturbada

I - Caracterização do projeto

- a. Nome do interessado:
- b. Nº do processo referente ao projeto:
- c. Data da aprovação:

* Alterações referentes à propriedade do imóvel ou responsabilidade técnica pela execução do PRAD devem ser detalhadas.

II - Interessado ou seu representante legal

- a. Nome:
- b. CPF:
- c. Local e data:
- d. Assinatura:

III - Caracterização do Imóvel:

- a. Imóvel:
- b. Endereço:
- c. Localidade:
- d. Município / UF / CEP:
- e. Mapa ou Croqui de acesso:
- f. Área do imóvel:
- g. Área total do dano:
- h. Caracterização da área do dano (APP; RL; outras), georreferenciada:
- i. Informações georreferenciadas de todos os vértices do imóvel

IV - Responsável Técnico pela Execução

- a. Nome:
- b. Formação do Responsável Técnico:
- c. Endereço completo:
- d. Município/UF/CEP:
- e. Endereço eletrônico:
- f. Telefone / Fax: CPF:
- g. RG / Emissor:
- h. Registro Conselho Regional/UF:
- i. Numero de Registro CTF:
- j. Número da ART recolhida:
- k. Validade da ART:

V - Avaliação da Recuperação

- Apresentar os resultados das avaliações propostas no Projeto.

VI - Avaliação da Eficácia do Projeto para a Recuperação

- Com base nas avaliações, verificar a eficácia das estratégias adotadas para a recuperação. Apresentar possíveis soluções para os problemas encontrados.

** Informação necessária apenas ao final da execução do projeto, por ocasião da apresentação do Relatório de Avaliação do PRAD.

VII - Diagnóstico e caracterização geral da área em recuperação

- a. Solo e subsolo:

Situação Inicial: Caracterizar as condições do solo no início da execução do projeto e nas avaliações anteriores a atual (presença de processos erosivos; indicadores de fertilidade; pedregosidade; estrutura; textura; ausência ou presença de horizontes O e A).

Situação atual: Informar a situação atual do solo na área em recuperação (presença de processos erosivos, indicadores de fertilidade, pedregosidade, estrutura, textura, ausência ou presença de horizontes O e A, etc.).

- b. Hidrografia:

Situação Inicial: Caracterizar a hidrografia da área em recuperação se for o caso, no início da execução do Projeto e nas avaliações anteriores a atual (nascentes, córregos etc.).

Situação atual: Informar a situação atual da hidrografia na área em recuperação (ressurgência de nascentes, drenagens natural e artificial).

- c. Cobertura vegetal:

Situação Inicial: Caracterizar a cobertura vegetal existente na área em recuperação no início da execução do Projeto e nas avaliações anteriores a atual, informando a existência e localização (distância) de remanescentes na mesma, banco de sementes e plântulas, presença de plantas invasoras ou espontâneas, espécies indicadoras, mecanismos de fornecimento de propágulos; etc.

Situação atual: Informar a situação atual da cobertura vegetal na área em recuperação.

- d. Fauna:

Situação Inicial: Caracterizar a fauna existente na área em recuperação no início da execução do Projeto e nas avaliações anteriores a atual.

Situação atual: Informar a situação atual da fauna na área em recuperação.

- e. Demais informações consideradas relevantes:

Obs.: Os relatórios deverão conter registros fotográficos dos mesmos pontos, antes e ao longo da execução do projeto. Também deverão conter informações relativas a todas e quaisquer atividades programadas e não executadas e outras atividades que se fizeram necessárias. Complementarmente, técnicas de sensoriamento remoto e de geoprocessamento poderão ser utilizadas.

VIII - Cronograma de Atividades Executadas

IX - Responsável Técnico pela Execução do Projeto

- a. Nome:
- b. CPF:
- c. Local e Data:
- d. Assinatura:
- e. Declaração do Responsável Técnico pela Execução do Projeto:

Declaro, para os devidos fins, que as atividades contempladas no PRAD proposto foram desenvolvidas de forma satisfatória, monitoradas no tempo devido e que reúnem condições ambientais que me permitem afirmar que a área se encontra em processo regular de recuperação.

X - Avaliação da recuperação

- Apresentar os resultados das avaliações propostas no projeto.

XI - Cronograma de atividades executadas