



**MINUTA DO TERMO DE REFERÊNCIA PARA ELABORAÇÃO
DE PLANO DE RECUPERAÇÃO DE ÁREA DEGRADADA PARA MINERAÇÃO**

APRESENTAÇÃO

O presente Termo de Referência foi elaborado pela equipe técnica da SUDEMA (Superintendência de Administração do Meio Ambiente), por estabelecer a política ambiental do Estado da Paraíba, implementá-la e fiscalizar o seu cumprimento.

Este termo tem como objetivo orientar o processo de elaboração de Plano de Recuperação de Área Degradada (PRAD) onde deverá ser abordado, no mínimo, o conteúdo discriminado nos itens a seguir. Salienta-se que os documentos deverão ser elaborados conforme as visitas *in loco*, literatura técnica específica e a legislação ambiental, informando o objetivo proposto, sua justificativa, metodologia e cronograma das ações.

O PRAD deverá ser protocolado na SUDEMA, deve estar em conformidade com a legislação vigente e deverá estar acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) emitida por profissional habilitado para tal, e seus anexos (caso haja).

No decorrer deste termo de referência são feitas orientações em forma de notas de rodapé e comentários ao longo do texto que não deverão ser impressos no documento a ser protocolado.



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	4
2. OBJETIVO PRINCIPAL, SECUNDÁRIO E JUSTIFICATIVA.....	4
3. DADOS DO EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTO E ELABORADORES.....	4
3.1. Identificação do Empreendedor.....	4
3.2. Identificação do Empreendedor.....	5
3.3. Dados do(s) técnicos(s) elaborador(es) do projeto.....	5
4. DADOS GERAIS DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO.....	5
5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA PROPRIEDADE, BASEADA EM LEVANTAMENTO IN LOCO E LITERATURA TÉCNICA.....	6
5.1. Meio Físico.....	6
5.2. Meio Biológico.....	7
5.3. Meio Antrópico.....	7
6. CARACTERIZAÇÃO DA(S) ÁREA(S) A SER(EM) RECUPERADAS OU RESTAURADA(S).....	7
7. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA ADOTADA.....	7
7.1 Recuperação do solo.....	7
7.2 Recuperações, Restauração ou Implantação da cobertura vegetal.....	7
8. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS E METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO E RESTAURAÇÃO.....	8
8.1 Isolamento da área.....	8
8.2. Sinalização de área degradada, em recuperação ou de restauração.....	8
8.3 Retirada dos fatores de degradação, com estabilização física do solo.....	9
8.4 Correções química ou biológica do solo.....	9
8.5 Manutenção.....	9
8.6 Maquinário utilizado.....	9
9. SELEÇÃO DOS SISTEMAS DE RESTAURAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL.....	9
10. Croqui detalhando a distribuição das espécies a serem plantadas na área.....	10
11. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DE EXECUÇÃO.....	10
12. SOB O PONTO DE VISTA AMBIENTAL PARA O TRATAMENTO DE RESÍDUOS DISPOSTOS NA FASE DE EXECUÇÃO, REFERENTE AOS RESÍDUOS SÓLIDOS.....	10
13. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE.....	10
14. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11
15. ANEXOS.....	10



1. INTRODUÇÃO

Na introdução deverá ser feito um breve histórico do empreendimento informando se o mesmo possui certidões, alvarás, licenças e autorizações de qualquer natureza, exigidos pela legislação federal, estadual e municipal (ex.: Licença Ambiental, Autorização para Intervenção em APP – Área de Preservação Permanente, Autorização para Supressão de Vegetação, Autorização do DNPM – Departamento Nacional de Produção Mineral, Registro de Consumidor de Produtos ou Subprodutos Florestais, etc.).

2. OBJETIVO PRINCIPAL, SECUNDÁRIO E JUSTIFICATIVA

Descrição textual do objetivo que se deseja para a área alvo do PRAD. Descrever também o motivo pelo qual está sendo elaborado o estudo, o *status quo* da área objeto, a legislação pertinente para a atividade e o uso futuro da área.

3. DADOS DO EMPREENDEDOR, EMPREENDIMENTO E ELABORADORES.

3.1 Identificação do Empreendedor

Nome da pessoa física ou jurídica:	
Atividade/profissão:	
Nome do representante legal (se for o caso):	
CPF ou CNPJ:	
Endereço completo:	
E-mail:	
Telefone pra contato em caso de de vistoria:	

3.2 Identificação do Empreendimento

Nome:	
Nome Fantasia:	

Atividade:	
Nome do representante legal:	
CPF ou CNPJ:	
Endereço completo:	
Telefone:	
E-mail:	

3.3 Dados do(s) técnico(s) elaborador (es) do projeto

Nome da pessoa física ou jurídica:	
Profissão:	
Número do Registro no Conselho de Classe:	
Número da ART ou equivalente referente ao estudo:	
CPF ou CNPJ:	
Endereço Completo:	
E-mail:	
Telefone a ser contatado por ocasião de vistoria:	

4. DADOS GERAIS DA PROPRIEDADE OU EMPREENDIMENTO

Denominação da Propriedade ou empreendimento:	
Município:	
Número da Certidão do imóvel:	
Cartório, livro e folhas:	
Número do Cadastro Ambiental Rural, se locado em área rural:	
Coordenadas geográficas:	
Área total (hectares):	
Área de preservação permanente (hectares):	
Área de reserva legal (hectares):	
Área verde (hectares):	



Existe área antropizada ou de exploração econômica (pastagem, agricultura, reflorestamento exótico):
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim Área (hectares):
Existe infraestrutura construída, edificações, cercas, estrada, rede de energia elétrica:
<input type="checkbox"/> Não <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Detalhamento:

5. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL DA PROPRIEDADE, BASEADA EM LEVANTAMENTO *IN LOCO* E LITERATURA TÉCNICA

5.1. Meio Físico

Relevo: caracterizar o relevo da propriedade, cotas máximas e mínimas, entre outros parâmetros importantes do relevo.

Solo: descrever a unidade pedogenética, erodibilidade, textura, estrutura dominante, classificação de perfil do solo e descrição das práticas de manejo e conservação de solo e águas.

Clima: precipitação média anual, período chuvoso, seco, déficit hídrico, temperatura média, máxima e mínima.

5.2. Meio Biológico

Fauna: informar as espécies (nome vulgar e científico) das espécies que ocorram na propriedade e no entorno.

Flora: informar o respectivo bioma, fitosionomia, espécies (nome vulgar e científico das espécies) típicas da região que ocorram na propriedade e no seu entorno.

5.3. Meio Antrópico

Uso e Ocupação do Solo: informa o uso atual do solo, as atividades desenvolvidas, estruturas produtivas predominantes, se há ocorrência de elementos de valor natural, histórico, cultural e arqueológico, caracterização de interesses potencialmente conflitantes ou de impacto ambiental.

6. CARACTERIZAÇÃO DA(S) ÁREA(S) A SER(EM) RECUPERADAS OU RESTAURADA(S)



Histórico de uso e ocupação do solo: Descrever a alteração da situação original até o status atual da área.

Descrição e caracterização do solo da área a ser recuperada ou restaurada: principalmente em relação a processos erosivos, fertilidade, pedregosidade, estrutura, danos ao solo, vegetação, recursos hídricos.

7. DESCRIÇÃO DA METODOLOGIA ADOTADA

7.1 Descrever a metodologia adotada para recuperar o solo, por exemplo: descompactação do solo, transposição do solo, transposição de serapilheira, adubação verde, técnicas de bioengenharia, paliçada, drenagem, terraceamento, cordões vegetados, adubação química, adubação orgânica, cobertura morta entre outros métodos a serem adotados. Ressaltamos a importância de sempre que possível utilizar o solo orgânico e métodos de menor impacto ambiental;

7.2 Recuperação da cobertura vegetal: descrever a metodologia adotada para recuperar a cobertura vegetal, por exemplo: nucleação, transposição, chuva de sementes, sistema agroflorestal, plantio de mudas, sistema sucessional, regeneração natural, enriquecimento, hidro-semeadura, semeadura direta, entre outros.

8. DESCRIÇÃO DAS AÇÕES PROPOSTAS E METODOLOGIAS DE RECUPERAÇÃO E RESTAURAÇÃO

Descrição detalhada para cada tipo de ação abaixo de acordo com as metodologias adotadas, viabilidade técnica, cronograma e metodologia.

8.1 Isolamento da área: como será feito o isolamento da área;

8.2 Sinalização de área: informando sobre a área degradada, em recuperação ou restauração, confeccionada em placa da obra com descritivo do serviço, contendo a logomarca do Órgão Ambiental do Estado da Paraíba, com número da devida autorização ambiental, número do processo, tipo de licenciamento, nome da empresa ou responsável técnico pela execução do PRAD e seus contatos em caso de emergência.



8.3 Retirada dos fatores de degradação, com estabilização física do solo: descrição das metodologias, operações e serviços, com escopo de retirada de resíduos, mato competição, processo erosivos (laminares, em sulco e voçorocas), compactação do solo, enriquecimento químico e biológico do solo, se for pertinente ao isolamento da área dever ser informado.

8.4 Correções químicas ou biológicas do solo: informar se serão utilizados produtos químicos, assim como a destinação de suas embalagens após o uso dos mesmos.

8.5 Manutenção: descrever como será feita a manutenção da área e o período entre as manutenções caso seja necessário.

8.6 Maquinário a ser utilizado na atividade: caso seja utilizado algum tipo de maquinário.

9. SELEÇÃO DOS SISTEMAS DE RESTAURAÇÃO DA COBERTURA VEGETAL

- Implantação, enriquecimento ou regeneração natural; Detalhar:
- Distribuição de espécies (pioneira, secundária, clímax), inserir proporção:
- Uso de propágulos, informar fornecedores e Informar o número da licença ambiental dos mesmos:
- Plantio de espécies atrativas de fauna dispersora (poleiro), Detalhar:
- Plantio de espécies em extinção (5%), Detalhar espécies e Detalhar número de indivíduos:
- Plantio de espécies endêmicas, detalhar espécies e Detalhar número de indivíduos:
- Terá adubação de base e Detalhar e informar frequência:

10. CROQUI DETALHANDO A DISTRIBUIÇÃO DAS ESPÉCIES A SEREM PLANTADAS NA ÁREA

Apresentar croqui com a distribuição das espécies na área a ser recuperada com o tipo de espécie (primária, secundária ou clímax).



11. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO DE EXECUÇÃO

Apresentar cronograma de execução das atividades.

12. SOB O PONTO DE VISTA AMBIENTAL PARA O PARA MINERAÇÃO

1) Dados da área a ser reabilitada

- Volume da cava final
- Volume de rejeito
- Dimensão da área a ser reabilitada
- Declividade dos taludes
- Concepção esquemática da área pós-lavra (apresentação de desenho em perspectiva da área pós-lavra).

2) - Conformação topográfica (apresentação de proposta de adequação da topográfica para as áreas de influência direta).

- O projeto deverá objetivar a recuperação da área degradada ou alterada como um todo, devendo ser descritas as medidas de conformação topográfica, contenção de erosão, desmobilização de estruturas, preparo e recuperação do solo da área inteira.

3) Conformação paisagística (apresentação de proposta de adequação paisagística para as áreas de influência direta).

- Descrição da metodologia utilizada: Regeneração natural induzida; Semeadura direta; Enriquecimento (natural e artificial); Plantio em ilhas; Nucleação; etc.,
- As espécies vegetais utilizadas deverão ser listadas e identificadas por família, nome científico e respectivo nome vulgar,

4) Manutenção. 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.

- Proteção, quando necessário, das espécies nativas mediante isolamento ou cercamento da área a ser recuperada, em casos especiais e tecnicamente justificados;
- Adoção de medidas de controle e erradicação de espécies vegetais exóticas invasoras de modo a não comprometer a área em recuperação;
- Adoção de medidas de prevenção, combate e controle do fogo;
- Adoção de medidas de controle da erosão, quando necessário;
- Prevenção e controle do acesso de animais domésticos ou exóticos;
- Adoção de medidas para conservação e atração de animais nativos dispersores de sementes;
- Manutenção dos indivíduos de espécies nativas estabelecidos, plantados ou germinados, pelo tempo necessário, sendo no mínimo dois anos, mediante coroamento, controle de plantas daninhas, de formigas cortadeiras, adubação quando necessário e outras;

5) Monitoramento da recuperação.

- Detalhar os métodos que serão utilizados no monitoramento para a avaliação do processo de recuperação. Eles devem ser capazes de detectar os sucessos ou insucessos das estratégias utilizadas, bem como, os fatos que conduziram aos resultados obtidos.
- 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.

13. DECLARAÇÃO DE RESPONSABILIDADE

Declaro para os devidos fins que todas as informações prestadas neste documento são verdadeiras, que o desenvolvimento das atividades será conforme cronograma proposto, os dados transcritos e os estudos apresentados correspondem a realidade da área e estão em conformidade com a legislação ambiental

Responsável Técnico
Número de registro no conselho
(Digitar o nome da pessoa e assinar por extenso)
(Descrever apenas o número do CREA)

Responsável Técnico
Número de registro no conselho
(Digitar o nome da pessoa e assinar por extenso)
(Descrever apenas o número do CREA)

14. Referencias Bibliográficas

15. ANEXOS

Anexo I - Relatório fotográfico com legenda e coordenadas;

ANEXO II - Documentação da propriedade: Certidão/matrícula do imóvel atualizada em até 90 dias;

ANEXO III - Planta planialtimétrica da propriedade, contendo confrontações, nome da propriedade, nome do proprietário e do técnico que confeccionou o mapa com as respectivas assinaturas, delimitação de Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal.

ANEXO IV - Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) referente ao PRAD, devidamente registrada no CREA, e com comprovante de pagamento;

Anexo V - Croqui de acesso, partindo da sede do município onde será executado o PRAD;

Outros documentos considerados relevantes requeridos por parte da SUDEMA (Superintendência de Administração do Meio Ambiente).