



Modelo de Projeto NasceRIO

Projeto Padrão de Recuperação de Nascentes na bacia do Médio
Paraíba do Sul

Volta Redonda/RJ

Novembro/2016

Av. Almirante Adalberto de Barros Nunes, nº 5.900
Belmonte, Volta Redonda/RJ, CEP: 27274-200
Tel/Fax: (24) 3337-5661





APRESENTAÇÃO

O Modelo de Projeto "NasceRIO" é uma iniciativa do Comitê Médio Paraíba do Sul, através de seu Escritório de Projetos, para incentivar a preservação e a restauração das Áreas de Preservação Permanente – APPs na área de atuação do Comitê.

Este Modelo de Projeto foi elaborado a fim de apoiar os municípios na captação de recursos para projetos voltados à restauração de APPs de nascentes e foi redigido seguindo os modelos utilizados em vários editais de captação de recursos.

A seguir, o Comitê Médio Paraíba do Sul, através de sua entidade delegatária com funções de Agência de Bacia, AGEVAP, apresenta um modelo de projeto para ser seguido pelos municípios.

Observação: O presente modelo servirá de base, devendo ser adaptado às regras do edital ao qual será submetido.

EQUIPE TÉCNICA

Escritório de Projetos CBH - Médio Paraíba do Sul

Leonardo Guedes Barbosa - Especialista em Recursos Hídricos

Carolina O. Medeiros - Estagiária

Mariana da C. Brum - Estagiária.

Unidade Descentralizada 1 da AGEVAP

Roberta C. M. Abreu - Coordenadora de Núcleo Interina

Paulo Eugênio Barros - Especialista Administrativo

Marília Mansur – Estagiária.



PROJETO DE RECUPERAÇÃO DE NASCENTES

Proponente: *(inserir nome do município)*

1. INTRODUÇÃO

O Brasil é um dos países com os maiores potenciais hídricos do mundo. Porém, com o crescente avanço populacional, este recurso vem sendo desperdiçado e destruído cada dia mais. São várias as ações antrópicas incorretas que impactam de forma negativa o meio ambiente, dentre elas: o descarte incorreto dos resíduos sólidos, as emissões poluentes na atmosfera, o lançamento de efluentes sem nenhuma forma de tratamento nos rios e, principalmente, a promoção de queimadas e os desmatamentos. Todas essas ações afetam direta e indiretamente os recursos hídricos.

As queimadas e os desmatamentos, por exemplo, promovem a remoção da cobertura vegetal que muitas vezes abriga uma nascente que, por sua vez, desempenha um papel fundamental dentro da Bacia Hidrográfica, pois são grandes fontes de recargas dos corpos hídricos, e não conseguem se manter sem a presença desta cobertura.

As nascentes são fontes de água que surgem em determinados locais da superfície do solo e podem ser facilmente encontradas no meio rural, sendo também conhecidas por olho d'água, mina, cabeceira e fio d'água. Grande parte delas está localizada nas partes altas das montanhas, ou seja, nas bacias de cabeceiras. As águas que emanam das nascentes formam pequenos cursos d'água, que vão aumentando de volume no decorrer do percurso até desembocar no mar.

A nascente ideal é aquela que fornece água de boa qualidade, abundante e contínua, localizada próxima ao local de uso e de cota topográfica elevada, possibilitando sua distribuição por gravidade, sem gasto de energia.



Tendo em vista a atual problemática ambiental referente à contaminação da água e a falta da mesma, o presente projeto tem o intuito de levantar as nascentes da área inscrita por esse projeto, visando identificar as possíveis soluções para sua recuperação, pois atualmente grande parte delas encontra-se degradada. Essas análises têm a finalidade de aumentar quantitativa e qualitativamente os recursos hídricos da bacia do Médio Paraíba do Sul.

2. JUSTIFICATIVA

Considerando o papel importante na formação e manutenção dos recursos hídricos e que as nascentes se tornam regiões com urgência para recuperação, *a/o (inserir nome da proponente)* propõe a implantação deste projeto de recuperação das Áreas de Preservação Permanente (APPs) das nascentes, não só como ponto de partida estratégico para recuperação dos recursos hídricos, mas também para preservar a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a proteção do solo, a geração de trabalho, a manutenção e ampliação da beleza cênica da paisagem e a garantia do bem-estar da população.

O projeto será executado por meio de serviços de recuperação com a utilização de técnica apropriada ao estágio de regeneração da nascente, em áreas de raio mínimo de 50 metros da nascente conforme estabelece o Código Florestal, através da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, Artigo 4º, Inciso IV (Redação dada pela Lei nº 12.727, de 2012).

3. OBJETIVOS

3.1. OBJETIVO GERAL



O projeto destina-se à criação de um banco de áreas e, principalmente, à recuperação das áreas consideradas de preservação permanente em torno das nascentes, mesmo que estas sejam intermitentes. A recuperação ocorrerá em áreas rurais ou urbanas com características rurais que abrigam propriedades públicas ou privadas e contenham o CAR (Cadastro Ambiental Rural) integrantes da microbacia *colocar o nome da microbacia*.

3.2. OBJETIVO ESPECÍFICO

Recuperar a vegetação e as funções ecológicas das APPs de nascentes cadastradas com os seguintes objetivos:

- ✓ Cadastrar áreas para restauração de APP de Nascentes;
- ✓ Envolver os atores locais no projeto visando ao comprometimento com os trabalhos;
- ✓ Orientar e sensibilizar os produtores rurais e a sociedade sobre a importância da preservação e do plantio da cobertura vegetal para produção de água e para evitar os processos erosivos;
- ✓ Eliminar os fatores de degradação: (*inserir os fatores de degradação, tais como: presença de animais domésticos, espécies invasoras, formiga, fogo, erosão, resíduos e outros a identificar*);
- ✓ Implantar técnica de recuperação adequada e escolhida a partir do diagnóstico e do uso da chave de tomada de decisão;
- ✓ Incentivar a adoção de Sistemas Agroflorestais;
- ✓ Incentivar a adesão ao Cadastro Ambiental Rural – CAR e ao Cadastro Nacional de Usuários de Recursos Hídricos – CNARH;



- ✓ Realizar os tratos culturais das áreas durante todas as fases por pelo menos XX meses; e *(inserir prazo conforme o estabelecido no edital, se não especificado sugestão de no mínimo 24 meses)*;
- ✓ Monitorar as áreas em recuperação conforme a técnica de recuperação escolhida.

4. METAS

As metas do presente Projeto são: *(Para as metas, deve-se observar o edital a ser submetido, pois alguns possuem metas específicas)*.

- ✓ Realizar diagnóstico ambiental da área a ser reflorestada;
- ✓ Envolver os atores locais com o projeto;
- ✓ Levantar o número de propriedades envolvidas e realizar o cadastramento das mesmas;
- ✓ Realizar, quando necessário, intervenções no processo erosivo;
- ✓ Realizar controle de fatores de degradação;
- ✓ Realizar o plantio de *(inserir número de mudas)* mudas;
- ✓ Realizar trato cultural das áreas durante todas as fases do projeto;
- ✓ Promover ações de educação ambiental envolvendo os produtores rurais e as unidades escolares; e
- ✓ Realizar monitoramento da eficiência da restauração.

5. LOCALIZAÇÃO E CARACTERIZAÇÃO

(Neste item, o proponente deverá contextualizar a localização do bairro rural, município ou região para o qual o projeto está sendo proposto, e incluir comentário breve sobre situação socioambiental do município, como sua área total, números de



distritos, população estimada, economia e taxa de urbanização. Deve ser identificada e contextualizada a microbacia de contribuição a ser beneficiada).

6. MEIO FÍSICO

(Neste item, o proponente deverá falar da tipologia de vegetação, relevo e clima da região em questão).

7. ETAPAS

7.1. Etapa 1 – Levantamento e cadastramento dos proprietários rurais e da sua propriedade

Para um projeto efetivo e com a participação dos produtores, será realizado um cadastro individual pela *(inserir nome da proponente)*, sendo a inscrição voluntária e gratuita, devendo ser apresentados os dados da propriedade e do proprietário.

As condições estabelecidas para inscrição das áreas são:

- ✓ Propriedade inscrita no CAR;
- ✓ Áreas de preservação permanente de nascentes de propriedades pública ou privada inseridas na área rural ou urbana com características rurais;
- ✓ Áreas sobre as quais não existam obrigações administrativas ou judiciais determinando a sua recuperação;
- ✓ Área que abranja o entorno completo da nascente.

O cadastramento da propriedade e do proprietário será realizado com base na Ficha de Cadastro apresentada no Anexo I.



(Durante o cadastramento, a proponente deverá expor ao proprietário a metodologia e cronograma da execução do projeto).

7.2. Etapa 2 - Diagnóstico de situação da área

Afim de levantar informações necessárias para hierarquização das áreas e para melhor atuação e aplicação da técnica mais apropriada ao estágio de preservação/regeneração da nascente, serão levantados os seguintes itens, registrados em planilha apresentada no Anexo II:

- ✓ Cobertura Vegetal da APP;
- ✓ Presença ou ausência de regeneração natural;
- ✓ Impedimentos naturais;
- ✓ Fisionomia do terreno;
- ✓ Uso das terras no local e no entorno;
- ✓ Fatores de degradação (presença de formiga, fogo, erosão, resíduos, presença de animais causadores de degradação, presença de espécies invasoras, entre outros);
- ✓ Vazão atual do curso d'água;
- ✓ Localização geográfica em UTM relacionada ao rio principal da bacia;
- ✓ Presença de fragmentos florestais naturais na proximidade.

7.2.1. Critérios para hierarquização das áreas

A hierarquização das áreas prioritárias visa as maiores contribuições à bacia.

Para hierarquização das áreas devem ser utilizados os seguintes critérios:



- ✓ Proximidade entre as propriedades e fragmentos;
- ✓ Microbacias de abastecimento de água;
- ✓ Pequenos produtores;
- ✓ Nível de degradação;
- ✓ Importância da biota;
- ✓ Presença de pressão antrópica;
- ✓ Presença de atividades antrópicas;
- ✓ Presença de nascente perene que contribua para rio ou afluente principal da bacia;
- ✓ Presença de nascente que contribua para rio que possua captação de água para núcleo populacional; e
- ✓ Proximidade da nascente ao centro do polígono inscrito.

(Neste item, o município poderá colocar pontuação diferenciada para cada critério, ou incluir novos, conforme realidade do local).

8.3. Etapa 3 – Recuperação da nascente

Após a hierarquização os proprietários das áreas contempladas deverão se comprometer com o projeto e permitir o acesso dos profissionais para implantação do projeto, sendo este compromisso firmado através de uma Carta de Anuência.

8.3.1. Cartas de anuência dos proprietários



Para aplicação do projeto, independente de ser em área pública ou privada, faz-se necessária a apresentação de Carta de Anuência assinada pelo proprietário ou responsável legal concordando com a recuperação e usos culturais das APPs mediante uso da(s) técnica(s) de recuperação escolhida(s), adequada(s) às condições locais e capacidade de resiliência da(s) área(s), conforme diagnosticado, de modo a garantir a sustentabilidade do processo de recuperação e o restabelecimento dos processos ecossistêmicos.

Para confirmar a participação no projeto, o proprietário e/ou responsável legal deverá se comprometer formalmente em:

- ✓ Permitir o livre acesso dos executores do projeto ao imóvel e às áreas de preservação permanente de nascentes, para a implantação, podendo, para tanto, executar as obras, serviços e trabalhos necessários à recuperação das APPs, conforme o Projeto Executivo;
- ✓ Zelar, após a execução dos trabalhos do projeto, pela constante preservação da área recuperada, nela não exercendo qualquer outra atividade e impedindo que terceiros a perturbem; e
- ✓ Permitir, em qualquer tempo, durante e após a execução dos trabalhos, que seja feita a fiscalização e o monitoramento do projeto.

Para cada proprietário ou representante legal, deverá ser firmada uma Carta de Anuência (Anexo III) constando as nascentes a serem recuperadas e as sanções cabíveis em caso de descumprimento.



8.3.2. Definição de técnica de recuperação

Após a hierarquização, as áreas contempladas com o projeto serão recuperadas conforme o diagnóstico da situação da área, onde as áreas serão classificadas conforme seu estágio de regeneração em três tipos:

- Degradada – Área da APP da nascente totalmente descoberta ou apenas com presença de gramíneas e/ou espécies invasoras;
- Média – Área em início de restauração, com a presença de algumas espécies arbóreas em alguns pontos da APP;
- Alta – Área com grau mais elevado de restauração, com poucos pontos com presença de gramíneas e/ou espécies invasoras.

A classificação conforme o estágio de regeneração visa fortalecer o processo natural de sucessão ecológica com o surgimento de espécies pioneiras, que criam um microclima para as secundárias iniciais e secundárias tardias se desenvolverem e servem também de atrativos de fauna, para dispersão de sementes e aumento da diversidade de espécies.

Basicamente duas técnicas podem ser elencadas. Estas são o Enriquecimento e o Plantio Total. Para as duas técnicas será necessária a limpeza de terreno e remoção de espécies exóticas e a escolhida será baseada no estágio de regeneração identificado.

(Deverá ser observado no edital a que está sendo submetido se há determinação de área específica/ou número de mudas para plantio. Se houver, o número de áreas contempladas irá variar conforme a técnica escolhida).



8.3.2.1. Técnicas de plantio

Independente da técnica a ser utilizada, o plantio será realizado no início da época das chuvas, preferencialmente entre outubro e dezembro.

a) ENRIQUECIMENTO

Será o método utilizado para áreas classificadas como ALTA no estágio de regeneração.

Este método consiste em reintroduzir sob a copa das árvores de floresta degradada ou em recuperação algumas espécies de plantas que existiam originalmente. Com esta técnica, nem espaçamentos, nem alinhamentos são definidos, e para maior efetividade devem ser utilizadas mudas. As mudas podem ser distribuídas isoladamente ou agregadas (“ilhas”), e pode-se optar por uma ampla diversidade de espécies e diferentes formas de vida, como: ervas trepadeiras, arbustos e árvores, sendo priorizado o uso de mudas secundárias e clímax neste método.

Este método prevê também a roçada seletiva da área, bem como o coroamento e abertura de berços.



Nesta técnica deve ser usada a proporção de aproximadamente 500 mudas por hectare.

Na aplicação desta técnica devem ser utilizadas espécies secundárias intermediárias e secundárias tardias.

b) PLANTIO TOTAL

O plantio total em quincôncio será utilizado para áreas classificadas como DEGRADADA ou MÉDIA no estágio de regeneração. Os primeiros cuidados com a área passam pelas fases de roçada seletiva e marcação das linhas e berços onde serão plantadas as mudas.

Neste tipo de plantio, os berços de plantio devem ser marcados e abertos seguindo o espaçamento de 3 m entre linhas e 3 m entre covas em curvas de nível em formato de quincôncio, conforme ilustrado nas Figuras (número da imagem) e (número da imagem) abaixo. Neste modelo, as mudas do grupo das pioneiras (espécies de preenchimento), secundárias intermediárias e secundárias tardias são alternadas na linha de plantio.

Em resumo, o modelo consiste no plantio de 13 mudas por módulo em quincôncio, sendo 8 pioneiras, 4 secundárias intermediárias e 1 secundária tardia (MACEDO, 1993).

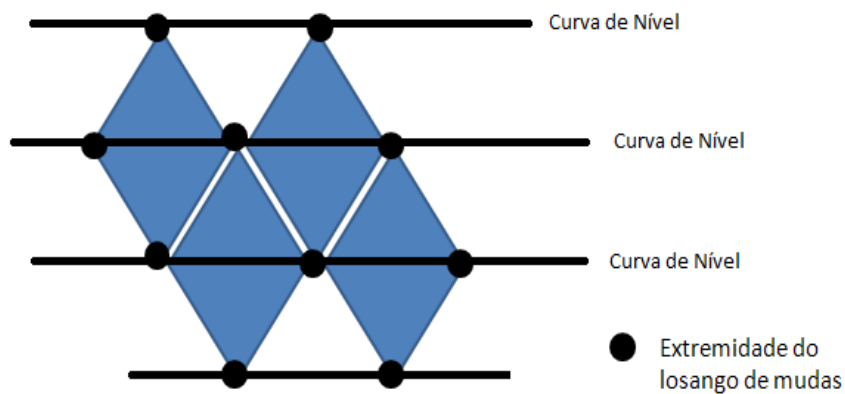


Figura (número da imagem). Plantio em Quincôncio.

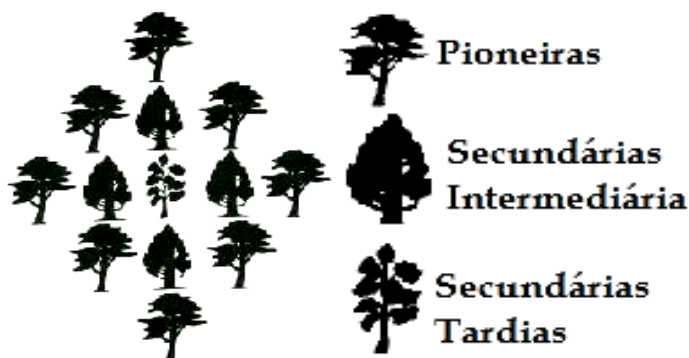


Figura (número da imagem). Modelo de Plantio (losango de mudas).
Fonte: MACEDO, 1993, p.16.

8.4. Etapa 4 – Recuperação florestal

8.4.1. Preparo do terreno

O preparo do terreno será feito nas áreas no entorno do olho d'água, nunca sobre ele. Sendo assim, os procedimentos abaixo são aplicáveis em áreas no entorno das nascentes no raio de 50 m conforme estipulado pela legislação vigente.



8.4.2. Cercamento e aceiro

Para áreas com presença de gado, com risco de vandalismo e/ou risco de fogo, será realizado o cercamento da área com mourão de 2,10 m com 4 linhas de arame farpado.

O aceiro para prevenção de incidentes com fogo terá largura variável conforme a vegetação do entorno. Sendo apenas gramíneas baixas no entorno da área, o aceiro será de 1 m de largura. Para áreas com gramíneas mais altas, como o capim-colonião, o aceiro será de 2 m de largura.

8.4.3. Roçada de instalação

Por se tratar de uma área de APP de nascente, deve-se sempre procurar o mínimo de intervenção possível. Devido a isto, será evitado ao máximo o uso de maquinários pesados.

Sempre que for necessária a intervenção restauradora em uma nascente impactada, será garantida a condição de regeneração das espécies de nascentes, por meio do controle daquelas que competem vigorosamente com as que buscam o estabelecimento na área, fortalecendo assim, o processo sucessional.

O controle destas espécies invasoras será feito na área total e a roçada da vegetação pode ser realizada de forma mecânica (com uso de roçadeiras ou implemento equivalente), ou manualmente (com uso de enxada/enxadão, foice ou roçadeira costal). Será



tomado o cuidado de preservar a regeneração natural de espécies nativas que, por acaso, já estejam ocorrendo na área, por isso será necessária uma roçada seletiva, identificando e preservando possíveis regenerações naturais de plântulas e mudas de indivíduos arbustivos e arbóreos, sendo este um sinal de recuperação espontânea do local.

Esse tipo de roçada auxilia na fase de pré-maturação de sementes, acelera o processo de implantação, e pode ser considerado de baixo impacto ambiental por se tratar da função ambiental de preservar recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, a proteção do solo, assegurando, também, o bem-estar das populações circunvizinhas. Sendo assim, em hipótese alguma será utilizada capina química.

Os solos são sempre sensíveis aos danos causados pelo uso antrópico e além das suas funções edáficas, outras funções como a do armazenamento de lençóis aquíferos e a capacidade de dissolução de compostos orgânicos, podem ser afetadas pelo uso inadequado, causando perdas ao ambiente e ao próprio homem, posto que o solo, juntamente com a atmosfera e a água, constitui a base fundamental de sustentação da vida no planeta (ALMEIDA; TERTULIANO, 2002, p. 36).

Espécies exóticas, primordialmente gramíneas (ex: capim colômbio, capim elefante e estrela africana), serão completamente suprimidas da área, sob a pena de um irremediável comprometimento do processo de recomposição.



8.4.4. Combate à formiga

Esta atividade é considerada primordial para o sucesso do empreendimento de restauração florestal, sendo aplicada quando for constatada a presença deste fator de degradação, tendo em vista a alta capacidade desses insetos de danificar o plantio (por desfolhamento, levando à morte das mudas). Sem o controle no reflorestamento, algumas formigas podem prejudicar empreendimentos florestais inteiros, e conseqüentemente inviabilizar o plantio.

As formigas cortadeiras, por exemplo, são um dos grandes problemas quando se fala em recuperação de áreas. Estas atacam as mudas logo que implantadas na área, causando o seu comprometimento, pois removem todas as folhas das plantas, acarretando em um retardamento no seu desenvolvimento, e, na maioria das vezes, levando à morte. O uso de produtos químicos será o método utilizado para eliminar as formigas cortadeiras por ser o mais eficaz.

O método consiste na utilização de iscas granuladas à base de sulfluramida ou fipronil, onde a formiga carrega a isca para os formigueiros. Esta é considerada a técnica mais prática e mais econômica para o combate às formigas cortadeiras. Além disso, as iscas granuladas mostram-se bastante eficientes no combate a diversas outras espécies de formigas, sendo colocadas sempre próximas aos olheiros de carregamento, e ao lado das trilhas de forrageamento. As iscas serão protegidas por folhas secas, cascas de árvores, dentro de pedaços de bambu ou em embalagens



específicas conhecidas como "porta-iscas", a fim de evitar a ação de animais silvestres, do gado e da chuva, pois as iscas perdem seu poder formicida em presença de umidade. Sendo assim, a aplicação será realizada em dias de tempo seco e firme, respeitando a dosagem constante na Tabela (número da tabela).

Tabela (número tabela). Formicida a ser utilizado

TIPO DE PRODUTO	BASE	DOSE	PERÍODO
Isclas granuladas	"Sulfluramida"	10 g/m ² *	Seco

(*) A dosagem por metro quadrado indica a quantidade de produto a ser aplicado em relação à área do formigueiro (comprimento X largura), seguidas das orientações do profissional habilitado, dependendo de vistoria a ser realizada no local.

O combate será realizado 30 dias antes do plantio, prevendo um repasse 30 dias após o plantio.

8.4.5. Marcação de linhas de plantio

Após os primeiros cuidados com a área, passa-se para a fase de marcação das linhas onde serão plantadas as mudas. O alinhamento para marcação dos berços poderá ser feito de forma mecanizada, com o uso de sulcadores que vão demarcando as distâncias entre as linhas, ou de forma manual com uso de gabaritos (pé de galinha e outros).

A marcação poderá ser feita com estaqueamento, ou após a roçada efetuada por uma simples capina.



8.4.6 Coroamento

Consiste na marcação do local onde serão introduzidas as mudas. Esta marcação será feita com o auxílio de uma enxada ou outro instrumento de capina.

No espaço de 1 m x 1 m, será retirada toda a cobertura vegetal do local, deixando a terra desnuda, e no centro desta coroa será efetuada a abertura de berço. Este procedimento visa a inibição da competição por nutrientes, assim como por luminosidade, que pode afetar o crescimento das mudas.

8.4.7. Abertura de berços

Os berços poderão ser abertos mecanicamente se houver acessibilidade na área, com implementos de perfuração de solo. Porém, se possível, a abertura será feita manualmente devido a se tratar de áreas de APP de nascentes. Os berços serão demarcados e abertos com o uso de cavadeiras articuladas e retas ou enxadões que resultam em maior rendimento operacional. O volume de terra retirado servirá para misturar-se aos insumos e fazer o posterior aterramento da cova antes do plantio, sendo, entretanto, retiradas as eventuais touceiras de gramíneas, de forma que os propágulos não sejam reconduzidos para o interior da cova.

Por se tratar de plantio de reflorestamento, as dimensões serão de 0,40 m x 0,40 m x 0,40 m espaçadas entre si em cerca de 3 m x 3 m, tendo sua abertura representada na Figura (número da imagem). Estas dimensões evitam o compactamento do solo ao redor das

mudas nos primeiros meses, portanto, facilita o desenvolvimento pleno do sistema radicular e proporciona uma melhor resposta das mudas.

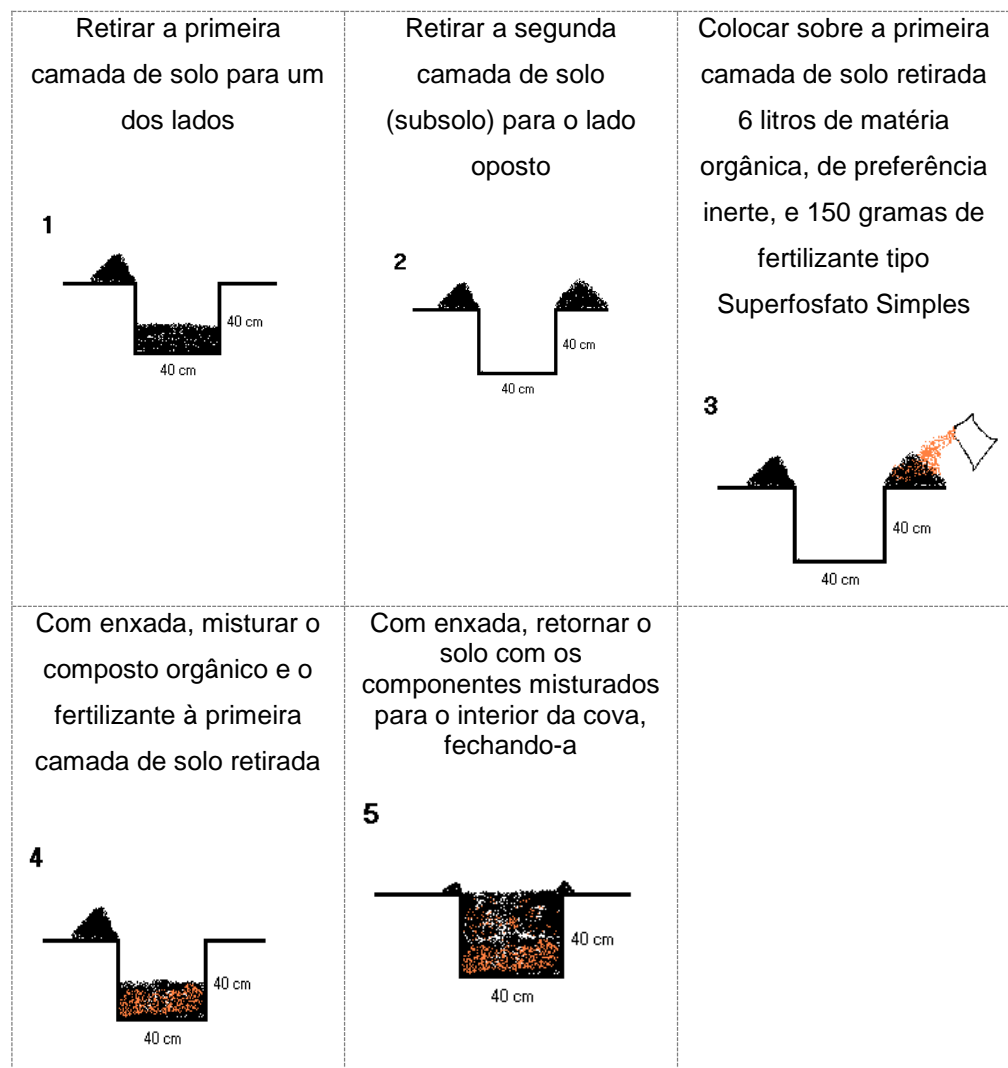


Figura (número da imagem). Forma de abertura de covas.

8.4.8. Correção e adubação



A correção e a adubação respeitarão as características físico-químicas do solo, sendo essenciais para o sucesso do reflorestamento.

“A implantação de florestas tem ocorrido principalmente em solos de baixa fertilidade, seja ela natural ou em função do nível de degradação, em especial das áreas ciliares” (KAGEYAMA ET al., 2002).

Serão considerados, tanto para a realização da adubação quanto da correção, a fertilidade do solo, conforme sua caracterização, e as exigências das espécies nativas, assim procurando-se corrigir e prevenir as deficiências nutricionais.

Primeiramente, será realizada uma análise de solo. A partir do resultado, será possível verificar a necessidade de qualquer tipo de correção no solo.

Caso haja necessidade, a adubação será realizada misturando o adubo à terra que foi retirada na abertura do berço e, em seguida, colocando a terra misturada ao adubo novamente. Se houver disponibilidade de matéria orgânica, esta também será utilizada na adubação, com dosagens definidas conforme a sua origem.

O processo de adubação por cobertura ou calagem consiste na aplicação de fertilizante nitrogenado. Sendo assim, a adubação será feita com organomineral - NPK. A Tabela (número da tabela) abaixo especifica a formulação organomineral e os períodos de aplicação.



Tabela (número da tabela). Dosagens e aplicação para a utilização de fertilizantes

Fertilizante fórmula	Quantidade / cova	Aplicação
04-14-08	150 g	Na ocasião do plantio
10-10-10	100 g	90 dias após o plantio
10-10-10	150 g	180 dias após o plantio

8.4.9. Plantio

O plantio será realizado respeitando a técnica escolhida para cada nascente elencada, conforme item 8.3.2.1.

8.5. Etapa 5 - Manutenção e monitoramento

Os tratos culturais, como a roçada seletiva, afim de reduzir os impactos causados com a proliferação de espécies invasoras, será mantido por 24 meses, prevendo uma roçada a cada 3 meses no período seco e a cada 2 meses no período das chuvas. *(o prazo anterior é uma sugestão. Inserir prazo conforme o estabelecido no edital);*

8.6. Etapa 6 - Replântio

Serão realizados 2 replântios na área, o primeiro 2 meses após o plantio e o segundo 10 meses após o anterior. No replântio, será observada a perda de mudas para posterior reintrodução de mudas do mesmo estágio sucessional.

9. RESPONSÁVEL PELA EXECUÇÃO DO PROJETO



A instituição (*inserir nome da proponente*) será responsável por:

- a) Executar o projeto em conformidade com a legislação vigente;
- b) Realizar o gerenciamento técnico e acompanhamento das atividades;
- c) Fornecer serviços de apoio;
- d) Contratar mão-de-obra, preferencialmente local;
- e) Fornecer Equipamentos de Proteção Individual (EPI's) aos trabalhadores de campo;
- f) Fornecer insumos;
- g) Prestar contas; e
- h) Emitir relatórios de monitoramento e acompanhamento.

O responsável técnico pelo projeto e pela execução será(ão) (*inserir nome do responsável*) e (*inserir nome do segundo responsável, caso exista*), com formação de nível superior no curso (*inserir formação do responsável*) e (*inserir formação do segundo responsável*), respectivamente, estando habilitado(s) ao desempenho da responsabilidade.

10. MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO

O monitoramento e a avaliação da execução do projeto serão realizados pela (*inserir nome da entidade/instituição responsável*). Serão apresentados relatórios de acompanhamento ao final da execução de cada etapa e relatório final do projeto para liberação do pagamento.

11. DURAÇÃO DO PROJETO



Preferencialmente, o projeto deverá ser iniciado no começo da época das chuvas. *(Inserir o período de duração total do projeto, indicando o tempo de implantação e de tratamentos culturais, sendo que a duração mínima deverá ser de 24 meses.)*

12. CONTRAPARTIDA

(Para o caso de Editais que exijam contrapartida, abordar a contrapartida a ser disponibilizada seguindo as instruções do edital).

13. CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

(Apresentar o cronograma físico-financeiro devidamente preenchido, contendo todas as etapas e atividades previstas no projeto, de acordo com o modelo do Anexo IV)

14. PLANILHA DE ORÇAMENTO

(Apresentar a planilha de orçamento devidamente preenchida, contendo o detalhamento das atividades do cronograma físico-financeiro. Apresentar memória de cálculo utilizada para composição da planilha de orçamento contendo impreterivelmente os custos da mão-de-obra e dos insumos para execução de cada atividade de acordo com o modelo do Anexo V ou observar modelo específico estabelecido pelo edital que está concorrendo).

15. REFERÊNCIAS



ALMEIDA, J. R.; TERTULIANO, M. F. Diagnose dos sistemas ambientais: métodos e indicadores. In: CUNHA, Sandra Baptista da; GUERRA, Antônio José Teixeira(Org.). Avaliação e perícia ambiental. 4 ed. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2002.

BRASIL. Lei 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nos 6.938, de 31 de agosto de 1981, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e 11.428, de 22 de dezembro de 2006; revoga as Leis nos 4.771, de 15 de setembro de 1965, e 7.754, de 14 de abril de 1989, e a Medida Provisória no 2.166-67, de 24 de agosto de 2001; e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm> Acesso em: 06/01/16.

KAGEYAMA, P. Y. et al. Restauração da Mata Ciliar – Manual para recuperação de áreas ciliares e microbacias. Projeto Planágua Semads/GTZ. São Paulo. 2002.