

PLANO DE SUPRESSAO DE VEGETAÇÃO

Apresentação

O Plano de Supressão é o instrumento que orienta as ações que deverão ser adotadas durante as atividades de supressão de vegetação e suas medidas de mitigação e compensação, quando couber.

A contratada deverá propor o Plano de Supressão e fazer a caracterização da vegetação das áreas de intervenção, mapeando e informando a área ser suprimida, a reposição florestal e a área de compensação, em atendimento aos requerimentos da Autorização de Supressão de Vegetação (ASV) emitida pelo órgão responsável. Também deverão ser propostos pela contratada os Procedimentos de Afugentamento e Resgate de Fauna, Coleta de Germoplasma e Resgate de Flora, anexos a este.

Objetivo

O objetivo do Plano é: (i) detalhar ações de limpeza das áreas destinadas à supressão; (ii) orientar o aproveitamento racional do material desmatado na própria obra, evitando a necessidade de transporte e deposição dos resíduos; (iii) orientar a aplicação das medidas de mitigação, compensação e reposição.

Os procedimentos para preparação do terreno e limpeza visam à mitigação do dano causado pela supressão assim como um caráter de prevenção dos riscos envolvidos na atividade.

A área de supressão deverá ser restrita ao polígono definido em projeto e autorizado pelo órgão ambiental competente.

A formação da equipe de campo, em número e qualificação, será responsabilidade da contratada, e deverá ser condizente com a escala e complexidade da supressão requerida.

Para execução das atividades, estima-se a necessidade de utilização dos seguintes equipamentos: motosserra, machado, foice, podão, serra, enxadas, e enxadões, rastelos, cordas, lonas, entre outros. Podem ser necessários trator pequeno ou outros maquinários de pequeno porte.

Todos colaboradores deverão seguir os procedimentos de saúde e segurança portando EPI adequado à atividade, bem como seguir os protocolos de controle da COVID 19.

Demarcação

No local da obra deverá: (i) ser fixada placa com dados da Licença ambiental, durante sua validade e execução, (ii) demarcação do perímetro de supressão, topograficamente, piqueteados e referenciados com fitas plásticas ou réguas, (iii) nas parcelas externas à área demarcada serão fixadas placas de advertência e proibição de cortes.

Procedimentos de afugentamento e resgate de fauna e flora

Após a demarcação da área devem ser aplicados os procedimentos de afugentamento e resgate de fauna e flora (anexos).

Supressão

Antes das atividades de supressão a empresa deve realizar, com os trabalhadores envolvidos, os diálogos diários para revisão das ações de mitigação e de saúde e segurança para as atividades do dia.

Todos os equipamentos devem ser vistoriados e portar suas respectivas licenças de operação e seguir as imposições da legislação quanto aos dispositivos de segurança, ruído, vibrações, manutenção, treinamento e outros.

Todos os trabalhadores deverão estar portando os EPIs adequados ao risco da atividade que executam.

A equipe de corte deve usar roupas apropriadas para o trabalho florestal como botas antiderrapantes com bico de aço, capacetes e luvas. No caso do motosserrista, capacete com proteção para os olhos e ouvidos e calça de nylon (calça especial para motosserristas).

Os procedimentos deverão ser interrompidos na ocorrência de condições climáticas adversas que comprometam a segurança dos trabalhos.

Lianas e cipós devem ser cortados antes da supressão da vegetação de grande porte.

Toda vegetação de sub-bosque deve ser retirada do entorno das árvores (bosqueamento) para abrir vias livres na direção oposta à queda prevista das árvores. O material lenhoso deve ser enleirado. O enleiramento, além de iniciar o processo de limpeza, poderá ser utilizado como rota de fuga nas operações subseqüentes e é considerado como item de segurança. Importante lembrar que o bosqueamento deverá ser precedido pelo trabalho das equipes de resgate de fauna e flora, que deverão ter acesso prévio a todas as áreas a serem trabalhadas.

Uma vez realizado o bosqueamento, será iniciada a operação de corte e derrubada das árvores com DAP >0,20 m. Os cortes e desmatamento serão realizados na direção das áreas remanescentes, induzindo a fauna residente a buscar refúgio na área preservada.

Nos limites da área de corte, a direção de queda das árvores deverá ser orientada de modo a evitar impacto sobre as áreas preservadas.

A depender das condições de relevo e a localização da área, a realização da operação poderá se dar de forma manual, com o uso de motosserras. O corte será realizado com motosserra, na parte basal do exemplar, na menor distância possível do solo. Para os exemplares de menor porte poderá ser utilizada ferramenta manual.

Monitoramento

As atividades de supressão serão acompanhadas pela equipe responsável eos eventos registrados (fotografias) para composição do respectivo relatório técnico. Devem ser priorizadas as evidencias dos requerimentos ambientais e sociais de saúde e segurança assim como os estabelecidos na ASV.

Recomposição da área

Para recuperação das áreas de supressão recomenda-se a aplicação de métodos físicos e biológicos. Os métodos físicos deverão ser executados tão logo as áreas sejam liberadas e os métodos biológicos deverão ser executados no início do primeiro período chuvoso subsequente, ou de acordo com os requerimentos da ASV.

São métodos físicos recomendados:

- recomposição topográfica das áreas exploradas, incluindo a eventual utilização de material de bota-fora, se houver;
- sistematização dos terrenos, os quais deverão ficar com inclinação suave, compatível com a direção predominante de escoamento das áreas vizinhas, evitando-se criar locais sem escoamento natural;
- leve compactação dos terrenos, para sua estabilização;
- recobrimento de toda a área com a camada superficial de solo orgânico, anteriormente removida e estocada. Deverá ser colocada uma camada de solo orgânico, de forma regular, com a mesma espessura da camada original, no mínimo, obedecendo a conformação topográfica e recobrimdo toda a superfície. A finalidade dessa cobertura é de reconstruir um horizonte orgânico sobre o solo depositado, contendo o húmus que propiciará a absorção dos elementos nutrientes pelas espécies vegetais a serem implantadas.

Os métodos biológicos são as operações de revegetação das áreas recompostas topograficamente. Como o objetivo é devolver à área uma cobertura vegetal tão próxima quanto possível de sua situação original, essas operações podem ser diferenciadas, conforme seja conveniente estabelecer vegetação rasteira, arbustiva ou arbórea.

A recomposição da cobertura vegetal, além do aspecto estético, torna possível a instalação de ciclos de nutrientes que mais tarde podem se autorregular, sem a necessidade de intervenção externa pelo homem.

A recuperação da cobertura vegetal é capaz de permitir e sustentar o restabelecimento da fauna nos locais recuperados. Assim, após a reestruturação das paisagens, espera-se ocorrer um repovoamento gradual das áreas por espécies locais.

A recomposição da cobertura vegetal tem como objetivos básicos:

- a reintegração das áreas à paisagem dominante na região;
- a recomposição paisagística com características próximas à situação original;
- o controle dos processos erosivos;
- a proteção dos corpos hídricos;
- a recuperação da flora;
- repovoamento e manutenção da fauna silvestre regional ou migratória.

A recomposição deverá ser objeto de avaliação pelo órgão ambiental responsável pela emissão da Autorização de Supressão de Vegetação. As espécies utilizadas devem ser nativas.

De modo geral, para recuperação da condição anterior, a fixação da vegetação será mais rápida e eficiente se for feita a correção da fertilidade do solo, o que consiste em duas ações complementares: a calagem, que é a correção da acidez do solo, normalmente feita com a adição de calcário dolomítico; e a adubação, por meio da adição de nutrientes químicos ou orgânicos.

As quantidades a serem aplicadas devem ser indicadas depois de análise do solo, em laboratórios específicos. A incorporação do calcário ao solo deve ser feita por meio de gradagem, no mínimo 3 meses antes do plantio. A incorporação dos adubos se faz juntamente com o plantio. O plantio de forrageiras geralmente se faz a partir de sementes, a lanço ou com implementos agrícolas. As espécies a serem utilizadas e as quantidades serão estabelecidas em cada caso.

No caso de se pretender a recomposição de vegetação original rasteira e/ou arbustiva, isso pode ser feito por meio de semeadura a lanço ou pela dispersão de propágulos recolhidos em áreas naturais próximas, procurando-se obter uma cobertura completa do terreno. Para recompor uma cobertura também arbórea, deve ser prevista a aquisição de mudas de espécies vegetais em estabelecimentos especializados ou viveiros da região. Dependendo do tamanho da área a ser recuperada, pode ser necessário que o próprio empreendedor instale um canteiro para a produção das mudas. A quantidade de mudas deve ser calculada em função da área superficial a ser recuperada e do espaçamento recomendado para cada espécie.

A composição de espécies para o reflorestamento de recuperação deverá incluir espécies pioneiras, secundárias e climácicas, incluindo espécies leguminosas e frutíferas. Esta consorciação otimizará o plantio, pois as espécies pioneiras vão produzir sombra para as demais, as leguminosas possuem a propriedade de fixar o nitrogênio no solo e as espécies frutíferas atrairão a fauna mais rapidamente, principalmente as aves que por sua vez agilizarão a disseminação e o intercâmbio de sementes entre a mata da região e as áreas em recuperação.

O terreno deve ser preparado antecipadamente para receber as mudas. Deve-se preparar as covas e o adubo para enchimento das covas. Após o plantio, fazer o acompanhamento do crescimento das plantas, aplicando-se tratamentos culturais como eliminação de ervas daninhas, combate a formigas, etc. O plantio deve ser feito preferencialmente no início do período chuvoso. Por ocasião do plantio alguns cuidados devem ser tomados:

- o plantio das mudas deve ser executado em nível, visto que o local possuirá uma suave declividade;
- ao retirar a muda do saquinho deve cuidar-se para que o torrão não quebre, danificando o sistema radicular. Após a remoção da muda os recipientes plásticos devem ser recolhidos e dispostos em local adequado;
- realizar um suave embaciamento ao redor da muda, por ocasião do plantio,
- propiciando um melhor armazenamento de água;
- ao plantar as mudas deve tomar-se o cuidado de não encobrir o caule da planta, uma vez que isso pode causar morte das mudas por afogamento.
- colocar tutores nas plantas para evitar a quebra dos galhos. O replantio deverá ser realizado 45 dias após o plantio, visando a repor as mudas mortas.

O processo de recuperação de uma área que recebeu mudas de espécies arbóreas exige que se faça o controle e o acompanhamento dos resultados obtidos. Esse acompanhamento consiste em:

- adubação de cobertura em cada cova, por no mínimo 3 (três) anos consecutivos;
- coroamento e limpeza no entorno das mudas;
- replantio de mudas que se fizerem necessárias;
- realização de desbastes e podas;
- combate às formigas, inclusive nas redondezas, num raio de 200 metros, até que se tenha controle total das formigas cortadeiras;

- correção e fertilização do solo das covas - além da adubação química é de grande importância a incorporação de matéria orgânica ao material das covas (usualmente esterco curtido).

Apêndice 1

PROCEDIMENTO DE AFUGENTAMENTO E RESGATE DA FAUNA ASSOCIADO ÀS ATIVIDADES DE SUPRESSÃO VEGETAL

Considerando o risco de ocorrência de acidentes causando injúrias e até mesmo a morte de espécimes da fauna silvestre durante a supressão da vegetal há que se adotar medidas preventivas para a realização dessa atividade.

As atividades de afugentamento e resgate da fauna silvestre têm foco especial no salvamento das espécies de vertebrados mais suscetíveis à ocorrência de acidentes devido à sua baixa capacidade de mobilidade (répteis e anfíbios), bem como na preservação/salvamento de ninhos com ovos e/ou filhotes da avifauna.

Para o aumento do sucesso das atividades de afugentamento e resgate da fauna devem ser observadas as seguintes condições:

- a) Treinamento prévio da equipe responsável pela supressão vegetal

As equipes responsáveis pela realização da supressão vegetal devem passar, durante o processo de integração - a ser realizado como pré-requisito para início dos trabalhos após a contratação - pelo treinamento relativo aos cuidados ambientais necessários a serem observados na realização dessa atividade.

O treinamento, a ser ministrado pelo biólogo responsável pela coordenação dos trabalhos de afugentamento e resgate da fauna, deve contemplar o passo-a-passo dos procedimentos de supressão vegetal e a sua integração com as etapas necessárias para a preservação da fauna.

Os tópicos a serem abordados nos treinamentos vão desde a importância do uso dos equipamentos de proteção individual (EPIs), da necessidade de porte nas frentes de serviço das licenças de uso das motosserras, de supressão de vegetação nativa e de manejo de fauna, e também a necessidade de observância e respeito aos cuidados com a fauna: vistoria prévia, afugentamento e resgate de animais.

- b) Supressão vegetal semi-mecanizada

A supressão vegetal deve ser, via de regra, realizada por meio de uso de ferramentas como foices, facões e motosserras. Deve-se, portanto, evitar a utilização de tratores para a derrubada da vegetação, em especial para vegetação de médio e grande porte (arbórea e arbustiva). Salvo em casos que o órgão ambiental licenciador autorize expressamente a utilização de tratores para tal.

Essa recomendação se dá pelo fato de uso de tratores reduzir significativamente a capacidade de salvamento da fauna que porventura se mantenha na área sujeita à supressão mesmo após a execução da vistoria prévia e dos afugentamentos.

Consequentemente o uso de trator na derrubada da vegetação tende a implicar no aumento do número de acidentes e perda de espécimes da fauna.

- c) Procedimentos de Afugentamento e Resgate de Fauna

A equipe de fauna¹ deve estar sempre junto à equipe de supressão vegetal, ou seja desde antes dos inícios dos trabalhos até a finalização das atividades de supressão. A não presença da equipe de fauna nas frentes de supressão vegetal deve ser vista como um impeditivo ao início das atividades de supressão vegetal, sendo que o desrespeito a esse pré-requisito se configura como uma não conformidade.

A equipe de supressão de vegetação deverá interromper as atividades quando se deparar com qualquer espécie de animal silvestre no local, solicitando a mobilização da equipe de afugentamento e resgate de fauna na área. É importante salientar que toda frente de supressão

¹ A equipe de fauna é composta minimamente por uma dupla de profissionais composta por um biólogo ou veterinário assessorado um auxiliar de campo, sem necessidade de formação profissional de nível superior.

vegetal deverá estar obrigatoriamente acompanhada de membros da equipe de resgate de fauna.

- i. **Reunião de início dos trabalhos:** antes do início das atividades, nas frentes de serviço, são realizados os denominados Diálogos Diários de Segurança - DDS, oportunidade na qual, o biólogo da equipe de fauna deverá expor os procedimentos que deverão ser observados para fins de iniciar a supressão vegetal.
- ii. **Vistoria prévia:** previamente ao início da supressão vegetal a equipe de fauna realiza uma vistoria na área a ser suprimida com o intuito de buscar pelos animais mais suscetíveis à ocorrência de acidentes, como filhotes e espécies de pouca mobilidade.
- iii. **Afugentamento indireto:** após a realização da vistoria prévia, é autorizado o acionamento das motosserras única-exclusivamente para espantar os animais com o ruído dos motores desses equipamentos. O afugentamento é feito de modo direcionado, o que deve ser definido no início dessa atividade e considera os locais de fuga mais apropriados para que a fauna seja deslocada. Deve-se priorizar o direcionamento para ambientes preservados e evitar o direcionamento para residências ou ambientes antropizados.
- iv. **Afugentamento direto:** para aqueles animais que não tenham condições de se deslocar da região de forma autônoma – devido à pouca mobilidade, lentidão, por serem filhotes, etc – há a necessidade de efetivar o manejo (captura pelo biólogo responsável) e soltura para localidades viáveis para a sua manutenção.

Prioriza-se realizar a soltura em áreas mais próximas do localidade original com o intuito de evitar grandes deslocamentos da equipe e minimizar o tempo de manuseios dos espécimes.

- v. **Resgate e salvamento:** durante a supressão vegetal, a equipe de fauna e os motosserristas devem manter contato visual ou por rádio de modo que na eventualidade de localização de algum animal na vegetação a ser removida, a atividade deve ser paralisada para que a equipe de fauna efetue o resgate e soltura do espécime em local seguro.

Ainda, é possível que durante a atividade ocorra algum acidente com a fauna, nesse caso, a equipe de fauna deve resgatar o animal e conduzi-lo para atendimento veterinário, a ser realizado por médico veterinário na localidade da obra ou então em clínica veterinária previamente definida no plano de resgate de fauna (apresentar carta de aceite da clínica). Durante a ausência da equipe de fauna na frente de serviço, a supressão vegetal deve ser interrompida até que seja efetivado o retorno da equipe de fauna.

No caso de identificação de ninhos de aves com ovos ou filhotes, idealmente deve ser efetivado o isolamento do indivíduo arbóreo no qual se localiza o ninho e aguardar a dispersão da ave após o alcance de sua autonomia. Na impossibilidade de aguardar o período de dispersão do filhote, deve-se avaliar a viabilidade técnica de realocação do ninho. Em caso de dúvidas sobre a viabilidade, deve-se consultar o órgão ambiental licenciador sobre o procedimento a ser adotado, especialmente quando se tratar de espécies que sofram algum grau de ameaça de extinção.

Caso haja a ocorrência de óbitos de espécimes, esta deve constar de relatório específico elaborado pelo biólogo responsável, e no caso de o óbito ocorrer durante atendimento veterinário, deve-se também ter o registro efetuado por esse profissional.

- vi. **Registros:** a visualização, afugentamentos diretos, salvamentos e óbitos, devem ser registrados por meio de fotografias e relatórios, com vistas a avaliação do sucesso da atividade como um todo.
- vii. **Aproveitamento científico:** caso o estado de preservação propicie, os espécimes que vieram à óbito devem ser encaminhados para instituições (universidades, institutos de pesquisa) previamente estabelecidas na autorização de manejo de fauna, para fins de aproveitamento científico.

d) Equipamentos e materiais necessários

- Equipamentos de proteção individual (EPIs):
 - a. Camisa longa e calças de tecidos resistente
 - b. Perneira
 - c. Óculos de proteção
 - d. Bota
 - e. Capas de chuva
 - f. Protetor auricular
 - g. Coletes refletores
 - h. Capacete
 - i. Facão
 - j. Repelentes contra insetos
 - k. Protetor solar
 - l. Máscara (prevenção à covid-19)
 - m. Álcool gel (prevenção à covid-19)
- Materiais de campo: binóculos, celular com GPS e máquina fotográfica, apito, lanterna, pilha, caderno, caneta, fita rotuladora, facão, corda, etc;
- Equipamentos de contenção física e manuseio dos animais silvestres: gancho herpetológico, laços, puçá, cambão, pinção, caixas de contenção de plástico e de madeira de diferentes tamanhos, sacos de pano, sacos plásticos, potes plásticos;
- Materiais para realização da biometria, em caso de captura: balanças, pesola, régua, paquímetro;
- Materiais para preparação dos indivíduos encontrados mortos ou que porventura venham a morrer: bandejas, pinças, luvas cirúrgicas, tesouras, papel absorvente, éter, álcool, formol, seringas, etc;

Apêndice 2

PROCEDIMENTOS DE COLETA DE GERMOPLASMA E RESGATE DE FLORA

Com base no levantamento florístico realizado nas áreas sujeitas à supressão vegetal deverá ser verificado quanto à ocorrência de espécies constantes das listas oficiais da flora brasileira ameaçada de extinção e dos anexos da CITES. Constatada a ocorrência dessas espécies deverão ser previstas ações resgate de germoplasma.

A coleta de germoplasma objetiva a preservação do material genético seja por meio da produção de mudas e a sua utilização na recuperação de áreas, seja na formação de um banco de germoplasma a ser destinado às instituições de pesquisa previamente autorizadas pelo órgão ambiental licenciador.

Ainda, independentemente da presença em lista de espécies ameaçadas, deve-se prever a relocação dos espécimes de epífitas identificados na localidade sujeita à supressão vegetal.

1. Procedimentos envolvidos na coleta de germoplasma

1.1. Definição das espécies-alvo

A identificação das espécies-alvo para a realização do resgate de germoplasma é realizada com base no levantamento florístico disponível. Deve-se consultar as listas de espécies regionais incidentes na localidade objeto da supressão vegetal.

Destaca-se a previsão legal estabelecida na Portaria nº 443/2014 do Ministério de Meio Ambiente, a qual estabelece as espécies da flora ameaçadas por extinção no país; nos Decretos Federais nº 6.472/2008 e nº 5.975/2006 e na Portaria Normativa IBAMA nº 083/1991, como uma base legal aplicável a todos os projetos realizados no território nacional.

Importa destacar, conforme exposto anteriormente, a necessidade de consulta às legislações locais/regionais incidentes, tendo em vista a possibilidade de haver outras restrições complementares àqueles previstas no nível federal.

1.2. Marcação em campo das matrizes

Num segundo momento, e previamente a supressão vegetal, deve-se realizar a identificação e marcação em campo das matrizes das referidas espécies, tanto na área a ser suprimida como nas áreas de entorno, as quais serão objeto de coleta de germoplasma.

1.3. Coleta de germoplasma

Devem ser resgatados os frutos e sementes de espécies-alvo por meio da coleta diretamente na árvore com o emprego de podão ou tesoura de poda; no solo por meio da coleta manual, podendo, para tanto, realizar a vibração manual da árvore, com intuito de derrubada do material ao chão protegido com lona plástica para coleta.

A coleta de germoplasma também pode ser realizada durante a atividade de supressão vegetal, oportunidade na qual a coleta do material é facilitada por conta da derrubada dos indivíduos arbóreos.

Durante a atividade de coleta de germoplasma, uma vez identificada a ocorrência de frutos e sementes de outras espécies nativas não incluídas na lista de espécies-alvo, mas que possuam algum interesse comercial e/ou conservacionista, é recomendável efetuar também a sua coleta, aproveitando a atividade de coleta de germoplasma em andamento.

1.4. Armazenamento das Sementes

Sementes ortodoxas²: com maior viabilidade para armazenamento, devem ser, previamente, secas ao sol e depositadas em sacos plásticos ou em envelopes de papel pardo identificados para posterior acondicionamento em câmara fria.

Sementes recalcitrantes³: devem ser mantidas, sempre que possível dentro do fruto e destinadas imediatamente para o seu plantio em campo ou no viveiro de mudas previsto.

1.5. Sazonalidade para coleta de sementes

Deve-se atentar ao período de floração das espécies-alvo objetivando planejar a(s) campanha(s) de coleta de germoplasma de modo a contemplar o período de floração do maior número de espécies possível.

1.6. Destinação do material coletado

A destinação deve considerar os aspectos logísticos envolvidos de modo a ter celeridade nesse procedimento, objetivado maximizar a viabilidade à germinação do material coletado.

As alternativas usualmente empregadas são: (i) instituições de pesquisa; e/ou (ii) viveiros públicos ou privados, voltados para a produção de mudas com o intuito de recuperação florestal de áreas degradadas.

2. Relocação e marcação de Epífitas

Para a efetivação do resgate das epífitas arborícolas deve-se promover a retirada de parte dos troncos ou galhos onde o espécime está fixado de modo a evitar o deslocamento e perda das raízes. No caso das epífitas fixadas no solo ou em rocha, de maneira similar deve-se efetivar a retirada juntamente, de parte desse substrato de fixação. Essa prática reduz o estresse de relocação pela preservação de suas raízes e manutenção dos níveis de umidade.

Recomenda-se a efetivação da relocação dos espécimes imediatamente após ao seu resgate. Evitando, dessa forma, fatores de estresse adicionais. O local de realocação deve possuir condições de luminosidade, temperatura e umidades similares ao original, e obviamente, estar situado fora da área sujeita à supressão vegetal. Deve-se, preferencialmente, efetivar a relocação em área adjacente à original desde que possua condições ambientais para tal.

² Mantêm por mais tempo a qualidade fisiológica quando armazenadas com baixos teores de água e sob baixas temperaturas, uma vez que elevados teores de água nas sementes tendem a acelerar o processo de deterioração das mesmas em razão da intensificação da atividade respiratória, consumo de reservas, liberação de calor e proliferação de microrganismos.

³ Caracterizam-se por não sofrerem dessecação natural na planta-mãe ao longo do processo de maturação, sendo dispersas com elevados teores de água que, se reduzidos a um nível considerado crítico, levarão à rápida perda da viabilidade e até à morte

O local de relocação dos espécimes deve ser georreferenciado e o espécime etiquetado, com vistas a permitir o retorno à área para o monitoramento da adaptação do espécime no novo ambiente.