

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 1 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

DESCRIÇÃO DAS REVISÕES

REV	DATA	ALTERAÇÃO	OBSERVAÇÃO
00	25/08/09	Elaboração	Emissão Aprovada
01	09/09/08	Mudança de logomarca da empresa	Revisão aprovada
02	10/06/09	Revisão geral	Revisão aprovada
03	30/09/09	Item 2 – inclusão do PG-C-01 nos documentos de referência Ítem 6.1, pag.12 – Fluxograma II– alteração do diâmetro para aproveitamento de madeira para lenha -superior a 10 cm e inferior a 30 cm.	Revisão aprovada
04	16/12/09	Item 2 – Codificação dos documentos de referência.	Revisão Aprovada

OBSERVAÇÃO: O USUÁRIO É RESPONSÁVEL PELA ELIMINAÇÃO DAS REVISÕES ULTRAPASSADAS DESTE DOCUMENTO

ELABORAÇÃO	Nome e Rubrica: Nome: Nelson da Costa Alves Função: Gestor do Negócio Meio Ambiente	Data: / /
ANÁLISE CRÍTICA	Nome e Rubrica: Nome: Anelise Cantieri Função: RP Supressão Vegetal	Data: / /
APROVAÇÃO	Nome e Rubrica: Nome: Maíra Fonseca Função: RP Meio Ambiente	Data: / /

Controle de recebimento	Responsável:
--------------------------------	--------------

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 2 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

1. OBJETIVO

Este Procedimento estabelece a sistemática para práticas operacionais de Supressão Vegetal no canteiro de obras da UHE Santo Antônio para atender os seguintes objetivos:

- ✓ garantir a prevenção dos perigos / riscos de segurança do trabalho existentes na Supressão vegetal de áreas florestadas e demais tipologias vegetais;

Garantir a prevenção da poluição associada aos aspectos ambientais significativos gerados no Processo / Atividade:

- ✓ supressão de vegetação;
- ✓ remoção e empilhamento da madeira;
- ✓ assegurar o atendimento dos requisitos legais e de boas práticas de segurança do trabalho e ambientais locais;
- ✓ garantir o controle e a manutenção da fauna eventualmente existente nas áreas de influência do Canteiro;
- ✓ assegurar o gerenciamento adequado das intervenções junto à flora existente nas áreas de influência do Canteiro.

2. DOCUMENTOS DE REFERÊNCIA

PG-C-01 – Programa Integrado de SSTMA

PG-C-15 - Análise Preliminar de Níveis de Riscos – APNR

PG-C-16 - Identificação de Aspectos e Impactos Ambientais

PG-C-04 - Requisitos Legais e Outros Requisitos de SSTMA

PG-C-25 - Gerenciamento de Resíduos Sólidos;

PRAD – Programa de Recuperação de Áreas Degradadas;

PG-C-05 - Inspeções de SSTMA;

PG-C-06 - Procedimento de Monitoramento, Medição e Mensuração de Desempenho.

Documentos Legais:

Lei Federal 4.771/65 – Código Florestal (Alterado pela Lei 11.428/06)

Lei Federal 5.197/67 – Proteção da Fauna

Portaria do IBAMA 149/92 – Registro de Motosserras

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 3 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Resolução CONAMA 303/02 – Unidades de Conservação / Áreas de Preservação Permanente

Resolução CONAMA 369/06 – Unidades de Conservação / Áreas de Preservação Permanente

Instrução Normativa 112/06, IBAMA – Documento de Origem Florestal – DOF – Controle de Transporte Armazenamento de produtos e subprodutos florestais de origem nativa (Alterada pela instrução normativa IBAMA 134/06)

3. ABRANGÊNCIA

Este procedimento se aplica para o CSAC – Consórcio Santo Antônio Civil, Subcontratados e Prestadores de Serviço que desempenham suas atividades dentro das instalações do Empreendimento.

4. DEFINIÇÕES

APP - Área de Preservação Permanente;

Avifauna - Fauna representada pelo grupo de aves;

Decapeamento - Remoção da camada superficial do solo (top soil), de espessura variável;

Destocamento - Escavação e remoção de tocos e de raízes;

Ésteres (St) - É a unidade de medida correspondente à madeira empilhada;

St = V lenhoso x Fator de empilhamento;

Estudos Florísticos - Estudo que tem por objetivo inventariar as diferentes espécies vegetais da área de interesse de um Empreendimento / Contrato;

Esplanada - Área de estocagem de madeira proveniente do desmatamento;

Fauna - Conjunto de espécies de animais que habitam uma determinada área de interesse;

Fauna Exótica - São todos aqueles animais pertencentes às espécies nativas, migratórias e quaisquer outras, aquáticas ou terrestres, que tenham a sua vida ou parte dela ocorrendo naturalmente dentro dos limites físicos de determinada região geográfica e suas águas sob suas competências. ou subespécies cuja distribuição geográfica de origem não inclui um determinado território físico e as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas em estado asselvajado;

Fauna Nativa ou Sívestre - São todos aqueles animais pertencentes às espécies ou subespécies cuja distribuição geográfica de origem não inclui um determinado território físico e

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 4 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

as espécies ou subespécies introduzidas pelo homem, inclusive domésticas em estado asselvajado;

Fitomassa - Massa de origem vegetal;

Fitossociologia - Ciência dedicada ao estudo das comunidades vegetais, envolvendo o estudo de todos os fenômenos relacionados com a vida das plantas dentro das unidades sociais;

Flora - Conjunto de entidades taxonômicas vegetais que compõe a vegetação de um território de dimensões consideráveis;

Germoplasma - Elemento dos recursos genéticos que maneja a variabilidade genética entre e dentro de uma espécie;

Herpetofauna - Fauna representada pelo grupo dos répteis e anfíbios;

Limpeza da Área - Remoção de todo o material gerado na supressão vegetal.

Material lenhoso - Representa a totalidade dos troncos e galhos gerados no desmatamento, independentemente do diâmetro;

Material lenhoso aproveitável - Representa toda a madeira, exceto espécies como coqueiros e embaúbas, com diâmetro superior a 8 cm, incluindo as galhadas;

Mastofauna - É a fauna representada pelo grupo dos mamíferos;

Meio Ambiente - Circunvizinhança em que o Empreendimento / Contrato opera, incluindo-se ar, água, solo, recursos naturais, flora, fauna, seres humanos e suas inter-relações;

Poda - Corte de ramos vegetais;

Poluição - A degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- ✓ prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- ✓ criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- ✓ afetem desfavoravelmente a biota;
- ✓ afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- ✓ lancem matéria ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos.

Quelônios - São animais répteis com carapaça dorsal constituída de escudos córneos e de placas ósseas.

Roçada - Operação que consiste no corte raso de determinada vegetação.

Supressão de Vegetação - Corte raso da cobertura vegetal independente do tipo de vegetação existente na parcela, de floresta a pastagem, etc.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 5 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Terraplanagem - É um conjunto de operações que podem envolver escavação, carga, transporte, descarga, compactação e acabamento executados com o objetivo de transformar um terreno de seu estado natural em uma nova conformação e estética topográficas desejadas.

5. RESPONSABILIDADES

5.1 Diretor de Contrato

Assegurar os recursos humanos, financeiros e materiais necessários para implementar esta sistemática.

5.2 Gerente de Engenharia

Elaborar projetos de engenharia para movimentação de terra – corte e aterro, com apoio de SSTMA, considerando a prevenção e os controles de segurança do trabalho e ambientais associados a:

- ✓ Definição de poligonal a ser desmatada conforme ASV - Autorização de Supressão Vegetal emitida pela SEDAM – Secretaria Estadual de Desenvolvimento Ambiental ou IBAMA;
- ✓ Sistemas de drenagem provisórios e definitivos para o Contrato contemplando a interceptação, captação e condução das águas superficiais;
- ✓ Definição de caminhos e acessos para serviços e pessoas;
- ✓ Identificação de interferências com corpos de água e áreas protegidas / preservadas, com previsão de construção de estruturas específicas para a construção e / ou obras permanentes;
- ✓ Definição de ângulos de repouso de cortes e aterros, de forma compatível com os materiais / solos existentes;
- ✓ Definição de áreas para bota-fora e armazenamento temporário, considerando os requisitos legais locais, bem como, uma margem de segurança para potenciais diferenças entre volumes calculados e reais.

5.3 Gerente de Produção

- ✓ Apoiar e atuar como facilitador desta sistemática em suas áreas de competência;
- ✓ Conhecer, cumprir e fazer cumprir, com apoio da área de SSTMA, as legislações

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 6 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

pertinentes locais relativas à movimentação de terra – corte e aterro;

- ✓ Executar o Processo de Movimentação de Terra assegurando o atendimento aos seguintes requisitos ambientais:
 - atender ao Projeto de Engenharia;
 - assegurar, com apoio de SSTMA, o atendimento às ações de prevenção em segurança do trabalho e meio ambiente;
 - priorizar o uso de caminhos / vias existentes para execução de acessos provisórios;
 - delimitar as áreas com vegetação a suprimir;
 - conduzir o prévio resgate e salvamento dos bens do patrimônio arqueológico, rupestre, cultural, genético, eventualmente identificado na área;
 - conduzir o processo de supressão, armazenamento temporário e transporte / destino do material vegetal, nos termos das condicionantes / exigências das Agências Ambientais locais;
 - remover e armazenar provisoriamente o solo orgânico / serrapilheira para posterior utilização na recuperação de áreas degradadas, conforme procedimento PRAD- Plano de Recuperação de Áreas Degradadas;
 - apoiar equipe responsável pelo resgate de fauna, dando condições para realização de uma varredura na área de intervenção, previamente ao desmatamento, para captura e transporte da fauna;
 - definir um cronograma adequado para a execução de proteções de solos e taludes, visando a redução do tempo de solos descobertos / expostos, prevendo proteções temporárias.

5.4 Equipe de SSTMA

- ✓ Conhecer, cumprir e fazer cumprir as legislações pertinentes locais referentes à supressão vegetal;
- ✓ Identificar, disponibilizar e apoiar o atendimento da legislação local pertinente à supressão de vegetação no Contrato;
- ✓ Assegurar que a remoção de camadas vegetais com bancos genéticos seja, sempre que necessário / exigido, introduzida em habitats semelhantes, dentro ou fora do Contrato;
- ✓ Assegurar o gerenciamento adequado dos resíduos sólidos gerados da atividade de

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 7 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

supressão de camada vegetal, conforme procedimento **PG-C-26– Gerenciamento de Resíduos Sólidos;**

- ✓ Identificar áreas / pontos de susceptibilidade à erosão no Contrato, com base em levantamento do potencial natural de erosão das áreas sob intervenção do Empreendimento;
- ✓ Conduzir, em conjunto com a Produção, o monitoramento / medição da eficácia e eficiência das ações de prevenção dos aspectos ambientais significativos associados à supressão vegetal, conforme procedimento **PG-C-06 - Monitoramento, Medição e Mensuração de Desempenho.**

5.5 Engenheiro de Segurança ou Técnico de Segurança

- ✓ Conhecer, cumprir e fazer cumprir as legislações pertinentes locais referentes ao corte e remoção de material lenhoso;
- ✓ Identificar, disponibilizar e apoiar o atendimento da legislação local pertinente à supressão vegetal no Contrato;
- ✓ Monitorar, com base em sistemática de inspeções, a utilização dos equipamentos de proteção coletiva / individual no processos de supressão vegetal;
- ✓ Conduzir, em conjunto com a Produção, o monitoramento / medição da eficácia e eficiência das ações de prevenção dos perigos e riscos associados à supressão vegetal, conforme procedimentos: Inspeções de SSTMA e – Monitoramento, Medição e Mensuração de Desempenho.

5.6 Área de Administração Contratual / Comercial

Apoiar e atuar como facilitadora desta sistemática em sua área de competência, através da exigência do atendimento aos requisitos legais de SSTMA locais que sejam aplicáveis para contratação de serviços de movimentação de terra – corte e aterro, como por exemplo: operadores de moto serra, transporte de produtos florestais, etc.

- ✓ Esse elenco de Responsabilidades pode sofrer alteração a maior ou a menor em função das definições de Diretrizes Contratuais estabelecidas entre o Cliente e o Contrato, notadamente no que se refere à condução de estudos / avaliações / caracterizações ambientais e à obtenção de licenciamentos ambientais;

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 8 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Com base em análise crítica de Diretrizes Contratuais / Requisitos legais locais, o Contratos deve proceder a um refinamento desse conjunto de responsabilidades.

5.7 Responsabilidade do cliente

- ✓ Desenvolver estudos de caracterização da flora, sempre que necessário, com ênfase em espécies ameaçadas de extinção eventualmente presentes na área do Contrato;
- ✓ Desenvolver estudos qualitativos e quantitativos, sempre que necessário, da flora da área de influência direta do Contrato;
- ✓ Efetuar a caracterização de corredores ecológicos nas áreas de influência direta e indireta do Contrato;
- ✓ Adotar ações de resgate de germoplasma nas áreas a serem desmatadas ou inundadas;
- ✓ Elaborar inventário da fitomassa e levantamento florístico;
- ✓ Promover uma avaliação da interferência do Contrato na fauna local, considerando a identificação, mapeamento de habitats, territorialidade, biologia reprodutiva, espécies que migram através da área ou a utilizam para procriação, áreas de dessedentação, alimentação e inventário de espécies, focando aquelas ameaçadas de extinção, se o caso;
- ✓ Definir coordenadas dos pontos de localização de áreas com potencial para a relocação da fauna a ser resgatada, por ocasião das intervenções nas áreas do Contrato;
- ✓ Definir e implementar ações de resgate de fauna durante as intervenções nas áreas do Contrato;
- ✓ Celebrar por iniciativa voluntária do Contrato ou por condicionantes / exigências de Licenças Ambientais, acordos / convênios com Instituições de Ensino / Pesquisa para aproveitamento científico de material botânico e / ou zoológico.

6. PROCEDIMENTO

O processo de Supressão Vegetal descrito neste Controle Operacional está estruturado de forma a atender aos requisitos legais, perigos e riscos de segurança do trabalho e aspectos ambientais significativos existentes e identificados nos levantamentos conduzidos – PIAAIA / APNR para as fases inicial e final de construção do Empreendimento, tais como:

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 9 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

- ✓ definição dos limites das áreas de atuação e exclusão de atividades em áreas não autorizadas – reservas legais, áreas de proteção permanente, sítios arqueológicos / rupestres, etc, nos termos dos requisitos legais locais;
- ✓ resgates e manejo de fauna e flora;
- ✓ resgate e proteção de patrimônios arqueológico / cultural;
- ✓ conservação de patrimônio genético;
- ✓ sistemas de contenção de sedimentos;

De forma a atender a esse universo de requisitos, este Controle Operacional está dividido nos seguintes temas:

- ✓ Supressão de Vegetação;
- ✓ Controle de Máquinas, Equipamentos e Veículos Pesados;
- ✓ Requisitos de prevenção em Saúde e Segurança do Trabalho;
- ✓ Monitoramento e Análise Crítica.

6.1 SUPRESSÃO DE VEGETAÇÃO

Requisitos para definição de áreas para supressão vegetal

As áreas para supressão vegetal devem ser definidas em projeto de engenharia, segundo o escopo Contrato e as parcelas necessárias para a implantação das estruturas provisórias e definitivas do Empreendimento.

A vegetação a ser suprimida apresenta diferentes tipologias, variando desde floresta até cobertura herbácea. Essa variação determina a adoção pelo Contrato de procedimentos específicos para cada caso, considerando os requisitos legais locais e a diferença no volume de material lenhoso gerado aliado a necessidade de estabelecimento de critérios para o aproveitamento econômico da madeira.

O quadro abaixo apresenta uma relação tipologias de vegetação da área do canteiro e aproveitamento lenhoso:

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 10 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Quadro nº I – Exemplos de tipos de vegetação e aproveitamento lenhoso

Tipos de vegetação		Aproveitamento do material lenhoso
FoAA	Floresta ombrófila aberta alterada	Aproveitamento para toras, lenha e estacas de cerca
Fo AS	Floresta ombrófila aberta secundária	
FpB	Floresta pioneira arbórea	
Fp A	Floresta pioneira arbustiva	Aproveitamento de madeira para lenha e e estacas de cerca
Bm	Bosque misto - vegetação antrópica	
P	Vegetação herbácea ou herbácea arbustiva	Sem aproveitamento previsto para o material lenhoso
Outros	Áreas não vegetadas	

Requisitos a verificar antes do início do Processo de supressão vegetal

Previamente ao início do processo de supressão vegetal o Contrato irá assegurar o atendimento aos seguintes requisitos:

- ✓ requisitos legais ambientais locais – licenças, autorizações, etc;
- ✓ requisitos legais locais de Saúde e Segurança do Trabalho;
- ✓ requisitos de competência dos integrantes envolvidos – formação educacional, treinamento, experiência;
- ✓ requisitos operacionais de infra - estrutura de equipamentos, tais como: tratores, implementos – carreta de trator, rolo de faca, etc; ferramentas – foice, facão, etc;
- ✓ moto serra; rádios de comunicação; veículos leves para transporte de pessoas; material e equipamentos de combate a incêndio, conforme Plano de Atendimento a Situações de Emergência do Contrato; apoio para emergências médicas, etc.

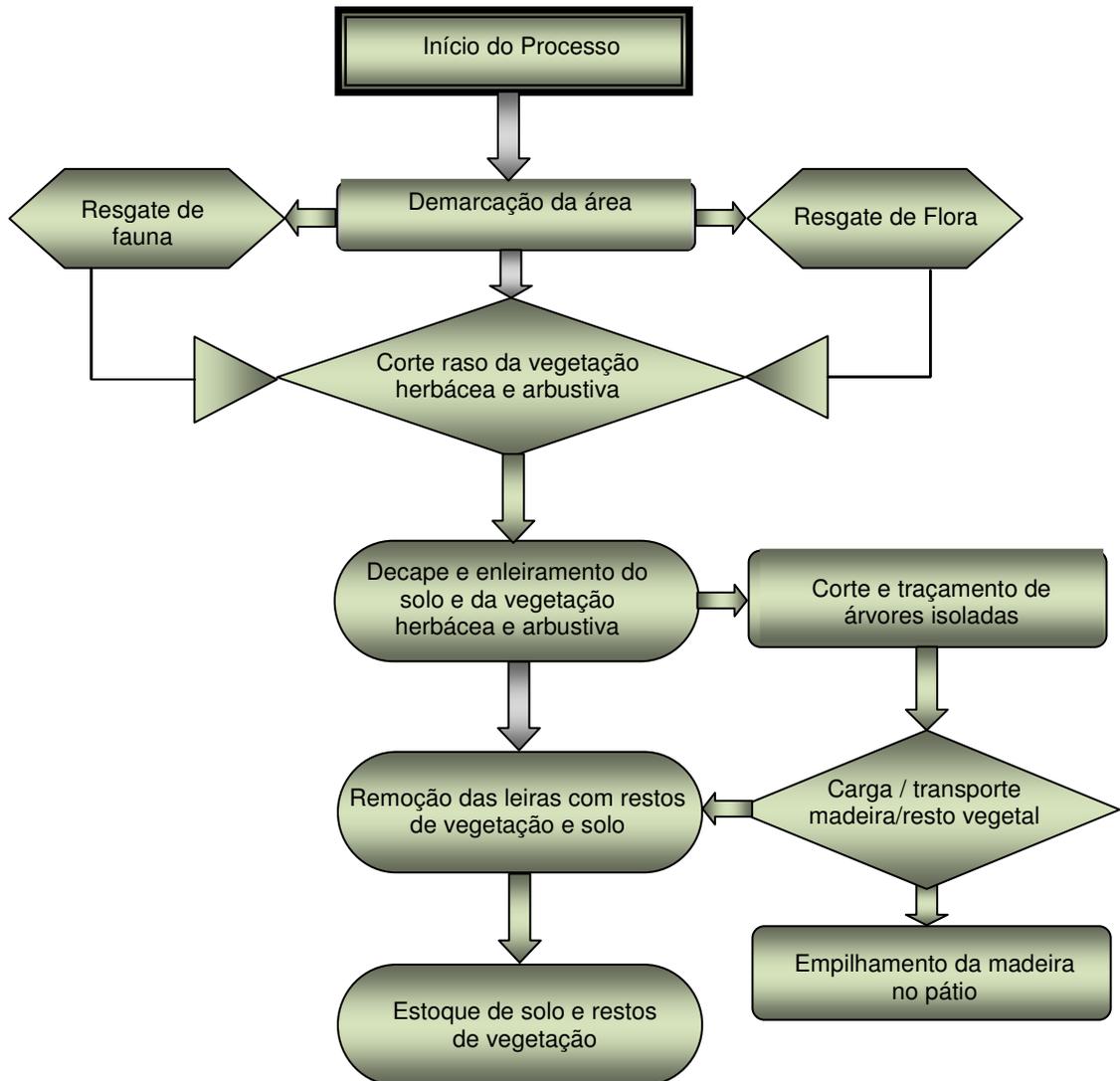
Este procedimento operacional apresenta exemplos de fluxogramas dos processos de supressão da vegetação e decapeamento do solo para os seguintes tipos de vegetação:

- ✓ Herbácea ou Herbácea / Arbustiva, com base no **Fluxograma nº I**;
- ✓ Área Florestada, através do **Fluxograma nº II**.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 11 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

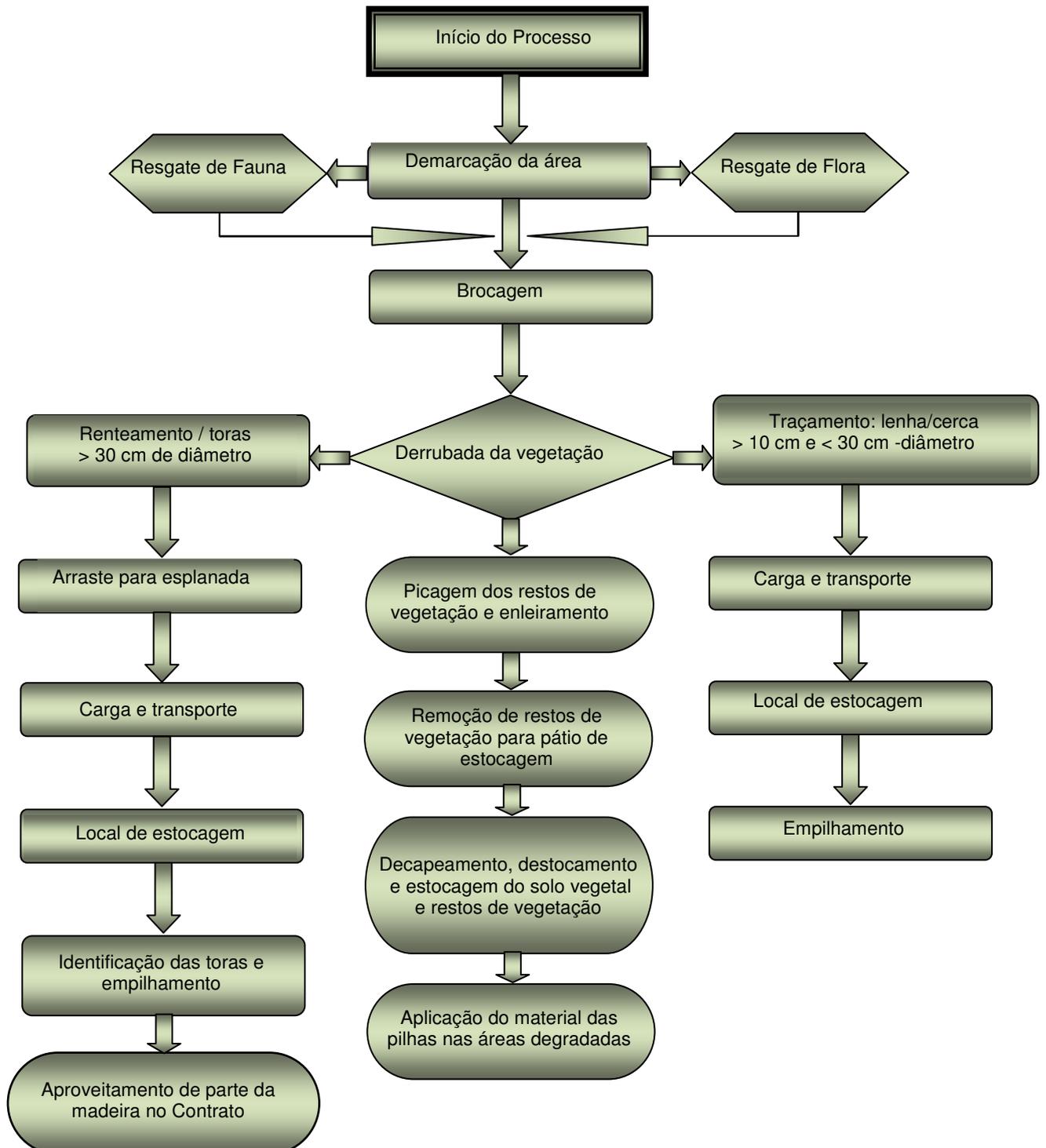
Fluxograma nº I – Exemplo de Processo de Supressão em Vegetação dos Tipos Herbácea ou Herbácea / Arbustiva



TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 12 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Fluxograma nº II – Exemplo de Processo de Supressão em Vegetação do Tipo Área Florestada



TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 13 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Na seqüência deste procedimento são descritas as principais Etapas do Processo de Supressão Vegetal.

6.1.1 Demarcação da Poligonal a ser desmatada

Com base no projeto da Engenharia e nas autorizações da Agência Ambiental local, a equipe de topografia irá proceder à delimitação da localização exata da área a ser desmatada, das parcelas onde devem ser realizadas as intervenções, circundando-as com piquetes nos locais cobertos por vegetação herbácea / arbustiva, e com fita zebraada ou abertura de picada nas parcelas com tipologia de Floresta e demais locais de vegetação mais elevada.

Essa regra operacional busca garantir uma visualização da demarcação física da área a ser desmatada, prevenindo-se o desmate em áreas não autorizadas, reservas legais, áreas de preservação permanente, etc.

6.1.2 Resgate de Flora

Em função dos termos de Diretrizes Contratuais firmadas com o cliente, cabe ao mesmo a responsabilidade pelo resgate da flora, em termos de dimensionamento e mobilização de equipe técnica de resgate na área de interesse.

Sendo de responsabilidade do cliente proceder ao resgate de germoplasma vegetal, através da equipe técnica definida, com base no acompanhamento do processo de supressão vegetal na fase anterior ao desmate e durante a sua execução.

6.1.3 Resgate de Fauna

O cliente, dentro de suas responsabilidades formais, deverá implementar ações de resgate de fauna no período imediatamente anterior ao início do corte da vegetação, em cada parcela, promovendo medidas tais como:

- ✓ uma varredura extensiva da área, com a intenção de afugentar / capturar / realocar a fauna silvestre;
- ✓ a realocação deve ser realizada para as áreas previamente identificadas e selecionada;
- ✓ o método de captura de fauna pode variar de acordo com a espécie animal considerando as necessidades de cada espécie ou mesmo porte do animal;
- ✓ ninhos e animais de baixa mobilidade podem ser resgatados pela equipe técnica responsável pela operação de resgate de fauna;
- ✓ todos os animais resgatados devem ser avaliados quanto à possibilidade de realocação imediata, através

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 14 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

de soltura branda, ou da necessidade de manutenção provisória em estruturas de cativeiro em Centros Veterinários de Triagem, para que possam readquirir condições de vitalidade mínima para posterior soltura pontual;

- ✓ todos os casos de triagem e destinação dos animais capturados devem ser conduzidos de acordo com condicionantes / exigências de Agências Ambientais locais;
- ✓ a varredura das parcelas deve ser repetida todo dia em que ocorrer supressão, mesmo em áreas onde já tenha sido realizada em dias anteriores.

6.1.4 Brocagem

Nas áreas florestadas, o CSAC – Consórcio Construtor Santo Antônio Civil realizará uma avaliação da necessidade de uma roçada do sub-bosque, que consiste no corte da vegetação de pequeno e médio porte com uso de foice com objetivo de preparar a área para o corte das árvores.

Essa limpeza deve ser orientada para as seguintes situações: entorno das árvores de grande porte e corte de cipós entrelaçados em árvores identificadas para corte, abertura de trilhas e acessos na floresta.

Essa limpeza reduz o perigo de incidente envolvendo queda de árvores.

6.1.5 Derrubada de Vegetação com Motosserra

A supressão vegetal abrange as atividades de corte de árvores de qualquer porte, supressão de toda cobertura vegetal, destocamento seletivo e remoção da madeira e dos restos vegetais.

Na realização da derrubada vegetal, o CSAC – Consórcio Construtor Santo Antônio Civil adota, como forma de proteção da vegetação remanescente, as seguintes ações operacionais de prevenção ambiental:

- ✓ sinalizar as áreas envolvidas com placas de sensibilização / conscientização / advertência com mensagens de preservação da vegetação nativa e de respeito ao limite da área em cada uma das Frentes de Trabalho;
- ✓ considerar como sentido do desmatamento seguindo da área limpa para o interior da mata, de modo a proporcionar rota de fuga natural para a fauna, direcionada para fragmentos florestados existentes;

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO			ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 15 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

- ✓ nas áreas florestadas o desmatamento pode ser realizado com uso de moto serra e/ou trator de lâmina.
- ✓ a presença de cipós, trepadeira e outras plantas semelhantes deve ser verificada antes da derrubada das árvores.

O emaranhado de cipós nas copas das árvores pode ocasionar a queda não desejada de árvores com ampliação da área desmatada e ocorrência de acidentes com os integrantes da equipe. Os cipós e trepadeiras nestas condições devem ser cortados previamente à continuidade do desmatamento.

- ✓ árvores localizadas fora dos limites das áreas autorizadas para corte não podem ser, em hipótese alguma, cortadas com o objetivo de obter madeira, evitando-se também a poda dos galhos projetados.
- ✓ toda e qualquer operação de remoção de vegetação nativa / área preservada / reserva legal deve ser devidamente autorizada e registrada pela área de SSTMA para eventuais comprovações.
- ✓ a queda das árvores deve ser sempre orientada na direção da área já desmatada e nunca na direção do maciço florestal.
- ✓ após o tombamento das árvores, os galhos e troncos suprimidos serão cortados, para favorecer a remoção e o aproveitamento da madeira. O comprimento padrão para aproveitamento de galhadas e troncos para lenha é de 1 m de comprimento e espessura a partir de 0,10 m.
- ✓ os galhos devem ser enleirados formando cordões na superfície do terreno, preferencialmente no sentido transversal a linha de declive. Os galhos que venham a cair em corpos de água devem ser retirados imediatamente, desobstruindo-os.
- ✓ a galhada resultante do corte, deve ser removida o mais breve possível, visando prevenir a ocorrência de fogo no material seco.
- ✓ o empilhamento da madeira para lenha não será contínua, permitindo a existência de intervalos (corredores) para a passagem de animais e acesso para posterior remoção.
- ✓ a madeira não deve ser estocada em valas de drenagem ou dentro de áreas úmidas.
- ✓ a remoção do material cortado deve ser realizada pela área de intervenção autorizada e nunca pelo meio da vegetação remanescente.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio
			FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 16 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

- ✓ não é permitido a prática de queimadas ou o uso de herbicidas e / ou qualquer outro produto agroquímico para a realização de supressões vegetais, a exceção, quando devidamente licenciado pela Agência Ambiental local, sendo requisitos legais aplicáveis.
- ✓ a disposição de restos de madeira deve se restringir aos locais de estocagem estabelecidos.
- ✓ visando-se finalidades de acervo e eventuais comprovações, a equipe de SSTMA deve registrar com arquivo fotográfico, a situação do local a ser suprimido antes da realização do serviço e após a sua realização.
- ✓ caso eventualmente, venham a encontrar vestígios arqueológicos (restos de cerâmica, ossadas, conchas, etc) e / ou paleontológicos (restos petrificados ou endurecidos de animais ou vegetais); devem comunicar o fato imediatamente para a área de SSTMA – Engenheiro ou Inspetor Ambiental e ao Cliente.
- ✓ devem ser mantidos, sempre que possível, as cercas em áreas de cultivo, pastagens ou mata, utilizando-se colchetes quando necessário, que devem ser fechados logo após a passagem de máquinas / equipamentos e integrantes;

Orientações quanto ao pré-corte

Na etapa de derrubada de vegetação deve observar aos seguintes requisitos:

- ✓ verificar se a direção de queda recomendada é possível e se existem perigos de incidentes, por exemplo, galhos quebrados pendurados no topo de uma árvore;
- ✓ limpar o tronco a ser cortado. Cortar cipós e arvoretas e remover eventuais casas de cupins, galhos quebrados ou outros obstáculos situados próximos a árvore;
- ✓ fazer o teste do oco, através da introdução do sabre da motosserra no tronco no sentido vertical. Conforme a resistência da entrada, pode-se avaliar a presença e o tamanho do oco;
- ✓ preparar os caminhos de fuga, por onde a equipe deve se afastar no momento da queda da árvore. Esses caminhos devem ser construídos no sentido contrário à tendência de queda da árvore, conforme demonstra o desenho ilustrativo constante da figura abaixo.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 17 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

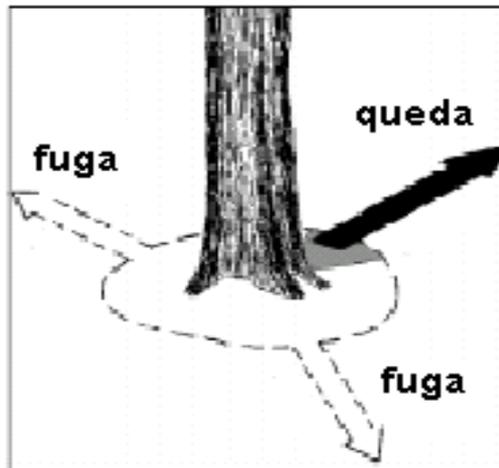


Figura I- Rotas de fuga

Técnicas especiais de corte

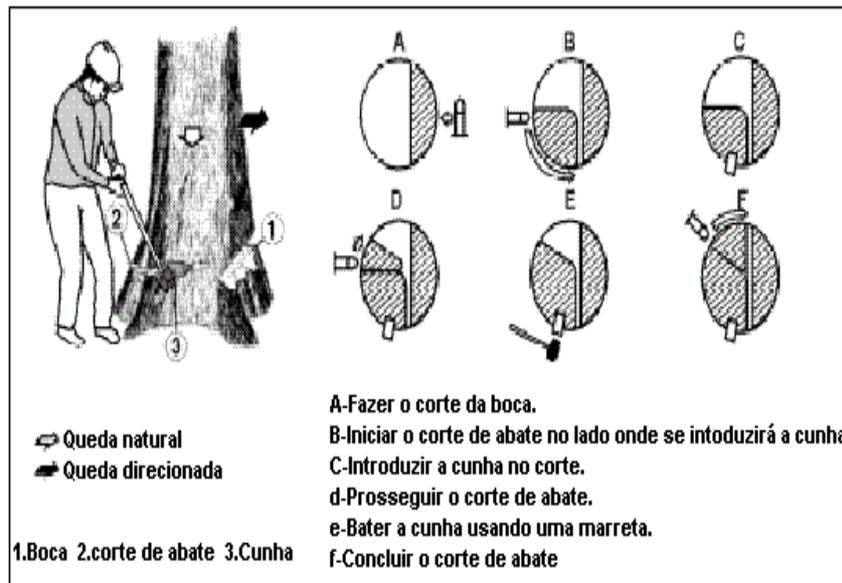
No transcorrer da etapa de derrubada de vegetação, os Empreendimentos / Contratos podem necessitar da utilização de técnicas especiais de corte, em função de condições específicas da árvore, sendo abaixo descritas algumas delas:

- ✓ Árvores com direção de queda desfavorável ao arraste: Para facilitar o arraste e proteção de árvores remanescentes, em algumas situações pode ser preciso orientar a queda da árvore a ser extraída para uma direção diferente da sua tendência natural. Um integrante da equipe deve introduzir a cunha na fenda do corte de abate direcionando a queda da árvore. A cunha, inserida no lado de inclinação natural da árvore, funciona como um suporte, dificultando a queda nesta **direção, conforme mostra a Figura II.**

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 18 de 25

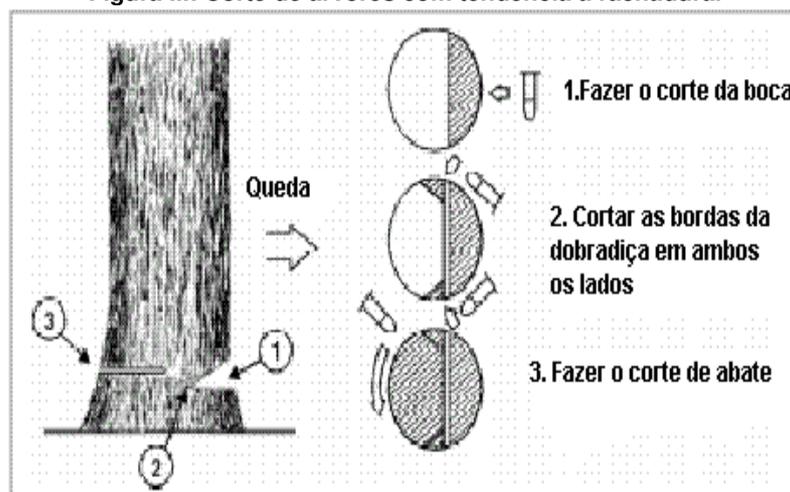
TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Figura II: Uso de cunha no direcionamento de queda de árvore.



Árvores com tendência a rachadura: Determinadas espécies são mais propensas a racharem durante o corte, sendo que, para redução da tensão e, conseqüentemente, a probabilidade de ocorrência durante a atividade de derrubada, os Empreendimentos / Contratos devem cortar as bordas da dobradiça, nos termos da ilustração da Figura III.

Figura III: Corte de árvores com tendência a rachadura.



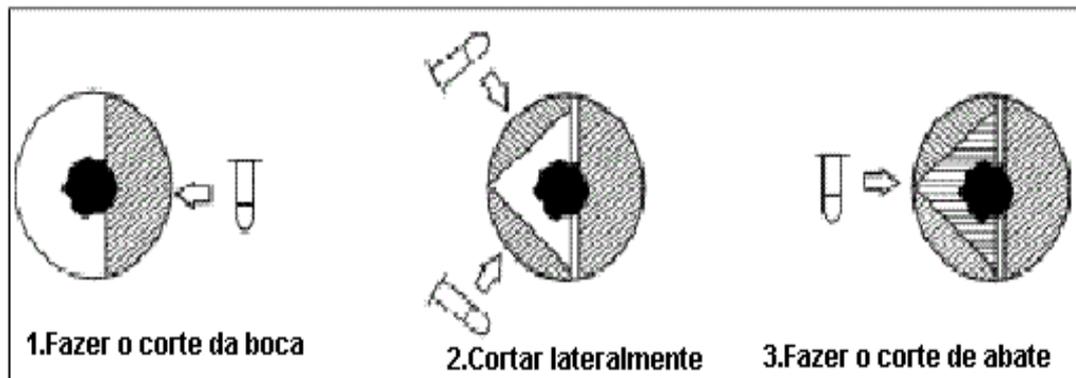
Árvores com oco: As predominâncias dos incidentes graves com lesões são originadas da derrubada de árvores ocadas, em função da tendência de queda rápida em uma determinada direção imprevisível. Se a árvore encontra-se oca apenas na base do tronco

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 19 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

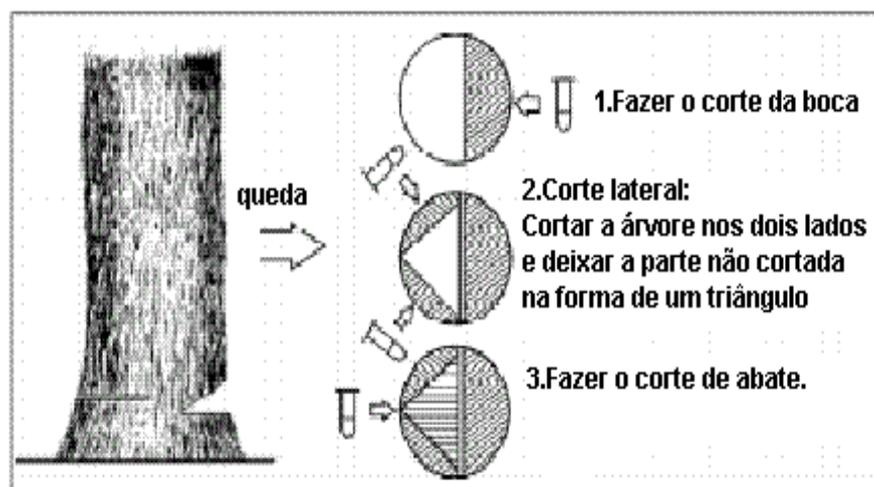
(um metro de altura), o corte acima do oco pode prevenir a ocorrência. Caso contrário, se a região oca se estender além da base do tronco, o Empreendimento / Contrato deve adotar o corte especial conforme indicado na Figura IV.

Figura IV: Seqüência de corte para árvores ocas.



Árvores de grande porte: As árvores com diâmetro elevado necessitam ser cortada em etapas, facilitando o manuseio da motosserra e prevenindo que o sabre fique preso á árvore. A Figura V apresenta uma seqüência recomendada com três entalhes.

Figura V: Etapas para o corte de árvores com diâmetro grande



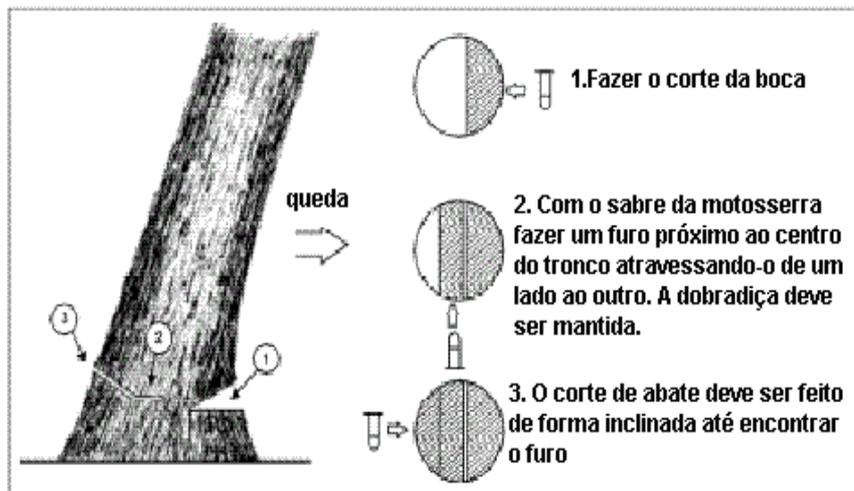
Árvores com o tronco muito inclinado: As árvores com inclinação acentuada oferecem maiores perigos de incidentes durante o corte por causa da rapidez com que tendem a cair. Além disso, as rachaduras provocadas por erros no corte são mais comuns nessas árvores.

TIPO:	NÍVEL:			ACESSO:
PROCEDIMENTO	<input type="checkbox"/> CORPORATIVO	<input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO		IRRESTRITO
CÓDIGO:	REVISÃO:	CLIENTE:	CONTRATO:	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS:
PG-C-17	04	Santo Antonio Energia	UHE Santo Antonio	Página 20 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

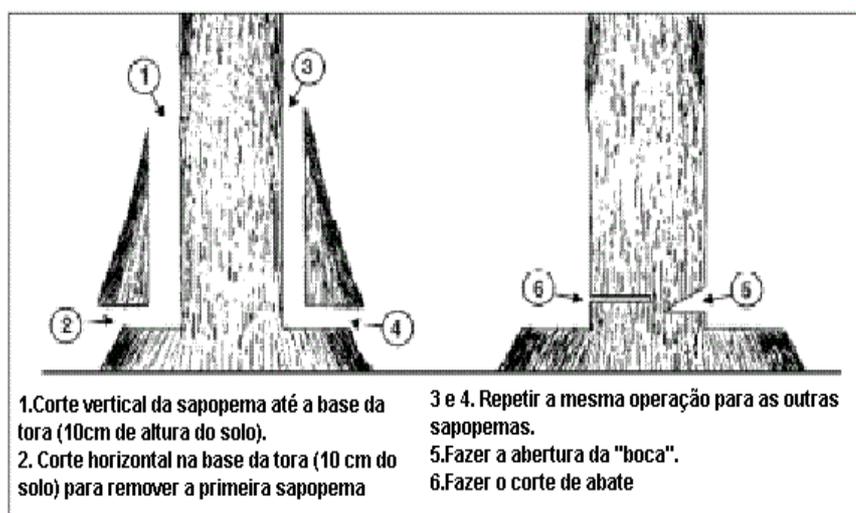
Para redução e prevenção desses perigos, os Empreendimentos / Contratos devem utilizar as seguintes técnicas de corte como mostra a Figura VI.

Figura VI: Etapas para o corte de árvores com inclinação excessiva.



Árvores com sapopemas: As sapopemas são raízes laterais situadas na base da árvore, sendo que o tronco de algumas das espécies segue maciço até a base do solo. A adoção das técnicas de corte apresentadas na Figura VII permite um melhor aproveitamento da madeira dessas espécies.

Figura VII: Etapas para o corte de árvores com sapopemas.



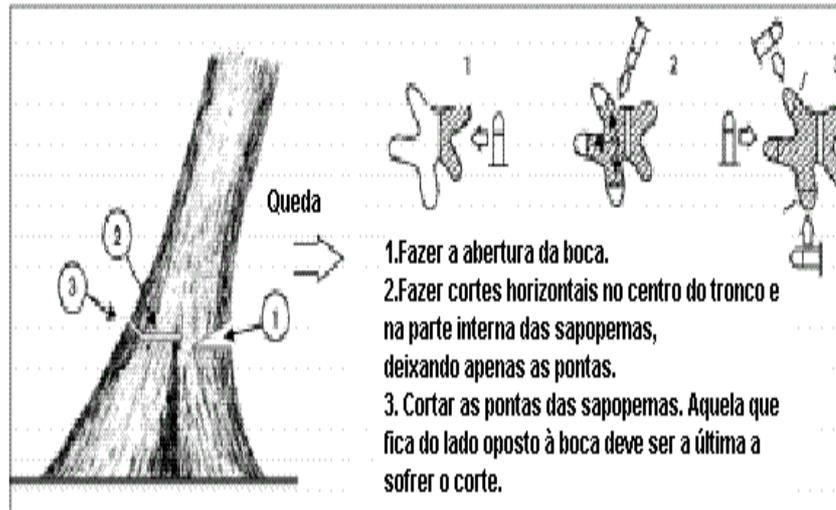
Árvores com inclinação acentuada e sapopemas: O corte desta tipologia de árvore deve observar as técnicas ilustradas na Figura VIII.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 21 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

Figura VIII: Corte de árvores inclinadas e com sapopemas



As moto serras utilizadas no desmatamento terão que possuir o registro desses equipamentos junto ao IBAMA.

6.1.6 Derrubada de Vegetação com Trator de Lâmina

O desmatamento com a utilização de trator de lâmina deve ser orientado no sentido de facilitar o corte, a remoção e o aproveitamento econômico da madeira.

Para tanto deve prevenir a sobreposição das árvores derrubadas ou o enterrio de madeira aproveitável nas leiras de restos vegetais.

6.1.7 Renteamento das Toras e arraste para Esplanada

O DAP – diâmetro a altura do peito definido para aproveitamento de toras de árvores derrubadas, é de 50 cm, para que sejam renteadas no seu comprimento útil máximo e depois arrastadas através das trilhas até o local de esplanada / estocagem, denominado como estaleiro.

As espécies de coqueiros existentes na área, não se enquadram para aproveitamento como lenha ou toras. Após o corte das folhas, o caule deve ser transportado para o estaleiro e depois para pátio de toras, onde deve ser empilhado separadamente. Alternativas de utilização deste material durante as obras, como paliçadas ou contenção de sólidos nas bases de aterros, serão consideradas.

O arraste das toras até o estaleiro será através da utilização dos seguintes equipamentos:

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO			ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA N°/TOTAL DE FOLHAS: Página 22 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

- ✓ trator agrícola de pneus traçados;
- ✓ trator tipo Skidder florestal;
- ✓ trator de esteira.

6.1.8 Traçamento de madeira para lenha

O material lenhoso gerado na derrubada da vegetação destinado ao aproveitamento como lenha ou estacas e esticadores para construção de cercas deve ser traçado no local da derrubada, visando o aproveitamento de toda madeira com diâmetro superior a 10 (dez), centímetros, inclusive as galhadas.

A madeira destinada para lenha deve também ser traçada no local, com 1,0 metro de comprimento.

As espécies arbóreas com capacidade de fornecimento de lascas, moirões e palanques para a construção de cercas devem igualmente ser objeto de separação no local.

Os operadores de moto- serras responsáveis pelo traçamento da madeira devem ser devidamente orientados pelos Supervisores / Líderes / Encarregados a identificar, na parcela desmatada, a madeira apropriada para construção de cercas, adequando o traçamento as medidas estabelecidas para o aproveitamento de lascas e moirões.

A título de orientação para o Empreendimentos podem ser empregadas as seguintes medidas:

- ✓ Lascas - entre 2,20 m e 2,50 m;
- ✓ Moirões - entre 2,80 m e 3,5 m.

A madeira destinada para lenha e construção de cercas, depois de traçada, deve ser retirada da área com uso de trator agrícola equipado com carreta, podendo ser disposto em pátio intermediário localizado na área de desmate (esplanada) ou diretamente no pátio de estocagem.

6.1.9 Carga e Transporte de Madeira Carga

O carregamento da madeira dos estaleiros - pátios localizados na mata para o pátio de estocagem provisória das toras e lenha, pode ser efetuado com uso de carregadeira hidráulica acoplada ao trator agrícola ou manualmente através de catracas - madeira para

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 23 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

serraria.

A madeira fina, para lenha, pode ser carregada manualmente ou mecanicamente com utilização de pá carregadeira.

Transporte da madeira aproveitável

O transporte da madeira pode ser realizado com caminhões, sendo o fator mais importante sobre o transporte, a escolha do tamanho ideal de caminhão pela análise da capacidade ótima e necessidade de tração.

6.1.10 Picagem, enleiramento e remoção dos restos de vegetação

Após o corte e remoção da madeira aproveitável, o material remanescente, composto de galhadas com diâmetro < 10 cm e folhas, deve ser picotado com uso de rolo faca tracionado por skidder ou trator agrícola, percorrendo a superfície desmatada passando sobre os restos de vegetação. Após a picagem o material deve ser enleirado para possibilitar a carga e transporte para disposição em pátio de solo vegetal.

6.1.11 Destocamento

O destocamento compreende as atividades de escavação e remoção total de tocos, árvores e raízes, sendo realizado na quase totalidade da área desmatada para implantação das estruturas, podendo em alguns casos, como na implantação de áreas de bota foras, não ser necessária a destoca, e a superfície preparada com o lançamento de material destinado ao bota fora.

Os tocos removidos devem ser transportados para pátio de solo vegetal ou bota fora, podendo ser posteriormente enterrados.

6.1.12 Empilhamento e Mensuração

Os pátios para empilhamento da madeira são previamente definidos em projeto de engenharia, com atendimento aos seguintes requisitos de empilhamento:

✓ A madeira destinada para lenha deve ser estocada em pilhas de modo a facilitar a cubagem e o seu transporte para o destino final, sugerindo-se que as pilhas sejam orientadas a obedecer as seguintes dimensões.

- **Lenha - 100m x 2,0 m x 2,0 m - Comprimento x Largura x Altura;**
- **Empilhamento da lenha no pátio em linhas duplas com espaçamento entre**

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO			ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 24 de 25

TÍTULO:
SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

as linhas duplas de 3,50 m, de modo a permitir o acesso a caminhões.

As toras devem ser empilhadas no pátio no sentido do deslocamento de veículos, agrupadas no pátio, organizadas de modo a permitir o deslocamento de veículos, com espaçamento de 10,00 m de largura entre as pilhas.

6.1.13 Identificação das Toras

Como medida de controle da origem da madeira em toras gerada no processo de supressão vegetal, o acompanhamento individual de cada tora suprimida é realizado associando-a a parcela de origem, definida pela estrutura da obra. Cada tora recebe a etiqueta de identificação, possibilitando a sua visualização tanto nas pilhas do pátio de estocagem como no transporte. A etiquetagem de identificação das toras é de responsabilidade do cliente.

6.1.14 Cubagem e Retirada da madeira

A cubagem da madeira será realizada nas próprias pilhas de estocagem, sendo que o uso da madeira no Empreendimento deve ser realizado mediante registro dos volumes retirados das pilhas, forma de utilização e evidências fotográficas da aplicação na obra.

TIPO: PROCEDIMENTO	NÍVEL: <input type="checkbox"/> CORPORATIVO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECÍFICO DO EMPREENDIMENTO	ACESSO: IRRESTRITO
CÓDIGO: PG-C-17	REVISÃO: 04	CLIENTE: Santo Antonio Energia
	CONTRATO: UHE Santo Antonio	FOLHA Nº/TOTAL DE FOLHAS: Página 25 de 25

TÍTULO:

SUPRESSÃO VEGETAL DA ÁREA DO CANTEIRO

7. ANEXOS

Modelo de Planilha de medição das áreas desmatadas

Mês	Área - ha		
	Margem direita	Margem esquerda	Total
Setembro			
Outubro			
Novembro			
Dezembro			
Janeiro			
Fevereiro			
Março			
Abril			
Acumulado			

Modelo de Planilha de medição do volume de madeira do desmate utilizada na obra

Mês	V. madeira bruta (toras) proveniente do desmatamento utilizada no canteiro m ³		
	Margem direita m ³	Margem esquerda m ³	Total m ³
Dezembro			
Janeiro			
Fevereiro			
Março			
Abril			
Acumulado m ³			