

9. DOCUMENTAÇÃO FOTOGRÁFICA

Para ilustrar as questões abordadas sobre a situação da recuperação vegetal na região da várzea do Rio Paraíba do Sul, apresentamos a seguir documentação fotográfica.





Mineração de Areia Meia Lua I - Município de Jacareí



Plantio na APP do Rio Paraíba do Sul



Artifício para espantar capivaras da área de plantio



Enriquecimento florestal em área de plantio antigo



Mineração de Areia Meia Lua II - Município de Jacareí



Áreas plantadas no entorno da cava



Mineração de Areia em área experimental unificada da Universidade Vale do Paraíba – UNIVAP (empreendimentos encerrados) - Município de Jacareí



Tanques/rede para criação de peixes na cava do Porto Quatro Simões



Área recém-plantada no entorno da cava do Porto Quatro Simões



Área plantada no entorno da cava da Mineração Santa Rita



Mineração de Areia Cesar (leito de rio - encerrado) - Município de São José dos Campos



Plantio recente em antiga área de pátio



Áreas plantadas na APP do Rio Paraíba do Sul



Mineração de Areia Consmar (Ilha) - Município de Caçapava



Áreas plantadas em diferentes estágios de desenvolvimento, no entorno da cava



Mineração de Areia Eiji-Giareia (leito de rio - encerrado) - Município de Caçapava



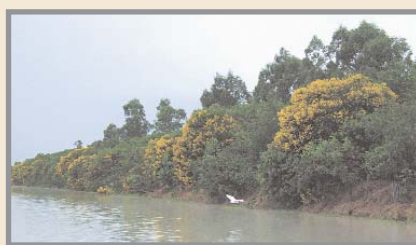
Troca de solo para plantio em APP do Rio Paraíba do Sul



Plantios recentes em desenvolvimento



Mineração Paraíba do Sul - Município de Taubaté



Áreas plantadas no entorno da cava



Mineração de Areia Pinheirinho - Município de Taubaté



Solo preparado para plantio na APP do Rio Paraíba do Sul



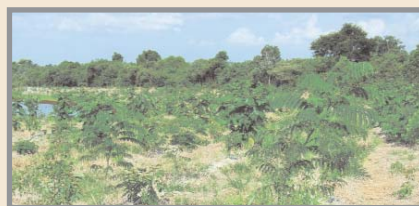
Plantio em estágios diferentes na APP do Rio Paraíba do Sul



Mineração de Areia Tubarão II - Município de Tremembé



Plantio na faixa de APP no Rio Paraíba do Sul



Plantios no entorno da cava



Mineração de Areia Taijá (encerrado) - Município de Tremembé



Baías de criação de jacarés



Áreas plantadas no entorno da cava



Mineração AB Areia - Município de Pindamonhangaba



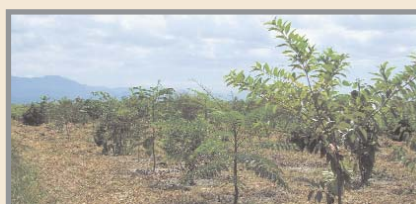
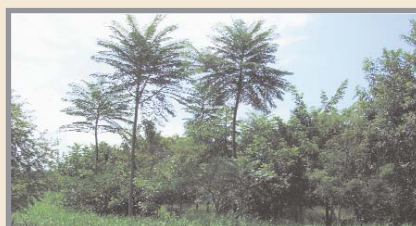
Área recém-plantada na APP do rio Paraíba do Sul



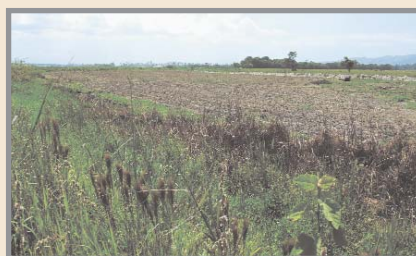
Plantios em estágios diferentes no entorno da cava



Mineração de Areia Canhão - Município de Pindamonhangaba



Plantios no entorno da cava



Solo preparado para plantio na APP do Rio Paraíba do Sul

EXEMPLOS DE BOAS MEDIDAS DA IMPLANTAÇÃO E MANUTENÇÃO DA RECUPERAÇÃO VEGETAL NO ENTORNO DAS CAVAS DE EXTRAÇÃO DE AREIA



Obra de reforço no dique entre a cava e o Rio Paraíba do Sul



Área de revegetação com utilização de diversas espécies, resultando em enriquecimento florestal



Medidas de preparação do solo, plantio e irrigação, para manutenção da vegetação



Medidas de estabilização do talude da cava, preparação do solo e plantio da cobertura vegetal



Medidas de preparação do solo, plantio diversificado e manutenção da cobertura vegetal

PRINCIPAIS PROBLEMAS VERIFICADOS NA RECUPERAÇÃO VEGETAL IMPLANTADA NOS EMPREENDIMENTOS DE MINERAÇÃO DE AREIA

**Plantios
sem preparo
adequado
do solo**



Plantio em solo compactado



Plantio em solo arenoso



Plantio em saibro

**Falta de técnica
e orientação
no plantio**



Cova pequena



Mudas pouco desenvolvidas: solo ruim e sem adubação



Muda mal plantada: torrão exposto



Utilização inadequada de espécies exóticas

Enriquecimento florestal incorreto com pioneiras do tipo “aroeira”



Amora



Chapéu de praia



Cinamomo



Murta

**Recuperação
vegetal ruim:
solo mal preparado,
falta de manutenção
e conservação
do plantio**



Plantio em solo arenoso, sem preparação adequada



Falta de manutenção e conservação



Plantio em solo arenoso, sem preparação adequada

**Situações
resultantes de
recuperação
vegetal
conduzida de
forma inadequada**



Plantio em solos rasos, ocasionando falta de sustentação



Baixa diversidade de espécies no plantio



Plantio em estágio de declínio



**Situações
irregulares
verificadas nas
áreas com atividade
de extração
de areia**

Desmatamento



Sulcos de erosão nos taludes das cavas



Área de plantio utilizada como pastagem



Dragagem a menos de dez metros da mata



Dragagem em APP com desmatamento



Talude instável



Ocupação irregular no entorno da cava

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É importante frisar que este trabalho deve ser entendido como parte de um processo em que os aspectos aqui apresentados se caracterizam como significativos, mas cuja leitura deve ser feita a partir do entendimento de que existe um contexto mais amplo. Esse contexto contempla um cenário que envolve ações de controle ambiental, de fiscalização e monitoramento e, ainda, aspectos históricos, ou seja, os avanços conquistados pela atividade de mineração na região, desde o início dos trabalhos até o panorama atual.

Um novo olhar para a ação de gestão ambiental, o aprimoramento da legislação e a articulação interna das diversas áreas de atuação da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, são ganhos muitas vezes difíceis de serem mensurados. No entanto, estiveram presentes durante todo o processo e se fortaleceram, na medida em que passaram a ser empreendidos para todo o Estado, na perspectiva de unificação do licenciamento, otimização de recursos humanos e materiais e, fundamentalmente, na adoção do enfoque integrado e descentralizado da gestão ambiental.

Dentre as ações realizadas, cabe situar o Zoneamento Ambiental da Atividade Minerária de Extração de Areia, o primeiro aplicado para uma região do Estado, na qual, depois de decorridos oito anos, são incontestáveis os avanços obtidos. Ressalta-se, conforme previsto na legislação específica estabelecida, que o Zoneamento encontra-se na fase de reavaliação, cujo foco inicial repousa na avaliação da recuperação conduzida pelas minerações, a qual representa o objeto principal desta publicação. Transcender aspectos de identificação de novas áreas para mineração e de implantação de ações de controle ambiental, e avançar nas avaliações sobre a qualidade da recuperação e dos novos usos, após desativação e encerramento dos empreendimentos, são os principais desafios que se apresentam na continuidade dos trabalhos.

O trabalho do zoneamento, embora seja um marco referencial para a atuação do Estado nas minerações da região, é fruto de um momento tecnológico distinto do atual, em que havia uma menor precisão da representação cartográfica dos dados levantados. Os atuais recursos disponíveis e disseminados (conhecimentos sobre georreferenciamento, GPS de precisão, fotografias aéreas e imagens de satélite e da melhoria da qualidade do material cartográfico apresentado para o licenciamento ambiental) permitiram identificar a necessidade de ajustes no zoneamento atual, de forma a preservar

em qualquer escala, as feições originalmente utilizadas como critério técnico para o delineamento das zonas. Este trabalho já está em andamento na CPLA.

De outra forma, a avaliação do zoneamento em curso, na qual esta publicação se insere, viabilizou a verificação de todos os processos de licenciamento, dos marcos conceituais e mapas utilizados pelos órgãos licenciadores. Esse procedimento foi efetuado, pela primeira vez, por meio de um mosaico de fotografias aéreas em escala de detalhe, que permitiu identificar empresa por empresa, cava por cava, em cada uma das zonas definidas. De posse dessa ferramenta, as áreas técnicas da SMA reconheceram algumas situações pouco evidentes, até a realização deste trabalho, dentre as quais verificam-se desconformidades relativas à localização de lavras fora dos limites definidos para a mineração. Em decorrência, foram geradas autuações e, em alguns casos, celebrados Termos de Ajustamento de Conduta com o Ministério Público.

Outros casos constatados são de empreendimentos existentes anteriormente à Resolução SMA 42/96 e ao zoneamento ambiental minerário e que, diferentemente da regra geral utilizada na época, não foram incorporados como zonas de mineração ou de recuperação. Algumas dessas minerações estão atualmente paralisadas, e outras, estão sendo avaliadas individualmente respeitando-se os critérios utilizados para empreendimentos preexistentes, podendo ocorrer eventuais ajustes nos limites das zonas.

Os resultados preliminares de revisão do Zoneamento, especialmente quanto às questões de recuperação, já permitem apontar algumas conclusões e necessidades. Dentre elas ressaltamos: a identificação de áreas de maior importância para a continuidade e aprimoramento dos trabalhos de recuperação e formação de corredores ecológicos; o significativo aumento da área coberta por vegetação arbórea nativa; a introdução de mais de um milhão de mudas de espécies nativas nas áreas das minerações; a necessidade de aperfeiçoar os parâmetros e/ou indicadores ambientais de avaliação dos trabalhos de recuperação, dando-lhes maior transparência e permitindo aumentar a rigidez quanto às exigências por resultados; a precisão de um programa de monitoramento da qualidade das águas de cavas desativadas e da possibilidade de interferência sobre o nível do lençol freático, assim como da criação de um banco de dados georreferenciado, compartilhado entre órgãos de licenciamento e fiscalização, com atualização permanente.

Algumas das lacunas apontadas já vem sendo objeto de ação da SMA, como é o caso da metodologia e dos indicadores recentemente definidos para os trabalhos de avaliação da recuperação florestal. Encontra-se em andamento uma nova campanha de avaliação das recuperações florestais, levando à suspensão das licenças daqueles empreendimentos com desempenho inadequado. Se, de um lado, a alteração de metodologia em relação àquela apresentada neste relatório poderá gerar divergências na avaliação de alguns plantios, a utilização de indicadores conhecidos e de metas de desempenho para os mesmos, além de dar maior transparência ao processo, tende a catalisar os resultados positivos. Adicionalmente, são sinalizadas algumas ações fundamentais e socialmente mais aceitas, para consolidar recuperações e implantar outras possibilidades de uso, após o encerramento das atividades de extração. Destacamos, dentre elas: o estabelecimento de legislação para áreas abandonadas; as pesquisas sobre possibilidades de novos usos pós-mineração que integrem os ambientes natural, rural e urbano; maior envolvimento das prefeituras e proprietários para definir e estimular outros usos; e a participação ativa da sociedade no acompanhamento da fiscalização e da recuperação.

Frente a estas colocações, o esforço empreendido é no sentido de evidenciar que se trata da construção de um processo de gestão que venha a atender de forma ampla as expectativas dos profissionais que atuam na vertente pública da gestão ambiental, dos empresários do setor e, principalmente, da sociedade, que clama por ações mais claras e objetivas no trato da matéria recuperação.

Nesse contexto, ressaltamos novamente o foco deste trabalho que visa, num primeiro momento, apresentar o que efetivamente vem sendo realizado, de forma a permitir um acompanhamento mais sistemático das ações dos órgãos ambientais gestores e, abrindo-se a perspectiva de ampliar a disseminação dessas ações, com maior participação da sociedade no processo de gestão ambiental dessa região do Vale do Paraíba, onde se insere o zoneamento da atividade de extração de areia.

Todo este trabalho não teria sido possível sem a participação do setor dos empresários da mineração de areia, bem como da sociedade que, a partir de uma visão crítica, vêm levando os órgãos públicos a reverem suas estratégias e a aprimorarem suas ações.

11. REFERÊNCIAS

CONSULTORIA PAULISTA. 2005. *Análise da efetividade da recuperação ambiental implantada em empreendimentos de mineração de areia no Vale do Rio Paraíba do Sul. Relatório Técnico.* 75 p.

INSTITUTO GEOLÓGICO. 1997. *Projeto Paraíba do Sul: Potencialidade de Areia. Relatório Técnico, vol. 1, 107 p e vol. 2 (desenhos).*

MARCONDES FILHO, E. O. 2005. *O uso futuro das áreas de mineração de areia no sub-trecho compreendido entre Jacareí e Pindamonhangaba e sua inserção na dinâmica local e regional. Monografia de curso de especialização apresentada no Centro Universitário Salesiano de Lorena (UNISAL).* 89 p.

OLIVEIRA, S. I. 2005. *Avaliação temporal do uso e ocupação das terras da planície aluvial do Rio Paraíba do Sul (1986-2001) frente às políticas e instrumentos de gestão de recuperação ambiental. Dissertação de mestrado. Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba (IP&D/UNIVAP).* 165 p.

OLIVEIRA, S. I.; VALÉRIO FILHO, M. 2005. *Planície aluvial (várzea) do Rio Paraíba do Sul, um Patrimônio Regional. Revista UNIVAP, vol. 12, nº 21, p. 57-61.*

REIS, B. J. 2005. *Avaliação da expansão da atividade de extração de areia na planície aluvial da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, no trecho entre Jacareí e Pindamonhangaba no período de 1993 a 2003. Dissertação de Mestrado, Universidade de Taubaté (UNITAU).* 112 p.

SANTO, E. L. 2000. *Determinação de indicadores de impactos ambientais cumulativos decorrentes da mineração de areia no Vale do Paraíba através de geoprocessamento. Dissertação de mestrado. Departamento de Engenharia de Minas, Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (EPUSP).* 156 p.

SÃO PAULO, SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE. *Seminário Recuperação de Áreas Degradadas pela Extração de Areia no Vale do Rio Paraíba do Sul. Comunicação Oral. São José dos Campos, maio 2005.*

12. ANEXOS

12.1 - LEGISLAÇÃO

Legislação

DELIBERAÇÃO CONSEMA 36/91, DE 25/9/1991

RESOLUÇÃO SMA 32/95, DE 4/7/1995

RESOLUÇÃO SMA 42/96, DE 16/9/1996

RESOLUÇÃO SMA 28/99, DE 22/9/1999

RESOLUÇÃO SMA 06/04, DE 20/1/2004

RESOLUÇÃO SMA 21/01, DE 21/11/2001

RESOLUÇÃO SMA 47/03, DE 26/11/2003

RESOLUÇÃO SMA 08/07, DE 7/3/2007

RESOLUÇÃO SMA 18/89, DE 23/10/1989

RESOLUÇÃO SMA 03/99, DE 22/01/1999

RESOLUÇÃO SMA 51/06, DE 12/12/2006

DELIBERAÇÃO CONSEMA 36/91 DE 25/9/1991

10ª Reunião Extraordinária do Plenário do Consema

O Conselho Estadual do Meio Ambiente, reunido na sua 10ª Reunião Extraordinária, *resolve deliberar favoravelmente*, baseado nos Pareceres Técnicos elaborados pelo Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA), da Secretaria do Meio Ambiente (SMA), relativo aos empreendimentos da Associação das Indústrias de Mineração e Extração de Areia do Vale do Paraíba (AIMEA) I (Proc. SMA 089/89) e do Porto de Areia de Jacaréia (Proc. SMA 7.032/90), ambos no Município de Jacaréi, no documento elaborado pela Comissão Especial do CONSEMA, constituído com tal objetivo pela Deliberação 10, de 26/2/1991, denominado “*Plano de Gestão AIMEA I*”, e na Audiência Pública realizada em 30/8/1991, no referido município, conforme Deliberação 20, de 28/6/1991, obrigando-se os empreendedores a cumprir, além das medidas mitigadoras e exigências constantes nos referidos documentos o que segue:

Exigências

1. Recomposição da fauna aquática, mesmo nas cavas, quando isto for possível, deverá ser efetuada com espécies autóctones.
2. Os empreendimentos MIX - Mineração Xavantes Ltda. e CMW Comércio e Mineração de Areia Ltda., terão o início de suas atividades condicionadas à apresentação do Plano de Recuperação da Área Degradada (PRAD), comprovando a viabilidade técnico-ambiental incluindo-se ainda, no referido Plano, estudos sobre alternativas da circulação de caminhões no bairro Bandeira Branca.
3. Caso os empreendedores não possam cumprir a exigência mínima de área de revegetação, os mesmos deverão, como medida compensatória, identificar outra área, de sua livre escolha, a ser submetida à aprovação da SMA e da Prefeitura do Município de Jacaréi.
Não poderão ser utilizadas áreas cuja legislação já determine como de recuperação e/ou preservação permanente. Caso não existam áreas adequadas no município, os empreendedores junto com a SMA e a Prefeitura do Município de Jacaréi deverão encontrar alternativa compensatória.
4. A inclusão da Coordenadoria de Proteção dos Recursos Naturais, da Secretaria do Meio Ambiente (CPRN/SMA) no plano de Monitoramento das Áreas Degradadas, conforme item 3.1.1 - Monitoramento, constante do Anexo 1 do documento Plano de Gestão AIMEA I.
5. O último subitem do item IV - Proposição para Sistemática de Licenciamento, página 11, do documento Plano de Gestão AIMEA I, fica substituído pelo seguinte texto:
“Apresentar relatórios de monitoramento de dois em dois anos com a interpretação dos resultados obtidos e acompanhamento do plano de recuperação ambiental proposto; caso se verifique o não-cumprimento das medidas técnicas estabelecidas, a SMA, através de seus órgãos de controle, deverá proceder à suspensão da licença em caráter temporário ou definitivo”.

Recomendações

- a) Que a fiscalização das minerações, por parte dos órgãos estaduais, seja realizada, sempre que possível, em conjunto com a Prefeitura do Município de Jacaréi.
- b) Que a Prefeitura e a Câmara do Município de Jacaréi envidem esforços para a regulamentação do horário de funcionamento dos portos de areia em território municipal.
- c) Que seja intensificada, por parte dos órgãos estaduais competentes, a fiscalização do transporte e da comercialização de areia.
- d) A realização de Seminário sobre Mineração no Vale do Paraíba.

EIA/RIMA do Porto Beatriz (Proc.SMA 454/88):

Com relação a este empreendimento, o CONSEMA deliberou que, tendo

em vista a incompatibilidade do local de funcionamento com a área urbana em que o mesmo está inserido, fica vedada a sua operação e, por via de consequência, reprovado o EIA/RIMA em questão e que figura nos documentos referidos acima.

RESOLUÇÃO SMA 32/95, DE 4/7/1995

O Secretário do Meio Ambiente, considerando o adensamento de atividades de extração mineral na região do Vale do Paraíba recomenda o estabelecimento de diretrizes específicas que norteiem seu licenciamento e disciplinem sua execução, resolve:

Artigo 1º - Fica instituído um Grupo de Trabalho, junto ao Gabinete do Secretário, a fim de estudar e propor diretrizes para a disciplina das atividades minerárias na bacia de drenagem do Rio Paraíba do Sul.

Artigo 2º - O Grupo de Trabalho será constituído por:

- I** – um representante da CPLA, que o coordenará;
- II** – um representante do DEPRN;
- III** – um representante do DAIA;
- IV** – um representante da CETESB;
- V** – um representante do IG;
- VI** – um representante da Polícia Florestal e de Mananciais;
- VII** – um representante do CODIVAP.

Parágrafo Único – Os membros do Grupo de Trabalho serão indicados pelos dirigentes dos órgãos ou entidades enumerados neste artigo e exercerão suas funções sem prejuízo de suas atribuições habituais.

Artigo 3º - O Grupo de Trabalho ouvirá as entidades representativas da sociedade civil, bem como técnicos e entidades técnicas competentes na matéria.

DOE de 5/7/1995.

RESOLUÇÃO SMA 42/96, DE 16/9/1996

O Secretário do Meio Ambiente, considerando que o CONSEMA em sua 42ª Reunião Plenária Extraordinária, através da Deliberação 24/96, aprovou “minuta” de Resolução que disciplina o Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos de Extração de Areia na Bacia Hidrográfica no Rio Paraíba do Sul, resolve:

Artigo 1º - O licenciamento ambiental das atividades minerais de extração de areia na Bacia Hidrográfica do Rio Paraíba do Sul ficará condicionado à prévia definição das áreas aptas para essas atividades nessa bacia.

Parágrafo único - O licenciamento de que trata este artigo poderá ser outorgado nas áreas que vierem a ser definidas como aptas para extração de areia.

Artigo 2º - Excetua-se do disposto no artigo 1º as atividades de extração de areia objeto de pedido de licença protocolado na CETESB, ou na SMA, em data anterior a 2/9/1996, desde que obedecidas todas as demais disposições desta Resolução.

§ 1º - Em casos de infração a qualquer dessas disposições, as atividades de que trata este artigo deverão ser intimadas a paralisar suas operações, sob as penas da lei.

§ 2º - A obediência às disposições desta Resolução não dará ao minerador

direito à licença, que poderá ser outorgada ou negada ao fim do processo regular.

Artigo 3º - O zoneamento minerário para fins de definição das zonas aptas para a extração de areia será concluído pela SMA no prazo de quatro meses, contados a partir da data da publicação desta Resolução.

Parágrafo único - Decorrido o prazo definido neste artigo, as solicitações de licença serão acolhidas na forma da lei, conforme o que estabelecem, tanto esta como as Resoluções SMA 26/93 e 66/95.

Artigo 4º - As atividades referidas no artigo 2º deverão adotar procedimentos operacionais que objetivam mitigar os impactos por elas provocados como também medidas para recuperação da área degradada, a saber:

I - Demarcação, em campo, com marcos resistentes e de fácil visualização, do “pit” final para as cavas e da área de dragagem para os casos de leito. Estes marcos deverão ser acompanhados de memorial descritivo que permita sua amarração com a cartografia oficial.

II - Cerceamento do empreendimento.

III - Retirada das instalações e dos acessos existentes em Área de Preservação Permanente, com exceção daqueles previstos no item VI do artigo 6º para extração em leito de rio e do que for avaliado pelos órgãos de controle como tecnicamente inviável.

IV - Revegetação da Área de Preservação Permanente exclusivamente com espécies nativas.

V - Umectação das vias de acesso (particulares e/ou municipais) duas vezes ao dia nos períodos de estiagem.

VI - Apresentação dos seguintes documentos:

a) Atos constitutivos da pessoa jurídica responsável pelo empreendimento.
b) Registro definitivo da empresa mineradora no CREA e indicação de um profissional habilitado, responsável pela operação e desativação do empreendimento, como também pela recuperação da área degradada.

c) Contrato de arrendamento e termo de compromisso de aceite do proprietário do solo com a recuperação proposta, prevendo-se que o minerador será responsável pela área até que se consolide a recuperação prevista, e que, a partir desta etapa, o proprietário se responsabilizará pela sua preservação.

d) Protocolo, na Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho, do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, de acordo com o estabelecido pela Portaria 25, de 29/12/1994.

e) Termo de Ajustamento de Conduta da empresa mineradora e do(s) responsável(is) técnico(s), obrigando-se a adotar procedimentos para minimização dos impactos ambientais nas fases de execução do projeto de lavra, de recuperação da área degradada e de desativação do empreendimento.

f) Termo de Fiança dos titulares da empresa mineradora, responsabilizando-se, solidariamente, pela recuperação da área degradada.

Artigo 5º - Além do cumprimento das exigências estabelecidas no artigo anterior, a extração de areia em cava submersa deverá também atender às seguintes determinações:

I - Obedecer ao estabelecido pela Norma CETESB D 7.010/90.

II - Não realizar dragagem em Área de Preservação Permanente e, nas situações de invasão dessa área, executar o aterro com finos na base e capeamento argiloso.

III - Excetuar os taludes de cava com altura máxima de 10 m. Deverão ser feitas bermas subdividindo essa amplitude nas cavas finais com profundidade superior a 10 m.

IV - Deverão os primeiros 5 m horizontais dos taludes emersos e submersos, a partir do nível mínimo da água, e voltados para o interior das cavas obedecer a uma inclinação máxima de 17º ou 30%.

V - Para os taludes estáveis (com vegetação de gramíneas ou de maior

porte, e sem sulcos erosivos, abatimentos ou outros indícios de ruptura) localizados junto a frentes que não mais serão lavrados, não há necessidade de obediência aos itens III e IV deste artigo.

VI - Deverá o funcionamento ser feito em circuito fechado e a água de retorno das pilhas ou classificadores/silos deverá ser direcionada para a cava.

VII - Não será permitido desmatamento e uma distância mínima de segurança de 10 m deverá ser mantida entre a borda da cava a ser lavrada e a área de mata.

VIII - Deverá executar-se, concomitantemente às operações de lavra, o decapeamento, e o material removido (solo orgânico ou argiloso) deverá ser estocado para fins de revegetação.

IX - Deverá ser de 50 m a distância mínima entre cavas de até 20 ha, respeitadas as distâncias mínimas de 25 m entre elas e o limite da propriedade arrendada.

Artigo 6º - Além das exigências estabelecidas no artigo 4º, a extração de areia em leito de rio deverá também cumprir as seguintes exigências.

I - Adequar as atividades e a disposição das instalações operacionais ao disposto na Norma CETESB D 7.010/90.

II - Não realizar dragagem de ilhas.

III - Identificar o trecho licenciado através de marcos de concreto e bandeiras, ou outro sistema de fácil recolhimento e de difícil remoção ou transferência.

IV - Realizar a extração somente no pacote de areia de assoreamento, sem alterar as margens ou o leito fluvial do curso d'água. Implantar obras e/ou medidas de proteção das margens no local de atracação das barcas.

V - Não deverão ser formadas baías de atracação, exceto para guarda da draga, em área definida pelo órgão licenciador, com o compromisso de recuperação.

VI - Redução da área de pátio de manobras/operação para, no máximo, 4.500m², quando situado em Área de Preservação Permanente. Nesses casos, deverão distar, no mínimo, 50 m da margem do rio e não ter mais de 90 m de largura, em paralelo com o rio. Cada empreendimento poderá ter apenas um pátio, sendo permitido um acesso de 10 m de largura interligando-o ao rio. Nas demais Áreas de Preservação Permanente (faixa de 100 m) no domínio do empreendimento, deverão ser plantadas espécies arbóreas nativas, obedecidos os critérios de sucessão ecológica.

VII - Deverá ser revegetada a área do pátio, ao término das operações de lavra e/ou da validade das licenças concedidas pela CETESB.

VIII - Deverão as águas residuárias provenientes dos silos classificadores sofrer decantação dos finos, antes de retornarem ao corpo d'água, de forma a atender ao artigo 18 do Decreto Estadual 8.468/76.

Artigo 7º - Além das exigências estabelecidas no artigo 4º, a extração de areia por desmonte hidráulico deverá também adotar os seguintes procedimentos:

I - Aqueles estabelecidos pela Norma CETESB D 7.011/90.

II - Implantar bacias de decantação que permitam a adequada sedimentação dos resíduos sólidos e a clarificação da água.

III - Apresentar projeto das bacias de decantação de acordo com o disposto no “Manual de Pequenas Centrais Hidrelétricas”, item “Barragem de Terra”, elaborado pela Eletrobrás e pelo Departamento Nacional de Águas e Energia Elétrica (DNAEE), assim como da norma NBR-13028/1993 e anexo da ABNT, intitulada “Elaboração e apresentação de projeto de disposição de rejeitos de beneficiamento em barramento em mineração”.

IV - Dispor de forma organizada os rejeitos, a partir do corpo de terra do dique ou barramento.

V - Executar a circulação da água no processo em circuito fechado.

VI - Levar em consideração, na implantação de vertedouros e desvios de drenagem, os dados contidos nos estudos hidrológicos e hidráulicos.

VII - Possuir o "pit" final da jazida taludes com amplitude máxima inferior a 15 m e suas inclinações deverão ter, como limite máximo, o ângulo de 45°. Nesses taludes, deverão ser executadas bermas, quando necessário.

VIII - Revegetar com gramíneas os taludes dos diques ou barragens.

IX - Conduzir as águas pluviais provenientes dos silos ou da área de armazenagem da areia a céu aberto às bacias de decantação e retomá-las, em seguida, ao circuito de mineração.

X - Implantar previamente bermas e sistemas de drenagem nos limites dos remanescentes de vegetação nativa.

Artigo 8º - Além das exigências estabelecidas nos artigos 4º, 5º, 6º e 7º, todas as atividades de extração de areia referidas no artigo 2º deverão adotar as seguintes medidas para a recuperação das áreas degradadas:

I - A camada superior do solo da área a ser minerada deverá ser imediatamente aproveitada ou estocada em depósitos previamente projetados e o prazo de estocagem não poderá ultrapassar dois anos.

II - A camada superficial do solo, com espessura de 20 cm a 30 cm, deverá ser disposta por toda área a ser revegetada. Caso não haja volume disponível, o solo deverá ser disposto, preferencialmente, nas covas.

III - Quanto à fertilidade, as medidas corretivas deverão incorporar matéria orgânica, calagem, adubação fosfatada ou verde, aplicação de fertilizantes potássicos e, sempre que necessário, adubação nitrogenada de cobertura.

IV - A revegetação das áreas degradadas deverá obedecer aos seguintes critérios:

a) Nas áreas marginais ao Rio Paraíba do Sul, deverá ser feito um plantio misto constituído exclusivamente de espécies nativas da região e realizado em duas etapas:

1 - primeira etapa: plantio de espécies arbóreas pioneiras e secundárias iniciais, ou seja, com características mais agressivas e de rápido crescimento, em número mínimo de quatro espécies, sendo que nenhuma delas poderá exceder 25% do número total das espécies plantadas por hectare, com espaçamento mínimo de 3 x 2,5m (1330/ha), dispostas intercaladamente e colocadas em covas com dimensões mínimas de 0,60 x 0,60 x 0,60 m preenchidas com terra vegetal e devidamente adubadas.

2 - segunda etapa: após o estabelecimento dos indivíduos plantados na primeira etapa, que poderá ser constatado pelo sombreamento total da área revegetada ou ao atingirem os indivíduos uma altura média mínima de 3 m, deverão ser introduzidas espécies arbóreas secundárias tardias e climáticas, com o intuito de aumentar a biodiversidade local e reabilitar as Áreas de Preservação Permanente, para que cumpram seu papel de abrigarem a flora e a fauna silvestres, protegerem o solo e os recursos hídricos, bem como propiciarem uma melhoria na paisagem.

3 - a etapa de que trata o item anterior deverá conter um número mínimo de 15 espécies a cada hectare, um número mínimo de dez indivíduos de cada espécie, dispostos intercaladamente, com espaçamento mínimo de 6 x 6 m, e colocados em covas similares às descritas na primeira etapa.

4 - o empreendedor poderá também optar pela implantação de um modelo de revegetação que contemple, no ato do plantio, todos os estágios sucessionais simultaneamente, desde que sejam mantidos a diversidade e o adensamento estabelecidos para o plantio em duas etapas.

b) Nas margens das cavas e nas áreas não consideradas pela legislação vigente como de preservação permanente, dependendo da intenção de usos futuros do solo, poderão ser utilizados plantios homogêneos de espécies exóticas e nativas, ou outras alternativas, mediante aprovação do projeto pela SMA e desde que cumpram a função de proteção do solo e dos recursos hídricos.

V - Nos taludes situados na Área de Preservação Permanente, ao longo do Rio Paraíba do Sul, onde as faixas remanescentes do solo entre cava e rio são bastante estreitas, serão admitidas declividades mais acentuadas (até 1V:1,5H).

VI - Como medidas complementares à revegetação, dever-se-ão prever o

cerceamento das áreas, para impedir o trânsito no local e o acesso de animais, e o plantio de cortina vegetal no entorno da propriedade, com o objetivo de barrar o vento, conter a poeira gerada pelo transporte da areia por veículos e minimizar o impacto visual, utilizando-se, para isto, espécies arbóreas de rápido crescimento, plantadas em duas fileiras, numa faixa de 3 m de largura e uma distância de 1,5 m entre indivíduos.

VII - Os empreendimentos que promoveram desmatamento e/ou degradação irregular deverão incluir áreas equivalentes às mencionadas para recuperação, numa proporção igual ou superior à área degradada, a critério da SMA.

VIII - Caberá aos mineradores dar início imediato à adoção das medidas de revegetação em Área de Preservação Permanente, obedecendo às diretrizes elencadas.

IX - A manutenção das áreas revegetadas, de extrema importância para o sucesso da recuperação, deverá envolver a limpeza (roçadas e coroamentos periódicos), a reposição de mudas mortas ou danificadas, o controle de pragas e doenças, a adubação e a irrigação periódicas, até que se alcance o sombreamento total da área de plantio, ou que os indivíduos atinjam uma altura mínima de 3 m, principalmente em áreas onde não foi feito recapeamento com solo fértil.

X - Como forma de orientar o controle e o uso futuro das cavas, deverão ser adotadas as seguintes medidas:

a) Monitoramento da qualidade da água de forma a orientar o uso futuro e/ou estabelecer medidas necessárias para a proteção da saúde dos trabalhadores bem como das populações circunvizinhas.

b) Realizar as análises, a princípio, semestralmente, em diferentes estações do ano (inverno e verão) e em laboratório idôneo.

XI - Somente serão considerados reabilitados os corpos d'água que atingirem, no mínimo, a Classe 2, de acordo com a classificação estabelecida na Resolução CONAMA 20/86.

Artigo 9º - A fiscalização das disposições desta Resolução como dos licenciamentos dela decorrentes deverá ser feita de forma integrada entre a CETESB, o DAIA e o DEPRN.

Parágrafo único - A SMA deverá propor, através de consórcios, convênios ou outras formas juridicamente possíveis, a integração dos Municípios envolvidos, bem como da União e dos seus órgãos ambientais, na realização da atividade de que trata este artigo.

Artigo 10 - A Licença de Instalação só será outorgada se constatado o cumprimento do disposto no inciso I e nas alíneas "a", "c", "e" e "i" do inciso VI, do artigo 4º e nos artigos 5º, 6º e 7º desta Resolução, e se:

I - Comprovado o início da revegetação de que trata o inciso IV do artigo 4º.

II - Protocolado o pedido de registro de que trata a alínea b do inciso VI do art. 4º.

III - Assinado o Termo de Ajustamento de Conduta pelo qual o empreendedor se obriga a executar todas as medidas de recuperação propostas no processo de licenciamento e no plano de revegetação apresentando, e a cumprir todas as exigências técnicas determinadas no Laudo de Vistoria, bem como a pagar a multa diária prevista no artigo 11.

Artigo 11 - O não-cumprimento de quaisquer das obrigações principais e acessórias assumidas sujeitará o empreendedor à interdição do empreendimento, sem prejuízo da responsabilidade civil e criminal, bem como o pagamento de multa diária de 1.000 UFESP.

Artigo 12 - A Licença de Funcionamento só será outorgada após o cumprimento das disposições do artigo 4º e deverá ser reavaliada, no máximo, a cada 18 meses, facultando-se ao órgão competente sua cassação, no caso do não-cumprimento dos critérios estabelecidos na concessão da licença.

Artigo 13 - As atividades minerárias de que trata o artigo 2º deverão, no prazo máximo de 90 dias, contados a partir da data de publicação desta Resolução, apresentar todos os documentos e comprovações exigidas por este instrumento legal para a obtenção da Licença de Instalação, sob pena de imediata interdição de suas atividades.

Parágrafo único - A SMA se manifestará sobre o pedido de licença no prazo máximo de 120 dias, contados a partir da data do protocolo dos documentos.

Artigo 14 - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

DOE Executivo, de 17/9/1996, pág. 29.

RESOLUÇÃO SMA 28/99, DE 22/9/1999

Dispõe sobre o zoneamento ambiental para mineração de areia no subtrecho da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul inserido nos Municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba, e dá providências correlatas.

O Secretário do Meio Ambiente, em cumprimento ao disposto no artigo 13 da Lei 9.509, de 20/3/1997, e

Considerando que todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações, nos termos do estatuído no artigo 225 da Constituição Federal;

Considerando que o Estado deve providenciar, com a participação da coletividade, a preservação, conservação, defesa, recuperação e melhoria do meio ambiente, em harmonia com o desenvolvimento social e econômico, consoante o preconizado no artigo 191 da Constituição do Estado;

Considerando que a atividade econômica deve assentar-se sobre a defesa do meio ambiente, nos termos do artigo 170, VI, da Constituição Federal;

Considerando que o Estado deve adotar medidas junto ao setor privado para manter e promover o equilíbrio ecológico e a melhoria da qualidade ambiental, prevenindo a degradação em todas as suas formas e impedindo ou mitigando impactos ambientais negativos e recuperando o meio ambiente degradado, como determina o artigo 193, II, da Constituição do Estado;

Considerando que incumbe à Pasta do Meio Ambiente controlar e fiscalizar obras, atividades, processos produtivos e empreendimentos que, direta ou indiretamente, possam causar degradação do meio ambiente, adotando medidas preventivas ou corretivas e aplicando as sanções administrativas pertinentes, em cumprimento ao fixado no artigo 193, XX, da Constituição do Estado;

Considerando que compete ao Estado fomentar as atividades de mineração, de interesse socioeconômico-financeiro, em particular de cooperativas, pequenos e médios mineradores, assegurando o suprimento de recursos necessários ao atendimento da agricultura, da indústria de transformação e da construção civil do Estado, de maneira estável e harmônica com as demais formas de ocupação do solo e atendimento à legislação ambiental, segundo a diretriz estatuída no artigo 214, IV, da Constituição do Estado;

Considerando que aquele que explorar recursos minerais fica obrigado a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, nos termos do disposto no artigo 225, § 2º, da Constituição Federal, no artigo 194 da Constituição do Estado e no artigo 4º, V, da Lei 9.509, de 20/3/1997;

Considerando a experiência adquirida com a aplicação da Resolução SMA 42, de 16/9/1996 e as conclusões alcançadas no âmbito do estudo apresentado pelos órgãos técnicos da Pasta do Meio Ambiente, com a colaboração de universidades, institutos de pesquisa, comunidades locais, Poderes Públicos dos Municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba, Sindicato da Indústria e Extração de Areia do Estado de São Paulo (SINDAREIA), e dos trabalhos da Câmara Técnica de Mineração do Conselho Estadual do Meio Ambiente, consubstanciados no Anexo I da Deliberação CONSEMA 18/98, resolve:

Disposições Preliminares

Artigo 1º - Em cumprimento ao previsto no artigo 1º da Resolução SMA 42, de 16/9/1996, esta resolução estabelece o zoneamento ambiental para mineração de areia na várzea do Rio Paraíba do Sul, no subtrecho inserido nos Municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba.

§ 1º - O zoneamento e a área a que se refere este artigo encontram-se delimitados em mapas, na escala 1:25.000, cujos originais encontram-se depositados na Secretaria de Estado do Meio Ambiente, junto ao processo SMA 7.000/99.

§ 2º - O disposto nesta resolução aplica-se às seguintes formas de aproveitamento mineral:

I - extração em leito de rio;

II - extração em cava.

§ 3º - A mineração de areia não poderá ser desenvolvida em prejuízo do uso prioritário da várzea para agropecuária e silvicultura, na forma do disposto no artigo 5º do Decreto federal 87.561, de 13/9/1982.

Zoneamento Ambiental

Artigo 2º - A área do subtrecho a que se refere o artigo 1º é subdividida em quatro zonas:

I - Zona de Proteção (ZP);

II - Zona de Mineração de Areia (ZM);

III - Zona de Recuperação (ZR);

IV - Zona de Conservação da Várzea (ZCV).

Artigo 3º - A Zona de Proteção (ZP) tem por objetivo resguardar o ecossistema formado pelo Rio Paraíba do Sul, a vegetação remanescente preservada e especialmente as associadas aos meandros abandonados, de acordo com os seguintes critérios:

I - Proteção das áreas de reserva ecológica (preservação permanente) indicadas no artigo 2º da Lei federal 4.771, de 15/9/1965 - Código Florestal;

II - Proteção dos pontos de captação de água para abastecimento público e de obras-de-arte de engenharia.

Artigo 4º - A Zona de Mineração de Areia (ZM) é a área onde comprovadamente a atividade minerária pode se desenvolver com aproveitamento econômico, de acordo com os seguintes critérios:

I - Comprovação da existência de áreas com potencial de areia para instalação de novos empreendimentos ou ampliação dos já existentes;

II - Inexistência de vegetação significativa;

III - Existência de "polders" incultos ou não instalados totalmente;

IV - Inexistência de áreas cultivadas;

V - Proximidade com o sistema viário, sem interferência nas áreas urbanizadas;

VI - Manutenção de distância tecnicamente adequada, das obras de arte, de estações de tratamento de esgotos, de pontos de captação de água e de áreas urbanizadas, sendo esta distância definida por estudo geotécnico, a ser apreciado pela área de licenciamento da Pasta, ouvido o Poder Público local no que lhe for pertinente.

Parágrafo único - A ampliação de empreendimento na zona de mineração condiciona-se ao prévio cumprimento do projeto de recuperação da área já explorada.

Artigo 5º - A Zona de Recuperação (ZR) compreende as áreas definidas como prioritárias à recuperação ambiental, objetivando compatibilizá-las com os usos urbanos, agropecuário ou de preservação, segundo sua localização específica, observados os seguintes critérios:

I - Apresenta empreendimentos em processo avançado de esgotamento das reservas de areia, com grande número de cavas que inviabilizem a sua ampliação;

II - Existência de empreendimentos desativados;

III - Localização de empreendimentos lindeiros à Zona de Proteção (ZP);

IV - Proximidade de áreas urbanizadas.

§ 1º - Na zona de recuperação, os empreendimentos que ainda não iniciaram suas atividades poderão fazê-lo, obedecidos os requisitos da licença ambiental.

§ 2º - Na zona de recuperação não será expedida licença de ampliação de área para os empreendimentos em funcionamento já licenciados ambientalmente.

Artigo 6º - A Zona de Conservação de Várzea (ZCV) visa a proteger e conservar a planície aluvionar, garantindo a permeabilidade dos solos e a não-contaminação das águas, mediante usos compatíveis com sua função ecológica.

Parágrafo único - Na zona de conservação de várzea, o aproveitamento de areia para fins comerciais só será licenciado quando associado à lavra de outros bens minerais, que já tenham sido objeto de licença ambiental e de concessão de lavra, até a data da publicação desta resolução.

Atividade Minerária

Artigo 7º - O desenvolvimento da atividade de extração de areia na várzea:

I - Deve possibilitar a conservação das matas primárias e das secundárias em estágios médio e avançado de regeneração e a preservação da fauna associada;

II - Deve possibilitar o saneamento ambiental;

III - Não deve implicar a impermeabilização do solo.

Parágrafo único - Concomitantemente ao desenvolvimento dos trabalhos de exploração, a área respectiva e as utilizadas para dar suporte à atividade devem ser objeto de recuperação ambiental.

Artigo 8º - Não serão licenciados novos empreendimentos destinados à extração de areia em leito de rio.

§ 1º - Excetuam-se da vedação de que trata este artigo:

I - Os casos de desassoreamento, mesmo que para fins comerciais, desde que autorizado pelos órgãos competentes;

II - Comprovação técnica (batimetria) quanto à possibilidade de a atividade minerária poder desenvolver-se com aproveitamento econômico, observado o disposto no artigo 3º e nos incisos V e VI do artigo 4º.

§ 2º - Não serão expedidas licenças para ampliação de área para os empreendimentos em funcionamento já licenciados ambientalmente.

Artigo 9º - As atividades de extração de areia em leito de rio submetem-se ao disposto no artigo 6º da Resolução SMA 42, de 16/9/1996.

Artigo 10 - As atividades de extrações de areia em cava submetem-se ao

disposto nos artigos 4º, I e II, e 5º da Resolução SMA 42, de 16/9/1996, e, ainda, às seguintes exigências:

I - Executar o monitoramento quantitativo e qualitativo das águas das cavas e do lençol freático (NBR 13.875, ABNT, Jun/97 - norma de monitoramento de água subterrânea) em regiões próximas às áreas agrícolas, de forma a se obter dados sobre o comportamento dessas águas com relação à contaminação e rebaixamento do nível freático;

II - Assegurar que os trabalhos de lavra fiquem distantes de obras-de-arte e equipamentos públicos, sendo esta distância definida por estudo geotécnico, a ser apreciado pela área de licenciamento da Pasta, ouvido o Poder Público local quando as obras-de-arte e equipamentos forem de seu domínio;

III - Assegurar que as operações de lavra em cava fiquem a uma distância de 50 m da base dos diques. Esta distância pode ser reduzida para até o mínimo de 25 m, desde que comprovada tecnicamente sua estabilidade, não dispensados, quando couber, estudos geotécnicos específicos que indiquem a estabilidade;

IV - Assegurar que os primeiros 5 m horizontais dos taludes emersos, a partir do nível mínimo da água e voltados para o interior da cava, obedeçam à inclinação máxima de 17º ou 30%, não dispensados estudos geotécnicos quando couber;

V - Impedir, mediante contenção, que fontes de poluição contaminem a água das cavas, conforme critérios estabelecidos pela CETESB.

VI - Executar a correção batimétrica, objetivando criar uma área litorânea nas cavas, utilizando quando necessário o rejeito das cavas para correção do ângulo do talude.

Recuperação

Artigo 11 - A recuperação das áreas degradadas pela mineração de areia deve obedecer ao disposto no artigo 8º da Resolução SMA 42, de 16/9/1996, observadas as normas estabelecidas pelos municípios, tendo em vista o uso futuro da área (art. 14).

Disposições Gerais

Artigo 12 - É vedada a disposição final de resíduos sólidos de qualquer natureza na várzea.

§ 1º - Excetua-se do disposto no caput o reenchimento de cavas com terra ou material oriundo da construção civil (Norma NBR 10.004 da ABNT sobre resíduos inertes classe III), desde que estudo técnico específico, sob responsabilidade do empreendedor, aprovado pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), ateste que esta solução é menos impactante que a permanência da cava.

§ 2º - A operação de reenchimento de cavas sujeita-se a licenciamento da CETESB.

§ 3º - A licença de operação definirá parâmetros para o monitoramento da qualidade do solo, da qualidade das águas da cava de reenchimento e das águas subterrâneas em seu entorno, obrigando-se o licenciado a efetuar esse monitoramento, fornecendo bimestralmente os correlatos dados à CETESB.

Artigo 13 - A utilização das cavas para piscicultura e pesca esportiva será precedida de estudo sobre a qualidade da água e dos sedimentos existentes na cava, bem como do monitoramento dos indicadores da qualidade desses fatores, de modo a adequá-los à aprovação ambiental, após obterem-se os resultados de uma série histórica.

Artigo 14 - Observado o disposto no artigo 5º, XXII, e no artigo 174 da Constituição Federal, os municípios poderão propor a definição do uso futuro das áreas a ser recuperadas pelo empreendedor após a extração mineral.

Parágrafo único - Os Planos de Recuperação de Área Degradada (PRADs)

aprovados até a data da publicação desta resolução serão, se for o caso e com observância do fixado no caput, redefinidos pela Secretaria do Meio Ambiente.

Artigo 15 - A Secretaria do Meio Ambiente orientará os municípios na elaboração de planos municipais de zoneamento ambiental, buscando compatibilizá-los com as normas estaduais.

Artigo 16 - Fica constituído um grupo de trabalho para acompanhamento e avaliação do disposto nesta resolução, que, no prazo de dois anos a contar da data de sua publicação, deverá apresentar relatório circunstanciado de seus trabalhos para informação do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA).

Artigo 17 - O disposto nesta resolução deve ser objeto de revisão, inclusive conceitual, dentro de prazo não superior a seis anos.

Artigo 18 - Aplica-se a esta resolução o disposto no artigo 1º da Resolução SMA nº 3, de 22/1/1999.

Artigo 19 - Esta resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

DOE Executivo, de 23/9/1999, pág.19.

RESOLUÇÃO SMA 06/04, DE 20/1/2004

O Secretário, considerando:

O adensamento de atividades de extração mineral na região do Vale do Paraíba recomenda o estabelecimento de diretrizes específicas e atualizadas que norteiem seu licenciamento e disciplinem sua execução, e,

O artigo 17º da Resolução SMA Nº 28, de 22/09/99, que dispõe sobre a revisão, em prazo não superior a 6 anos, do zoneamento ambiental para mineração de areia no subtrecho da bacia hidrográfica do Rio Paraíba do Sul, inserido nos municípios de Jacareí, São José dos Campos, Caçapava, Taubaté, Tremembé e Pindamonhangaba, resolve:

Artigo 1º - Fica criado um Grupo de Trabalho, junto ao Gabinete do Secretário, com a finalidade de rever as diretrizes, a normatização existente e o processo de fiscalização que disciplina as atividades minerárias na bacia de drenagem do Rio Paraíba do Sul.

Artigo 2º - O Grupo de Trabalho será constituído por:

- I** – um representante da CPLA, que o coordenará;
- II** – um representante do DEPRN;
- III** – um representante do DAIA;
- IV** – um representante da CETESB;
- V** – um representante do IG;
- VI** – um representante da Polícia Ambiental.

Parágrafo Único – Os membros do Grupo de Trabalho serão indicados pelos dirigentes dos órgãos indicados neste artigo e exercerão suas funções sem prejuízo de suas atribuições funcionais.

Artigo 3º - O Grupo de Trabalho poderá convidar entidades da sociedade civil, representantes do poder público local e técnicos com reconhecida competência no assunto, para participarem dos trabalhos do Grupo, tão logo seja elaborada a minuta básica.

Artigo 4º - O Grupo tem o prazo de 6 (seis) meses, após a edição da presente Resolução, para concluir o seu trabalho.

Artigo 5º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

D.O.E. de 21/4/2004, pág. 31.

RESOLUÇÃO SMA 21/01, DE 21/11/2001

Fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos 2º, 4º e 7º da Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando o “Projeto de Produção de Mudanças de Plantas Nativas - Espécies Arbóreas para Recomposição Vegetal, de interesse para a economia estadual”, aprovado pelo Decreto nº 46.113, de 21 de setembro de 2001;

Considerando a constatação feita pela Coordenadoria de Informações Técnicas, Documentação e Pesquisa Ambiental - CINP, da Pasta, quanto à baixa diversidade vegetal das áreas reflorestadas com espécies nativas, nas quais têm sido utilizadas menos de 33 espécies arbóreas, o que se agrava, ainda mais, quando se verifica que são plantadas praticamente as mesmas espécies em todo o Estado, independentemente da região, sendo 2/3 (dois terços) delas iniciais da sucessão, de ciclo de vida curto (15-20 anos), o que irá levar os reflorestamentos ao declínio em certo espaço de tempo, como vem sendo observado na prática;

Considerando que a perda da diversidade biológica significa a redução de recursos genéticos úteis e disponíveis ao desenvolvimento sustentável, na forma de madeira, frutos, forragem, plantas ornamentais e produtos de interesse alimentar, industrial e farmacológico;

Considerando que o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN, da Pasta, tem constatado que os plantios realizados podem apresentar resultados mais satisfatórios quando estabelecidos critérios técnicos para a escolha e combinação das espécies, resolve:

Artigo 1º - Com a finalidade de ser promovido o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas, especialmente nas matas ciliares, o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais - DEPRN, da Pasta, observado o rigoroso cumprimento do disposto no Decreto nº 46.113, de 21 de setembro de 2001, verificará a possibilidade, consideradas as peculiaridades locais e regionais e tanto quanto possível, do uso de espécies nativas, constantes do Anexo a esta resolução:

I - nas seguintes proporções:

- a)** 30 espécies distintas para projetos de até 1 hectare;
- b)** 50 espécies distintas para projetos de até 20 hectares;
- c)** 60 espécies distintas para projetos de até 50 hectares;
- d)** 80 espécies distintas para projetos com mais de 50 hectares.

II - sendo priorizada a utilização de espécies ameaçadas de extinção, respeitando-se as regiões ou formações de ocorrência, na seguinte proporção:

- a)** 5% (cinco por cento) das mudas, com pelo menos 5 espécies distintas, para projetos de até 1 hectare;

b) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 10 espécies distintas, para projetos de até 20 hectares;

c) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 12 espécies distintas, para projetos de até 50 hectares;

d) 10% (dez por cento) das mudas, com pelo menos 15 espécies distintas para projetos com mais de 50 hectares.

§ 1º - No caso de áreas degradadas localizadas em restingas, manguezais e florestas paludosas (mata de brejo):

I - as espécies selecionadas para o plantio serão escolhidas entre espécies arbóreas de áreas naturais da vizinhança, atentando para as variações edáficas e topográficas locais;

II - proporção de 50% (cinquenta por cento), sempre que possível, das espécies naturais existentes na vizinhança.

§ 2º - As mudas a ser utilizadas deverão, preferencialmente, ser produzidas com sementes procedentes da mesma região da área objeto da recuperação e nativas do bioma ou formação florestal correspondente, bem como ter pelo menos 20 cm (vinte centímetros) de altura e apresentar sistema radicular e rustificação que possibilitem a sua sobrevivência pós-plantio.

§ 3º - Para a implantação das medidas de recuperação deverá ser utilizado o processo sucessional como estratégia básica.

Artigo 2º - Na execução dos trabalhos de recuperação deverão ser considerados o preparo do solo, as estratégias e técnicas de plantio e, especialmente, a distribuição das mudas das diferentes espécies no campo, além da possibilidade de auto-recuperação dessas áreas no que se refere à possibilidade da presença ou chegada de propágulos (sementes ou indivíduos remanescentes) oriundos do banco de sementes e da “chuva” de semen-

tes, dependendo do local da área objeto de recuperação e da vizinhança, devendo, ainda, levar em conta a presença de remanescentes florestais próximos e considerar o histórico e uso atual da área, no que se refere às práticas culturais, com alteração da drenagem do solo, retirada ou revolvimento periódico do solo, uso de herbicidas e outros.

§ 1º - As áreas reflorestadas deverão ser conservadas mediante o controle de formigas, realização de, no mínimo, 3 (três) capinas e/ou coroamento anuais, mantendo as entrelinhas vegetadas e baixas e, se possível, efetuar, pelo menos, duas adubações anuais com formulação normalmente utilizadas na região, ou de acordo com os resultados da análise do solo.

§ 2º - Nas restingas, manguezais e florestas paludosas (mata de brejo), deverá ser promovida a restauração da hidrodinâmica do solo e, no caso de áreas com retirada ou revolvimento anterior do solo, da sua estrutura.

Artigo 3º - A Secretaria do Meio Ambiente, mediante programas específicos, estimulará o desenvolvimento de pesquisas para o aprimoramento do conhecimento científico das medidas estabelecidas nesta resolução, visando ampliar os conhecimentos sobre ecologia das espécies e formações e sobre tecnologia de produção de sementes e mudas, bem como estabelecer modelos alternativos para a recuperação de áreas degradadas, em conjunto com outras Secretarias de Estado, Universidades, instituições científicas, Poderes Públicos das demais esferas de governo e organizações não governamentais.

Artigo 4º - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação. Publicado novamente por ter saído com incorreções no D.O. de 22/11/2001.

ANEXO

Listagem das espécies arbóreas, com a indicação do bioma/ecossistema de ocorrência natural no Estado de São Paulo e a classe sucessional a que pertencem.

Biomass/ecossistemas:

R - Vegetação de Restinga

MA - Floresta Ombrófila Densa

MM - Floresta Estacional Semidecidual

MC - Mata Ciliar

MB - Mata de Brejo

C - Cerrado

FOM - Floresta Ombrófila Mista

Em negrito indica a ampla ocorrência da espécie no bioma/ecossistema correspondente.

Classe sucessional:

P - Espécie pioneira ou secundária inicial

NP - Espécie secundária tardia ou clímax.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA / ECOSSISTEMA DE OCORRÊNCIA	CLASSE SUCESSIONAL
ANACARDIACEAE			
Astronium graveolens	Guaritá	MM/MC	NP
Lithraea molleoides	Aroeira-brava	MM/MC/C	P
Myracrodruon urundeuva (Astronium urundeuva)	Aroeira-preta	MM	NP
Schinus terebinthifolius	Aroeira-mansa	R/MA/MM/MC/MB/C	P
Tapirira guianensis	Peito-de-pomba	R/MA/MM/MC/MB/C	P
ANNONACEAE			
Annona cacans	Araticum	MM/MC/MB/P	
Annona glabra	Araticum-do-brejo	R/MA/MM	P
Duguetia lanceolata	Pindaíba	MA/MM/MC/MB	NP
Rolliniamucosa	Biribá	MA	NP
Rollinia sylvatica	Cortiça-amarela	MM/MC/MB	NP
Xylopia brasiliensis	Pau-de-mastro	R/MA/MM/MC	NP
APOCYNACEAE			
Aspidosperma cylindrocarpon	Peroba-poca	MM/MC/MB	NP
Aspidosperma parvifolium (Aspidosperma olivaceum)	Guatambu	R/MA/MM	NP
Aspidosperma polyneuron	Peroba-rosa	MM/MC/MB	NP
Aspidosperma ramiflorum	Guatambu	MM/MC	NP
Aspidosperma tomentosum (Aspidosperma subincanum)	Guatambu-vermelho	MM	NP
Peschiera fuchsiaefolia	Leiteiro	MA/MC/C	P
Rauwolfia sellowii	Casca-d'anta	MM	P
AQUIFOLIACEAE			
Ilex paraguariensis	Erva-mate	MA/MM/MC/C/FOM	NP
ARALIACEAE			
Dendropanax cuneatum	Maria-mole	MA/MM/MC/MB/C	NP
Didymopanax morototoni	Mandioqueiro	MM/MC	NP
Sciadodendron excelsum	Carobão	MM	NP
ARAUCAARIACEAE			
Araucaria angustifolia	Pinheiro-do-paraná	FOM	NP
ARECACEAE			
Acrocomia aculeata (Acrocomia sclerocarpa)	Macaúba	MM/MC	NP
Euterpe edulis	Palmito-juçara	R/MA/MM/MC/MB	NP
Syagrus oleracea	Gueroba	MM/MC	NP
Syagrus romanzoffiana	Jerivá	R/MA/MM/MC/MB/C	P
ASTERACEAE			
Gochnatia polymorpha	Cambará	MM/MC/MB/C/FOM	P
Vernonia polyanthes	Cambará-guaçu	MM/MC	P
BIGNONIACEAE			
Cybistax antisiphilitica	Ipê-verde	R/C	P
Jacaranda macrantha	Caroba	R/MA/MM	P
Jacaranda micrantha	Caroba-miúda	MM/MC	P
Jacaranda puberula (Jacaranda semiserrata)	Carobinha	R/MA/FOM	P
Tabebuia alba	Ipê-amarelo-da-serra	MA/MM	NP
Tabebuia caraiba	Ipê-amarelo-do-serrado	C	NP
Tabebuia chrysotricha	Ipê-amarelo-cascudo	MA/MM/MB	NP
Tabebuia heptaphylla	Ipê-roxo-sete-folhas	MA	NP
Tabebuia impetiginosa	Ipê-roxo-de-bola	MA/MM/C/FOM	NP
Tabebuia ochracea	Ipê-amarelo-do-campo	MM/C	NP
Tabebuia roseo-alba	Ipê-branco	MM	NP
Tabebuia serratifolia	Ipê-amarelo	MA/MM	NP
Tabebuia umbellata	Ipê-amarelo-do-brejo	R/MA/MM/MB	NP
Tabebuia vellosi	Ipê-amarelo-de-casca-lisa	MA/MM	NP
Zeyheria tuberculosa	Ipê-felpudo	MM/MC	P
BOMBACACEAE			
Chorisia speciosa	Paineira	MM/MC/MB	P
Eriotheca candolleana	Embiruçu-do-litoral	MA/MM/MC	P
Eriotheca gracilipes	Paineira-do-campo	C	P
Eriotheca pentaphylla	Sapopemba	R/MA	P
Pseudobombax grandiflorum	Embiruçu-da-mata	R/MA/MM/MC/MB	P
Pseudobombax longiflorum	Embiruçu-do-serrado	C	P
PBORAGINACEAE			
Cordia ecalyculata	Café-de-bugre	MA/MM/MC/C/FOM	P
Cordia sellowiana	Chá-de-bugre	R/MA/MM/MC/C	P
Cordia superba	Babosa-branca	MA/MM/MC	P
Cordia trichotoma	Louro-pardo	MA/MM/MC	NP
Patagonula americana	Guaiuvira	MM/MC	P
BURSERACEAE			
Protium heptaphyllum	Almecega	MA/MM/MC/MB/C	NP
Protium spruceanum	Almecega	MM	NP
CARICACEAE			
Jacaratia spinosa (Jacaratia dodecaphylla)	Jacaratiá	MM/MC	P
CARYOCARACEAE			
Caryocar brasiliense	Pequi	C	P

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA / ECOSSISTEMA DE OCORRÊNCIA	CLASSE SUCESSIONAL
CECROPIACEAE			
Cecropia hololeuca	Embaúba-vermelha	MM	P
Cecropia pachystachya	Embaúba-branca	R/MA/MM/MC/MB	P
CELASTRACEAE			
Maytenus ilicifolia	Espinheira-santa	MA/MM	NP
CLUSIACEAE			
Calophyllum brasiliense	Guanandi	R/MA/MM/MC/C	NP
Garcinia gardneriana (Rheedia gardneriana)	Bacupari	R/MA/MM	NP
Kielmeyera variabilis	Pau-santo	C	NP
COMBRETACEAE			
Terminalia argentea	Capitão-do-cerrado	MM/MC/C	NP
Terminalia brasiliensis	Cerne-amarelo	MA/MM/MC/MB	NP
Terminalia triflora	Capitãozinho	MA/MM/MC/MB	NP
CUNONIACEAE			
Lamanonia ternata	Guaperê	R/MA/MM/C	NP
EBENACEAE			
Diospyros inconstans	Marmelinho	MM	NP
ERYTHROXYLACEAE			
Erythroxylum tortuosum	Mercurinho	C	NP
EUPHORBIACEAE			
Alchornea glandulosa (Alchornea icurana)	Tanheiro	R/MA/MM/MC/MB	P
Croton floribundus	Capixingui	MA/MM/MC/MB/C	P
Croton urucurana	Sangra-d'água	MA/MM/MC	P
Hyeronima alchorneoides	Aracurana-da-serra	R/MA/MM/MB	P
Mabea brasiliensis	Canudo-de-pito	R/MA	P
Mabea fistulifera	Canudeiro	MM/C	P
Pera glabrata	Tamanqueira	R/MA/MM/MC/MB/C	P
Sapium glandulatum	Pau-de-leite	R/MA/MM/MC/MB/FOM	P
Savia dictyocarpa (Securinega guaraiuva)	Guariúva	MA/MM/MC	NP
FLACOURTIACEAE			
Casearia gossypiosperma	Espeteiro	MA/MM/MC	NP
Casearia sylvestris	Guaçatonga	R/MA/MM/MC/MB/C	P
LAURACEAE			
Cryptocarya aschersoniana	Canela-batalha	MA/MM/MC/FOM	NP
Nectandra megapotamica	Canelinha	MA/MM/MC	NP
Ocotea corymbosa	Canela-do-cerrado	MA/MM/MC/MB/C	NP
Ocotea odorifera (Ocotea pretiosa)	Canela-sassafrás	R/MA/MM/MC	NP
Ocotea puberula	Canela-guaicá	R/MA/MM/MC/MB	NP
Ocotea pulchella	Canela-preta	R/MA/MM/MC/C/FOM	NP
Persea pyrifolia	Abacateiro-do-mato	R/MA/MM/MC/C/FOM	NP
LECYTHIDACEAE			
Cariniana estrellensis	Jequitibá-branco	R/MA/MM/MC/MB	NP
Cariniana legalis	Jequitibá-vermelho	MM/MC	NP
LEG. – CAESALPINIOIDEAE			
Apuleia leiocarpa	Grápia	MM/MC	NP
Bauhinia forficata	Unha-de-vaca	MM/MC	P
Bauhinia holophylla	Pata-de-vaca-do-cerrado	C	P
Cassia ferruginea	Cássia-fístula	MA/MM/MC	P
Copaifera langsdorffii	Óleo-de-copaíba	MA/MM/MC/MB/C	NP
Dimorphandra mollis	Faveiro-doce	C	P
Diptychandra aurantiaca	Balsaminho	C	NP
Hymenaea courbaril	Jatobá	MM/MC	NP
Peltophorum dubium (Peltophorum vogelianum)	Canafistola	MM/MC	P
Pterogyne nitens	Amendoim-do-campo	MM	P
Schizolobium parahyba	Guapuruvu	R/MA/MM/MC	P
Sclerolobium denudatum	Passuaré	R/MA	NP
Senna macranthera	Fedegoso	MA/MM	P
Senna multijuga	Pau-cigarra	R/MA/MM/MC	P
LEG. – MIMOSOIDEAE			
Abarema langsdorffii (Pithecellobium langsdorffii)	Raposeira-branca	MA/MM	NP
Acacia polyphylla	Espinho-de-maricá	R/MA/MM/MC	P
Albizia edwallii (Pithecellobium edwallii)		MA/MC	P
Albizia hasslerii	Farinha-seca	MM/MC	P
Albizia polycephala	Albizia	MM/MC	P
Anadenanthera colubrina	Angico-branco	MA/MM/MC	P
Anadenanthera falcata	Angico-do-cerrado	MM/C	P
Anadenanthera macrocarpa	Angico-vermelho	MM/MC	P
Enterolobium contortisiliquum	Orelha-de-negro	MM/MC	P
Inga edulis	Ingá-de-metro	R/MA/MM	P
Inga laurina (Inga fagifolia)	Ingá-mirim	R/MA/MM/MC/MB	NP
Inga marginata	Ingá-feijão	R/MA/MM/MC/MB	P
Inga sessilis	Ingá-ferradura	R/MA/MM/C/FOM	NP

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA / ECOSSISTEMA DE OCORRÊNCIA	CLASSE SUCES-SIONAL
Inga uruguensis	Ingá-quatro-quinas	MM/MC	P
Mimosa bimucronata (Mimosa sepíaria)	Maricá	R/MA/MM/MC	P
Mimosa scabrella	Bracatinga	MA/FOM	P
Parapiptadenia rigida (Anadenanthera rigida)	Angico-da-mata	MM/MC	P
Piptadenia gonoacantha	Pau-jacaré	R/MA/MM/MC/MB	P
Pithecellobium incuriale	Chico-pires	MM/MC	P
Stryphnodendron adstringens	Barbatimão	MM/C	NP
LEG. – PAPILIONOIDEAE			
Andira anthermia	Garacuí	R/MA/MM/MC/C	NP
Bowdichia virgilioides	Sucupira-preta	C	P
Centrobium tomentosum	Araribá	R/MA/MM/MC	P
Cyclobium vecchi	Louveira	MM/MC	NP
Dalbergia miscolobium	Caviúna-do-cerrado	C	NP
Dalbergia variabilis	Assapuva	MC	NP
Erythrina crista-galli	Corticeira-do-banhado	MM/MC	P
Erythrina falcata	Corticeira-da-serra	MA/MM/MC/MB/FOM	P
Erythrina speciosa	Mulungu-do-litoral	R/MA	P
Erythrina verna	Suinã	MM	P
Holocalyx balansae	Alecrim-de-campinas	MM/MC	NP
Lonchocarpus campestris	Embirinha	MM	P
Lonchocarpus guileminianus	Embira-de-sapo	R/MA/MM/MC	P
Lonchocarpus muehlbergianus	Embira-de-sapo	MA/MM/MC	P
Luetzelburgia auriculata	Guaíçara	MM	NP
Machaerium aculeatum	Pau-de-angú	MM/MC/MB	P
Machaerium acutifolium	Bico-de-pato	MC/C	NP
Machaerium nititans	Jacarandá-bico-de-pato	R/MA/MM/MC/MB	P
Machaerium paraguayense	Cateretê	MM/MC	NP
Machaerium scleroxylon	Caviúna	MA/MM/MC	NP
Machaerium stipitatum	Sapuva	MA/MM/MC	P
Machaerium villosum (Machaerium lanatum)	Jacarandá-paulista	MM/MC/C	P
Myrocarpus frondosus	Óleo-pardo	MA/MM/MC	NP
Myroxylon peruiferum (Myroxylon balsamum)	Cabreúva-vermelha	MA/MM/MC/MB	NP
Ormosia arborea	Olho-de-cabra	R/MA/MM/MC/C	NP
Platycamus regnelli	Pau-pereira	MM/MC	P
Platypodium elegans	Jacarandá-do-campo	MM/MC/C	NP
Poecilanthus parviflora	Coração-de-negro	MM	NP
Pterocarpus rohrii	Aldrago	R/MA	P
Pterodon pubescens (Pterodon emarginatus)	Faveiro	MM/C	NP
Vatairea macrocarpa	Angelim-do-cerrado	C	NP
Zollernia glabra	Mocitaiba	R	NP
LYTHRACEAE			
Lafoensia glyptocarpa	Mirindiba-rosa	MA	P
Lafoensia pacari	Dedaleiro	MM/MC/MB/C	P
MAGNOLIACEAE			
Talauma ovata	Pinha-do-brejo	MA/MM/MC/MB	NP
MALPIGHIACEAE			
Byrsonima verbascifolia	Murici	C	P
MELASTOMACEAE			
Miconia candolleana	Jacatirão	MA/MM/MC	P
Miconia ligustroides	Jacatirão-do-brejo	MM/MC/MB/C	P
Tibouchina mutabilis	Manacá-da-serra	R/MA/MM	P
Tibouchina pulchra	Manacá-da-serra	R/MA	P
MELIACEAE			
Cabralea canjerana	Canjerana	R/MA/MM/MC/MB	NP
Cedrela fissilis	Cedro-rosa	MA/MM/MC/MB/FOM	P
Cedrela odorata	Cedro-do-brejo	MA/MM/MB	P
Guarea guidonia	Marinheiro	MA/MM/MC/MB	P
MORACEAE			
Chlorophora tinctoria (Maclura tinctoria)	Taiúva	MM/MC/MB	P
Ficus guaranitica	Figueira-branca	MM/MC/MB	P
Ficus insipida	Figueira-do-brejo	R/MA/MM/MB	P
MYRISTICACEAE			
Virola bicuiba (Virola oleifera)	Bicuiba	R/MA/MM	NP
MYRSINACEAE			
Rapanea ferruginea	Capororoca	R/MA/MM/MC/FOM	P
Rapanea guianensis	Capororoca	R/MA/MM/MC/MB/C	P
Rapanea umbellata	Capororoca	R/MA/MM/MC/MB/C/FO	P
MYRTACEAE			
Blepharocalyx salicifolius	Murta	R/MA/MM/MC/MB/C/FOM	NP
Calyptanthus clusiaefolia	Araçarana	MM/MC	NP
Campomanesia guazumaeifolia	Sete-capotes	MM/MC/FOM	NP
Campomanesia neriflora	Guabiroba-branca	R/MA/MM/MC	NP

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA / ECOSSISTEMA DE OCORRÊNCIA	CLASSE SUCES-SIONAL
Campomanesia phaea	Cambuçi	R/MA	NP
Campomanesia xanthocarpa	Gabioba	R/MA/MM/MC	NP
Eugenia brasiliensis	Grumixama	R/MA/MM/FOM	NP
Eugenia florida	Pitanga-preta	MA/MM/MC/MB	NP
Eugenia involucrata	Cereja-do-rio-granda	MA/MM/MC	NP
Eugenia leitonii	Araçá-piranga	MA	NP
Eugenia pyriformis	Uvaia	MA/MM	NP
Eugenia speciosa	Laranjinha-do-mato	R/MA/MM/MC/MB	NP
Eugenia uniflora	Pitanga	MM/MC/FOM	NP
Myrcia tomentosa	Goiaba-brava	MM/C/FOM	NP
Myrcianthes pungens	Guabiju	MM/C	NP
Myrciaria tenella	Cambuí	MM/MC	NP
Plinia rivularis	Cambucá-peixoto	MM/MM	NP
Psidium cattleianum (Psidium littorale)	Araçá-da-praia	R/MA/MM	P
NYCTAGINACEAE			
Guapira noxia	Guapira	MM/C	NP
Guapira opposita	Flor-de-pérola	R/MA/MM/MC/MB/C/FOM	NP
PHYTOLACACEAE			
Galliesia integrifolia (Galliesia gorazema)	Pau-d'alho	MM/MC	P
Phytolacca dioica	Cebolão	MM	P
Sequiera langsdorffii	Agulheiro	MM	P
RHAMNACEA			
Colubrina glandulosa (Colubrina rufa)	Saguaragi	MA/MM/MC	NP
Rhamnidium elaeocarpum	Saguaragi-amarelo	MM/MC	P
ROSACEAE			
Prunus myrtifolia (Prunus sellowii)	Pessegueiro-bravo	R/MA/MM/MC/MB/C/FOM	P
RUBIACEAE			
Amaioua guianensis	Marmelada	R/MA/MM/MC/C	NP
Genipa americana	Genipapo	MM/MC	NP
Posoqueria acutifolia	Laranja-de-macaco	MA/MM	NP
RUTACEAE			
Balfourodendron riedellianum	Pau-marfim	MM/MC	NP
Dictyoloma vandellianum	Tingui-preto	R/MM/FOM	P
Esenbeckia grandiflora	Guaxupita	R/MA/MM/MC/MB	NP
Esenbeckia leiocarpa	Guarantã	MM	NP
Galipea jasmiflora	Grumixara	MM/MC	NP
Helietta apiculata	Canela-de-veado	MM/MC	P
Zanthoxylum rhoifolium	Mamica-de-cadela	MA/MM/MC/C/FOM	P
Zanthoxylum riedellianum	Mamica-de-porca	MA/MM/MC/MB/C	P
SAPINDACEAE			
Allophylus edulis	Chal-chal	MA/MM/MC	P
Cupania racemosa	Caguantã	MA/MM/C/FOM	NP
Cupania vernalis	Arco-de-peneira	MA/MM/MC/C	NP
Diatenopterix sorbifolia	Correio	MM/MC	P
SAPOTACEAE			
Chrysophyllum gonocarpum	Caxeta-amarela	MA/MM/MC	NP
Chrysophyllum ramiflorum	Guacá	MA	NP
Pouteria caimito	Abiu	R/MA	NP
Pouteria ramiflora	Leiteiro-preto	C	NP
Pouteria torta	Guapéva	MA/MM/C	NP
SOLANACEAE			
Acnistus arborescens	Marianeira	R/MA/MM	P
Solanum granuloso-leprosum	Gravitinga	MM/MC	P
STERCULIACEAE			
Guazuma ulmifolia	Mutambo	MM/MC	P
TILIACEAE			
Heliconia americana	Jangada-brava	MM/MC	P
Luehea divaricata	Açoita-cavalo-miúdo	MM/MC/MB/C	P
Luehea grandiflora	Açoita-cavalo	MM/MC/C	P
ULMACEAE			
Trema micrantha	Crindeúva	R/MA/MM/MC	P
VERBENACEAE			
Aegiphila sellowiana	Tamanqueiro	R/MA/MM/MC/MB	P
Aloysia virgata	Cambará-de-lixia	MM	P
Cytherexylum myrianthum	Pau-viola	R/MA/MM/MB/C	P
Vitex montevidensis (Vitex megapotamica)	Tarumã	MM/MC/MB/C	NP
Vitex polygama	Tarumã	MA/MM/MC	NP
VOCHYSIACEAE			
Qualea dichotoma	Pau-terra-mirim	MM/MC/C	NP
Qualea grandiflora	Pau-terra	C	NP
Qualea jundiahy	Pau-terra	MM/MC	NP
Vochysia bifalcata	Pau-de-vinho	R/MA/MM	NP

DOE Executivo, de 22/11/2001 - Republicada em 23/11/2001 - Pág. 25.

RESOLUÇÃO SMA 47, DE 26/11/2003

Altera e amplia a Resolução SMA 21, de 21/11/2001 e fixa orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos 2º, 4º e 7º da Lei estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando o contido na Agenda 21 e na Convenção da Biodiversidade;

Considerando a constatação feita pela equipe do Instituto de Botânica, relacionada ao projeto “Modelos de Repovoamento Vegetal para Proteção de Sistemas Hídricos em Áreas Degradadas dos Diversos Biomas no Estado de São Paulo” (Políticas Públicas / FAPESP) quanto à baixa diversidade vegetal das áreas reflorestadas com espécies nativas, nas quais têm sido utilizadas menos de 33 espécies arbóreas, o que se agrava, ainda mais, quando se verifica que são plantadas praticamente as mesmas espécies em todo o Estado, independentemente da região, sendo 2/3 (dois terços) delas, em geral, de estágios iniciais da sucessão, de ciclo de vida curto (15-20 anos), o que irá levar os reflorestamentos ao declínio em um certo espaço de tempo, como vem sendo observado na prática;

Considerando a necessidade de revisão periódica dos termos contidos na Resolução SMA 21, de 21/11/2001, tendo em vista o avanço do conhecimento científico e resultados obtidos com sua aplicação prática;

Considerando que a perda da diversidade biológica significa a redução de recursos genéticos disponíveis ao desenvolvimento sustentável, na forma de madeira, frutos, forragem, plantas ornamentais e produtos de interesse alimentar, industrial e farmacológico;

Considerando que o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) tem constatado que dentre outras formas de Recuperação de Áreas Degradadas, os plantios realizados têm apresentado resultados mais satisfatórios a partir dos critérios técnicos para a escolha e combinação das espécies, estabelecidos na Resolução SMA 21/01, resolve:

Artigo 1º - A recuperação de áreas degradadas exige elevada diversidade, que pode ser obtida com o plantio de mudas e/ou outras técnicas tais como semeadura direta, indução e/ou condução da regeneração natural.

§ 1 - O caput deste artigo não se aplica para áreas de recuperação com menos de 1,0 (um) hectare, nas quais deverão ser utilizadas, no mínimo, 30 espécies.

§ 2 - Respeitando-se as formações de ocorrência, recomenda-se a utilização de espécies ameaçadas de extinção, e/ou atrativas da fauna associada.

§ 3 - As espécies escolhidas deverão contemplar os dois grupos ecológicos: pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e não pioneiras (secundárias tardias e climáticas), considerando-se o limite mínimo de 40% para qualquer dos grupos.

§ 4 - Com relação ao número de indivíduos por espécie, nenhuma espécie poderá ultrapassar o limite máximo de 20% do total do plantio.

Artigo 2º - A recuperação florestal de áreas degradadas nas formações de floresta ombrófila, floresta estacional semidecidual e savanas florestadas

(cerradão), será efetivada mediante o plantio de mudas de, no mínimo, 80 espécies arbóreas das formações vegetais de ocorrência regional, exemplificadas na listagem do Anexo a esta resolução, não excluindo espécies levantadas regionalmente.

Artigo 3º - Na execução dos trabalhos de recuperação florestal, deverão ser priorizadas as seguintes áreas:

- a)** as áreas consideradas de preservação permanente pela Lei Federal 4771/65, em especial aquelas localizadas em nascentes e olhos d'água;
- b)** de interligação de fragmentos florestais remanescentes na paisagem regional (corredores ecológicos);
- c)** de elevado potencial de erodibilidade.

Artigo 4º - Para formações ou situações de baixa diversidade de espécies arbóreas, tais como: florestas estacionais decíduas, formações paludosas e de restinga, manguezal, além das áreas rochosas, o número de espécies a ser utilizado será definido por projeto técnico circunstanciado, a ser aprovado no âmbito da Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), considerando-se a maior diversidade possível.

Artigo 5º - Para projetos de recuperação mediante plantio, o solo deverá ser devidamente preparado, atentando para as recomendações técnicas de conservação de solo, de calagem e adubação, do controle inicial de competidores, além de isolar a área dos fatores de degradação.

§ 1 - A manutenção das áreas restauradas deverá ser executada por, no mínimo, 18 meses após o plantio, incluindo o controle de formigas, capim e/ou coroamentos, adubação e outros, conforme avaliação técnica do responsável pelo projeto.

§ 2 - Tendo como objetivo final a recuperação da floresta, será admitida a ocupação das entrelinhas, com espécies para adubação verde e/ou de interesse econômico, por até dois anos, desde que o projeto utilize princípios agro-ecológicos.

Artigo 6º - Para recuperação de áreas com algum tipo de cobertura florestal nativa remanescente, recomenda-se:

- a)** a proteção da área de qualquer ação de degradação;
- b)** o controle de espécies exóticas ou nativas em desequilíbrio;
- c)** o adensamento na borda da área, usando espécies de rápido crescimento e boa cobertura;
- d)** o enriquecimento dessas áreas com espécies finais da sucessão.

Artigo 7º - Para a recuperação de áreas degradadas mediante outras técnicas, associadas ou não ao plantio de mudas, deverá ser apresentado um projeto específico, contendo:

- a)** avaliação da paisagem;
- b)** avaliação do histórico de degradação da área;
- c)** retirada dos fatores de degradação;
- d)** avaliação dos processos de regeneração natural;
- e)** aproveitamento do potencial de auto-recuperação.

Parágrafo único - A não presença e/ou expressão deste potencial de auto-recuperação adotar-se-ão as medidas previstas no artigo 2.

Artigo 8º - A execução dos trabalhos de recuperação florestal deverá observar os seguintes aspectos:

I - O solo deverá ser preparado em consonância com a estratégia de recuperação adotada, atentando para as recomendações técnicas de conservação de solo, de calagem, adubação e aplicação de matéria orgânica, com destaque para a análise físico-química do solo;

II - Avaliação do potencial de auto-recuperação dessas áreas no que se re-

fere: à presença ou chegada de propágulos (sementes ou indivíduos remanescentes), oriundos do banco de sementes e da “chuva” de sementes, dependendo da área - objeto de recuperação e da vizinhança, em função da presença de remanescentes florestais próximos;

III - Avaliação do histórico e uso atual da área, no que se refere às práticas culturais, como alteração da drenagem do solo, retirada ou revolvimento periódico do solo, uso de herbicidas e outros;

IV - Em situações onde for observada a regeneração natural de espécies nativas, no pré e pós-plantio, esta deverá ser aproveitada na recuperação da área, estimulando e conduzindo os indivíduos regenerantes através de práticas silviculturais;

V - A área de recuperação deverá ser isolada dos fatores de degradação;

VI - Deverá haver controle de formigas cortadeiras e de espécies competidoras indesejáveis, especialmente gramíneas e cipós;

Artigo 9º - Na recuperação de áreas de restinga, manguezais e formações paludosas deverá ser promovida a restauração da hidrodinâmica no solo e, no caso de áreas com aterro, retirada ou revolvimento anterior do solo, de suas características físico-químicas.

Artigo 10º - A Secretaria do Meio Ambiente, de forma integrada com outras Secretarias de Estado, Universidades, Instituições Científicas, Ministério Público, outras esferas de governo e organizações não-governamentais, estimulará o desenvolvimento de pesquisas e extensão, bem como o aprimoramento do conhecimento científico das medidas estabelecidas nesta resolução, visando:

I - Ampliar os conhecimentos sobre ecologia das espécies e formações florestais, e sobre tecnologia de produção de sementes e mudas;

II - Estabelecer modelos alternativos, visando à obtenção de maior eficiência e menor custo, para recuperação de áreas degradadas;

III - Capacitar proprietários rurais e produtores de mudas e/ou sementes para práticas de restauração e produção, com diversidade florística e genética, de sementes e mudas de espécies nativas.

IV - Estimular processos de certificação de viveiros florestais, que garantam a produção de mudas com diversidade florística e genética.

Artigo 11º - A Secretaria Estadual do Meio Ambiente deverá atualizar,

anualmente, a listagem exemplificativa das espécies florestais nativas de ocorrência nos diversos biomas do Estado de São Paulo.

Artigo 12º - O cumprimento integral das disposições contidas nesta Resolução deverá ser exigido nos seguintes casos:

I - Recuperação de áreas degradadas ou reflorestamentos exigidos como condição para a emissão de licenças ambientais por órgãos integrantes do SEAQUA;

II - Recuperação de áreas degradadas ou reflorestamentos exigidos com o objetivo de promover a reparação de danos ambientais que foram objeto de autuações administrativas;

III - Recuperações ambientais ou reflorestamentos previstos em Termos de Ajustamento de Conduta firmados com a SMA;

IV - Projetos implantados com recursos públicos sujeitos à aprovação de órgãos integrantes do SEAQUA;

§ 1º - Nos casos previstos neste artigo deverá ser exigido projeto técnico, contendo todas as informações necessárias à sua análise, que deverá ser anexado ao processo administrativo que trata do licenciamento, autuação ou TAC, ou deverá ser tratado em processo administrativo específico a critério do órgão responsável.

§ 2º - Poderão ser dispensados da apresentação de projeto técnico, com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART), a recuperação de áreas com até 1 ha ou localizadas em propriedades rurais com até 2 módulos rurais;

Artigo 13º - Para fins de acompanhamento e para evitar conflitos com as atividades de fiscalização, os projetos de recuperação e reflorestamento de áreas consideradas de preservação permanente pela Lei Federal 4771/65 para sua implantação deverão ser submetidos previamente ao DEPRN, independentemente da necessidade de licenciamento ou aprovação de projeto.

Parágrafo único: O DEPRN deverá estabelecer procedimentos a serem observados para o cumprimento deste artigo.

Artigo 14º - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

ANEXO

Listagem das espécies arbóreas e indicação de sua ocorrência natural nos biomas/ecossistemas e regiões ecológicas do Estado de São Paulo.

Biomas / Ecossistemas:

RES - Vegetação de Restinga;

MAN - Manguezal;

FOD - Floresta Ombrófila Densa,

FOM - Floresta Ombrófila Mista;

FES - Floresta Estacional Semidecidual;

MC - Mata Ciliar;

MP - Mata Paludosa;

FED - Floresta Estacional Decidual;

CER - Cerrado.

Regiões Ecológicas:

LS - Litoral Sul;

LN - Litoral Norte;

SE - Sudeste;

CE - Centro;

SO - Sudoeste;

NO - Noroeste.

Os nomes das espécies entre colchetes indicam sinônimos.

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES	MAN	FOD			FOM			FES			MC		MP		FED	CER			
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	NO
ANACARDIACEAE																					
Anacardium humile A. St.-Hil.	Cajueiro-do-campo																		X	X	
Astronium graveolens Jacq.	Guaritá / Guaritá-do-cerrado						X		X	X	X	X	X	X				X			
Lithraea molleoides (Vell.) Engl.	Aroeira-brava / Aroeira-do-cerrado / Aroeira-branca						X	X		X			X				X		X	X	
Myracrodruon urundeuva Allemão (Astronium urundeuva Engl.)	Aroeira-preta / Aroeira-do-campo / Aroeira-verdadeira / Aroeira-vermelha / Urundeúva											X						X			
Schinus terebinthifolius Raddi	Aroeira-pimenteira / Aroeira-mansa / Aroeirinha / Aroeira-pimenta / Falsa-pimenteira	X	X		X	X			X				X	X				X			
Tapirira guianensis Aubl.	Peito-de-pomba / Peito-de-pombo / Copiúva	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	
Tapirira obtusa (Benth.) J. D. Mitchell	Pau-pombo					X			X			X		X							
ANNONACEAE																					
Anaxagorea dolichocarpa Sprague & Sandwith	Anaxagorea		X			X	X														
Annona cacans Warm.	Araticum / Araticum-cagão / Fruta-do-conde				X	X	X		X	X		X	X	X	X					X	
Annona coriacea Mart.	Araticum / Araticum-bóia / Marolo																		X	X	X
Annona cornifolia A. St.-Hil.	Marolo-do-cerrado																		X	X	
Annona crassiflora Mart.	Marolo																		X	X	X
Annona dioica A. St.-Hil.	Anona-dioica																		X	X	
Annona glabra L.	Araticum-do-brejo / Araticum	X	X																		
Duguetia furturacea (A. St.-Hil.) Benth. & Hook. f.	Duguetia																		X	X	
Duguetia lanceolata A. St.-Hil.	Pindaíva / Pindaíba				X		X			X	X	X	X	X	X	X				X	X
Guatteria australis A. St.-Hil.	Pindaúva-preta	X	X		X	X	X	X													
Guatteria nigrescens Mart.	Pindaúva-preta				X	X	X	X		X			X		X				X		
Porcellia macrocarpa (Warm.) R. E. Fries	Louro-branco				X																
Rollinia mucosa (Jacq.) Baill.	Biribá / Araticum / Condessa				X		X														
Rollinia sericea (R. E. Fries) R. E. Fries	Araticum-alvadio		X		X	X	X		X			X									
Rollinia sylvatica (A.St.-Hil.) Mart.	Cortiça-amarela / Araticum-do-mato				X		X		X		X	X	X	X							
Xylopia aromática (Lam.) Mart.	Pimenta-de-macaco												X						X	X	X
Xylopia brasiliensis Spreng.	Pau-de-mastro / Pindaubuna	X	X		X	X	X		X	X		X									
Xylopia emarginata Mart.	Pindaíba-d'água											X				X					
Xylopia langsdorffiana A. St.Hil. & Tul.	Pindaúva-fêmea	X	X		X	X															
APOCYNACEAE																					
Aspidosperma cylindrocarpon Muell. Arg.	Peroba-poca / Peroba-rosa				X				X	X	X	X	X	X	X		X				
Aspidosperma parvifolium A. DC.	Guatambu-oliva / Guatambu-amarelo / Guatambu	X			X	X	X		X	X		X							X		
Aspidosperma polyneuron Muell. Arg.	Peroba-rosa				X		X		X	X	X	X	X	X			X				
Aspidosperma ramiflorum Muell. Arg.	Guatambu / Guatambu-amarelo				X				X	X		X	X								
Aspidosperma subincanum Mart.	Guatambu-vermelho / Guatambu								X												
Aspidosperma tomentosum Mart.	Peroba-do-campo					X			X										X	X	X
Hancornia speciosa Gomes	Mangabeira																		X	X	
Himatanthus obovatus (Muell. Arg.) Woodson	Tiborna																		X	X	
Malouetia arborea (Vell.) Miers [M. cestroides (Nees) Muell. Arg.]	Pé-de-coelho	X			X	X	X		X												
Rauvolfia sellowii Muell. Arg.	Casca-d'anta						X		X	X											
Tabernaemontana hystrix Steud. [Peschiera fuchsifolia (A. DC.) Miers]	Leiteiro / Jasmim-do-campo / Leiteiro-vermelho / Gancheira		X		X		X		X	X	X	X	X	X					X	X	
AQUIFOLIACEAE																					
Ilex amara (Vell.) Loes. [I. dumosa Reissek]	Caúna-lisa / Congonha-miúda	X	X		X	X	X	X		X											
Ilex brevicuspis Reissek	Caúna-da-serra				X																
Ilex cerasifolia Reissek	Congonha									X			X		X	X		X			
Ilex paraguariensis A. St.-Hil.	Erva-mate				X	X	X	X		X			X							X	
Ilex pseudobuxus Reissek	Caúna-da-folha-miúda	X	X																		
Ilex theezans Mart.	Caúna	X	X		X	X	X	X													
ARALIACEAE																					
Dendropanax cuneatum (DC.) Decne. & Planch.	Maria-mole					X	X			X		X	X	X	X	X		X			
Didymopanax calvum (Cham.) Decne. & Planch.	Mandioqueiro	X	X		X	X	X	X		X											

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																				
		RES		MAN	FOD			FOM			FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	NO	
<i>Didymopanax macrocarpum</i> (Cham. & Schltdl.) Seem.	Mandioqueiro-do-cerrado				X															X		
<i>Didymopanax morototonii</i> (Aubl.) Decne. & Planch.	Mandioqueiro / Morototó / Mandiocão				X	X	X			X	X	X		X								
<i>Oreopanax fulvum</i> E. March.	Figueira-do-mato				X																	
<i>Sciadodendron excelsum</i> Griseb.	Carobão / Lagarto								X	X												
ARAUCARIACEAE																						
<i>Araucaria angustifolia</i> (Bertol.) Kuntze	Araucária Pinheiro-do-paraná / Pinheiro-do-paraná						X	X														
ARECACEAE																						
<i>Acrocomia aculeata</i> (Jacq.) Lodd. Ex Mart. [A. <i>sclerocarpa</i> Lodd. ex Mart.]	Macaúba / Palmeira-macaúba						X					X	X	X					X	X		
<i>Allagoptera leucocalyx</i> (Drude) Kuntze	Palmeira-coco-da-chapada																			X		
<i>Astrocaryum aculeatissimum</i> (Schott) Burret	Brejaúva / Palmeira-brejaúva	X	X		X	X																
<i>Attalea dubia</i> (Mart.) Burret	Palmeira-indaiá-açu		X		X	X	X															
<i>Attalea geraensis</i> Barb. Rodr.	Palmeira-indaiá-do-cerrado																		X			
<i>Bactris setosa</i> Mart.	Palmeira-coco-de-natal	X	X		X	X	X			X												
<i>Butia capitata</i> Becc.	Butiá-da-praia / Butiá		X																			
<i>Butia paraguayenses</i> (Barb. Rodr.) L.H. Bailey	Palmeira-butiá-do-cerrado																		X			
<i>Euterpe edulis</i> Mart.	Palmito-juçara / Palmiteiro / Jussara / Palmito-doce	X	X		X	X	X		X	X			X	X	X	X						
<i>Geonoma brevispatha</i> Barb. Rodr.	Palmeira-ouricana														X	X						
<i>Geonoma elegans</i> Mart.	Palmeira-aricanguinha		X		X		X									X	X					
<i>Geonoma gamiova</i> Barb. Rodr.	Palmeira-gamiova		X		X	X	X															
<i>Geonoma schottiana</i> Mart.	Gamiova / Palmeira-ouricanga	X	X		X	X	X															
<i>Lytocaryum hoehnei</i> (Burret) Toledo	Palmeira-içã						X															
<i>Syagrus flexuosa</i> (Mart.) Becc.	Palmeira-acumã																		X			
<i>Syagrus oleracea</i> Becc.	Gueirova / Gueroba / Gariroba / Guariroba / Palmeira-guariroba								X	X	X		X									
<i>Syagrus pseudococos</i> (Raddi) Glassman	Palmeira-coco-amargoso		X			X																
<i>Syagrus romanzoffiana</i> (Cham.) Glassman	Jerivá / Palmeira-jerivá / Coco-gerivá / Jaruvá / Baba-de-boi	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
ASTERACEAE																						
<i>Baccharis dracunculifolia</i> DC.	Alecrim-do-campo		X				X			X									X	X		
<i>Gochnatia barrosii</i> Cabrera	Gochnatia																		X	X		
<i>Gochnatia polymorpha</i> (Less.) Cabrera	Candeia / Cambará / Cambará-branco						X	X		X	X	X	X		X	X			X	X		
<i>Gochnatia pulchra</i> Cabrera	Cambará																		X			
<i>Piptocarpha angustifolia</i> Dusen ex Malme	Vassourão-branco						X															
<i>Piptocarpha axillaris</i> (Less.) Baker	Vassourão-branco				X	X	X	X		X			X							X		
<i>Piptocarpha macropoda</i> Baker	Piptocarpa				X	X	X	X		X												
<i>Piptocarpha rotundifolia</i> (Less.) Baker	Candeia																		X	X		
<i>Stiffia chrysantha</i> Mikan	Rabo-de-cotia-amarelo					X																
<i>Vernonia discolor</i> (Spreng.) Less.	Vassourão-preto		X		X	X	X	X		X												
<i>Vernonia ferruginea</i> Less.	Vernonia																		X			
<i>Vernonia polyanthes</i> Less.	Cambará-guaçu		X		X		X			X		X	X						X			
BIGNONIACEAE																						
<i>Cybistax antisiphilitica</i> (Mart.) Mart.	Ipê-da-flor-verde / Ipê-verde / Caroba / Caroba-da-flor-verde		X				X												X	X		
<i>Jacaranda macrantha</i> Cham.	Carobão / Caroba / Carova / Jacarandá-caroba	X					X			X			X									
<i>Jacaranda micrantha</i> Cham.	Caroba-miúda / Jacarandá-carobão / Caroba				X	X	X		X	X				X						X		
<i>Jacaranda puberula</i> Cham. [Jacaranda semiserrata Cham.]	Carobinha / Caroba-do-cerrado / Carova-do-brejo	X	X		X	X	X	X		X												
<i>Sparattosperma leucanthum</i> (Vell.) K. Schum.	Ipê-branco / Ipê-branco-do-mato-grosso / Carimã / Caroba-branca					X	X															
<i>Tabebuia alba</i> (Cham.) Sandwith	Ipê-amarelo-da-serra / Ipê-ouro / Ipê-amarelo / Ipê-da-serra						X			X												
<i>Tabebuia aurea</i> (Silva Manso) Benth&Hook f.ex S.Moore [Tabebuia caraiba Mart. Bureau]	Ipê-amarelo-craibeira / Ipê-amarelo-do-cerrado																		X	X		
<i>Tabebuia cassinoides</i> DC.	Caxeta / Ipê-caixeta / Caixeta	X	X																			

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM		FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Tabebuia chrysotricha</i> (Mart. ex DC.) Standl.	Ipê-amarelo-da-mata / Ipê-do-campo / Ipê-amarelo-cascudo / Ipê-amarelo-paulista						X			X					X						
<i>Tabebuia heptaphylla</i> (Vell.) Toledo	Ipê-roxo / Ipê-roxo-sete-folhas / Ipê-rosa / Ipê-roxo-anão / Ipê-roxo-da-mata		X		X	X	X						X							X	
<i>Tabebuia impetiginosa</i> (Mart.) Standl.	Ipê-roxo / Ipê-roxo-de-bola / Ipê-rosa					X	X		X	X			X								
<i>Tabebuia ochracea</i> (Cham.) Standl.	Ipê-amarelo / Ipê-amarelo-do-cerrado / Ipê-do-campo / Ipê-amarelo-grande					X					X							X	X		
<i>Tabebuia roseo-alba</i> (Ridley) Sandwith	Ipê-branco										X						X				
<i>Tabebuia serratifolia</i> (Vahl) G. Nicholson	Ipê-amarelo / Ipê-amarelo-do-cerrado				X	X	X				X										
<i>Tabebuia umbellata</i> (Sond.) Sandwith	Ipê-amarelo-do-brejo / Ipê-amarelo		X		X	X	X		X					X	X						
<i>Tabebuia vellosi</i> Toledo	Ipê-amarelo-casca-lisa / Ipê-amarelo-liso / Ipê-amarelo-da-mata / Ipê-tabaco / Ipê-caroba				X	X		X	X		X										
<i>Zeyheria digitalis</i> (Vell.) L. B. Sm. & Sandwith	Saco-de-bode																	X	X		
<i>Zeyheria tuberculosa</i> (Vell.) Bureau ex Verlot	Ipê-felpudo / Ipê-tabaco						X		X	X	X	X	X	X					X		
BOMBACACEAE																					
<i>Ceiba rivieri</i> (Decne.) K. Schum.	Paineira-amarela						X														
<i>Chorisia speciosa</i> A. St.-Hil.	Paineira / Paineira-rosa / Paineira-branca / Paineira-vermelha					X			X	X	X	X	X	X	X		X				
<i>Eriotheca candolleana</i> (K.Schum.) A. Robyns	Embiruçu-do-litoral					X	X			X			X								
<i>Eriotheca gracilipes</i> (K. Schum.) A. Robyns	Paineira-do-campo																	X	X	X	
<i>Eriotheca pentaphylla</i> (Vell.) A. Robyns	Sapobemba		X		X	X	X														
<i>Pseudobombax grandiflorum</i> (Cav) A. Robyns	Embiruçu-da-mata / Embiruçu	X	X		X	X	X		X	X			X		X		X				
<i>Pseudobombax longiflorum</i> (Mart. &Zucc.) A. Robyns	Imbiruçu / Embiruçu-do-cerrado																	X			
<i>Spirotheca passifloroides</i> Cuatr.	Paineirinha-vermelha					X															
BORAGINACEAE																					
<i>Cordia ecalyculata</i> Vell.	Café-de-bugre / Claraíba		X			X	X	X		X	X	X	X	X				X			
<i>Cordia glabrata</i> (Mart.) DC.	Claraíba					X															
<i>Cordia sellowiana</i> Cham.	Chá-de-bugre / Louro-mole	X	X		X	X	X		X	X			X					X	X		
<i>Cordia superba</i> Cham.	Babosa-branca/Baba-de-boi/Cordia/Grão-de-galo					X	X		X		X	X	X	X							
<i>Cordia trichotoma</i> (Vell.) Arrab. ex Steud.	Louro-pardo				X		X		X	X	X	X	X						X		
<i>Patagonula americana</i> L.	Guaiuvira / Guajuvira						X			X	X	X	X	X			X				
BURSERACEAE																					
<i>Protium heptaphyllum</i> (Aubl.) March.	Almecega / Almecegueira				X	X	X		X	X	X	X	X		X			X	X	X	
<i>Protium spruceanum</i> Engl.	Almecegueira-do-mato-grosso / Almecegueira-do-brejo									X		X									
CANELLACEAE																					
<i>Capsicodendron dinisii</i> (Schwacke) Occhioni	Pau-para-tudo					X		X													
CARICACEAE																					
<i>Carica quercifolia</i> (A. St.-Hil.) Hieron.	Mamoeiro-do-campo								X	X											
<i>Jacaratia spinosa</i> (Aubl.) A. DC. [<i>Jacaratia dodecaphylla</i> (Vell.) A. DC.]	Jacaratiá / Jaracatiá / Mamão-do-mato					X			X	X	X	X	X								
CARYOCARACEAE																					
<i>Caryocar brasiliense</i> Cambess.	Piqui / Pequi																	X	X	X	
CECROPIACEAE																					
<i>Cecropia glaziovii</i> Snethl.	Embaúva-vermelha		X		X	X	X		X		X		X								
<i>Cecropia hololeuca</i> Miq.	Embaúba / Embraúva / Embaúva-vermelha / Embaúba-prateada / Embaúba-branca						X		X												
<i>Cecropia pachystachya</i> Trec.	Embaúba / Embaúba-branca / Embaúva-branca	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			
<i>Coussapoa microcarpa</i> (Schott) Rizzini	Figueira / Figueira-mata-pau	X	X		X	X	X		X												
<i>Pourouma guianensis</i> Aubl.	Itararanga		X		X	X															
CELASTRACEAE																					
<i>Austroplenkia populnea</i> (Reissek) Lundell	Marmeleiro-do-campo / Marmelinho-do-campo																	X	X	X	
<i>Maytenus aquifolium</i> Mart.	Maytenus					X	X		X	X			X	X			X				
<i>Maytenus evonymoides</i> Reissek	Maytenus				X	X	X	X					X								

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM		FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Maytenus gonoclada</i> Mart.	Maytenus						X	X		X			X								
<i>Maytenus ilicifolia</i> Mart. ex Reissek	Espinheira-santa						X			X											
<i>Maytenus obtusifolia</i> Mart.	Maytenus	X	X																		
<i>Maytenus robusta</i> Reissek	Cuinha / Cafezinho	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X	X	X		X		
<i>Maytenus salicifolia</i> Reissek	Maytenus						X														
CHRYSOBALANACEAE																					
<i>Couepia grandiflora</i> (Mart. & Zucc.) Benth ex Hook.	Fruta-de-ema																	X	X	X	
<i>Hirtella gracilipes</i> (Hook. f.) Prance	Irtela									X		X									
<i>Hirtella hebeclada</i> Moric. ex DC.	Macucurana	X	X		X	X	X		X	X			X								
<i>Licania humilis</i> Cham. & Schtdl.	Marmelinho-do-cerrado																	X	X	X	
<i>Licania octandra</i> (Hoffmanns. Ex Roem. & Schult.) Kuntze	Farinha-seca	X	X		X	X	X												X		
CLETHRACEAE																					
<i>Clethra scabra</i> Pers.	Guaperô	X	X		X	X	X	X		X					X	X					
CLUSIACEAE																					
<i>Calophyllum brasiliense</i> Cambess.	Guanandi / Mangue	X	X		X		X			X			X		X	X					
<i>Clusia criuva</i> Cambess.	Manguerana / Clusia	X	X		X	X	X								X						
<i>Garcinia gardneriana</i> (Planch. & Triana) D. Zappi [<i>Rhedia gardneriana</i> Planch. & Triana]	Bacupari / Mangostão / Vacupari / Limãozinho	X	X		X	X	X			X	X	X									
<i>Kielmeyera coriacea</i> Mart.	Pau-santo																	X			
<i>Kielmeyera corymbosa</i> (Meisn.) Mez.	Pau-santo																	X	X		
<i>Kielmeyera rubriflora</i> Cambess.	Rosa-do-campo																	X	X	X	
<i>Kielmeyera variabilis</i> Mart.	Pau-santo																	X	X	X	
<i>Vismia brasiliensis</i> Choisy	Pau-de-lacre						X														
COMBRETACEAE																					
<i>Buchenavia kleinii</i> Exell	Buchenavia				X	X	X														
<i>Buchenavia rabelloana</i> Mattos	Buchenavia						X														
<i>Laguncularia racemosa</i> (L.) C. F. Gaertn.	Mangue-branco			X																	
<i>Terminalia argentea</i> Mart. & Zucc.	Capitão-do-cerrado / Capitão-do-campo / Capitão											X	X					X			
<i>Terminalia brasiliensis</i> (Cambess. Ex A. St.-Hil.) Eichler	Cerne-amarelo / Capitão-do-campo / Amarelinho				X		X			X	X	X	X			X		X	X	X	
<i>Terminalia januariensis</i> DC.	Piúna					X	X														
<i>Terminalia triflora</i> (Griseb.) Lillo	Capitãozinho / Amarelinho				X		X		X	X		X	X	X	X	X					
CONNARACEAE																					
<i>Connarus regnellii</i> Schellenb.	Camboatã-da-serra				X		X		X	X											
<i>Connarus suberosus</i> Planch.	Cabelo-de-negro																	X	X	X	
CUNONIACEAE																					
<i>Lamanonia ternata</i> Vell.	Guaperê / Canjiquinha		X		X	X	X			X								X			
EBENACEAE																					
<i>Diospyros brasiliensis</i> Mart.	Caqui-do-mato				X																
<i>Diospyros hispida</i> DC.	Fruta-de-boi																	X	X	X	
<i>Diospyros inconstans</i> Jacq.	Marmelinho						X			X		X	X			X					
ELAEOCARPACEAE																					
<i>Sloanea guianensis</i> (Aubl.) Benth.	Sloanea		X		X	X	X			X											
<i>Sloanea monosperma</i> Vell.	Sapopema	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X	X					X		
ERICACEAE																					
<i>Gaylussacia brasiliensis</i> (Spreng.) Meisn.	Camarinha	X	X																		
ERYTHROXYLACEAE																					
<i>Erythroxylum ambiguum</i> Peyr.	Eritroxilum	X			X			X		X							X	X	X		
<i>Erythroxylum amplifolium</i> (Mart.) O. E. Schultz	Pimentinha	X	X		X			X													
<i>Erythroxylum argentinum</i> O. E. Schultz	Mercúrio-branco						X			X											
<i>Erythroxylum campestre</i> A. St.-Hil.	Eritroxilum																	X	X		
<i>Erythroxylum cuneifolium</i> (Mart.) O. E. Schultz	Fruta-de-pomba						X			X			X					X	X	X	
<i>Erythroxylum deciduum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba						X	X		X		X				X		X	X		
<i>Erythroxylum pelleterianum</i> A. St.-Hil.	Eritroxilum						X					X						X			
<i>Erythroxylum pulchrum</i> A. St.-Hil.	Arco-de-pipa				X	X															

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM		FES			MC		MP		FED	CER			
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Erythroxylum suberosum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-pomba-do-campo																	X	X		
<i>Erythroxylum tortuosum</i> Mart.	Mercurinho / Mercúrio																	X	X	X	
EUPHORBIACEAE																					
<i>Actinostemon concolor</i> (Spreng.) Muell. Arg.	Laranjeira-do-mato		X			X	X			X	X		X	X			X				
<i>Alchornea glandulosa</i> Poepp. & Endl. [<i>Alchornea iricurana</i> Casar.]	Tanheiro / Tapiá / Tapieira	X	X		X	X	X		X	X	X	X	X	X	X						
<i>Alchornea sidifolia</i> Muell. Arg.	Tapiá-guaçu						X														
<i>Alchornea triplinervia</i> (Spreng.) Muell. Arg.	Pau-jangada / Tapiá / Tapieira	X	X		X	X	X	X		X	X		X		X	X			X		
<i>Aparisthium cordatum</i> (A. Juss.) Baill.	Pasu-taquara	X	X		X	X	X			X											
<i>Croton floribundus</i> Spreng.	Capixingui				X		X		X	X	X	X	X	X	X			X	X		
<i>Croton piptocalyx</i> Muell. Arg.	Caixeta-mole / Caixeta									X											
<i>Croton salutaris</i> Casar.	Caixeta						X										X				
<i>Croton urucurana</i> Baill.	Sangra-d'água				X		X			X	X	X	X	X							
<i>Hyeronima alchorneoides</i> Allemão	Aracurana-da-serra / Lucurana		X		X	X	X			X					X						
<i>Mabea brasiliensis</i> Muell. Arg.	Canudo-de-pito		X			X															
<i>Mabea fistulífera</i> Mart.	Canudo-de-pito / Canudeiro / Mamoninha-do-mato					X	X			X		X						X	X		
<i>Maprounea guianensis</i> Aubl.	Bonifácio	X	X		X	X	X			X			X						X		
<i>Margaritaria nobilis</i> L. f.	Figueirinha		X		X					X											
<i>Micrandra elata</i> Muell. Arg.	Leiteiro-branco									X		X									
<i>Pachystroma longifolium</i> (Nees) I. M. Johnst.	Canxim / Espinheira-santa				X		X			X											
<i>Pera glabrata</i> (Schott) Baill. [<i>Pera obovata</i> (Klotzsch) Baill.]	Tamanqueira / Tabocuva	X	X		X	X	X			X		X	X		X	X		X	X	X	
<i>Sapium glandulatum</i> (Vell.) Pax	Pau-de-leite / Leiteira	X	X		X	X	X	X		X	X	X		X	X			X	X		
<i>Savia dictyocarpa</i> Muell. Arg. [<i>Securinea guaraiuva</i> Kuhl.]	Guaraiuva				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X			X			
<i>Sebastiania brasiliensis</i> Spreng.	Branquilho	X					X	X		X		X	X	X	X	X		X			
<i>Sebastiania commersoniana</i> (Baill.) L. B. Smith & R. J. Downs	Branquinho						X			X			X								
FLACOURTIACEAE																					
<i>Casearia arborea</i> (L.C.Richard) Urban	Caseária																	X			
<i>Casearia decandra</i> Jacq.	Cafezeiro-do-mato	X			X	X	X	X		X		X	X		X	X			X		
<i>Casearia gossypiosperma</i> Briq.	Espeteiro / Pau-de-espeto					X	X		X	X	X	X	X	X					X		
<i>Casearia lasiophylla</i> Eichler	Cambroé					X										X		X	X		
<i>Casearia obliqua</i> Spreng.	Caseária	X			X	X	X	X		X			X								
<i>Casearia sylvestris</i> Sw.	Guaçatonga / Erva-de-lagarto	X	X		X	X	X			X	X	X	X	X	X			X	X		
HIPPOCRATEACEAE																					
<i>Salacia elliptica</i> (Mart. ex Schult.) G. Don	Siputá						X														
HUMIRIACEAE																					
<i>Vantanea compacta</i> (Schnizl.) Cuatrec.	Guaraparim				X		X														
LACISTEMATACEAE																					
<i>Lacistema lucidum</i> Schnizl.	Guruguva	X			X	X															
LAURACEAE																					
<i>Aniba firmula</i> (Nees & Mart.) Mez	Canela-de-cheiro	X	X		X	X	X			X					X						
<i>Cinnamomum stenophyllum</i> (Meisn.) Vatt.-Gil	Canela-vassoura						X	X													
<i>Cryptocarya aschersoniana</i> Mez	Canela-batalha / Canela-branca / Canela-amarela				X	X	X	X		X		X	X								
<i>Cryptocarya moschata</i> Nees	Canela-noz-moscada-do-brasil / Canela-batalha	X	X		X	X	X			X	X		X								
<i>Endlicheria paniculata</i> (Spreng.) J. F. Macbr.	Canela-frade	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X					
<i>Nectandra grandiflora</i> Nees	Canela-sebo / Canela-fedida	X	X		X	X	X	X		X											
<i>Nectandra lanceolata</i> Nees	Canela-amarela					X	X		X					X	X	X					
<i>Nectandra megapotamica</i> (Spreng.) Mez	Canela-louro / Canelinha / Canela-preta				X		X		X	X	X	X	X	X							
<i>Nectandra membranacea</i> (Sw.) Griseb.	Canela-branca	X			X	X	X														
<i>Nectandra nitidula</i> Nees	Canela-do-mato					X									X			X			
<i>Nectandra oppositifolia</i> Ness [<i>Nectandra mollis</i> (Kunth) Nees ssp. <i>oppositifolia</i> (Nees & Mart.) Rohwer]	Canela-amarela	X	X		X	X	X	X		X		X	X	X	X						

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM			FES			MC		MP		FED		CER	
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Ocotea aciphylla</i> (Nees) Mez	Ocotea	X	X		X	X	X						X								
<i>Ocotea catharinensis</i> Mez	Canela-coqueiro				X	X			X		X										
<i>Ocotea corymbosa</i> (Meisn.) Mez	Canela-do-cerrado / Canela-corvo				X	X	X		X	X		X						X	X	X	
<i>Ocotea diospyrifolia</i> (Meisn.) Mez	Canela-louro	X			X	X	X	X	X	X	X		X		X	X					X
<i>Ocotea divaricata</i> (Nees) Mez	Canela				X	X	X														
<i>Ocotea elegans</i> Mez	Canela-sassafrás-do-campo				X	X	X			X	X		X	X							
<i>Ocotea minarum</i> (Nees) Mez	Canela-vassoura						X			X			X								
<i>Ocotea odorifera</i> (Vell.) Rohwer	Canela-sassafrás	X	X		X	X	X			X			X								
[<i>Ocotea pretiosa</i> (Nees) Mez]																					
<i>Ocotea porosa</i> (Nees) Barroso	Imbuia / Canela-imbuia					X	X														
<i>Ocotea puberula</i> (Rich.) Nees	Canela-guaicá	X			X	X	X		X	X			X	X	X						
<i>Ocotea pulchella</i> (Nees) Mez	Canela-preta / Canela-lageana / Nhumirim	X	X		X	X	X	X		X			X					X		X	
<i>Ocotea silvestris</i> Vatt.-Gil	Canela-do-campo				X	X	X														
<i>Ocotea velutina</i> (Nees) Rower	Canelão-amarelo / Canelão									X		X	X			X				X	
<i>Persea pyrifolia</i> Nees	Abacateiro-do-mato	X	X		X	X	X	X		X			X			X	X	X	X	X	
LECYTHIDACEAE																					
<i>Cariniana estrellensis</i> (Raddi) Kuntze	Jequitibá-branco	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X				X	
<i>Cariniana legalis</i> (Mart.) Kuntze	Jequitibá-vermelho / Jequitibá-rosa						X		X	X			X								
<i>Lecythis pisonis</i> Cambess.	Sapucaia					X															
LEG.-CAESALPINIOIDEAE																					
<i>Apuleia leiocarpa</i> (Vogel) J. F. Macbr.	Garapa / Grápia									X	X			X							
<i>Bauhinia forficata</i> Link	Unha-de-vaca / Unha-de-vaca-branca-do-brejo / Pata-de-vaca / Pata-de-vaca-da-mata				X		X		X	X			X								
<i>Bauhinia holophylla</i> Steud.	Pata-de-vaca-do-cerrado																		X	X	X
<i>Bauhinia longifolia</i> (Bong.) Steud.	Pata-de-vaca-do-campo / Pata-de-vaca									X		X		X						X	
<i>Bauhinia rufa</i> Steud.	Pata-de-vaca									X									X	X	
<i>Cassia ferruginea</i> (Schr.) Schr. ex DC.	Cássia-fistula / Chuva-de-ouro / Cássia / Chuva-de-ouro-gigante / Tapira-coina						X		X	X	X		X								
<i>Cassia leptophylla</i> Vogel	Falso-barbatimão						X			X											
<i>Copaifera langsdorffii</i> Desf.	Óleo-de-copaíba / Copaíba				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Dimorphandra mollis</i> Benth.	Faveiro-doce / Faveiro / Faveira																		X	X	X
<i>Diptychandra aurantiaca</i> Tul.	Balsaminho																		X		X
<i>Hymenaea courbaril</i> L. var. <i>stilbocarpa</i> (Hayne) Y. T. Lee & Langenh. [<i>Hymenaea stilbocarpa</i> Hayne]	Jatobá / Jatobá-miúdo / Jatobá-da-mata				X	X	X		X	X		X	X								
<i>Hymenaea stigonocarpa</i> Mart. ex Hayne	Jatobá-do-cerrado																		X	X	X
<i>Peltophorum dubium</i> (Spreng.) Taub.	Canafistula / Guaruaia					X				X	X	X	X	X				X		X	
<i>Pterogyne nitens</i> Tul.	Amendoim-do-campo / Amendoim-bravo					X				X	X	X	X	X							
<i>Schizolobium parahyba</i> (Vell.) Blake	Guapuruvu		X		X	X	X			X			X								
<i>Sclerolobium aureum</i> (Tul.) Benth.	Carvoeiro																		X	X	X
<i>Sclerolobium denudatum</i> Vogel	Passuaré		X		X	X	X														
<i>Sclerolobium paniculatum</i> Vogel	Veludo																		X	X	
<i>Senna alata</i> (L.) Roxb.	Mata-pasto / Cássia-candelabro / Maria preta									X											
<i>Senna macranthera</i> (Collad.) H. S. Irwin & Barneby [<i>Cassia speciosa</i> Schrad.]	Fedegoso / Manduirana					X		X	X	X									X	X	
<i>Senna multijuga</i> (Rich.) H. S. Irwin & Barneby [<i>Cassia multijuga</i> Rich.]	Pau-cigarra / Aleluieiro / Aleluia	X	X		X	X	X			X			X					X			
<i>Senna occidentalis</i> (L.) Link [<i>Cassia occidentalis</i> L.]	Fedegoso																		X		
<i>Senna pendula</i> (Willd.) H. S. Irwin & Barneby	Canudo-de-pito / Aleluia	X	X				X								X						
<i>Senna spectabilis</i> (DC.) H. S. Irwin & Barneby	Cássia-carnaval / Cássia-do-nordeste									X											
<i>Tachigali multijuga</i> Benth.	Ingá-bravo				X	X	X			X											
LEG.-MIMOSOIDEAE																					
<i>Abarema brachystachya</i> (DC.) Barneby & J. W. Grimes	Olho-de-cabra-azul	X	X																		
<i>Abarema langsdorffii</i> (Benth.) Barneby & J. W. Grimes [<i>Pithecellobium langsdorffii</i> (DC.) Benth.]	Raposeira-branca / Timbuva / Olho-de-pomba	X			X		X														
<i>Acacia polyphylla</i> DC.	Monjoleiro / Espinho-de-maricá / Monjoleiro-branco / Monjoleiro-vermelho		X		X	X	X		X	X	X	X	X	X				X		X	

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD		FOM		FES			MC		MP		FED		CER			
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Albizia hassleri</i> (Chodat) Burkart	Farinha-seca										X	X		X							
<i>Albizia polycephala</i> (Benth.) Killip.	Albizia / Angico-branco						X			X			X								
<i>Anadenanthera colubrina</i> (Vell.) Brenan [<i>Piptadenia colubrina</i> (Vell.) Benth.]	Angico-branco / Angico-branco-da-mata / Angico				X		X						X				X		X		
<i>Anadenanthera falcata</i> Speg.	Angico-do-cerrado										X							X	X		
<i>Anadenanthera macrocarpa</i> Benth.	Angico-vermelho / Angico-branco / Angico-preto									X			X	X							
<i>Anadenanthera peregrina</i> (L.) Speg.	Angico-do-morro / Angico-do-norte / Angico-vermelho						X					X						X			
<i>Balizia pedicellaris</i> (DC.) Barneby & J. W. Grimes	Juerana-branca	X	X		X	X	X														
<i>Calliandra tweediei</i> Benth.	Caliandra-vermelha						X			X			X								
<i>Enterolobium contortisiliquum</i> (Vell.) Morong [<i>Enterolobium timbouva</i> Mart.]	Tamboril / Timburi / Orelha-de-negro						X		X	X	X	X	X	X							
<i>Enterolobium gummiferum</i> (Mart.) J. F. Macbr.	Timburi-do-cerrado																	X	X	X	
<i>Inga barbata</i> Benth.	Ingá-piloso							X													
<i>Inga cylindrica</i> Mart.	Ingá					X	X														
<i>Inga edulis</i> Mart.	Ingá-de-metro		X		X	X				X			X								
<i>Inga flagelliformis</i> Mart.	Ingá					X															
<i>Inga laurina</i> (Sw) Willd. [<i>Inga fagifolia</i> (L.) Willd.]	Ingá-mirim / Ingá-do-pantanal / Ingá / Ingá-verde / Ingá-miúdo		X				X			X			X	X		X					
<i>Inga marginata</i> Willd.	Ingá-feijão	X	X		X	X	X		X	X	X		X	X	X						
<i>Inga sellowiana</i> Benth.	Ingá		X		X	X															
<i>Inga sessilis</i> (Vell.) Mart. ex Benth.	Ingá-ferradura / Ingá-amarelo / Ingá-macaco	X	X		X	X	X	X		X									X		
<i>Inga vera</i> Willd. [<i>Inga uruguensis</i> Hook. & Arn.]	Ingá-quatro-quinas / Ingá-do-brejo / Ingá-liso / Ingá / Ingá-da-várzea / Ingá-comum / Ingá-açu						X		X	X			X								
<i>Mimosa bimucronata</i> (DC.) O. Kuntze. [<i>Mimosa sepiaria</i> Benth.]	Maricá / Angico-preto / Espinheira-de-maricá / Espinho-de-maricá	X	X				X			X			X								
<i>Mimosa scabrella</i> Benth.	Bracatinga						X	X													
<i>Parapiptadenia pterosperma</i> Benth.	Angico-roxo					X															
<i>Parapiptadenia rigida</i> (Benth.) Brenan	Angico-da-mata / Angico-rosa / Angico-branco / Angico-amarelo						X			X	X	X	X	X			X				
<i>Piptadenia gonoacantha</i> (Mart.) J. F. Macbr.	Pau-jacaré		X		X		X		X	X		X	X	X	X				X		
<i>Pithecellobium incuriale</i> (Vell.) Benth.	Chico-pires / Angico-rajado						X	X		X			X								
<i>Plathymenia reticulata</i> Benth.	Vinhático / Vinhático-do-campo / Candeia						X											X	X	X	
<i>Stryphnodendron adstringens</i> (Mart.) Coville	Barba-timão / Barbatimão / Barbatimão-verdadeiro									X								X		X	
<i>Stryphnodendron polyphyllum</i> Mart.	Barbatimão																	X		X	
LEG.-PAPILIONOIDEAE																					
<i>Acosmium dasycarpum</i> (Vogel) Yakolev	Chapada																		X		
<i>Acosmium subelegans</i> (Mohlenbr.) Yakolev	Amendoim-falso / Cerejeira									X								X	X	X	
<i>Andira anthelmia</i> (Vell.) J. F. Macbr.	Garacuí / Angelim-amargoso / Baga-de-morcego				X	X	X			X			X					X			
<i>Andira fraxinifolia</i> Benth.	Jacarandá-do-mato / Angelim-doce	X	X		X	X	X			X			X		X						
<i>Andira inermis</i> (Sw.) Kunth	Angelim-liso						X			X			X		X				X		
<i>Andira laurifolia</i> Benth.	Angelim																	X			
<i>Bowdichia virgilioides</i> Kunth	Sucupira-preta																	X	X	X	
<i>Centrolobium robustum</i> (Vell.) Mart. ex Benth.	Araribá-amarelo / Araribá						X														
<i>Centrolobium tomentosum</i> Guillemín ex Benth.	Araribá / Araribá-rosa / Araribá-vermelho	X					X		X	X	X	X	X	X					X		
<i>Cyclobium vecchii</i> A. Samp. ex Hoehne	Louveira									X			X								
<i>Dalbergia brasiliensis</i> Vogel	Caroba-brava						X			X			X								
<i>Dalbergia ecastophyllum</i> (L.) Taub.	Marmelo-do-mangue	X	X																		
<i>Dalbergia frutescens</i> (Vell.) Britt.	Dalbergia / Assapuva	X	X		X	X	X			X		X	X				X				
<i>Dalbergia miscolobium</i> Benth.	Caviúna-do-cerrado / Sapuvussu																	X	X	X	
<i>Deguelia hatschbachii</i> A. M. G. de Azevedo	Embreira					X															
<i>Erythrina crista-galli</i> L.	Corticeira-do-banhado / Eritrina-crista de galo						X			X	X		X								

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM		FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO	
<i>Erythrina falcata</i> Benth. <i>Erythrina speciosa</i> Andr.	Corticeira-da-serra / Mulungu / Suinã Mulungu-do-litoral / Suinã-vermelho / Eritrina-mulungu / Eritrina-candelabro / Sananduva Suinã / Mulungu / Mulungu-coral	x	x		x		x					x		x							
<i>Erythrina verna</i> Vell. [<i>Erythrina Mulungu</i> Mart. ex Benth.] <i>Holocalyx balansae</i> Micheli	Alecrim-de-campinas						x		x	x	x	x	x	x							
<i>Hymenolobium janeirense</i> Kuhlmann. var. <i>stipulatum</i> (N. F. Mattos) Lima	Gracuí	x			x	x															
<i>Lonchocarpus campestris</i> Mart. ex Benth.	Embirinha / Imbirinha						x			x	x	x									
<i>Lonchocarpus guilleminianus</i> (Tul.) Malme	Embira-de-sapo / Feijão-cru / Rabo-de-bugio / Ingá-bravo / Embira-de-sapo-miúdo		x			x	x			x				x	x						
<i>Lonchocarpus muehlbergianus</i> Hassl.	Embira-de-sapo / Feijão-cru / Rabo-de-bugio / Imbira-de-sapo / Maçaranduba				x	x	x			x				x	x						
<i>Lonchocarpus subglaucescens</i> Mart. Ex Benth.	Timbó						x		x	x				x	x						
<i>Luetzelburgia auriculata</i> (Allemao) Ducke	Guaçara / Pau-ripa						x			x											
<i>Machaerium aculeatum</i> Raddi	Jacarandá-bico-de-pato / Pau-de-angu / Bico-de-rola					x	x			x				x	x	x	x			x	
<i>Machaerium acutifolium</i> Benth. <i>Machaerium brasiliense</i> Vogel	Bico-de-pato / Jacarandá-do-campo Pau-sangue		x			x	x			x	x			x	x		x		x	x	
<i>Machaerium floridum</i> (Mart. ex Benth.) Ducke	Jacarandá						x														
<i>Machaerium hirtum</i> (Vell.) Stelfeld	Barreiro						x			x	x	x						x			
<i>Machaerium nyctitans</i> (Vell.) Benth. <i>Machaerium paraguayense</i> Hassl.	Bico-de-pato / Jacarandá-bico-de-pato Cateretê		x		x	x	x		x	x	x	x	x	x	x		x				
<i>Machaerium scleroxylon</i> Tul.	Caviúna				x	x				x				x				x			
<i>Machaerium stipitatum</i> (DC.) Vogel	Sapuva / Sapuvinha				x		x			x	x	x	x	x	x			x			
<i>Machaerium tristis</i> Vogel	Sapuva		x							x											
<i>Machaerium vestitum</i> Vogel	Jacarandá-branco					x				x				x		x		x			
<i>Machaerium villosum</i> Vogel	Jacarandá-paulista / Jacarandá-do-mato						x			x				x				x	x	x	
<i>Myrocarpus frondosus</i> Allemao	Óleo-pardo / Cabreúva-parda				x	x	x		x	x	x			x							
<i>Myroxylon peruiferum</i> L. f. [<i>Myroxylon balsamum</i> (L.) Harms]	Cabreúva / Cabreúva-vermelha / Bálsamo				x		x		x	x	x	x	x	x	x	x		x			
<i>Ormosia arborea</i> (Vell.) Harms	Olho-de-cabra / Olho-de-cabra-vermelho	x	x		x	x	x			x			x	x	x				x	x	
<i>Platycyamus regnellii</i> Benth.	Pau-pereira						x		x	x			x	x							
<i>Platymiscium floribundum</i> Vogel	Sacambu		x		x	x	x														
<i>Platypodium elegans</i> Vogel	Jacarandá-do-campo / Faveiro / Amendoim-do-campo						x			x	x			x			x		x	x	
<i>Poecilanthus parviflora</i> Benth.	Coração-de-negro / Lapacho									x	x			x							
<i>Pterocarpus rohrii</i> Vahl [<i>Pterocarpus violaceus</i> Vogel]	Aldrago-miúdo / Aldrago / Pau-sangue		x		x	x	x			x											
<i>Pterodon pubescens</i> Benth. [<i>Pterodon emarginatus</i> Vogel]	Faveiro / Sucupira									x	x							x		x	
<i>Sophora tomentosa</i> L.	Aleluia-cascuda	x	x																		
<i>Swartzia langsdorffii</i> Raddi	Pacová-de-macaco	x	x		x	x	x														
<i>Swartzia macrostachya</i> Benth.	Manga-brava				x	x															
<i>Sweetia fruticosa</i> Spreng.	Sucupirana / Sucupira-amarela						x			x	x	x	x				x				
<i>Vatairea macrocarpa</i> (Benth.) Ducke	Angelim-do-cerrado / Gema-de-ovo																	x		x	
<i>Zollernia glabra</i> (Spreng.) Yakolev	Mocitaiba		x																		
<i>Zollernia ilicifolia</i> Vogel	Zolernia	x	x		x	x	x			x				x		x					
LOGANIACEAE																					
<i>Strychnos brasiliensis</i> (Spreng.) Mart.	Salta-martim						x			x				x	x		x				
<i>Strychnos pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Quina									x								x		x	
LYTHRACEAE																					
<i>Lafoensia glyptocarpa</i> Koehne	Mirindiba-rosa / Mirindiba				x	x				x											
<i>Lafoensia pacari</i> A. St.-Hil.	Dedaleiro		x				x	x		x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	
MAGNOLIACEAE																					
<i>Talauma ovata</i> A. St.-Hil.	Pinha-do-brejo / Talauma				x	x	x			x	x					x	x				
MALPIGIACEAE																					
<i>Byrsonima basiloba</i> A. Juss.	Murici																		x		
<i>Byrsonima coccolobifolia</i> (Spreng.) Kunth	Murici-do-cerrado	x																	x	x	

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																		
		RES		MAN	FOD		FOM		FES			MC		MP	FED	CER				
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	NO	
<i>Byrsonima intermedia</i> A. Juss	Murici						X					X			X	X		X	X	X
<i>Byrsonima ligustrifolia</i> A. Juss.	Muchita	X	X			X	X	X	X										X	
<i>Byrsonima sericea</i> DC.	Murici-miúdo						X													
<i>Byrsonima verbascifolia</i> (L.) Rich.	Murici / Murici-rasteiro																	X	X	X
MALVACEAE																				
<i>Bastardiopsis densiflora</i> (Hook. & Arn.) Hassl	Algodoeiro / Louro-branco / Jangada-brava						X		X	X	X		X							
<i>Hibiscus tiliaceus</i> L. var. <i>pernambucensis</i> (Arruda) I. M. Johnst.	Algodão-do-brejo / Algodão-da-praia / Algodão-do-mangue / Guaxima	X	X																	
MELASTOMATACEAE																				
<i>Clidemia biserrata</i> DC.	Pixirica-branca		X																	
<i>Miconia brunnea</i> DC.	Jacatirão						X													
<i>Miconia cabussu</i> Hoehne	Jacatirão	X				X	X	X												
<i>Miconia cinerascens</i> Miq.	Jacatirão					X			X							X				
<i>Miconia cinnamomifolia</i> (DC.) Naudin [<i>Miconia candolleana</i> Triana]	Jacatirão	X	X			X	X	X			X								X	X
<i>Miconia langsдорffii</i> Cogn.	Jacatirão					X				X		X	X			X		X	X	X
<i>Miconia ligustroides</i> (DC.) Naudin	Jacatirão-do-brejo						X								X	X		X	X	
<i>Miconia rigidiuscula</i> Cogn.	Capa-rosa		X			X	X	X												
<i>Tibouchina granulosa</i> (Desr.) Cogn.	Quaresmeira-roxa / Quaresmeira-rosa / Quaresmeira						X													
<i>Tibouchina mutabilis</i> (Vell.) Cogn.	Manacá-da-serra	X	X			X	X	X												
<i>Tibouchina pulchra</i> (Cham.) Cogn.	Manacá-da-serra	X	X			X	X	X												
<i>Tibouchina sellowiana</i> (Cham.) Cogn.	Manacá-de-minas						X	X												
<i>Tibouchina stenocarpa</i> (Schrank & Mart. ex DC.) Cogn.	Manacá						X	X		X			X	X		X		X	X	
<i>Tibouchina trichopoda</i> (DC.) Baill.	Jacatirão	X	X			X														
MELIACEAE																				
<i>Cabralea canjerana</i> (Vell.) Mart.	Canjerana/Cajaranda / Canjarana-do-litoral / Canjarana	X	X			X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X			X
<i>Cedrela fissilis</i> Vell.	Cedro / Cedro-rosa / Cedrinho					X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X			X	
<i>Cedrela odorata</i> L.	Cedro-do-brejo					X	X					X				X	X			
<i>Guarea guidonia</i> (L.) Sleumer	Marinheiro / Cedrão					X	X	X		X	X	X	X	X	X	X				
<i>Guarea kunthiana</i> A. Juss.	Canjambo									X	X	X	X	X	X	X				
<i>Guarea macrophylla</i> Vahl	Café-bravo / Guarea / Marinheiro-do-brejo / Peloteira	X	X			X	X	X			X	X	X	X	X	X	X			
<i>Trichilia casaretti</i> C. DC.	Catiguá	X	X			X		X		X	X	X	X		X					
<i>Trichilia catigua</i> A. Juss.	Catiguá						X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
<i>Trichilia clauseni</i> C. DC.	Quebra-machado / Catiguá-vermelho						X		X	X	X	X	X	X	X	X				
<i>Trichilia elegans</i> A. Juss.	Catiguazinho					X		X		X	X	X	X	X	X			X		
<i>Trichilia emarginata</i> (Turcz.) C. DC.	Trichilia / Catiguá-vermelho / Carrapeta						X			X										
<i>Trichilia hirta</i> L.	Catiguá-arco-de-peneira					X		X		X			X							
<i>Trichilia pallida</i> Sw.	Baga-de-morcego					X	X		X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
<i>Trichilia silvatica</i> C. DC	Café-do-mato / Catiguá-branco		X			X	X	X		X										
MONIMIACEAE																				
<i>Siparuna guianensis</i> Aubl.	Siparuna						X		X				X		X			X	X	X
MORACEAE																				
<i>Brosimum gaudichaudii</i> Trecul	Maminha-cadela						X		X						X			X	X	X
<i>Brosimum guianense</i> (Aubl.) Huber	Leiteira-vermelha	X				X	X													
<i>Ficus citrifolia</i> Mill.	Figueira	X	X			X	X	X		X			X		X			X		
<i>Ficus enormis</i> (Mart. ex Miq.) Miq.	Figueira-da-pedra	X	X			X	X	X		X	X		X		X					
<i>Ficus glabra</i> Vell.	Figueira					X	X	X		X	X		X	X	X					
<i>Ficus guaranitica</i> Chodat ex Chodat & Vischer.	Figueira-branca / Figueira		X				X			X		X	X	X	X	X	X		X	
<i>Ficus insipida</i> Willd.	Figueira-do-brejo / Figueira-branca	X	X			X		X		X	X				X	X				
<i>Ficus organensis</i> (Miq.) Miq. [<i>Ficus pohliana</i> Miq.]	Figueira-branca		X			X		X												
<i>Ficus pohliana</i> Miq. [<i>Ficus subtriplinervia</i> Mart.]	Figueira					X		X		X		X								
<i>Maclura tinctoria</i> (L.) D. Don ex Steud. [<i>Chlorophora tinctoria</i> (L.) Gaudish. ex Benth.]	Taiuva / Taiuveira						X		X	X	X	X	X	X		X			X	
<i>Sorocea bonplandii</i> (Baill.) W. C. Burger, Lanj. & Wess. Boer	Cincho	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X	X		X			

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																			
		RES		MAN	FOD			FOM		FES		MC		MP	FED		CER				
		LS	LS	LS/LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	CE	SO	NO
MYRISTICACEAE																					
<i>Virola bicuhyba</i> (Schott) Warb.	Bicuíba / Bocuva		X			X	X	X													
[<i>Virola oleífera</i> A. C. Smith]																					
<i>Virola oleífera</i> A. C. Smith	Bicuíba-cheirosa / Ucuúba-vermelha												X						X		
MYRSINACEAE																					
<i>Cybianthus peruvianus</i> (A. DC.) Miq.	Tapororoca-rosa	X	X			X		X													
<i>Rapanea ferruginea</i> (Ruiz & Pav.) Mez	Capororoca / Pororoca / Corotéia / Capororoca-ferrugem	X	X			X	X	X	X	X	X	X	X	X					X	X	
<i>Rapanea guyanensis</i> Aubl.	Pororoca / Capororoca-branca / Capororoca-do-cerrado	X	X			X		X			X				X	X			X	X	X
<i>Rapanea parvifolia</i> (DC.) Mez	Tapororoca-miúda	X	X			X															
<i>Rapanea umbellata</i> (Mart. ex A. DC.) Mez	Capororoca / Capororoca-branca / Tapororoca-açu	X	X			X	X	X	X		X		X	X	X	X	X		X	X	
MYRTACEAE																					
<i>Blepharocalyx salicifolius</i> (Kunth.) O. Berg.	Murta / Murta-brasileira	X	X			X		X	X				X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Calycorectes acutatus</i> (Miq.) Toledo	Araçá-da-serra	X	X			X	X	X			X		X								
<i>Calyptranthes clusiifolia</i> (Miq.) O. Berg	Araçarana							X			X		X							X	
<i>Calyptranthes concinna</i> DC.	Guamirim-facho	X	X			X	X	X			X		X	X	X				X		
<i>Campomanesia eugenioides</i> (Cambess.) D. Legrand	Guabioba-do-amazonas / Guabiobeira							X													
<i>Campomanesia guazumaefolia</i> (Cambess.) O. Berg	Sete-capotes / Araçá-do-mato							X	X		X		X	X	X					X	
<i>Campomanesia neriiflora</i> (O. Berg) Nied.	Guabioba-branca		X				X				X			X							
<i>Campomanesia phaea</i> (O. Berg) Landrum	Cambuci		X					X													
<i>Campomanesia pubescens</i> (DC.) O. Berg	Gabioba / Guabioba							X	X										X	X	X
<i>Campomanesia xanthocarpa</i> O. Berg	Gabioba-árvore / Guabioba / Guabiobeira-de-árvore		X			X	X	X			X	X		X	X						
<i>Eugenia aurata</i> O. Berg	Eugenia												X						X	X	X
<i>Eugenia bimarginata</i> DC.	Eugenia	X											X						X	X	X
<i>Eugenia brasiliensis</i> Lam.	Grumixama / Grumixama-amarela / Grumixama-preta		X					X	X		X	X									
<i>Eugenia dodoneaefolia</i> Cambess.	Eugenia							X			X		X								
<i>Eugenia dysenterica</i> DC.	Cagaita																		X	X	
<i>Eugenia florida</i> DC.	Pitanga-preta					X	X	X			X		X	X	X	X		X		X	
<i>Eugenia glazioviana</i> Kiaersk.	Guamirim										X										
<i>Eugenia handroana</i> D. Legrand	Eugenia							X			X										
<i>Eugenia involucrata</i> DC.	Cereja-do-rio-grande / Cereja / Cerejeira					X		X	X		X		X								
<i>Eugenia kleinii</i> D. Legrand	Eugenia							X													
<i>Eugenia klotzchiana</i> O. Berg	Eugenia																			X	
<i>Eugenia leitonii</i> D. Legrand	Araçá-piranga							X													
<i>Eugenia ligustrina</i> (Sw.) Willd.	Eugenia							X	X		X										
<i>Eugenia livida</i> O. Berg	Eugenia																		X	X	X
<i>Eugenia multicostata</i> D. Legrand	Pitanga-verde					X	X														
<i>Eugenia pluriflora</i> DC.	Eugenia					X					X		X		X	X	X		X		
<i>Eugenia pyriformis</i> Cambess.	Uvaia					X		X			X		X					X	X		
[<i>Eugenia uvalha</i> Cambess.]																					
<i>Eugenia speciosa</i> Cambess.	Laranjinha-do-mato		X					X			X		X	X	X						
<i>Eugenia stictosepala</i> Kiaersk.	Eugenia					X	X	X													
<i>Eugenia sulcata</i> Spring	Murta	X	X			X	X	X			X		X								
<i>Eugenia umbelliflora</i> O. Berg	Apê-açu	X	X			X		X			X		X								
<i>Eugenia uniflora</i> L.	Pitanga / Pitangueira							X	X	X			X	X				X			
<i>Gomidesia affinis</i> (Cambess.) D. Legrand	Batitô-grande / Batinga	X	X			X		X	X		X		X								
<i>Gomidesia feniziana</i> O. Berg	Papa-güela	X	X			X															
<i>Hexaclamys edulis</i> (O. Berg) Kausel & D. Legrand	Pêssego-do-mato / Azedinha							X			X										
<i>Myrcia acuminatissima</i> O. Berg	Batitô	X	X																		
<i>Myrcia albo-tomentosa</i> DC.	Myrcia										X								X	X	X
<i>Myrcia arborescens</i> O. Berg	Myrcia								X												
<i>Myrcia bella</i> Cambess.	Myrcia													X		X		X	X		

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSISTEMA / REGIÃO																		
		RES		MAN	FOD		FOM		FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO
<i>Myrcia citrifolia</i> (Aubl.) Urban [<i>Myrcia glabra</i> (O. Berg) D. Legrand]	Araçá-da-mata / Guamirim-araçá / Araçá-roxo					X	X													
<i>Myrcia fallax</i> (Rich.) DC.	Coração-tinto	X	X		X	X	X						X		X				X	
<i>Myrcia multiflora</i> (Lam.) DC.	Cambuí	X	X		X	X	X		X		X	X		X	X				X	
<i>Myrcia rostrata</i> DC.	Guamirim-de-folha-fina				X	X	X	X	X	X			X		X	X				
<i>Myrcia tomentosa</i> (Aubl.) DC.	Goiaba-brava					X	X		X									X	X	
<i>Myrcianthes pungens</i> (O. Berg) D. Legrand	Guabiju					X			X		X						X	X		
<i>Myrciaria glomerata</i> O. Berg [<i>Plinia glomerata</i> (O. Berg) Amshoff]	Cabeludinha						X													
<i>Myrciaria tenella</i> (DC.) O. Berg	Cambuí					X			X				X							
<i>Myrciaria trunciflora</i> O. Berg	Jaboticaba-sabará / Jaboticaba / Jaboticaba-vermelha					X														
<i>Pimenta pseudocaryophyllus</i> (Gomes) Landrum	Louro-cravo / Cataia	X				X	X						X							
<i>Plinia edulis</i> (Vell.) Sobral	Cambuca / Cambuci		X		X															
<i>Plinia rivularis</i> (Cambess.) Rotman	Cambucá-peixoto / Piúna / Jaboticabarana					X			X											
<i>Psidium cattleianum</i> Sabine [<i>Psidium littorale</i> Raddi]	Araçá-rosa / Araçá-amarelo / Araçá-da-praia / Araçá / Araçá-do-campo / Araçá-vermelho	X	X		X	X	X													
<i>Psidium guineense</i> Sw.	Araçá					X													X	
<i>Psidium myrtoides</i> O. Berg	Araçá-roxo					X														
<i>Psidium rufum</i> Mart. ex DC.	Araçá-roxo / Araçá-cagão					X			X		X									
NYCTAGINACEAE																				
<i>Bougainvillea glabra</i> Choisy	Primavera-arbórea / Primavera								X											
<i>Guapira graciliflora</i> (Mart. ex J. A. Schmidt.) Lundell	Moço-mole																		X	X
<i>Guapira nitida</i> (Mart. ex J. A. Schmidt) Lundell	Maria-mole	X	X			X														
<i>Guapira noxia</i> (Netto) Lundell	Guapira / Maria-faceira								X									X	X	X
<i>Guapira opposita</i> (Vell.) Reitz	Flor-de-pérola	X	X		X	X	X		X		X	X	X		X		X	X	X	
<i>Pisonia ambigua</i> Heimerl	Maria-faceira					X		X	X	X	X	X	X		X					
OCHNACEAE																				
<i>Ouratea castanaefolia</i> (DC.) Engl.	Folha-de-castanha					X			X			X						X		
<i>Ouratea semiserrata</i> (Mart. ex Nees) Engl.	Castanheira					X	X							X						
<i>Ouratea spectabilis</i> (Mart.) Engl.	Folha-de-serra								X									X	X	X
OPIACEAE																				
<i>Agonandra brasiliensis</i> Benth. & Hook. f.	Tinge-cuia								X		X							X	X	X
<i>Agonandra excelsa</i> Griseb. [<i>Agonandra engleri</i> Hoehne]	Agonandra					X			X	X		X	X							
PHYTOLACCACEAE																				
<i>Gallesia integrifolia</i> (Spreng.) Harms [<i>Gallesia gorazema</i> (Vell.) Moq.]	Pau-d'alho					X		X	X	X	X	X	X							
<i>Phytolacca dioica</i> L.	Cebolão					X		X	X											
<i>Seguiera langsdorfii</i> Moq.	Agulheiro / Limoeiro					X			X		X									
PODOCARPACEAE																				
<i>Podocarpus lambertii</i> Klotzsch ex Endl.	Pinheiro-bravo						X													
POLYGONACEAE																				
<i>Coccoloba mollis</i> Casar.	Folha-de-bolo								X										X	
<i>Ruprechtia laxiflora</i> Meisn.	Marmeleiro	X			X	X	X		X	X		X	X				X			
<i>Triplaris surinamensis</i> Cham.	Pau-formiga-branco / Tachi-da-várzea									X										
PROTEACEAE																				
<i>Euplassa cantareirae</i> Sleumer	Carvalho-brasileiro		X			X	X													
<i>Euplassa incana</i> (Klotzsch) I. M. Johnst.	Carvalho-da-serra				X		X													
<i>Roupala brasiliensis</i> Klotzsch	Carvalho-brasileiro / Carvalho-rosa	X			X	X	X		X	X	X	X	X		X					
<i>Roupala montana</i> Aubl.	Carvalho		X		X		X	X	X									X	X	X
RHAMNACEAE																				
<i>Colubrina glandulosa</i> Perkins [<i>Colubrina rufa</i> (Vell.) Reissek]	Sobrasil / Sagaraji-vermelho / Sagaraji-amarelo / Sagaraji					X	X		X	X	X	X	X							
<i>Rhamnidium elaeocarpum</i> Reissek	Sagaraji-amarelo / Cafezinho / Café-ziroro					X		X	X	X	X	X	X							
RHIZOPHORACEAE																				
<i>Rhizophora mangle</i> L.	Mangue-vermelho			X																

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSSISTEMA / REGIÃO																		
		RES		MAN	FOD		FOM	FES			MC		MP		FED		CER			
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO
ROSACEAE																				
<i>Prunus myrtifolia</i> (L.) Urban [<i>Prunus sellowii</i> Koehne]	Pessegueiro-bravo / Marmelo	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	
RUBIACEAE																				
<i>Alibertia edulis</i> (L.C. Rich.) A. C. Rich. ex DC.	Goiaba-preta								X		X							X		
<i>Alibertia macrophylla</i> Mart.	Marmelo																	X	X	
<i>Alibertia sessilis</i> (Vell.) K. Schum.	Marmelo-do-cerrado / Marmelinho-do-campo								X									X		X
<i>Alseis floribunda</i> Schott	Quina-de-são-paulo		X		X	X	X		X											
<i>Amaioua intermedia</i> Mart. ex K. Schum.	Marmelada / Guruguva-verdadeira	X	X		X	X	X		X			X						X	X	X
<i>Bathysa australis</i> (A.St.-Hil.) Hook. f. [<i>Bathysa meridionalis</i> Smith & Downs.]	Quina-de-santa-catarina				X	X	X													
<i>Coussarea hydrangeifolia</i> (Benth.) Muell. Arg.	Falsa-quina								X			X						X	X	X
<i>Coutarea hexandra</i> (Jacq.) K. Schum.	Quina						X		X	X	X	X	X	X						
<i>Genipa americana</i> L.	Jenipapo / Genipapo								X	X	X	X								
<i>Genipa infundibuliformis</i> Zappi & Semir	Genipapo-da-casca-lisa		X																	
<i>Guettarda uruguensis</i> Cham. & Schltidl.	Veludo		X						X		X	X								
<i>Guettarda viburnoides</i> Cham. & Schltidl.	Veludo						X		X			X						X		
<i>Ixora gardneriana</i> Benth.	Ixora-arbórea						X		X		X	X						X		
<i>Posoqueria acutifolia</i> Mart.	Baga-de-macaco / Laranja-de-macaco				X		X													
<i>Posoqueria latifolia</i> (Rudge) Roem. & Schult.	Laranja-de-macaco	X	X		X	X	X									X				
<i>Psychotria carthagenensis</i> Jacq.	Erva-de-gralha	X	X		X	X	X		X	X		X	X	X	X			X	X	
<i>Psychotria hoffmannseggiana</i> Muell. Arg.	Capa-rosa	X	X																	
<i>Rudgea jasminoides</i> (Cham.) Muell. Arg.	Rudgea	X	X		X	X	X		X		X	X								
<i>Rudgea viburnioides</i> (Cham.) Benth.	Casca-branca																	X		
<i>Simira sampaioana</i> (Standl.) Steyerem.	Maiate / Arariba						X		X		X						X			
<i>Tocoyena brasiliensis</i> Mart.	Genipapinho		X		X													X		
RUTACEAE																				
<i>Balfourodendron riedellianum</i> (Engl.) Engl.	Pau-marfim						X			X	X	X	X	X						
<i>Dictyoloma vandellianum</i> A. Juss.	Tingui-preto		X				X	X												
<i>Esenbeckia febrifuga</i> (A. St.-Hil.) A. Juss.	Mamoninha-do-mato				X		X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Esenbeckia grandiflora</i> Mart.	Guaxupita	X	X		X		X			X	X	X	X	X	X					
<i>Esenbeckia leiocarpa</i> Engl.	Guarantã						X			X		X								
<i>Galipea jasminiflora</i> (A. St.-Hil.) Engl.	Grumixara / Chupa-ferro / Guamixinga						X			X		X	X							
<i>Helietta appiculata</i> Benth.	Canela-de-veado / Osso-de-burro / Amarelinho									X	X	X		X					X	
<i>Hortia arborea</i> Engl.	Paratudo		X																	
<i>Metrodorea nigra</i> A.St.Hil.	Chupa-ferro / Caputuna-preta				X	X	X		X	X	X	X	X	X	X		X			
<i>Metrodorea stipularis</i> Mart.	Chupa-ferro						X			X										
<i>Pilocarpus pennatifolius</i> Lem.	Jaborandi						X			X	X			X						
<i>Zanthoxylum caribaeum</i> Lam. [<i>Zanthoxylum chiloperone</i> (Mart.) Engl.]	Mamica-fedorenta / Mamiqueira-fedorenta						X		X	X	X		X				X			
<i>Zanthoxylum fagara</i> (L.) Sarg. [<i>Zanthoxylum hyemale</i> A. St.-Hil.]	Tembetari						X		X	X	X	X					X		X	
<i>Zanthoxylum monogynum</i> A. St.-Hil. [<i>Zanthoxylum pohlianum</i> Engl.]	Juvá						X			X		X	X							
<i>Zanthoxylum rhoifolium</i> Lam.	Mamica-de-cadela / Mamica-de-porca / Laranjeira-brava				X	X	X	X		X	X		X	X		X	X	X		
<i>Zanthoxylum riedellianum</i> Engl.	Mamica-de-porca / Mamica-de-cadela / Tembetari						X			X	X			X	X			X		
SABIACEAE																				
<i>Meliosma sellowii</i> Urban	Pau-macuco				X		X	X												
SALICACEAE																				
<i>Salix humboldtiana</i> Willd.	Chorão / Salseiro												X							

FAMÍLIA / ESPÉCIE	NOME POPULAR	BIOMA - ECOSSISTEMA / REGIÃO																		
		RES		MAN	FOD		FOM		FES			MC		MP		FED		CER		
		LS	LS	LS/ LN	LS	LN	SE	SE	SE	CE	SO	NO	CE	SO	CE	SO	CE	CE	SO	NO
SAPINDACEAE																				
<i>Allophylus edulis</i> (A.St.-Hil.) Radlk.	Chal-chal / Fruta-de-faraó / Fruta-de-jacu					X		X	X	X	X		X	X		X			X	
<i>Allophylus petiolulatus</i> Radlk.	Chal-chal	X	X			X	X	X		X			X							
<i>Cupania oblongifolia</i> Mart.	Pau-magro / Cuvatã	X	X			X	X	X		X			X							
<i>Cupania racemosa</i> (Vell.) Radlk.	Caguantã					X		X		X								X		
<i>Cupania vernalis</i> Cambess.	Arco-de-peneira / Camboatã / Camboatã-vermelho					X	X	X		X	X	X	X	X				X	X	
<i>Diatenopteryx sorbifolia</i> Radlk.	Correiro / Corroeiro								X	X	X	X	X	X			X			
<i>Dilodendrom bipinnatum</i> Radlk.	Maria-pobre / Maria-preta / Maria-mole		X																	
<i>Dodonea viscosa</i> (L.) N. J. Jacq.	Vassoura-vermelha						X													
<i>Magonia pubescens</i> A. St.-Hil.	Tingui																	X		
<i>Matayba elaeagnoides</i> Radlk.	Camboatã-branco / Camboatã	X	X			X		X		X	X		X	X	X		X	X	X	
<i>Matayba juglandifolia</i> (Camb.) Radlk.	Camboatã-branco					X	X	X												
SAPOTACEAE																				
<i>Chrysophyllum gonocarpum</i> (Mart. & Eichl.) Engl.	Caxeta-amarela / Guatambu-de-sapo / Guatambu-branco / Aguai / Aguai-da-serra					X	X	X		X	X	X	X	X	X				X	
<i>Chrysophyllum marginatum</i> (Hook. & Arn.) Radlk.	Aguai		X					X	X		X		X	X		X	X	X	X	X
<i>Pouteria beaurepairei</i> (Glaziov & Raunkaier) Baehni	Batatã	X	X			X	X													
<i>Pouteria caimito</i> (Ruiz & Pav.) Radlk.	Abiu / Abiu-amarelo		X			X	X	X												
<i>Pouteria ramiflora</i> (Mart.) Radlk.	Leiteiro-preto / Abiu / Pau-de-cardoso / Massaranduba					X												X	X	X
<i>Pouteria torta</i> (Mart.) Radlk.	Abil / Abiu / Guapeva / Abiu-piloso					X		X		X		X						X	X	
<i>Pouteria venosa</i> (Mart.) Baehni	Bapeba-pêssego					X	X	X				X								
SOLANACEAE																				
<i>Acnistus arborescens</i> (L.) Schlttdl.	Marianeira / Fruta-de-sabiá		X			X	X			X		X								
<i>Brunfelsia uniflora</i> (Pohl) D. Don	Manacá-de-cheiro	X				X		X												
<i>Solanum erianthum</i> D. Don	Couvetinga		X			X		X		X		X	X	X		X		X		
<i>Solanum granuloso-leprosum</i> Dunal	Gravitinga / Joá					X		X		X		X	X	X					X	
<i>Solanum lycocarpum</i> A. St.-Hil.	Fruta-de-lobo / Lobeira																	X	X	X
<i>Solanum paniculatum</i> L.	Jurubeba						X					X	X				X	X	X	
<i>Solanum pseudoquina</i> A. St.-Hil.	Quina-de-são-paulo / Canema	X	X			X	X	X	X		X	X	X	X				X		
STERCULIACEAE																				
<i>Guazuma ulmifolia</i> Lam.	Mutamba-preta / Mutambo / Mutamba / Fruta-de-macaco						X	X		X	X		X	X	X				X	
STYRACACEAE																				
<i>Styrax acuminatus</i> Pohl	Benjoeiro					X		X		X						X				
<i>Styrax camporum</i> Pohl	Benjoeiro						X			X		X	X			X		X	X	
<i>Styrax ferrugineus</i> Nees & Mart.	Limoeiro-do-mato									X								X	X	X
<i>Styrax pohlii</i> A. DC.	Benjoeiro / Árvore-de-bálsamo						X			X			X	X	X	X				
THEACEAE																				
<i>Ternstroemia brasiliensis</i> Cambess.	Bajuruvoca / Benguê	X	X				X	X	X		X									
THEOPHRASTACEAE																				
<i>Clavija nutans</i> (Vell.) B. Stahl [<i>Clavija integrifolia</i> Mart.]	Clavija											X								
THYMELAEACEAE																				
<i>Daphnopsis brasiliensis</i> Mart.	Embira-branca						X													
TILIACEAE																				
<i>Helicarpus popayanensis</i> Kunth	Jangada-brava / Pau-jangada / Algodoeiro						X		X	X			X	X						
<i>Luehea candicans</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo / Açoita-cavalo-grande																		X	
<i>Luehea divaricata</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo / Açoita-cavalo-miúdo						X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>Luehea grandiflora</i> Mart. & Zucc.	Açoita-cavalo / Açoita-cavalo-graúdo / Mutamba-preta						X			X		X	X					X	X	
ULMACEAE																				
<i>Celtis iguanea</i> (Jacq.) Sargent	Jameri						X			X		X	X				X			
<i>Trema micrantha</i> (L.) Blume	Crindiúva / Pau-pólvora / Candiúba / Pindaúva-vermelha	X	X			X	X	X		X	X	X	X	X	X				X	
VERBENACEAE																				
<i>Aegiphila lhotzkiana</i> Cham.	Tamanqueiro-do-cerrado									X										
<i>Aegiphila sellowiana</i> Cham.	Tamanqueiro / Caiuia		X			X	X	X		X		X	X	X	X			X	X	
<i>Aloysia virgata</i> (Ruiz & Pav.) A. Juss.	Cambará-de-lixia / Lixeira / Lixa						X		X	X		X	X	X			X		X	
<i>Citharexylum myrianthum</i> Cham.	Pau-viola / Pombeiro		X			X	X	X		X		X		X	X					

RESOLUÇÃO SMA 08, DE 7/3/2007

Altera e amplia as resoluções SMA 21 de 21/11/2001 e SMA 47 de 26/11/2003 e fixa a orientação para o reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas e dá providências correlatas.

O Secretário de Estado do Meio Ambiente, em cumprimento ao disposto nos artigos 23, VII, e 225, § 1º, I, da Constituição Federal, nos artigos 191 e 193 da Constituição do Estado, nos artigos 2º e 4º da Lei Federal nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, e nos 2º, 4º e 7º da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997, e

Considerando o contido na Agenda 21 e na Convenção da Biodiversidade;

Considerando as constatações realizadas por pesquisadores do Instituto de Botânica e de outras instituições, quanto ao declínio dos reflorestamentos efetuados com baixa diversidade;

Considerando as ações, atividades e discussões públicas promovidas no âmbito do projeto "Estabelecimento de parâmetros de avaliação e monitoramento para reflorestamentos induzidos visando o licenciamento ambiental" (Políticas Públicas/FAPESP) e do projeto "Mata Ciliar" da Secretaria do Meio Ambiente (apoiado pelo Global Environment Facility/World Bank);

Considerando a necessidade de revisão periódica dos termos contidos nas Resoluções SMA 21, de 21/11/2001 e SMA 47 de 26/11/2003, tendo em vista o avanço do conhecimento científico e resultados obtidos com sua aplicação prática;

Considerando a promulgação da Lei 10.711 de 05 de agosto de 2003, que institui o Sistema Nacional de Sementes e Mudanças e o Decreto 5153, de 23 de julho de 2004, que a regulamenta;

Considerando que a perda da diversidade biológica significa, entre outros aspectos, a redução de recursos genéticos disponíveis ao desenvolvimento sustentável, na forma de madeira, frutos, forragem, plantas ornamentais e produtos de interesse alimentar, industrial e farmacológico;

Considerando que o Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN) tem constatado que dentre outras formas de Recuperação de Áreas Degradadas, os plantios realizados têm apresentado resultados mais satisfatórios a partir dos critérios técnicos para a escolha e combinação das espécies, estabelecidos na Resolução SMA 21/01 e SMA 47/03, resolve:

Artigo 1º - As orientações contidas nesta Resolução aplicam-se para a recuperação florestal em áreas rurais, ou urbanas com uso rural, originalmente ocupadas por ambientes savânicos e/ou florestais.

Parágrafo único - Nas demais situações, as orientações contidas nesta Resolução aplicam-se no que couber.

Artigo 2º - Para efeitos desta resolução, entende-se por:

- Diversidade: a relação entre o número de espécies (riqueza) e a abundância de cada espécie (número de indivíduos);
- Espécie florestal: toda espécie vegetal lenhosa, arbórea ou arbustiva, nativa, ou exótica de interesse silvicultural;
- Espécie zoocórica: espécie cuja dispersão é intermediada pela fauna;
- Espécie-problema ou espécie-competidora: espécie nativa ou exótica que forme populações fora de seu sistema de ocorrência natural ou que exceda o tamanho populacional desejável, interferindo negativamente no desenvolvimento da recuperação florestal.

- Espécies pioneiras e secundárias iniciais: espécies que normalmente ocorrem nos estádios iniciais da sucessão natural;
- Espécies secundárias tardias e climáticas: espécies típicas dos estádios intermediário e final da sucessão natural;

- Levantamento florístico: determinação das espécies vegetais ocorrentes em um local ou região, através da coleta e identificação das plantas;

- Pequena propriedade rural: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do proprietário ou posseiro e de sua família, admitida a ajuda eventual de terceiro e cuja renda bruta seja proveniente, no mínimo, em oitenta por cento, de atividade agroflorestal ou do extrativismo, cuja área não supere trinta hectares (conforme definida na Lei 4.771, de 15 de setembro de 1965);

- Projeto: documento detalhado ou simplificado com descrição das técnicas e cronograma propostos para a recuperação florestal de determinada área, para apresentação aos órgãos licenciadores;

- Recuperação florestal: restituição de uma área desflorestada, perturbada ou degradada à condição de floresta nativa, de acordo com projeto previamente elaborado de ocupação da área;

- Riqueza: número de espécies encontradas num local;

- Sistema de produção comercial: qualquer atividade de produção rural, praticada fora das situações protegidas legalmente da propriedade rural (Áreas de Preservação Permanente e Reserva Legal).

Artigo 3º - A recuperação florestal deverá ser priorizada nas seguintes áreas:

I - De preservação permanente, definidas pela Lei Federal 4.771/65 e em outros instrumentos legais, em especial aquelas localizadas em cabeceiras de nascentes e olhos d'água;

II - Com elevado potencial de erodibilidade dos solos;

III - De interligação de fragmentos florestais remanescentes na paisagem regional (corredores ecológicos);

IV - Localizadas em zonas de recarga hídrica e de relevância ecológica;

V - Localizadas em zonas de amortecimento de Unidades de Conservação.

Artigo 4º - O cumprimento integral das disposições contidas nesta Resolução deverá ser exigido nos seguintes casos:

I - Projetos de recuperação florestal exigidos como condição para a emissão de licenças ambientais por órgãos integrantes do SEAQUA;

II - Projetos de recuperação florestal exigidos com o objetivo de promover a reparação de danos ambientais que foram objeto de autuações administrativas;

III - Projetos de recuperação florestal previstos em Termo de Ajustamento de Conduta;

IV - Projetos implantados com recursos públicos sujeitos à aprovação de órgãos integrantes do SEAQUA.

Artigo 5º - A recuperação florestal exige diversidade elevada, compatível com o tipo de vegetação nativa ocorrente no local, a qual poderá ser obtida através do plantio de mudas e/ou de outras técnicas, tais como nucleação, semeadura direta, indução e/ou condução da regeneração natural.

Parágrafo único - A Secretaria do Meio Ambiente, por meio do Instituto de Botânica, disponibilizará informações periódicas atualizadas com orientações gerais (chave de tomada de decisões), para recuperação florestal em diferentes situações.

Artigo 6º - Em áreas de ocorrência das formações de floresta ombrófila, de floresta estacional semidecidual e de savana florestada (cerradão), a recuperação florestal deverá atingir, no período previsto em projeto, o mínimo de 80 (oitenta) espécies florestais nativas de ocorrência regional, conforme o artigo 8º e/ou identificadas em levantamentos florísticos regionais.

§ 1º - Em relação ao número de espécies a ser utilizado nas situações de plantio:

- a)** devem ser utilizadas, no mínimo, 20% de espécies zoocóricas nativas da vegetação regional;
- b)** devem ser utilizadas, no mínimo, 5% de espécies nativas da vegetação regional, enquadradas em alguma das categorias de ameaça (vulnerável, em perigo, criticamente em perigo ou presumivelmente extinta);
- c)** nos plantios em área total, as espécies escolhidas deverão contemplar os dois grupos ecológicos: pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e não pioneiras (secundárias tardias e climáticas), considerando-se o limite mínimo de 40% para qualquer dos grupos, exceto para a savana floresta-da (cerradão).

§ 2º - Em relação ao número de indivíduos a ser utilizado nas situações de plantio:

- a)** o total dos indivíduos pertencentes a um mesmo grupo ecológico (pioneiro e não pioneiro) não pode exceder 60% do total dos indivíduos do plantio;
- b)** nenhuma espécie pioneira pode ultrapassar o limite máximo de 20% de indivíduos do total do plantio;
- c)** nenhuma espécie não pioneira pode ultrapassar o limite máximo de 10% de indivíduos do total do plantio;
- d)** dez por cento das espécies implantadas, no máximo, podem ter menos de doze indivíduos por projeto.

Artigo 7º - Para outras formações ou situações de baixa diversidade de espécies florestais (áreas rochosas, florestas paludosas, florestas estacionais decíduas, floresta de restinga e manguezal), o número de espécies a ser utilizado será definido por projeto técnico circunstanciado, a ser aprovado no âmbito da Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais (CBRN), considerando-se a maior diversidade possível.

Artigo 8º - Para efeitos desta resolução, o Instituto de Botânica de São Paulo disponibilizará, através do portal eletrônico da Instituição e outros meios, a lista de espécies florestais de ocorrência regional, atualizada no mínimo anualmente, com informações necessárias para o cumprimento desta resolução, tais como: área de ocorrência, formação vegetal, grupo sucessional, síndrome de dispersão e categoria de ameaça das espécies.

Parágrafo único - O Instituto de Botânica apontará as regiões com insuficiência de conhecimento botânico no Estado de São Paulo, para as quais será recomendado que o proponente do projeto apresente levantamento florístico regional.

Artigo 9º - Na execução da recuperação florestal:

- I** - O solo deve ser preparado, considerando-se as características geotécnicas, pedológicas e edáficas;
- II** - Devem ser adotadas as recomendações técnicas de conservação/recuperação de solo;
- III** - Deve ser promovida a restauração da dinâmica hídrica superficial e subsuperficial do solo (inclusive do curso d'água);
- IV** - Deve ser previsto o controle inicial das espécies exóticas competidoras, e
- V** - A área deve ser isolada, sempre que necessário, visando controlar os fatores impeditivos à sobrevivência e ao crescimento das plantas.

Artigo 10 - Na execução da recuperação florestal, devem ser observados os seguintes aspectos:

§ 1º - As práticas de manutenção da área em recuperação florestal deverão ser executadas, no mínimo, por 24 meses após o plantio ou conforme deliberação do órgão responsável pelo licenciamento.

§ 2º - Como prática de manutenção da recuperação florestal será admi-

do, por até três anos, o plantio consorciado de espécies nativas com espécies para adubação verde e/ou agrícolas.

§ 3º - Recomenda-se a adoção de práticas de manutenção e condução da regeneração natural em situações em que sejam empregadas outras técnicas de recuperação florestal.

Artigo 11 - Para recuperação de áreas com algum tipo de cobertura florestal nativa remanescente, devem ser observadas as seguintes recomendações:

- I** - A área deve ser protegida, eliminando-se qualquer fator impeditivo à sobrevivência e ao crescimento das plantas;
- II** - As espécies-problema devem ser controladas;
- III** - As áreas devem ser enriquecidas com espécies não pioneiras, priorizando-se espécies nativas da flora regional presentes em alguma das categorias de ameaça (vulnerável, em perigo, criticamente em perigo ou presumivelmente extinta), bem como espécies zoocóricas.

Artigo 12 - Para a recuperação florestal, associada ou não ao plantio de mudas, deverá ser apresentado um projeto específico, com a devida anotação de responsabilidade técnica (ART), contendo minimamente o seguinte:

- I** - Informações sobre o meio físico;
- II** - Informações sobre a ocorrência de remanescentes naturais na paisagem regional;
- III** - Informações sobre a ocupação e uso da área do entorno;
- IV** - Informações sobre o histórico de degradação da área;
- V** - Metodologia prevista para a eliminação dos fatores impeditivos de sobrevivência e crescimento das plantas;
- VI** - Avaliação e metodologia proposta para a condução do processo de regeneração natural;
- VII** - Proposta de práticas a serem executadas para a manutenção da área recuperada;
- VIII** - Proposta de monitoramento periódico da recuperação florestal, considerando:
 - a)** estabelecimento e desenvolvimento da cobertura florestal;
 - b)** incremento da riqueza de espécies florestais (implantadas e/ou regenerantes);
 - c)** evidências de processos erosivos (assoreamento, sulcos, ravinas e voçorocas);
 - d)** ocorrência de perturbações naturais e/ou antrópicas, e
 - e)** periodicidade e forma de apresentação da avaliação.

§ 1º - Qualquer alteração do projeto original deverá ser informada e justificada, para aprovação pelos órgãos licenciadores.

§ 2º - A recuperação florestal na pequena propriedade rural poderá ser assistida pelo Poder Público, dispensando-se a apresentação de projeto técnico, mas considerando, na execução das ações, os princípios gerais desta resolução.

Artigo 13 - A Secretaria do Meio Ambiente, de forma integrada com outras Secretarias de Estado, Universidades, Instituições Científicas, Ministério Público, outras esferas de governo e organizações não-governamentais, estimulará o desenvolvimento de pesquisas e extensão, bem como o aprimoramento do conhecimento científico das medidas estabelecidas nesta resolução, visando:

- I** - Ampliar os conhecimentos sobre hidroclimatologia e condicionantes geomorfológicos, geotécnicos e pedológicos associados à deflagração dos processos erosivos;
- II** - Ampliar os conhecimentos sobre ecologia das espécies, formações florestais e tecnologia de produção de sementes e mudas;
- III** - Estabelecer modelos alternativos para a recuperação florestal, visando à obtenção de maior eficiência e menor custo;

- IV** - Capacitar os agentes públicos e privados envolvidos na recuperação florestal;
- V** - Capacitar proprietários rurais para práticas de conservação e recuperação florestal;
- VI** - Capacitar produtores de sementes e mudas para a produção com diversidade florística e genética;
- VII** - Fomentar a produção de espécies zoocóricas da flora paulista e daquelas em alguma categoria de ameaça (vulnerável, em perigo, criticamente em perigo e presumivelmente extinta);
- VIII** - Estimular processos de certificação de viveiros florestais, que garantam a produção de mudas de espécies nativas com diversidade florística e genética, e que atendam ao Sistema Nacional de Sementes e Mudas;
- IX** - Estimular o desenvolvimento e a aplicação de sistemas de monitoramento para reflorestamentos com espécies nativas, utilizando técnicas de sensoriamento remoto e levantamentos por amostragem, inclusive para estimar a biomassa vegetal e quantidade de carbono acumulado.

Artigo 14 - Para iniciativas voluntárias de recuperação florestal, em áreas consideradas de preservação permanente (Lei Federal 4771/65) e não enquadradas no artigo 4º desta Resolução, deverá ser aplicado o procedimento simplificado de aprovação pelo DEPRN, com prioridade de análise e isenção de taxa.

Artigo 15 - A recuperação florestal será considerada cumprida por decisão do órgão licenciador, com base nas avaliações periódicas previstas no inciso VIII do artigo 12º desta Resolução.

Artigo 16 - Esta resolução entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

Publicado no DOE em 8/3/2007 - Seção I - pág. 28.

RESOLUÇÃO SMA 18/89, DE 23/10/89

O Secretário do Meio Ambiente:

Considerando o estabelecido no Decreto Federal 97.632/89, de 10/4/1989, que determina a apresentação de Plano de Recuperação da Área minerada ao órgão ambiental competente, para os empreendimentos que exploram ou se destinam à exploração dos recursos minerais;

Considerando a sistemática adotada pelo Governo do Estado de São Paulo no tocante ao cumprimento da Resolução CONAMA 1/86;

Considerando as especificidades relativas à recente reestruturação administrativa empreendida pelo Governo do Estado de São Paulo envolvendo todos os órgãos vinculados a esta Pasta,

Resolve:

Artigo 1º - Os empreendimentos minerários que estão em processo de licenciamento deverão anexar, ao EIA/RIMA, o respectivo plano de recuperação.

Artigo 2º - Para os empreendimentos já existentes e devidamente licenciados pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), a apresentação do Plano de Recuperação deverá ser efetuado, em três vias, junto à regional da CETESB, nos termos estabelecidos pelo Decreto Federal;

Parágrafo Único - Para as empresas que estiverem em processo de elaboração do referido Plano, deverá ser apresentada à regional da CETESB documentação contendo as seguintes informações básicas:

- Informações gerais do empreendimento - nome e razão social da empresa - endereços: do (s) empreendimento (s) - nome (s) e endereço (s) do proprietário (s) do solo.
- Histórico da área - há quanto tempo está sendo desenvolvida a lavra, situação legal (n.º e data da publicação do alvará de pesquisa, concessão de lavra ou do registro de licença; n.º do processo DNPM e/ou da prefeitura do município, Licença da CETESB). Devidamente comprovadas por cópias autenticadas, área total do empreendimento e área já explorada.
- Termo de compromisso de entrega do Plano de Recuperação de Área Minerada no prazo máximo de 180 dias a partir da data de publicação desta Resolução.

Artigo 3º - Para os empreendimentos regularizados, e que não possuem licença da CETESB deverá proceder à convocação pública dos interessados para que apresentem o referido Plano e iniciem o processo de licenciamento ambiental, definindo para tal efeito prazo de no mínimo 180 dias a contar da data de publicação da convocação.

Artigo 4º - Para efeito do cumprimento dos aspectos técnicos relativos ao Decreto Federal, a SMA indica o Roteiro Básico de Elaboração de Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pela Atividade Mineral, conforme Anexo. O citado Roteiro constitui-se de critérios genéricos que deverão ser adequados à especificidade de cada empreendimento.

Artigo 5º - Os documentos após dar entrada nas regionais CETESB, terão sua análise técnica executada pela SMA com base no cumprimento do Roteiro Básico, considerando as devidas peculiaridades inerentes a cada empreendimento.

ANEXO

Roteiro Básico para o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas pela Atividade Mineral

1 - Informações Gerais

1.1 - Nome e razão social da empresa.

1.2 - Nome e razão social da empresa que elaborou o plano, quando for o caso.

1.3 - Endereços:

1.3.1 - da empresa.

1.3.2 - do empreendimento.

1.3.3 - da empresa responsável pela elaboração do plano, quando for o caso.

1.4 - Nome e endereço do(s) proprietário(s) do solo.

2. Histórico da Área

- Há quanto tempo está sendo desenvolvida a lavra;

- Situação legal (nº e data da publicação do alvará de pesquisa, concessão de lavra ou do registro de licença; nº do processo DNPM e/ou da prefeitura, licença da CETESB) devidamente comprovados através de cópias autenticadas;

- Área total e área já explorada;

- Reserva mineral;

- Previsão de vida útil da reserva.

3. Caracterização do Sítio

3.1 - Localização geográfica e acessos ao município, distrito, bairro.

- Deverá ser acompanhado de uma planta regional em escala, com a localização do empreendimento, sugere-se que essa escala seja entre 1:25.000 a 1:100.000;

- Deverá ser informada a distância do empreendimento em relação aos principais núcleos urbanos;
- Acessos: vias de acesso (local e regional) e de serviços.

3.2 - Uso e Ocupação do Solo

- Vegetação existente, distinguir as preservadas por Lei;
- Habitações, indústrias e minerações vizinhas;
- Áreas de culturas e pastagens;
- Equipamentos sociais (creches, escolas, hospitais, parques).

Essas informações referem-se tanto à área do empreendimento ou da propriedade, quanto à área do seu entorno (num raio de 1.000 m a partir do limite da propriedade ou da poligonal delimitadora da área de exploração) e, deverão estar representadas em desenhos esquemáticos e/ou planaltimétricas em escala entre 1:10.000 a 1:50.000.

Deverão, ainda, ser indicadas a localização e a distância onde estão situados os diferentes usos, e as tendências de expansão urbana (indicada por setas).

3.3 - Legislações incidentes na área do empreendimento

- Apresentar planta com o zoneamento, quando for o caso.

3.4 - Geologia local

- Constituição litológica e perfil geológico. O corte para elaboração do perfil deverá estar identificado em mapa constante do trabalho.

3.5 - Hidrogeologia

- Características básicas e padrão do fluxo de águas subterrâneas;
- Permeabilidades, porosidade e profundidade do nível freático;
- Potabilidade e condições físico-químicas dos aquíferos.

3.6 - Pedologia

- Composição e espessura média dos horizontes;
- Análise de solo com indicação aproximada, em mapa, do local onde foi (foram) realizada (s) a (s) coleta (s).

4. Caracterização do Empreendimento

4.1 - Aspectos gerais

- Substância (s) mineral (is) explorada (s);
- Método de extração mineral;
- Capacidade instalada e produção anual;
- Relação estéril x minério;
- Poligonal delimitadora da área de extração em planta de notória autenticidade (1:25.000 ou 1:50.000, com os segmentos N-S e E-W) e eventuais áreas de servidão;
- Área de propriedade, quando for o caso (delimitada em planta).

4.2 - Configuração atual da área

- Desenho esquemático e/ou mapa em escala compatível onde estejam representados os contornos atuais, a hidrografia, a topografia e as instalações de beneficiamento.

4.3 - Estágio atual da lavra

Identificar através dos seguintes dados:

- Cota atual dos trabalhos;
- Frente(s) de lavra(s) existente, identificando as em atividade e as paralisadas;
- Material estéril e rejeito, quantificando e localidade e localizando-os em planta;
- Altura e extensão das bancadas, quando for o caso;
- Estoque do bem mineral (local e forma de disposição);
- Bacias de decantação.

Essas informações deverão estar representadas em planta e/ou desenho esquemático, em escala entre 1:2.000 a 1:10.000, devendo ainda ser acompanhadas por perfis do terreno que demonstrem o estágio atual.

4.4 - Plano de desenvolvimento da atividade mineral

Plano de aproveitamento econômico sintético; quando for o caso, apresentar desenho em escala compatível, indicando o desenvolvimento dos trabalhos de lavra tais como:

- Identificação e sequência das operações unitárias com respectivo cronograma das fases de exploração;
- Indicação dos locais e formas de disposição do material estéril, rejeitos e do bem mineral, quantificando-os;
- Direção de evolução da lavra, indicada por setas;
- Configuração final prevista para a área.

4.5 - Medidas adotadas para suprimir a minimizar os efeitos advindos da atividade

- Poeiras;
- Ruídos;
- Vibrações;
- Águas superficiais e subterrâneas;
- Segurança pública (sinalização preventiva, circulação de veículos e outros);
- Estabilidade dos taludes;
- Paisagem (impacto visual).

5. Plano de recuperação da área

Deverão ser contemplados, entre outros, os seguintes aspectos:

- Profundidade máxima prevista;
- Uso proposto ou possibilidade de usos posteriores;
- Descrição das operações visando ao restabelecimento do escoamento pluvial e fluvial perturbados pela atividade;
- Grau de identificação dos taludes; identificar o tipo de material a ser utilizado; as espécies, quantidades e forma de implantação da cobertura vegetal;
- Como serão utilizados o material estéril e os rejeitos não aproveitados na recuperação, inclusive os equipamentos existentes;
- Identificar e quantificar as espécies vegetais a serem utilizadas para a recomposição da paisagem;
- Destinação das superfícies d'água, indicando o grau de inclinação das margens e cobertura vegetal a ser utilizada;
- Desenho esquemático e/ou planta em escala compatível, contendo a configuração final da área;
- Cronograma de execução dos trabalhos com o custo parcial e global das operações de recuperação, identificando suas diversas fases;
- Termo de responsabilidade de empreendedor quanto à execução dos trabalhos conforme o plano aprovado e assentimento do proprietário do solo;
- Relatório anual de execução dos trabalhos de recuperação a ser apresentado ao órgão responsável, devidamente ilustrado com fotos datadas, inclusive com informações de eventuais modificações que venham a ser realizadas; equipe técnica responsável pela elaboração com os respectivos registros profissionais.

Obs.: O órgão público responsável poderá solicitar, a qualquer tempo, quaisquer outras informações que julgarem necessárias.

DOE Executivo, de 24/10/89 - pág. 10.

RESOLUÇÃO SMA 03/99, DE 22/1/1999

Dispõe sobre os procedimentos para o licenciamento ambiental de atividades minerárias.

A Secretaria do Meio Ambiente,

Considerando a relevância do planejamento da utilização dos recursos minerários como instrumento que permita a utilização racional do uso dos recursos minerários, em situações que impliquem impactos ambientais pouco significativos;

Considerando que há situações em que não são satisfatórias as avaliações de impactos ambientais de empreendimentos isolados;

Considerando a experiência do zoneamento ambiental mineral desenvolvido pela Secretaria do Meio Ambiente no vale do rio Paraíba do Sul;

Considerando a Deliberação CONSEMA 28/98, de 15/12/1998.

Resolve:

Artigo 1º - Não se exigirá a apresentação de EIA/RIMA para os licenciamentos de empreendimentos minerários a serem localizados em áreas adequadas ao desenvolvimento dessa atividade, conforme estabelecido em zoneamento mineral regularmente aprovado.

Artigo 2º - O zoneamento mineral a que se refere o artigo anterior deve incorporar parâmetros de avaliação de impactos ambientais para a definição de áreas aptas à mineração, devendo contemplar:

I - Definição dos princípios e objetivos básicos do zoneamento;

II - Diagnóstico dos meios físico, biótico, sócio-econômico, incluindo, no mínimo, o potencial mineral, vegetação remanescente, uso do solo, atividade existente, infra-estrutura viária e sanitária, impedimentos legais e indicação das áreas de expansão urbana;

III - Compatibilização com políticas, planos e programas públicos que se relacionam com a área estudada;

IV - Avaliação de conflitos existentes ou potenciais entre a atividade mineral e outros usos;

V - Medidas de controle e recuperação ambientais discriminadas por tipo de empreendimento, considerando porte, bem mineral e processos tecnológicos envolvidos;

VI - Programa de monitoramento e acompanhamento;

VII - Diretrizes para o licenciamento;

VIII - Prazo para revisão.

§ 1º - A elaboração de proposta de zoneamento mineral deve ser precedida de Termo de Referência, definido conjuntamente pela CPLA, CPRN e CETESB, a partir de plano de trabalho apresentado pelo proponente.

§ 2º - As propostas de zoneamento mineral não originadas da SMA devem ser submetidas a sua avaliação e aprovação técnicas.

§ 3º - Sem prejuízo do disposto nos parágrafos anteriores, as propostas de zoneamento mineral devem ser submetidas à manifestação do Conselho Estadual do Meio Ambiente (CONSEMA), garantida a realização de audiências públicas, na forma do disposto na Resolução SMA nº 42, de 29 de dezembro de 1994, de reuniões técnicas com os municípios e os segmentos interessados, bem como de manifestação das prefeituras envolvidas.

Artigo 3º - Esta Resolução entrará em vigor na data de sua publicação.

RESOLUÇÃO SMA 51/06, DE 12/12/2006

Disciplina o licenciamento ambiental das atividades minerárias no Estado de São Paulo, integrando os procedimentos dos órgãos públicos responsáveis.

O Secretário do Meio Ambiente do Governo do Estado de São Paulo:

Considerando os princípios constitucionais que determinam competência privativa da União para legislar sobre jazidas, minas, outros recursos minerais e metalurgia (Artigo 22, Inciso XII) e competência comum da União,

Estados, Distrito Federal e Municípios para proteger o meio ambiente e combater a poluição em qualquer de suas formas (artigo 23, inciso VI); para preservar as florestas, a fauna e a flora (artigo 23, inciso VII); para registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direitos de pesquisa e extração de recursos hídricos e minerais em seus territórios (artigo 23, inciso XI).

Considerando o princípio constitucional explícito no artigo 225, parágrafo 2º, que obriga aquele que explorar recursos minerais a recuperar o meio ambiente degradado, de acordo com a solução técnica exigida pelo órgão público competente, na forma da lei.

Considerando a Constituição do Estado de São Paulo, que determina o fomento das atividades de mineração para assegurar o suprimento de recursos minerais necessários ao atendimento da agricultura, da indústria de transformação e da construção civil, de maneira estável e harmônica com as demais formas de ocupação do solo e em atendimento à legislação ambiental (artigo 214, inciso IV).

Considerando a necessidade de atualização do licenciamento ambiental para pesquisa e extração de recursos minerais, decorrente das alterações introduzidas nas legislações mineral e ambiental, além do contínuo avanço no estabelecimento de critérios técnicos para adequação ambiental dos empreendimentos.

Considerando a Deliberação CONSEMA 35/2006 que aprovou o texto da presente resolução, resolve:

Artigo 1º - O licenciamento ambiental das atividades minerárias será realizado de forma integrada pelos órgãos do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais (SEAQUA) e em articulação com os órgãos federais, estaduais e municipais responsáveis por registrar, acompanhar e fiscalizar as concessões de direito de pesquisa e extração de substâncias minerais.

Artigo 2º - Será objeto do licenciamento ambiental a lavra de substâncias minerais concedida pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), por meio dos regimes de aproveitamento instituídos e regulamentados pela legislação mineral.

Artigo 3º - A pesquisa mineral que implique a supressão de vegetação nativa e ou a interferência em área de preservação permanente será objeto de autorização especial. Esse documento deverá ser solicitado ao Departamento Estadual de Proteção de Recursos Naturais (DEPRN).

§ 1º - A pesquisa mineral a ser realizada em áreas tombadas, Áreas de Proteção Ambiental ou áreas inseridas em Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral, ou nos seus limites, dependerá de prévia emissão de Assentimento para Pesquisa Mineral.

§ 2º - O Assentimento de Pesquisa Mineral deverá ser solicitado à unidade regional do DEPRN em que se localizar a área objeto da pesquisa ou ao Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), quando se tratar de pesquisa em Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral federais.

Artigo 4º - As solicitações de licença ambiental deverão ser instruídas com as comprovações sucessivas de direitos minerários emitidas pelo DNPM.

Artigo 5º - A área objeto do licenciamento ambiental será aquela declarada na solicitação de licença, compreendendo áreas de extração, construída e de atividades ao ar livre (beneficiamento, estocagem de minério,

depósitos de rejeitos e estéril, bem como as demais áreas necessárias ao desenvolvimento da atividade minerária).

Artigo 6º - As licenças ambientais para empreendimentos minerários deverão ser solicitadas à Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental (CETESB), mediante a apresentação de Relatório de Controle Ambiental - RCA e de Plano de Controle Ambiental - PCA (conforme roteiro colocado à disposição pela Secretaria do Meio Ambiente - SMA e CETESB), desde que o projeto esteja simultaneamente enquadrado nas seguintes situações:

I - A área de extração, conforme planta de detalhe de configuração final (de acordo com roteiro colocado à disposição pela SMA/CETESB) autenticada pelo DNPM e em acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico ou Plano de Lavra, seja de até 20 ha, exceto para água mineral;

II - O volume total de material a ser extraído, incluindo minério e estéril, seja até 5.000.000 m³ (in situ), exceto para água mineral;

III - A implantação do empreendimento implique supressão de vegetação nativa em área de até 5 ha; nos casos de vegetação de mata atlântica, esse limite aplica-se somente para a vegetação classificada como pioneira ou em estágio inicial de regeneração;

IV - A implantação e o desenvolvimento da atividade não impliquem intervenção em nascentes ou cursos d'água que contribuam diretamente para corpos d'água utilizados em sistemas de abastecimento público;

V - A área a licenciar, conforme disposto no inciso I deste Artigo, não esteja inserida em Zona de Amortecimento de Unidades de Conservação de Proteção Integral, nos termos da Lei Federal nº 9985/00;

VI - Quando não se tratar de extração de rochas carbonáticas em regiões com evidências de fenômenos cársticos (lista exemplificativa de tipos de rochas e municípios com essa ocorrência no Anexo I).

§ 1º - Mesmo estando simultaneamente enquadrada nas situações descritas no Artigo 6º, a solicitação de licença ambiental será remetida ao Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA), para consulta, caso haja dúvida quanto à existência ou não de indícios de impacto ambiental significativo no desenvolvimento da atividade minerária, a critério da CETESB ou do DEPRN.

§ 2º - Também serão protocoladas na CETESB as solicitações de licença ambiental de empreendimentos situados em áreas onde existir zoneamento minerário, nos termos definidos no Artigo 2º da Resolução SMA 3, de 22/01/99.

§ 3º - Quando o empreendimento localizar-se na Região Metropolitana de São Paulo, a solicitação de licença ambiental será protocolada no Balcão Único e a articulação entre os órgãos licenciadores será realizada nos termos da Resolução SMA 35/96.

Artigo 7º - As solicitações de licença ambiental que não se enquadrarem no Artigo 6º serão precedidas de consulta (conforme roteiro colocado à disposição pela SMA), a ser protocolada diretamente no DAIA.

§ 1º - Recebida a consulta, o DAIA poderá se manifestar exigindo a apresentação de Relatório Ambiental Preliminar (RAP) ou de Estudo de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental (EIA e RIMA) ou, ainda, remeter à análise da CETESB e do DEPRN, atestando a ausência de significativo impacto.

§ 2º - O interessado poderá, a seu critério e quando julgar conveniente, substituir a consulta pela apresentação do RAP ou Plano de Trabalho, nos termos das Resoluções SMA 42/94 e 54/04, a ser protocolado diretamente no DAIA.

Artigo 8º - As Licenças Prévia e de Instalação deverão ser requeridas mediante a comprovação do direito de prioridade para extração mineral, por meio da apresentação dos seguintes documentos:

I - Minuta de Registro de Licença, quando no Regime de Licenciamento;

II - Declaração Julgando Satisfatório o Plano de Aproveitamento Econômico, quando no Regime de Concessão de Lavra;

III - Alvará de Pesquisa e Manifestação Favorável à emissão de Guia de Utilização, quando no Regime de Autorização de Pesquisa Mineral;

IV - Declaração Favorável de Permissão de Lavra Garimpeira, quando no Regime de Permissão de Lavra Garimpeira;

V - Minuta de Registro de Extração, quando no Regime de Extração.

§ 1º - As solicitações de licença ambiental de que trata este Artigo deverão ser instruídas com planta de configuração final (conforme roteiro colocado à disposição pela SMA/CETESB), autenticada pelo DNPM e em acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico ou Plano de Lavra.

§ 2º - No licenciamento de extração de água mineral, as solicitações de licença ambiental de que trata este Artigo deverão ser acompanhadas de planta de configuração final, com a delimitação do perímetro de proteção, autenticada pelo DNPM.

§ 3º - O disposto no Inciso III deste Artigo não se aplica às solicitações de licença protocoladas no DAIA.

Artigo 9º - Recebida a solicitação de licença ambiental, a CETESB remeterá uma das vias à Unidade Regional do DEPRN e ambos a examinarão simultaneamente, no âmbito de suas respectivas competências.

§ 1º - A CETESB e o DEPRN analisarão as solicitações de licença ambiental e solicitarão, cada qual, as complementações devidas, uma única vez, exceto em situações excepcionais, a critério desses órgãos.

§ 2º - O DEPRN se manifestará, por meio da emissão de pareceres e autorizações que julgar necessários, no prazo máximo de 60 dias, a contar da data do recebimento da solicitação de licença ambiental.

§ 3º - Em caso de necessidade de complementação, o prazo para manifestação dos órgãos será interrompido desde a solicitação da complementação até a entrega da mesma.

Artigo 10 - As Licenças Prévia e de Instalação emitidas pela CETESB serão entregues em conjunto com os pareceres, autorizações e demais documentos emitidos pelo DEPRN.

Artigo 11 - A Licença de Operação deverá ser requerida mediante comprovação do direito de lavra e por meio da apresentação dos seguintes documentos:

I - Autorização de Registro de Licença, quando no Regime de Licenciamento;

II - Portaria de Concessão de Lavra, quando no Regime de Concessão de Lavra;

III - Guia de Utilização, quando no Regime de Autorização de Pesquisa Mineral;

IV - Portaria de Permissão de Lavra Garimpeira, quando no Regime de Permissão de Lavra Garimpeira;

V - Declaração de Registro de Extração, quando no Regime de Extração.

Artigo 12 - A Licença de Operação poderá ser emitida em módulos, a critério do órgão ambiental, e será emitida para o prazo máximo de três anos em consonância com aquele especificado no Título Minerário.

§ 1º - Nos casos de empreendimentos enquadrados no Inciso III do Artigo 11, a licença ambiental poderá ser concedida para o prazo máximo de três anos e somente terá validade se acompanhada de Guia de Utilização válida, a ser periodicamente renovada.

§ 2º - A não-apresentação de nova Guia de Utilização, na ocasião do seu vencimento, implicará a suspensão dos efeitos da Licença de Operação.

Artigo 13 - Nos casos de empreendimentos existentes na data da publicação do Regulamento da Lei nº 997/76, o empreendedor deverá solicitar a Licença de Operação. A área a ser licenciada será aquela a ser explorada

no prazo máximo de três anos, em consonância com o especificado no Título Minerário, devendo para tanto apresentar a planta de configuração final (conforme roteiro colocado à disposição pela SMA/CETESB), autenticada pelo DNPM e em acordo com o Plano de Aproveitamento Econômico ou Plano de Lavra.

§ 1º - Consideram-se existentes os empreendimentos que se enquadrarem simultaneamente nas seguintes condições:

I. Encontravam-se em operação em data anterior a 08/09/76;

II. Protocolaram pedido de direito minerário no DNPM em data anterior a 08/09/76.

§ 2º - Caso o projeto da configuração final da lavra se enquadre simultaneamente nas situações previstas no Artigo 6º desta Resolução, a solicitação de Licença de Operação deverá ser realizada com a apresentação de RCA/PCA e o licenciamento ambiental seguirá o disposto no Artigo 9º desta Resolução.

§ 3º - Caso o projeto da configuração final da lavra não se enquadre simultaneamente nas situações previstas no Artigo 6º desta Resolução, a solicitação de Licença de Operação deverá ser precedida de consulta protocolada no DAIA, conforme estabelecido no Artigo 7º desta Resolução.

§ 4º - Nos casos previstos no caput deste artigo, o Plano de Recuperação da Área Degradada deverá ser apresentado na forma de capítulo dos instrumentos aplicados no licenciamento ambiental (conforme roteiro colocado à disposição pela SMA/CETESB).

Artigo 14 – A concessão da Licença de Operação e sua renovação ficarão condicionadas à apresentação das manifestações dos órgãos do SEAQUA, atestando o cumprimento das condicionantes ambientais previamente estabelecidas, no âmbito da competência de cada órgão.

Parágrafo Único – Nos casos de empreendimentos existentes, referidos no parágrafo 1º do Artigo 13, caso a solicitação de licença ambiental não se enquadre nas situações previstas pelo Artigo 6º, a manifestação favorável do DAIA será uma das condicionantes para a concessão da Licença de Operação.

Artigo 15 – As licenças ambientais e demais documentos expedidos pelos órgãos do SEAQUA deverão explicitar os números dos processos do DNPM.

Artigo 16 – Nos casos de empreendimentos desativados, que não foram objeto de licenciamento ambiental, o responsável deverá apresentar o projeto de revegetação para aprovação do DEPRN e providenciar a recuperação da área degradada.

Artigo 17 – O projeto de recuperação de que trata o Artigo 16 deverá ser objeto de autorizações específicas se houver intervenções em áreas de preservação permanente e em vegetação nativa.

Artigo 18 – Toda reavaliação da reserva mineral, realizada pelo interessado e informada ao DNPM, deverá ser acompanhada da devida adequação do licenciamento ambiental, independentemente da fase do licenciamento ambiental em que o empreendimento se encontre.

Artigo 19 - Ficam revogadas as Resoluções SMA 18/89, 26/93, 4/99 e 47/06 e demais disposições em contrário.

Artigo 20 - Esta Resolução entrará em vigor 90 dias após a data de sua publicação.

ANEXO

Exemplos de rochas carbonáticas: calcários, metacalcários, mármore e dolomitos

Lista exemplificativa dos municípios com ocorrência de rochas carbonáticas com evidência de fenômenos cársticos: Apiaí; Barra do Chapéu; Barra do Turvo; Bom Sucesso de Itararé; Cajamar; Cajati; Capão Bonito; Eldorado; Guapiara; Iporanga; Itaoca; Itapeva; Itapirapuã Paulista; Itararé; Jacupiranga; Nova Campina; Pariquera-Açú; Ribeira; Ribeirão Branco; Ribeirão Grande; Salto de Pirapora; São Roque; Sorocaba e Votorantim.

DOE de 14/12/2006 – Seção I – pág. 36 e 37.