



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**GABINETE DO SECRETÁRIO**

**PUBLICADA NO DOE DE 05-04-2014 SEÇÃO I PÁG 36-37**

**RESOLUÇÃO SMA Nº 32, DE 03 DE ABRIL DE 2014**

*Estabelece as orientações, diretrizes e critérios sobre restauração ecológica no Estado de São Paulo, e dá providências correlatas.*

O SECRETÁRIO DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE, no uso de suas atribuições legais, e

Considerando o 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; nos artigos 2º, 4º e 7º, da Lei Estadual nº 9.509, de 20 de março de 1997; nos artigos 7º, 61-A e 66 da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e nos artigos 18 e 19 do Decreto Federal nº 7830, de 17 de outubro de 2012;

Considerando o contido na Agenda 21 e na Convenção sobre Diversidade Biológica;

Considerando a importância da Restauração Ecológica para a melhoria da qualidade de vida e do bem-estar das populações humana;

Considerando o Decreto nº 55.947, de 24 de junho de 2010, que regulamenta a Política Estadual de Mudanças Climáticas e, em seu artigo 56, atribui à Secretaria de Estado do Meio Ambiente as ações de incentivo à restauração de florestas e demais formas de vegetação nativa;

Considerando o acúmulo de conhecimento proporcionado pelas sucessivas Resoluções da Secretaria de Estado do Meio Ambiente orientadoras do reflorestamento heterogêneo de áreas degradadas, desde 2001;

Considerando a necessidade de revisão periódica das Resoluções da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, contemplando o aperfeiçoamento e ampliação do escopo das normas vigentes sobre restauração ecológica, na medida em que avança a pesquisa científica e a prática da restauração;

Considerando a importância da restauração para a estabilidade e integridade ecológica dos ecossistemas naturais, especialmente nas Áreas de Preservação Permanente, Reservas Legais e demais espaços protegidos;

Considerando a necessidade de se estabelecer critérios e parâmetros para subsidiar os trabalhos dos técnicos da Secretaria de Estado do Meio Ambiente no monitoramento da restauração compulsória ou oriunda de financiamento pelo Poder Público;



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

Considerando que a Secretaria de Estado do Meio Ambiente deve estabelecer diretrizes para promover a restauração ecológica, visando a maiores chances de sucesso, além de orientar as iniciativas voluntárias de restauração;

Considerando a necessidade de subsidiar o monitoramento de projetos de Pagamento por Serviços Ambientais, e

Considerando que a verificação de cumprimento dos compromissos de restauração deve se basear nos resultados atingidos, e não nas ações planejadas,

### **RESOLVE:**

#### **Capítulo I Disposições gerais**

**Artigo 1º** - Esta Resolução estabelece diretrizes e orientações para a elaboração, execução e monitoramento de Projetos de Restauração Ecológica no Estado de São Paulo, além de critérios e parâmetros para avaliar seus resultados e atestar sua conclusão.

**Artigo 2º** - Para efeito desta Resolução, entende-se por:

I - restauração ecológica: intervenção humana intencional em ecossistemas degradados ou alterados para desencadear, facilitar ou acelerar o processo natural de sucessão ecológica;

II - projeto de restauração ecológica: instrumento de planejamento, execução e monitoramento da restauração ecológica, em áreas rurais ou urbanas, que deverá ser apresentado pelo restaurador, sendo a recomposição seu principal objetivo;

III - recomposição: restituição de ecossistema ou comunidade biológica nativa degradada ou alterada a condição não degradada, que pode ser diferente de sua condição original;

IV - condição não degradada: condição do ecossistema quando este é capaz de manter sua estrutura e autossustentabilidade;

V - indicadores ecológicos: variáveis utilizadas para o monitoramento das alterações na estrutura e autossustentabilidade do ecossistema em restauração, ao longo de sua trajetória, em direção à condição não degradada;

VI - pequena propriedade ou posse rural familiar: aquela explorada mediante o trabalho pessoal do agricultor familiar e empreendedor familiar rural, incluindo os assentamentos e projetos de reforma agrária, e que atenda ao disposto no artigo 3º da Lei nº 11.326, de 24 de julho de 2006;

VII - espécie nativa: espécie, subespécie ou táxon inferior ocorrente dentro de sua área de distribuição natural;



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

VIII - espécie exótica: espécie, subespécie ou táxon inferior introduzido ou propagado fora de sua área natural de distribuição, incluindo qualquer parte, gametas, sementes, ou propágulos dessa espécie que possam sobreviver e posteriormente reproduzir-se;

IX - espécie exótica com potencial de invasão: espécie exótica cuja introdução, reintrodução ou dispersão ameaça ecossistemas, ambientes ou outras espécies;

X - sistema agroflorestal: sistema de uso e ocupação do solo em que plantas lenhosas perenes são manejadas em associação com plantas herbáceas, arbustivas, arbóreas, culturas agrícolas, forrageiras em uma mesma unidade de manejo, de acordo com arranjo espacial e temporal, com alta diversidade de espécies e interações entre estes componentes;

XI - condução da regeneração de espécies nativas: técnicas que auxiliem a colonização e o desenvolvimento dos indivíduos vegetais nativos presentes na área, inclusive por meio de coroamento, controle de gramíneas exóticas, técnicas de nucleação, entre outros;

XII - plantio de espécies nativas: técnicas que introduzam deliberadamente novos indivíduos vegetais nativos na área, por meio de plantio de mudas, ramos, sementes, raízes ou quaisquer tipos de propágulos;

XIII - regenerantes nativos: espécimes vegetais nativos oriundos de regeneração natural, ou seja, que não foram plantados ou semeados pelo restaurador;

XIV - vegetação nativa: comunidade de plantas em seu ecossistema de origem, dotada de características próprias e adaptadas ao meio e às interações ecológicas ali presentes;

XV - restaurador: pessoa responsável pelo Projeto de Restauração Ecológica, podendo ser o proprietário ou possuidor do imóvel, seu representante legal ou terceiro autorizado pelo proprietário ou possuidor, incluindo o responsável técnico devidamente habilitado.

**Parágrafo único** - O tratamento dispensado aos imóveis a que se refere o inciso VI deste artigo estende-se às propriedades e posses rurais com até 4 (quatro) módulos fiscais que desenvolvam atividades agrossilvipastoris, bem como às terras indígenas demarcadas e às demais áreas tituladas de povos e comunidades tradicionais que façam uso coletivo do seu território, conforme definição da Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

**Artigo 3º** - A presente Resolução aplica-se aos seguintes Projetos de Restauração Ecológica:

I - exigidos como condição para a emissão de autorizações e licenças ambientais pela Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB;

II - exigidos pelos órgãos e entidades do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA com o objetivo de promover a reparação de danos ambientais, bem como de realizar medidas mitigadoras ou compensatórias ambientais, por meio de instrumentos tais como Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental e Termos de Ajustamento de Conduta;

III - previstos na Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, e no Decreto Federal nº 7830, de 17 de outubro de 2012, tais como a recomposição de Reserva Legal e de Áreas de Preservação Permanente, inclusive por meio de Projetos de Recomposição de Áreas Degradadas e Alteradas (PRADA) dos Programas de Regularização Ambiental (PRA);

IV - financiados com recursos públicos para fins de recomposição, sujeitos à aprovação de órgãos e entidades integrantes do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA.

**Artigo 4º** - A validação dos Projetos de Restauração Ecológica, bem como a verificação de seu cumprimento em conformidade com as etapas descritas no artigo 8º desta Resolução, caberá:

I - à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, nos casos descritos no inciso I do artigo 3º;

II - ao órgão ou entidade emissor da exigência de reparação, mitigação ou compensação ambiental, nos casos descritos no inciso II do artigo 3º;

III - ao órgão ou entidade junto ao qual o proprietário ou possuidor de imóvel instituiu a Reserva Legal, em se tratando de recomposição de Reserva Legal a que se refere o inciso III do artigo 3º;

IV - aos órgãos ou entidades designados em regulamentação específica, para as demais situações descritas no inciso III do artigo 3º;

V - ao agente técnico de fundo de financiamento público, nos casos descritos no inciso IV do artigo 3º.

**Artigo 5º** - São consideradas prioritárias, levando-se em conta o objetivo e o contexto regional do Projeto de Restauração Ecológica, e respeitada legislação específica, as áreas:

I - relevantes para a conservação de recursos hídricos, em especial aquelas no entorno de nascentes e olhos d'água, perenes ou intermitentes;

II - com elevado potencial de erosão dos solos e acentuada declividade do terreno;

III - que promovam o aumento da conectividade da paisagem regional;

IV - que ampliem ou melhorem a forma de fragmentos de vegetação nativa;



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

V - localizadas em Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHi com baixa cobertura vegetal nativa;

VI - localizadas em zonas de recarga hídrica;

VII - localizadas em Unidades de Conservação e zonas de amortecimento;

VIII - consideradas relevantes para fins de restauração ecológica em Zoneamento Ecológico-Econômico.

§ 1º - Nas Unidades de Gerenciamento de Recursos Hídricos em que houver Plano Diretor ou de Bacias determinando as áreas prioritárias para a restauração ecológica, deverão ser consideradas as áreas indicadas pelo Plano.

§ 2º - O órgão ou entidade responsável pela validação do Projeto de Restauração Ecológica poderá solicitar ao interessado que justifique a proposta de localização de áreas para restauração, apresentando o embasamento técnico necessário para sua escolha.

**Artigo 6º** - Os parâmetros utilizados para se atestar a finalização do cumprimento dos compromissos de recomposição serão baseados no atendimento aos indicadores ecológicos fixados nesta Resolução.

### Capítulo II Do Sistema informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE

**Artigo 7º** - Fica instituído o Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE com a finalidade de registro, monitoramento e apoio às iniciativas e projetos de restauração ecológica no Estado de São Paulo.

§ 1º - Os Projetos de Restauração Ecológica serão formalizados mediante seu cadastramento no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE.

§ 2º - O Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE será disponibilizado para acesso público e de forma gratuita, pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, na rede mundial de computadores (internet).

§ 3º - As informações prestadas no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE são de responsabilidade do restaurador.

§ 4º - Os imóveis nos quais serão realizados iniciativas e Projetos de Restauração Ecológica deverão estar validamente inscritos no SiCAR-SP para cadastramento do projeto no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE.

§ 5º - A Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais, com o apoio do Grupo Setorial de Tecnologia da Informação e Comunicação, buscará a integração do Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE com o Sistema



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

Registral de imóveis de modo a viabilizar a comunicação do cadastramento do projeto, por meio do SiCAR-SP.

### **Capítulo III** **Das Etapas do Projeto de Restauração Ecológica**

**Artigo 8º** - Os Projetos de Restauração Ecológica serão cadastrados e atualizados no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE pelo restaurador em conformidade com as seguintes etapas:

- I - diagnóstico da área objeto da restauração;
- II - proposta de Projeto de Restauração Ecológica;
- III - implantação da metodologia e das ações previstas no Projeto de Restauração Ecológica;
- IV - manutenção e monitoramento do Projeto de Restauração Ecológica;
- V - conclusão do Projeto de Restauração Ecológica.

**Parágrafo único** - O órgão ou entidade ambiental responsável pela validação do Projeto de Restauração Ecológica poderá, a qualquer tempo, realizar vistorias ou solicitar complementações e adequações a respeito do Projeto de Restauração Ecológica, bem como da eficácia dos métodos e das ações realizadas.

### **Seção I** **Do Diagnóstico**

**Artigo 9º** - A etapa de diagnóstico embasará a escolha do método e das ações mais apropriadas à restauração ecológica de cada área e deverá contemplar as seguintes informações:

- I - bioma e tipo de vegetação;
- II - potencial da regeneração natural;
- III - condições de conservação do solo e dinâmica hídrica;
- IV - declividade do terreno;
- V - fatores de perturbação;
- VI - verificação de ocorrência de espécies exóticas;
- VII - localização e extensão da área objeto de restauração.



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

### Seção II Da Proposta

**Artigo 10** - A etapa de proposta do Projeto de Restauração Ecológica deverá contemplar:

I - ações de proteção contra fatores de perturbação, tais como presença de gado, formigas cortadeiras, risco de incêndios, secas prolongadas e presença de espécies exóticas com potencial de invasão;

II - metodologia de restauração ecológica que será utilizada.

**Artigo 11** - São considerados métodos de restauração ecológica:

I - condução da regeneração natural de espécies nativas;

II - plantio de espécies nativas;

III - plantio de espécies nativas conjugado com a condução da regeneração natural de espécies nativas;

IV - plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo exóticas com nativas de ocorrência regional.

§ 1º - A metodologia de restauração ecológica deve ser compatível com o diagnóstico ambiental da área, levando-se em conta as restrições legais incidentes sobre a área.

§ 2º - Para todos os métodos, os indivíduos provenientes de regeneração de espécies nativas que forem constatados na área deverão ser conduzidos visando ao seu estabelecimento e desenvolvimento.

§ 3º - O restaurador somente poderá optar pelo método a que se refere o inciso I quando constatar que há potencial efetivo de regeneração natural na área.

§ 4º - Para os métodos a que se referem os incisos II e III, poderá ser realizado o cultivo intercalar temporário de espécies exóticas sem potencial de invasão herbáceas ou arbustivas, tais como culturas agrícolas anuais ou espécies de adubação verde, como estratégia de manutenção da área a fim de auxiliar o controle de gramíneas com potencial de invasão e favorecer o estabelecimento da vegetação nativa.

§ 5º - Não poderão ser utilizadas espécies exóticas com potencial de invasão nas ações de restauração ecológica.

§ 6º - O plantio intercalado de espécies lenhosas, perenes ou de ciclo longo, exóticas com nativas de ocorrência regional, quando couber, deverá ser realizado de modo a não comprometer a regeneração natural e não descaracterizar a fisionomia da vegetação nativa.

§ 7º - No caso de supressão de vegetação nativa autorizada em licenciamento



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

ambiental, o banco de sementes e de plântulas poderá ser utilizado na mesma fitofisionomia e dentro da mesma Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos - UGRHi, como técnica complementar no âmbito dos métodos descritos neste artigo, desde que em conformidade com os procedimentos específicos previstos no próprio licenciamento ambiental.

**Artigo 12** - O método previsto no inciso IV do artigo 11 somente será permitido nas Áreas de Preservação Permanente dos imóveis a que se refere o inciso VI do artigo 2º, respeitando-se o limite percentual de até 50% (cinquenta por cento) da área total da Área de Preservação Permanente - APP a ser recomposta, conforme Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

**Artigo 13** - O método previsto no inciso IV do artigo 11 em áreas de Reserva Legal, para todos os imóveis, deverá observar que a área recomposta com espécies exóticas não poderá exceder a cinquenta por cento da área total a ser recuperada, conforme Lei Federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012, além de normativas específicas, quando houver.

### Seção III Da Implantação

**Artigo 14** - A etapa de implantação contempla o isolamento dos fatores de perturbação - tais como presença de gado, formigas cortadeiras, fogo, secas prolongadas, e o controle de espécies com potencial de invasão -, bem como as ações diretas relativas ao método escolhido.

### Seção IV Da manutenção e do monitoramento do Projeto

**Artigo 15** - A manutenção contempla as ações de restauração ecológica pós-implantação e deverá ocorrer até que se comprove o restabelecimento da condição não degradada do ecossistema.

**Parágrafo único** - A formalização de informação no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE a respeito da realização de cada atividade de manutenção pelo restaurador será facultativa e constitui ferramenta de apoio à gestão do Projeto de Restauração Ecológica.

**Artigo 16** - O restaurador deverá monitorar periodicamente as áreas em restauração, até que a recomposição tenha sido atingida, por meio dos seguintes indicadores ecológicos:

- I - cobertura do solo com vegetação nativa, em porcentagem;
- II - densidade de indivíduos nativos regenerantes, em indivíduos por hectare;
- III - número de espécies nativas regenerantes.

§ 1º - A partir do início da implantação, o restaurador deverá informar no Sistema





## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE, nos prazos de 3 (três), 5 (cinco), 10 (dez), 15 (quinze) e 20 (vinte) anos, ou até que a recomposição tenha sido atingida, desde que em prazo inferior, os valores encontrados a partir dos dados obtidos em campo para os indicadores ecológicos descritos nos incisos I, II e III do *caput* deste artigo, conforme cada tipo de vegetação.

§ 2º - Será editada portaria pela Coordenadoria da Biodiversidade e Recursos Naturais contendo o Protocolo de Monitoramento que deverá ser utilizado pelo restaurador para a coleta de dados em campo, possibilitando a aferição dos indicadores.

**Artigo 17** - Nos prazos especificados no § 1º do artigo 16, os valores aferidos para cada um dos indicadores ecológicos, a partir dos dados obtidos em campo e informados pelo restaurador, serão comparados, pelo órgão ou entidade do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA, com os valores intermediários de referência previstos no Anexo I e classificados em 3 (três) níveis de adequação:

I - adequado: quando foram atingidos os valores esperados para o prazo determinado;

II - mínimo: quando os valores estão dentro da margem de tolerância para o prazo determinado e cumprem as exigências mínimas, porém os valores são inferiores ao esperado, o que indica a necessidade da realização de ações corretivas para não comprometer os resultados futuros.

III - crítico: quando não foram atingidos os valores mínimos esperados no prazo determinado e será exigida a readequação do projeto por meio da realização de ações corretivas.

§ 1º - O prazo e valores de referência estabelecidos para cumprimento da obrigação de recomposição não serão alterados pela situação apontada no monitoramento.

§ 2º - As ações corretivas deverão ser realizadas quantas vezes forem necessárias para se atingir a recomposição.

§ 3º - Os valores intermediários de referência para os indicadores ecológicos constam do Anexo I desta Resolução.

### Seção VI Da Conclusão do Projeto

**Artigo 18** - A conclusão do projeto de restauração e a finalização do compromisso de recomposição serão atestadas pelo órgão ou entidade ambiental responsável pela validação do Projeto de Restauração Ecológica, mediante o alcance dos valores de recomposição constantes do Anexo II desta Resolução, mesmo que em prazo inferior ao previsto no Projeto de Restauração Ecológica.

§ 1º - Para atestar a conclusão do Projeto de Restauração Ecológica, o órgão ou entidade ambiental poderá realizar vistoria e solicitar novas informações para



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

constatar se a recomposição foi atingida.

§ 2º - Caso algum dos valores aferidos para os indicadores ecológicos não atinja o nível adequado constante do Anexo II no momento da análise da conclusão, o Projeto de Restauração Ecológica será considerado não cumprido, persistindo a obrigatoriedade de recomposição, independentemente das sanções administrativas aplicáveis.

**Artigo 19** - Na ocorrência de casos fortuitos ou de força maior, tais como: geada, alagamento ou outros que comprometam o alcance dos valores dos indicadores ecológicos no tempo estipulado, o restaurador deverá registrar no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE e notificar imediatamente o órgão ambiental comprovando o ocorrido, não ficando isento da responsabilidade de recomposição da área.

**Artigo 20** - Mesmo após o cumprimento do compromisso de recomposição, fica mantida a responsabilidade do proprietário ou possuidor da área em zelar pela integridade do ecossistema, nos termos da legislação específica, tomando as medidas necessárias contra os fatores de perturbação que ofereçam risco.

**Artigo 21** - Os valores de referência utilizados para atestar a recomposição constam do Anexo II desta Resolução.

### Capítulo IV Das Espécies Vegetais Exóticas

**Artigo 22** - Quando houver presença de espécies vegetais exóticas com potencial de invasão, sejam herbáceas, arbustivas ou arbóreas, o interessado deverá adotar medidas de controle de modo a não comprometer o ecossistema em restauração, devendo as medidas ser registradas no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE.

**Artigo 23** - Salvo disposição em contrário, as medidas de controle de espécies vegetais exóticas dispensam a autorização da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, desde que não comprometam o ecossistema em restauração e que tenham sido devidamente registradas no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE.

**Parágrafo único** - Nas Áreas de Preservação Permanente, deverá ser solicitada autorização à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB nos casos em que a intervenção para controle e erradicação de espécies exóticas arbóreas ocorra em áreas com declividade superior a 25 (vinte e cinco) graus.

### Capítulo V Disposições finais e transitórias

**Artigo 24** - Os órgãos e entidades do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais -SEAQUA disponibilizarão, em portal eletrônico,



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

ferramentas de apoio às diversas etapas do Projeto de Restauração Ecológica, tais como lista de espécies nativas de ocorrência regional, manuais técnicos de restauração e orientações técnicas adicionais.

**Parágrafo único** - Como ferramenta de apoio para o emprego da técnica de plantio em área total, consta orientação técnica no Anexo III.

**Artigo 25** - O manejo da Reserva Legal deverá observar o regulamentado em norma específica.

**Artigo 26** - O não cumprimento do disposto nesta Resolução acarretará as sanções administrativas cabíveis.

**Artigo 27** - Enquanto o Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE não estiver disponível, as informações relativas ao Projeto de Restauração Ecológica deverão ser apresentadas por meio de formulário próprio, disponível no portal dos órgãos e entidades do Sistema Estadual de Administração da Qualidade Ambiental, Proteção, Controle e Desenvolvimento do Meio Ambiente e Uso Adequado dos Recursos Naturais - SEAQUA.

**Parágrafo único** - Os restauradores que apresentarem as informações por meio do formulário descrito no *caput*, para cumprimento de prazos previstos no Projeto de Restauração Ecológica, ficam responsáveis por cadastrá-las no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE a partir do momento em que o sistema estiver disponível.

**Artigo 28** - As exigências contidas nesta Resolução aplicam-se aos compromissos de recomposição firmados a partir da data de sua publicação.

**Artigo 29** - Para fins desta Resolução, as iniciativas de restauração ecológica não previstas no seu artigo 3º são consideradas ações voluntárias, podendo o registro no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE ser utilizado como ferramenta de apoio à sua gestão.

**Parágrafo único** - O registro das ações voluntárias de restauração ecológica não implicará nas exigências de execução ou monitoramento previstas nesta Resolução.

**Artigo 30** - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação, ficando revogada a Resolução SMA nº 08 de 31 de janeiro de 2008.

(Processo SMA nº 9.908/2013)

**BRUNO COVAS**  
Secretário de Estado do Meio Ambiente



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**GABINETE DO SECRETÁRIO**

**ANEXO I - VALORES INTERMEDIÁRIOS DE REFERÊNCIA PARA MONITORAMENTO DOS PROJETOS DE RESTAURAÇÃO ECOLÓGICA, PARA CADA TIPO DE VEGETAÇÃO**

<b>Florestas Ombrófilas e Estacionais ** / Restinga Florestal ** / Mata Ciliar em região de Cerrado **</b>										
<b>Indicador</b>	<b>Cobertura do solo com vegetação nativa (%)*</b>			<b>Densidade de indivíduos nativos regenerantes (ind./ha)***</b>			<b>No. de espécies nativas regenerantes (n° ssp.)***</b>			
<b>Nível de adequação</b>	<b>crítico</b>	<b>mínimo</b>	<b>adequado</b>	<b>crítico</b>	<b>mínimo</b>	<b>adequado</b>	<b>crítico</b>	<b>mínimo</b>	<b>adequado</b>	
<b>Valores intermediários de referência</b>	<b>3 anos</b>	0 a 15	15 a 80	acima de 80	-	0 a 200	acima de 200	-	0 a 3	acima de 3
	<b>5 anos</b>	0 a 30	30 a 80	acima de 80	0 a 200	200 a 1000	acima de 1000	0 a 3	3 a 10	acima de 10
	<b>10 anos</b>	0 a 50	50 a 80	acima de 80	0 a 1000	1000 a 2000	acima de 2000	0 a 10	10 a 20	acima de 20
	<b>15 anos</b>	0 a 70	70 a 80	acima de 80	0 a 2000	2000 a 2500	acima de 2500	0 a 20	20 a 25	acima de 25
<b>Valores utilizados para atestar recomposição</b>	<b>20 anos</b>	<b>0 a 80</b>	-	<b>acima de 80</b>	<b>0 a 3000</b>	-	<b>acima de 3000</b>	<b>0 a 30</b>	-	<b>acima de 30</b>



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**GABINETE DO SECRETÁRIO**

<b>Cerradão ou Cerrado <i>stricto sensu</i></b>										
Indicador	Cobertura do solo com vegetação nativa (%)*			Densidade de indivíduos nativos regenerantes (ind./ha)***			No. de espécies nativas regenerantes (n° spp.) ***			
	Nível de adequação	crítico	mínimo	adequado	crítico	mínimo	adequado	crítico	mínimo	adequado
<b>Valores intermediários de referência</b>	<b>3 anos</b>	0 a 15	15 a 80	acima de 80	-	0 a 200	acima de 200	-	0 a 3	acima de 3
	<b>5 anos</b>	0 a 30	30 a 80	acima de 80	0 a 200	200 a 500	acima de 500	0 a 3	3 a 10	acima de 10
	<b>10 anos</b>	0 a 50	50 a 80	acima de 80	0 a 500	500 a 1000	acima de 1000	0 a 10	10 a 15	acima de 15
	<b>15 anos</b>	0 a 70	70 a 80	acima de 80	0 a 1000	1000 a 1500	acima de 1500	0 a 15	15 a 20	acima de 20
<b>Valores usados para atestar recomposição</b>	<b>20 anos</b>	<b>0 a 80</b>	-	<b>acima de 80</b>	<b>0 a 2000</b>	-	<b>acima de 2000</b>	<b>0 a 25</b>	-	<b>acima de 25</b>



**SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE**  
**GABINETE DO SECRETÁRIO**

<b>Manguezal ** / Formações abertas e campestres no bioma Mata Atlântica (campos de altitude; restinga não-florestal) / Formações abertas no Bioma Cerrado (Campo Cerrado, Campo Sujo, Campo Limpo ou Campo Úmido)</b>				
<b>Indicador</b>	<b>Cobertura do solo com vegetação nativa(%) *</b>			
<b>Nível de adequação</b>	<b>crítico</b>	<b>mínimo</b>	<b>adequado</b>	
<b>Valores intermediários de referência</b>	<b>3 anos</b>	0 a 15	15 a 80	acima de 80
	<b>5 anos</b>	0 a 30	30 a 80	acima de 80
	<b>10 anos</b>	0 a 50	50 a 80	acima de 80
	<b>15 anos</b>	0 a 70	70 a 80	acima de 80
<b>Valores usados para atestar recomposição</b>	<b>20 anos</b>	<b>0 a 80</b>	<b>-</b>	<b>acima de 80</b>

<b>Legenda:</b>	
<b>crítico</b>	Não foram atingidos os valores mínimos esperados no prazo determinado e será exigida a readequação do projeto por meio de ações corretivas.
<b>mínimo</b>	Os valores estão dentro da margem de tolerância para o prazo determinado e cumprem as exigências mínimas, porém os valores são inferiores ao esperado, o que indica a necessidade da realização de ações corretivas para não comprometer os resultados futuros.
<b>adequado</b>	Foram atingidos os valores esperados para o prazo determinado.

\* Para os casos em que é permitido o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas, ambas poderão ser computadas no indicador de "cobertura do solo com vegetação nativa", desde que respeitados os prazos e limites percentuais de exóticas previstos em lei e regulamentações específicas.

\*\* Tipos de vegetação necessariamente com formação de copa.

\*\*\* critério de inclusão dos regenerantes: altura (h) >50cm e circunferência medida à altura do peito (CAP) <15cm



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE  
GABINETE DO SECRETÁRIO

ANEXO II - VALORES DE REFERÊNCIA UTILIZADOS PARA ATESTAR A RECOMPOSIÇÃO

TIPO DE VEGETAÇÃO	INDICADOR E UNIDADE DE MEDIDA		
	Cobertura do solo com vegetação nativa (%)*	Densidade de indivíduos nativos regenerantes (ind./ha)**	No. de espécies nativas regenerantes (n° spp.) ***
Florestas ombrófilas e estacionais**	acima de 80	acima de 3.000	acima de 30
Restinga Florestal**	acima de 80	acima de 3.000	acima de 30
Mata Ciliar em região de Cerrado**	acima de 80	acima de 3.000	acima de 30
Cerradão ou Cerrado <i>stricto sensu</i>	acima de 80	acima de 2.000	acima de 25
Manguezal**	acima de 80	-	-
Formações abertas e campestres no bioma Mata Atlântica (Campos de Altitude; Restinga Não-florestal)	acima de 80	-	-
Formações abertas no bioma Cerrado (Campo Cerrado, Campo Sujo, Campo Limpo ou Campo Úmido)	acima de 80	-	-

\* Para os casos em que é permitido o plantio intercalado de espécies nativas com exóticas, ambas poderão ser computadas no indicador de "cobertura do solo com vegetação nativa", desde que respeitados os prazos e limites percentuais de exóticas previstos em lei e regulamentações específicas.

\*\* tipo de vegetação necessariamente com formação de copa

\*\*\* critério de inclusão dos regenerantes: altura (h) >50cm e circunferência medida à altura do peito (CAP) <15cm



## SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

### Anexo III - Orientação técnica para plantio em área total

1) Em áreas de ocorrência das formações de floresta ombrófila, de floresta estacional semidecidual e de savana florestada (cerradão), sugere-se que o projeto de restauração ecológica que empregar a técnica de plantio em área total utilize, no período previsto em projeto, no mínimo 80 (oitenta) espécies florestais nativas de ocorrência regional, dentre aquelas elencadas na lista oficial do Instituto de Botânica e/ou identificadas em levantamentos florísticos regionais, podendo ser computadas todas as formas de vida presentes na floresta. Contudo, sugere-se que o número de espécies arbustivas e arbóreas represente no mínimo 70% (setenta por cento) do número total de espécies utilizadas.

1.1) Em relação à proporção de espécies a ser utilizada nas situações de plantio em área total, sugere-se:

- a. a utilização de, no mínimo, 40% (quarenta por cento) de espécies zoocóricas nativas da vegetação regional;
- b. a utilização de, no mínimo, 5% (cinco por cento) de espécies nativas da vegetação regional, enquadradas em alguma das categorias de ameaça (vulnerável, em perigo, criticamente em perigo ou presumivelmente extinta);
- c. a escolha de espécies de modo a contemplar o plantio dos dois grupos ecológicos: pioneiras (pioneiras e secundárias iniciais) e não pioneiras (secundárias tardias e climácicas), considerando-se o limite mínimo de 40% (quarenta por cento) para qualquer dos grupos, exceto para a savana florestada (cerradão).

1.2) Em relação à proporção de indivíduos a ser utilizada nas situações de plantio em área total, sugere-se que:

- a. o total dos indivíduos pertencentes a um mesmo grupo ecológico (pioneiro e não pioneiro) não exceda 60% do total dos indivíduos do plantio;
- b. nenhuma espécie pioneira ultrapasse o limite máximo de 10% (dez por cento) de indivíduos do total do plantio;
- c. nenhuma espécie não pioneira ultrapasse o limite máximo de 5% (cinco por cento) de indivíduos do total do plantio;
- d. 10% (dez por cento) das espécies implantadas, no máximo, tenham menos de 6 (seis) indivíduos por hectare.

2) Para outras formações, sugere-se que o número de espécies a ser utilizado para a técnica de plantio em área total seja compatível com a respectiva formação vegetacional.