



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

PUBLICADA NO DOE 03-09-2014 SEÇÃO I PÁG 41-42

RESOLUÇÃO SMA Nº 70, DE 02 DE SETEMBRO DE 2014

Define a metodologia a ser adotada em caráter experimental para a conversão das obrigações de reposição florestal e projetos de recomposição de vegetação na unidade padrão Árvore-Equivalente - AEQ, e dá outras providências para a implementação do Programa Mata Ciliar criado pelo Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014.

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

Considerando a criação, pelo artigo 5º do Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014, da unidade padrão Árvore-Equivalente - AEQ, segundo a qual deverão ser mensuradas as obrigações de reposição florestal e os projetos de recomposição de vegetação, e

Considerando o caráter inovador da metodologia e a conveniência de testá-la em escala piloto antes de sua adoção em todos os casos previstos no Decreto.

RESOLVE:

Artigo 1º - Fica instituída, conforme Anexo desta Resolução, a metodologia de conversão de obrigações de reposição florestal e de projetos de recomposição de vegetação em Árvore-equivalente - AEQ, conforme previsto no parágrafo único do artigo 5º do Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014.

§1º - A metodologia de conversão em Árvore-equivalente - AEQ aplica-se aos seguintes casos:

I - Para a conversão de obrigações de reposição florestal, já inscritas em Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental não vinculados a áreas pré-determinadas, ou de obrigações de reposição florestal decorrentes de novos licenciamentos, quando houver solicitação do compromissário e aprovação do órgão licenciador, observadas as restrições relacionadas com a tipologia da vegetação objeto da autorização de supressão que deu origem ao termo, conforme estabelecido pela Lei Federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e pela Lei Estadual nº 13.550, de 2 de junho de 2009.

II - Para a mensuração do resultado dos projetos de recomposição de vegetação apresentados no âmbito do Programa Mata Ciliar.

§2º - A aplicação da metodologia descrita no Anexo para os demais casos previstos no Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014 será definida em Resolução da Secretaria de Estado do Meio Ambiente específica.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

Artigo 2º - Os procedimentos para o credenciamento de associações de reposição florestal para fins de implementação do Programa Mata Ciliar, instituído pelo Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014, são os descritos na Resolução SMA nº 82, de 28 de novembro de 2008.

Parágrafo único - As associações de reposição florestal deverão incluir, em seus relatórios anuais previstos no artigo 7º da Resolução SMA nº 82, de 28 de novembro de 2008, as seguintes informações relativas à execução de projetos no âmbito do Programa Mata Ciliar:

I - Projetos contratados, indicando nome ou razão social dos financiadores dos projetos e quantidade de AEQ correspondente;

II - Projetos em execução no período, indicando a etapa em que se encontram, conforme previsto na Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014, com a comprovação do monitoramento periódico conforme Seção IV daquela Resolução, indicando os respectivos resultados.

III - Projetos concluídos no período, com a indicação dos respectivos financiadores e quantidade de AEQ correspondente.

Artigo 3º - A seleção de projetos para os fins previstos nos artigos 8º e 9º do Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014, será realizada observando-se os seguintes requisitos:

I - Os projetos deverão estar inseridos na área de abrangência prioritária definida no artigo 3º do Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014.

II - Os projetos deverão contemplar a recuperação de margens de cursos d'água, represas ou reservatórios e áreas no entorno de nascentes, observando:

a) No caso de imóveis com área de até 4 (quatro) módulos fiscais, no mínimo, as faixas de recuperação obrigatória definidas no artigo 61-A da Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012;

b) No caso de imóveis com área maior que 4 (quatro) módulos fiscais, no mínimo, as áreas de preservação permanente definidas no artigo 4º da Lei federal nº 12.651, de 25 de maio de 2012.

III - Os projetos deverão abranger área de, no mínimo, 10 (dez) hectares, sendo admitido o cômputo de áreas não contíguas próximas entre si.

IV - Os imóveis onde serão implantados os projetos de recomposição deverão estar inscritos no SICAR-SP.

V - Não poderão ser abrangidas áreas desmatadas após 22 de julho de 2008, ou que tenham sido, a qualquer tempo, objeto de autuação por supressão irregular de vegetação.

VI - Não poderão ser abrangidas áreas sobre as quais incidam obrigações de plantio estabelecidas em licenças, Termos de Compromisso de Recuperação Ambiental ou Termos



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

de Ajustamento de Conduta firmados com órgãos do Sistema Ambiental Paulista, bem como áreas abrangidas por projetos de restauração executados com recursos públicos.

VII - Deverão ser observadas as orientações, diretrizes e critérios definidos na Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014, devendo os projetos ser cadastrados no âmbito do Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE instituído pelo artigo 7º daquela Resolução.

VIII - Os projetos deverão indicar a ocorrência de regeneração natural avaliada em campo, na etapa de diagnóstico, por meio da adoção do Protocolo de Monitoramento de que trata o §2º do artigo 17 da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014.

§1º - Os projetos poderão ser propostos por quaisquer pessoas físicas e jurídicas interessadas, juntamente com a apresentação de termo de concordância e compromisso firmado pelo proprietário ou possuidor da área, assegurando que a área será mantida livre de fatores de degradação, inclusive após a conclusão do projeto.

§2º - Os projetos deverão ser encaminhados para a Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais.

§3º - Os projetos recebidos serão avaliados por Comissão de Avaliação constituída por técnicos das Coordenadorias de Biodiversidade e Recursos Naturais, e de Fiscalização Ambiental, e das Diretorias de Controle e Licenciamento Ambiental e de Avaliação de Impacto Ambiental, da Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, a ser nomeada por ato do Chefe de Gabinete da Secretaria de Estado do Meio Ambiente, após indicação dos dirigentes dos órgãos.

§4º - Os projetos aprovados pela Comissão de Avaliação comporão cadastro de projetos de recomposição de vegetação nativa habilitados para o Programa Mata Ciliar, com a indicação da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ resultante da implantação de cada projeto.

§5º - A aprovação dos projetos de recomposição de vegetação não implica reconhecimento da capacidade técnica e operacional de seus proponentes, e não gera qualquer vínculo entre estes e a Secretaria de Estado do Meio Ambiente, ou Companhia Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB.

§6º - Os projetos apresentados pelas associações de reposição florestal, credenciadas pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente, estarão sujeitos aos mesmos procedimentos de avaliação e serão destacados em relação específica.

Artigo 4º - Os detentores de obrigações de reposição florestal interessados em executá-las por meio do financiamento de projetos cadastrados, poderão escolher livremente dentre estes, devendo ser observada a equivalência em quantidade de Árvore-equivalente - AEQ.

§1º - Os detentores da obrigação de reposição florestal deverão informar ao órgão perante o qual assumiu a obrigação o projeto de recomposição a ser executado e a respectiva quantidade de Árvore-equivalente - AEQ.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

§2º - Os proponentes dos projetos de recomposição de vegetação deverão informar à Coordenadoria de Biodiversidade e Recursos Naturais os projetos que obtiveram financiamento, os financiadores e a respectiva quantidade de Árvore-equivalente - AEQ.

§3º - Os proponentes de projetos, por ocasião da execução destes, deverão assumir as responsabilidades atribuídas pela Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014, ao Restaurador, incluindo a implantação, manutenção e monitoramento do projeto até a sua conclusão, bem como o cadastramento no Sistema Informatizado de Apoio à Restauração Ecológica - SARE.

§4º - A obrigação de reposição florestal será considerada extinta mediante o alcance dos valores de recomposição estabelecidos no Anexo II, da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014.

Artigo 5º - As pessoas físicas e jurídicas interessadas em voluntariamente financiar projetos de reposição florestal visando à compensação de emissões de gases de efeito estufa, neutralização de pegada hídrica ou outra finalidade poderão fazê-lo por meio do financiamento dos projetos cadastrados pela Secretaria de Estado do Meio Ambiente.

Artigo 6º - Nos casos em que for adotada a metodologia descrita no Anexo não se aplicará a Resolução SMA nº 86, de 26 de novembro de 2009, e a Decisão de Diretoria da CETESB DD 287/2013.

Artigo 7º - Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

(processo SMA nº 5.982/2014)

RUBENS NAMAN RIZEK JÚNIOR
Secretário Adjunto respondendo pelo expediente
da Secretaria de Estado do Meio Ambiente



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

ANEXO

METODOLOGIA PARA CONVERSÃO EM ÁRVORE-EQUIVALENTE (AEQ)

1. PREMISSAS

A unidade padrão Árvore-equivalente - AEQ visa possibilitar a avaliação de obrigações de reposição florestal (passivos) e do resultado de projetos de recomposição de vegetação nativa (ativos) com o objetivo de assegurar a equivalência em importância ambiental entre a medida compensatória e a supressão que a gerou.

Exceto no caso de árvores isoladas, a vegetação suprimida ou autorizada será avaliada considerando a área da supressão e não o número de indivíduos cortados. Os projetos de recomposição de vegetação nativa serão avaliados considerando a área a ser recuperada e não o número de mudas plantadas.

A quantidade de área a ser recuperada em razão da supressão de vegetação nativa deve observar, no mínimo, as compensações previstas na Lei da Mata Atlântica (Lei federal nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006), e na Lei do Cerrado (Lei estadual nº 13.550, de 2 de junho de 2009).

2. METODOLOGIA PARA A CONVERSÃO DE OBRIGAÇÕES DE REPOSIÇÃO FLORESTAL (PASSIVOS)

2.1. Definição do número base de referência para o cálculo da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ

O número base de referência - NB a ser considerado para o cálculo da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ será definido conforme a característica da vegetação suprimida/autorizada, como segue:

Classificação da vegetação suprimida/autorizada	Nº Base de Referência
Vegetação secundária estágio inicial MA	1.000/ha
Vegetação secundária estágio médio MA e campo cerrado	1.500/ha
Vegetação secundária estágio avançado MA, cerrado stricto sensu e cerradão	3.000/ha
Vegetação primária MA	6.000/ha

MA: Mata Atlântica

2.2. Definição de fator de multiplicação relativo à prioridade da área para a conservação da biodiversidade e da água.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

A definição do grau de prioridade da área é feita com base na sua importância para a conservação da biodiversidade, avaliada com base no mapa de Áreas Prioritárias para o Incremento da Conectividade publicado pelo Projeto BIOTA/FAPESP, e para a conservação da água, avaliada considerando a existência de captações para abastecimento público e a vulnerabilidade do aquífero.

As áreas de intervenção indicadas na Resolução Conjunta SMA/SSRH nº 01, de 05 de junho de 2014, (referente ao Decreto nº 60.521, de 05 de junho de 2014) serão consideradas de muito alta prioridade.

As áreas urbanas ou destinadas à implantação de projetos de parcelamento ou edificação em áreas urbanas serão enquadradas na classe de baixa prioridade.

As áreas estão enquadradas em 4 (quatro) classes de prioridade (Baixa, Média, Alta e Muito Alta) às quais correspondem, respectivamente, os fatores 1; 1,15; 1,3 e 1,4, conforme quadro a seguir. Caso a área avaliada esteja enquadrada em mais de uma classe, será considerada a classe em que esteja inserida a sua maior parte.

**CLASSES DE PRIORIDADE E
FATORES DE MULTIPLICAÇÃO RELATIVOS À PRIORIDADE DA ÁREA**

		EXISTÊNCIA DE PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO E/OU VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO	
		SIM	NÃO
CLASSE DO PROJETO BIOTA	1 a 2	MÉDIA 1,15	BAIXA 1
	3 a 5	ALTA 1,3	MÉDIA 1,15
	6 a 8	MUITO ALTA 1,4	ALTA 1,3
SITUAÇÕES ESPECIAIS			
ÁREAS URBANAS		BAIXA 1	
ÁREAS RESOLUÇÃO SMA/SSRH 01/2014		MUITO ALTA 1,4	

2.3. Definição de fator de multiplicação relativo à importância da vegetação suprimida ou autorizada

A vegetação suprimida ou autorizada será avaliada segundo os seguintes critérios:



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

Critérios de avaliação de importância da vegetação	sim	não
O município possui menos de 5% de cobertura natural? (fonte: Inventário Florestal publicado pelo IF)		
É Área de Preservação Permanente? (fonte: processo de licenciamento ou autuação)		
Foi informada a existência de espécies ameaçadas de extinção? (fonte: processo de licenciamento ou autuação)		
É floresta estacional? (fonte: Inventário Florestal)		

A vegetação suprimida ou autorizada será enquadrada em classes de importância, pela verificação da incidência dos critérios de avaliação acima.

A cada classe de importância corresponderá o fator de multiplicação indicado na tabela, como segue:

Incidência dos critérios de avaliação de importância da vegetação (número de respostas SIM)	Classe de importância da vegetação	Fator de multiplicação relativo à importância da vegetação
0	Baixa	1
1	Média	1,15
2 ou 3	Alta	1,3
4	Muito alta	1,4

2.4. Cálculo da quantidade de árvores-equivalentes - AEQ

A quantidade de Árvore-equivalente - AEQ devidas pela supressão de vegetação nativa será calculada pela fórmula:

$$\text{AEQ} = \text{NB} \times \text{Fator Prioridade da Área} \times \text{Fator Importância da Vegetação} \times \text{Área}$$

Onde:

- AEQ = número de árvores-equivalente devidas
- NB (número base de referência) = Número de árvores/ha segundo a característica da vegetação suprimida ou autorizada (item 2.1)
- Fator Prioridade da Área = Fator de multiplicação relativo à importância da área (item 2.2)
- Fator Importância da Vegetação = Fator de multiplicação relativo à importância da vegetação suprimida ou autorizada (item 2.3)
- Área = Área de vegetação nativa suprimida ou autorizada em hectares

3. METODOLOGIA PARA A CONVERSÃO DE ÁRVORES ISOLADAS

Aplicável para avaliação da obrigação de reposição florestal devida em razão da supressão de indivíduos arbóreos nativos isolados na paisagem com Circunferência à



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE GABINETE DO SECRETÁRIO

Altura do Peito - CAP igual ou maior que 15 (quinze) cm. Considera-se indivíduo isolado o exemplar arbóreo que não esteja inserido em quaisquer áreas cobertas pelas fisionomias de vegetação nativa do Cerrado ou de estágios sucessionais da Mata Atlântica.

3.1. Definição do número base de referência para cálculo da quantidade de AEQ:

O número base de referência - NB a ser considerado para o cálculo da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ devida é 05 (cinco) para cada indivíduo arbóreo suprimido ou autorizado

3.2. Definição do fator de multiplicação relativo à importância do indivíduo arbóreo suprimido ou autorizado.

A importância do indivíduo arbóreo suprimido ou autorizado será avaliada pelos critérios indicados a seguir:

Critérios para avaliação de importância
Grupo sucessional segundo a lista de espécies nativas divulgada pelo Instituto de Botânica
Inclusão da espécie em lista de espécies ameaçadas de extinção (informação obtida no processo de licenciamento ou de autuação)
Cobertura natural do Município segundo Inventário Florestal publicado pelo IF
Prioridade da área para a conservação da biodiversidade segundo Mapa de Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade do Projeto Biota/Fapesp

O Número-base de referência (NB) será multiplicado pelos fatores apresentados na tabela abaixo considerando a incidência dos critérios de avaliação indicados. O cálculo deverá ser feito separadamente por indivíduo ou grupos de indivíduos semelhantes.

Fatores de multiplicação relativos à importância dos indivíduos arbóreos suprimidos ou autorizados:

Critério	Resposta	
	Fator de multiplicação	
Fator 1 - A espécie é do grupo de não pioneiras?	SIM 2	NÃO 1
Fator 2 - A espécie é ameaçada de extinção?	SIM 2	NÃO 1
Fator 3 - O município possui menos de 5% de vegetação nativa?	SIM 1,5	NÃO 1
Fator 4 - A área está inserida nas classes 6 a 8 do Mapa de Áreas Prioritárias para Incremento da Conectividade (Projeto Biota/Fapesp)?	SIM 1,5	NÃO 1



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

3.3. Cálculo da quantidade de árvores-equivalentes (AEQ)

A quantidade de Árvore-equivalente - AEQ devidas em razão da supressão de árvores isoladas será calculada pela fórmula:

$$\text{AEQ} = \text{NB} \times \text{Fator 1} \times \text{Fator 2} \times \text{Fator 3} \times \text{Fator 4}$$

Onde:

- AEQ = Quantidade de AEQ devidas
- NB (número base de referência) = 5
- Fatores 1 a 4 = fatores de multiplicação relativos à importância do indivíduo arbóreo (item 3.2)

A quantidade total de AEQ será obtida pela soma das quantidades calculadas para cada indivíduo ou grupo de indivíduos semelhantes.

4. METODOLOGIA PARA A CONVERSÃO DO RESULTADO DE PROJETOS DE RECOMPOSIÇÃO DE VEGETAÇÃO (ATIVOS)

4.1. Definição do número-base de referência para o cálculo da quantidade de AEQ

O número base de referência (NB) a ser considerado para o cálculo da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ é 1.000 (um mil) árvores por hectare.

4.2. Definição de fator de multiplicação relativo à prioridade da área para a conservação da biodiversidade e da água.

As áreas a serem recuperadas serão enquadradas em classes de prioridade definidas de acordo com sua importância para a conservação da biodiversidade (avaliada com base no mapa de Áreas Prioritárias para o Incremento da Conectividade publicado pelo Projeto BIOTA/FAPESP) e para a conservação da água (avaliada considerando a existência de captações para abastecimento público e a vulnerabilidade do aquífero).

As áreas são enquadradas em quatro classes de prioridade (Baixa, Média, Alta e Muito Alta) às quais correspondem respectivamente os fatores 0,7; 0,8; 0,9 e 1 conforme quadro a seguir.

As áreas de intervenção indicadas na Resolução Conjunta SMA/SSRH nº 01, de 5 de junho de 2014, (referente ao Decreto nº 60.521, de 5 de junho de 2014) são consideradas de prioridade muito alta.

Caso a área avaliada esteja enquadrada em mais de uma classe, será considerada a classe em que esteja inserida a sua maior parte.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

**CLASSES DE PRIORIDADE E FATORES DE MULTIPLICAÇÃO
CORRESPONDENTES**

		EXISTÊNCIA DE PONTOS DE CAPTAÇÃO PARA ABASTECIMENTO PÚBLICO E/OU VULNERABILIDADE DO AQUÍFERO	
		SIM	NÃO
CLASSE DO PROJETO BIOTA	1 a 2	MÉDIA Fator 0,8	BAIXA Fator 0,7
	3 a 5	ALTA Fator 0,9	MÉDIA Fator 0,8
	6 a 8	MUITO ALTA Fator 1	ALTA Fator 0,9
SITUAÇÕES ESPECIAIS			
ÁREAS RESOLUÇÃO SMA/SSRH 01/2014		MUITO ALTA Fator 1	

4.3. Avaliação da regeneração natural da área

Na etapa de diagnóstico do projeto, a ser elaborado conforme previsto no artigo 9º da Resolução SMA nº 32, de 03 de abril de 2014, a ocorrência de regeneração natural nas áreas deverá ser avaliada por meio da adoção do Protocolo de Monitoramento para coleta de dados em campo de que trata o §2º do Artigo 17 da mesma Resolução.

A avaliação da ocorrência de regeneração natural na área a ser recuperada será feita considerando os indicadores e os valores de referência apresentados a seguir:

Indicador	Valor de referência
Densidade de indivíduos nativos regenerantes*	Acima de 1.000 indivíduos/hectare
Número de espécies nativas regenerantes*	Acima de 10 espécies

*Critério de inclusão: altura (h) > 50 cm e circunferência à altura do peito (CAP) > 15cm

As áreas que atingirem os valores de referência para os dois indicadores serão consideradas com ocorrência de regeneração natural. Aquelas que não atingirem o valor de referência em pelo menos um indicador serão consideradas com regeneração natural insuficiente.

4.4. Definição de fator de multiplicação relativo à regeneração natural da área.



SECRETARIA DE ESTADO DO MEIO AMBIENTE
GABINETE DO SECRETÁRIO

A ocorrência de regeneração natural representa o grau de dificuldade e o custo da restauração de uma área, razão pela qual é considerada para a definição da quantidade de Árvore-equivalente - AEQ geradas pelos projetos, conforme tabela abaixo:

Regeneração natural	Fator de multiplicação
insuficiente	1
presente	0,5

4.5. Cálculo da quantidade de árvores equivalentes - AEQ

A quantidade de Árvore-equivalente - AEQ geradas em projetos de restauração de vegetação será calculada pela fórmula:

$$\text{AEQ} = \text{NB} \times \text{Fator de prioridade da Área} \times \text{Fator de Regeneração Natural} \times \text{Área}$$

Onde:

- AEQ = Número de Árvores-Equivalentes geradas pelo projeto
- NB (número base de referência) = 1.000/ha
- Fator de Prioridade da Área = Fator de multiplicação definido em função do grau de prioridade da área para a conservação da biodiversidade e da água (item 4.1)
- Fator de Regeneração Natural = Fator de multiplicação definido em função da ocorrência de regeneração natural na área (item 4.3)
- Área = Área abrangida pelo projeto de recomposição de vegetação em hectares