

## **Versão da Proposta de Resolução na Câmara Técnica**

### **Proposta de Resolução – Versão 1 Limpa**

*Dispõe sobre parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais nos campos de altitude associados à floresta Ombrófila Mista, à Floresta Ombrófila Densa e às Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual, no Bioma Mata Atlântica.*

O CONSELHO NACIONAL DO MEIO AMBIENTE-CONAMA, no uso das competências que lhe são conferidas pela Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, regulamentada pelo Decreto nº 99.274, de 6 de junho de 1990, e tendo em vista o disposto na Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965, na Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006 e no seu Regimento Interno, e

Considerando a necessidade de se definir parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais da vegetação dos campos de altitude associados à floresta Ombrófila Mista, à Floresta Ombrófila Densa e às Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual, no Bioma Mata Atlântica, visando estabelecer critérios a fim de orientar os procedimentos de licenciamento de atividades nessas áreas;

Considerando a importância biológica e o alto grau de endemismos, incluindo espécies raras e ameaçadas de extinção;

Considerando a singularidade da fisionomia e das belezas cênicas dos campos de altitude;

Considerando a distribuição geográfica restrita das formações de campos de altitude;

Considerando o elevado grau de ameaça a que estão submetidos os campos de altitude em função da conversão de áreas para atividades econômicas, resolve:

Art. 1º Para efeito desta Resolução e considerando o disposto no artigo 4º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, e da Resolução/Conama/nº 10, de 1º de outubro de 1993, são estabelecidos os seguintes parâmetros básicos para análise dos estágios sucessionais dos campos de altitude associados à Floresta Ombrófila Mista, à Floresta Ombrófila Densa e às Florestas Estacionais Semidecidual e Decidual no Bioma Mata Atlântica.

I – história de uso;

II - índice de cobertura do solo;

III - diversidade e dominância de espécies;

IV - espécies vegetais indicadoras;

V – presença de turfeira;

VI – presença de vegetação rupestre.

Art. 2º Para fins de aplicação da presente Resolução, são adotados os seguintes conceitos definidos na Resolução/Conama/nº 10, de 1º de outubro de 1993:

I - Vegetação Primária - vegetação de máxima expressão local, com grande diversidade biológica, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, a ponto de não afetar significativamente suas características originais de estrutura e de espécies.

II - Vegetação Secundária ou em Regeneração - vegetação resultante dos processos naturais de sucessão, após supressão total ou parcial da vegetação primária por ações antrópicas ou causas naturais, podendo ocorrer espécies remanescentes da vegetação primária.

III - Campo de altitude - vegetação típica de ambientes montano e alto-montano, com estrutura arbustiva e/ou herbácea, que ocorre geralmente nos cumes litólicos das serras com altitudes elevadas, predominando em clima subtropical ou temperado. Caracteriza-se por uma ruptura na seqüência natural das espécies presentes nas formações fisionômicas circunvizinhas. As comunidades florísticas próprias dessa vegetação são caracterizadas por endemismos.

§ 1º no caso de vegetação primária de campos de altitude, a vegetação de máxima expressão local não necessariamente está associada à grande diversidade biológica, devido às características locais de clima, relevo, solo e vegetação adjacente.

§ 2º Para efeitos de aplicação desta Resolução o termo Campo de Altitude abrange a fisionomia de estepe associado ao Bioma Mata Atlântica, conforme Mapa de Biomas do IBGE.

Art. 3º Os estágios de regeneração da vegetação secundária de campos de altitude a que se refere o artigo 4º da Lei nº 11.428, de 22 de dezembro de 2006, visando estabelecer critérios a fim de

orientar os procedimentos de licenciamento de atividades nessas áreas passam a ser assim definidos:

#### I - Estágio Inicial:

- a) áreas que sofreram ação antrópica intensiva recente mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;
- b) fisionomia herbácea aberta de porte baixo, com índice de cobertura vegetal viva de 0 a 30%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) predominância qualitativa e/ou quantitativa de espécies exóticas e/ou ruderais, ocorrendo em alta frequência, ou seja, maior de 70% da cobertura vegetal viva;
- d) ausência ou presença esporádica de espécies raras e endêmicas;
- e) ausência de turfeira e vegetação rupestre;
- f) Espécies indicadoras : *Coniza bonariensis* (buva), *Senecio brasiliensis* (maria-mole, flor-das-almas), *Melinis minutiflora* (capim-gordura), *Melinis repens* (capim-natal), *Holcus lanatus* (capim-lanudo), *Eleusine tristachya* (capim-pé-de-galinha), *Taraxacum officinale* (dente-de-leão), *Solanum sisymbriifolium* (joá), *Solanum americanum* (erva-moura), *Pteridium aquilinum arachnoideum*, *Aster squamatus*, *Chloris distichophylla*, *Erianthus trinii* (sapé), *Baccharis trimera* (carqueja), *Solidago chilensis* (erva-lanceta), além de outras exóticas/ruderais.

#### II - Estágio Médio:

- a) áreas que sofreram ação antrópica com pouco ou nenhum comprometimento da parte subterrânea da vegetação, ou que estejam há mais tempo em processo de regeneração após ação antrópica intensiva mediante supressão da parte aérea e subterrânea da vegetação;
- b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva de porte baixo a médio, com índice de cobertura vegetal viva superior a 30%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) baixa representatividade de espécies exóticas e/ou ruderais, ou seja, menor de 10% da cobertura vegetal viva;
- d) ausência de turfeiras e vegetação rupestre
- e) possibilidade de ocorrência provável de espécies raras e endêmicas;
- f) espécies indicadoras conforme § 2º.

#### III - Estágio Avançado:

- a) áreas com ação antrópica moderada sem comprometimento da estrutura e fisionomia da vegetação, ou que tenham evoluído a partir de estágios médios de regeneração;
- b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva de porte baixo a médio, com índice de cobertura vegetal viva superior a 50%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) ausência de espécies exóticas e/ou ruderais ou ocorrência esporádica;
- d) possibilidade de ocorrência provável de espécies raras e endêmicas;
- e) possibilidade de ocorrência provável de espécies lenhosas;
- f) possibilidade de existência de turfeiras e/ou vegetação rupestre;
- g) Espécies indicadoras, conforme § 2º.

#### IV - Vegetação Primária:

- a) vegetação de máxima expressão local, sendo os efeitos das ações antrópicas mínimos, sem evidências de que a área tenha sido cultivada no passado, como presença de curvas de nível e outras marcas de cultivo do solo;
- b) fisionomia herbácea e/ou herbáceo-arbustiva de porte baixo a alto, com índice de cobertura vegetal viva superior a 80%, com exceção de áreas com afloramento rochoso;
- c) ausência ou presença esporádica de espécies exóticas;
- d) possibilidade de ocorrência provável de espécies raras e endêmicas;
- e) possibilidade de ocorrência provável de espécies lenhosas;
- f) possibilidade de existência de turfeiras e/ou vegetação rupestre;
- g) espécies indicadoras.

§ 1º A ausência de uma ou mais espécies indicadoras, ou a ocorrência de espécies não citadas neste artigo não descaracteriza o respectivo estágio sucessional da vegetação.

§ 2º Nas formações campestres naturais primárias e nos estágios médio, avançado de regeneração podem ser encontradas as seguintes espécies indicadoras: *Allagoptera campestris*, *Agrostis montevidensis*, *Adesmia ciliata*, *Adesmia tristis*, *Andropogon lateralis*, *Andropogon macrothrix*, *Andropogon bicornis*, *Andropogon leuchostachyus*, *Aspilia setosa*, *Axonopus barretoii*, *Axonopus ramboi*, *Axonopus siccus*, *Baccharis dracunculifolia*; *Baccharis nummularia*, *Baccharis pseudovillosa*, *Baccharis tridentata*, *Baccharis uncinella*, *Briza calotheca*, *Briza uniolae*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Calea phyllolepis*, *Callea hispida*, *Cayaponia espelina*, *Croton antissiphyliticus*, *Croton heterodoxus*, *Danthonia secundiflora*, *Deschampsia caespitosa*, *Drosera vilosa*, *Drosera rotundifolia*, *Elyonorus adustus*, *Eragrostis airoides*, *Eriosema heterophyllum*, *Eupatorium ascendens*, *Eupatorium gaudichaudianum*, *Eupatorium multifidum*, *Eupatorium verbenaceum*, *Leandra erostrata*, *Lippia lupulina*, *Lupinus paranensis*, *Lupinus rubriflorus*, *Macroptilium prostratum*, *Mimosa dolens*, *Paspalum distichum*, *Paspalum maculosum*, *Paspalum paspalodes*, *Paspalum pumilum*, *Paspalum rhodopedum*, *Pavonia sepia*, *Piptochaetium stipoides*, *Plantago tomentosa*, *Schizachyrium spicatum*, *Schizachyrium tenerum*, *Sorghastrum setosum*, *Sporobolus camporum*, *Stevia leptophylla*, *Stevia clausenii*, *Stipa sellowiana*, *Tephrosia adunca*, *Trichocline catharinensis*, *Trifolium riograndense*, *Vernonia cognata*, *Vernonia crassa*, *Vernonia grandiflora*, *Vernonia polyantha*, *Wahlenbergia linearoides*.

§ 3º Sem prejuízo das espécies constantes das listas oficiais do Ibama e dos Órgãos Estaduais, as seguintes espécies endêmicas, raras ou ameaçadas de extinção podem ocorrer nos campos de altitude:

a) espécies endêmicas:

**Amaranthaceae:** *Gomphrena schlechtendaliana* (perpétua); **Apiaceae:** *Eryngium falcifolium*, *Eryngium floribundum*, *Eryngium ramboanum*, *Eryngium smithii*, *Eryngium urbanianum*, *Eryngium zosterifolium* (caraguatás/gravatás); **Asteraceae:** *Baccharis nummularia*, *Chaptalia mandonii* (língua-de-vaca), *Chaptalia graminiflora*, *Dendrophorbium paranense*, *Holocheilos monocephalus*, *Hysterionica nebularis*, *Pamphalea araucariophila* (margaridinha-dos-pinhais), *Pamphalea ramboi* (margaridinha), *Pamphalea smithii* (margaridinha-do-campo), *Perezia catharinensis*, *Senecio promatensis*, *Senecio ramboanus*, *Smallanthus araucariophila*, *Trichocline catharinensis*, *Vernonia hypochlora*; **Bromeliaceae:** *Tillandsia crocata*, **Cactaceae:** *Parodia ottonis* var. *vila-velhensis*; **Cyperaceae:** *Eleocharis loefgreniana*, *Eleocharis ochrostachys*, *Eleocharis rabenii*, *Eleocharis squamigera*, *Machaerina austrobrasiliensis*, *Rhynchospora brasiliensis*, *Rhynchospora polyantha*, *Rhynchospora splendens* (capim-navalha); **Eriocaulaceae:** *Syngonanthus chrysanthus* var. *castrensis*; **Fabaceae:** *Adesmia reitziana* (babosa), *Lathyrus linearifolius*, *Lathyrus paraguariensis*, *Lupinus magnistipulatus*, *Lupinus rubriflorus*, *Lupinus uleanus*, *Tephrosia adunca*, *Trifolium riograndense* (trevo); **Juncaceae:** *Luzula ulei*; **Lamiaceae:** *Cunila platyphylla*, *Glechon discolor*; **Poaceae:** *Agrostis longiberbis*, *Axonopus ramboi*, *Briza scabra* (treme-treme), *Calamagrostis reitzii*, *Chusquea windischii* (taquarinha), *Paspalum barretoii*, *Piptochaetium alpinum*, *Piptochaetium palustre* (capim-cabelo-de-porco), *Poa bradei*, *Poa reitzii* (capim-do-banhado), *Stipa brasiliensis*, *Stipa planaltina*, *Stipa rhizomata*, *Stipa vallsii* (flechilhas); **Polygalaceae:** *Polygala selaginoides*, *Polygala* sp.; **Rhamnaceae:** *Colletia spinosissima* (quina); **Solanaceae:** *Petunia altiplana* (petunia).

b) espécies ameaçadas de extinção:

Vulnerável: **Amaranthaceae:** *Pfaffia jubata*, *Gomphrena macrocephala*, *Gomphrena paranaensis*, *Gomphrena graminea* (perpétua graminea); **Apiaceae:** *Eryngium falcifolium*, *Eryngium ombrophilum*, *Eryngium falcifolium*, *Eryngium smithii*, *Eryngium urbanianum*, *Eryngium zosterifolium* (caraguatás/gravatás); **Asclepiadaceae:** *Ditassa edmundoi*, *Oxypetalum malmei*, *Oxypetalum sublanatum*; **Asteraceae:** *Baccharis aphylla*, *Gochnatia orbicularis*, *Gochnatia argyrea*, *Holocheilos monocephalus*, *Isostigma speciosum*, *Pamphalea araucariophila*, *Pamphalea maxima*, *Pamphalea ramboi*, *Pamphalea smithii*, *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); **Boraginaceae:** *Heliotropium salicoides*; **Cyperaceae:** *Bulbostylis paradoxa*; **Gesneriaceae:** *Sinningia canescens*; **Lamiaceae:** *Glechon discolor*, *Hyptis apertiflora*, *Salvia congestiflora*; **Melastomataceae:** *Leandra dusenii*; **Myrtaceae:** *Camponesia aurea* var. *hatschbachii*; **Orchidaceae:** *Chloraea penicilata*, *Cleistes paranaensi*, *Cyrtopodium dusenii*; **Passifloraceae:** *Passiflora lepidota*; **Poaceae:** *Agrostis lenis* (pasto-de-sanga), *Axonopus ramboi*, *Deschampsia caespitosa*, *Paspalum rojasii*, *Piptochaetium alpinum*, *Thrasypopsis jurgensii*; **Verbenaceae:** *Verbena strigosa*; **Violaceae:** *Viola cerasifolia*.

Em perigo: **Amaranthaceae:** *Gomphrena schlechtendaliana* (perpétua); **Fabaceae:** *Desmodium dutras*; *Lathyrus paraguariensis*; **Poaceae:** *Agrostis longiberbis* (capim-ilusão), *Poa bradei*, *Stipa planaltina* (flechilha), *Stipa rhizomata* (flechilha); **Polygalaceae:** *Polygala selaginoides*; **Rhamnaceae:** *Colletia spinosissima* (quina).  
Criticamente em perigo: **Apiaceae:** *Eryngium ramboanum* (caraguatá); **Fabaceae:** *Lathyrus parodii*; **Poaceae:** *Briza scabra*, *Poa reitzii*; **Sapotaceae:** *Pradosia brevipes*  
Presumivelmente extinta: **Fabaceae:** *Lathyrus hasslerianus*, *Lathyrus hookeri*.

c) Espécies Características de Turfeiras: **Apiaceae:** *Eryngium elegans*, *Hydrocotyle ranunculoides*; **Asteraceae:** *Senecio jurgensenii*, *Senecio bonariensis*, *Senecio icoglossus*, *Senecio pulcher*; **Blechnaceae:** *Blechnum regnellianum* (samambaia), *Blechnum imperiale* (samambaia-dos-banhados); **Cyperaceae:** *Eleocharis bonariensis*, *Eleocharis subarticulata* (junquinhos), *Cyperus consanguineus*, *Cyperus meyenianus* (tiriricas), *Rhynchospora globosa*, *Scleria hirtella* (Capim-estrela); **Eriocaulaceae:** *Eriocaulon ligulatum* (caraguatá-manso); *Eriocaulon vaginatum*, *Syngonanthus caulescens*; **Gleicheniaceae:** *Gleichenia brasiliensis*, *Dicranopteris pectinata*; **Iridaceae:** *Sysirinchium albo-vaginatam*; *Sysirinchium wettsteinii*; **Lentibulariaceae:** *Utricularia oligosperma* (boca-de-leão); **Lycopodiaceae:** *Lycopodiella alopecuroides*, *Lycopodiella carolinianum*; **Poaceae:** *Panicum pernambucense*, *Paspalum pectinatum*, *Eriochrysis holcoides*; **Polygonaceae:** *Polygonum* sp. (erva-de-bicho); **Primulaceae:** *Anagallis filiformis*; **Sphagnaceae:** *Sphagnum* spp. (musgo esfagno); **Xyridaceae:** *Xyris capensis*, *Xyris jupicai* (botão-de-ouro).

d) Espécies Características de Campos Rupestres: **Amaryllidaceae:** *Haylockia pusilla*; **Apiaceae:** *Eryngium junceum*; **Apocynaceae:** *Oxypetalum kleinii*; **Arecaceae:** *Syagrus hatschbachii*; **Asteraceae:** *Achyrocline satureioides* (marcela), *Chaptalia integerrima*, *Eupatorium multifidum*, *Trichocline catharinensis* (cravo-do-campo); **Bromeliaceae:** *Aechmea recurvata* (bromélia), *Dyckia reitzii*, *Dyckia maritima* (gravatás), *Tillandsia montana* (cravo-do-mato), *Tillandsia stricta*, *Tillandsia gardneri*, *Tillandsia streptocarpa*, *Tillandsia lorentziana*, *Tillandsia tenuifolia*, *Vriesea platynema* (bromélia); **Cactaceae:** *Lepismium lumbricoides*, *Parodia alacriportana*, *Parodia haselbergii*, *Parodia graessnerii*, *Parodia ottonis* e *Parodia linkii* (tunas), *Cereus hildmannianus*; **Cyperaceae:** *Bulbostylis capillaris*, *Bulbostylis sphaerocephala*, *Bulbostylis juncoides*; **Fabaceae:** *Eriosema punctata*, *Periandra mediterranea*; **Gesneriaceae:** *Hesperozygis nitida*, *Sinningia allagophylla*, *Nematanthus australis*; **Lamiaceae:** *Glechon discolor*; **Lycopodiaceae:** *Lycopodiella alopecuroides*, *Lycopodiella thyoides*; **Malpighiaceae:** *Aspicarpa pulchella*;

**Melastomataceae:** *Acisanthera variabilis*, *Chaetostoma pungens*, *Lavoisiera phyllocalysina*, *Miconia albicans*, *Trembleya parviflora*; **Myrtaceae:** *Myrceugenia oxypetala*; **Orchidaceae:** *Epidendrum secundum*, *Epidendrum ellipticum*, *Habenaria montevidensis* (orquídeas); **Oxalidaceae:** *Oxalis rupestris*; **Piperaceae:** *Peperomia galioides*; **Poaceae:** *Axonopus siccus*, *Microchloa indica*, ~~*Tripsacum*~~ *Trachypogon spicatus*, *Trachypogon canescens*; **Rubiaceae:** *Coccocypselum reitzii*; **Scrophulariaceae:** *Esterrazyia splendida*; **Selaginellaceae:** *Selaginella microphylla*; **Verbenaceae:** *Lantana megapotamica*; **Solanaceae:** *Calibrachoa rupestris*, *Petunia sellowiana* (petunia). **Sterculiaceae:** *Byttneria hatschbachii*

Art. 4º Mesmo podendo variar de uma região geográfica para outra, os parâmetros básicos para tipificar os diferentes estágios de regeneração da vegetação secundária estão definidos no artigo 1º e 3º desta Resolução, podendo, eventualmente, a autoridade licenciadora competente, adotar parâmetros adicionais, desde que técnica e cientificamente justificados, dependendo:

- I - das condições de relevo, de clima e de solo locais;
- II - do histórico do uso da terra;
- III - da vegetação circunjacente;
- IV - da localização geográfica; e
- V - da área e da configuração da formação analisada.

Parágrafo Único - No caso de dúvida com relação à classificação do estágio sucessional, o estudo técnico/científico com a classificação sugerida será submetido à autoridade licenciadora competente, que se pronunciará por escrito após vistoria técnica de campo, informando ao CONAMA.

Art. 5º Esta Resolução entra em vigor na data de sua publicação.

**MARINA SILVA**  
Presidente